# AUTOVÍA DEL ALMANZORA (A-334). PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUALIZADO. TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR – ENLACE CON AL-7106 EN LA CONCEPCIÓN

# ANEJO Nº 8 TRAZADO GEOMÉTRICO

**Fichero:** CAL0120APR0_A08 Trazado_Rev01.docx

**Lista de Revisiones anteriores**

| Fecha | Revisión modificada | Causa de la modificación |
|---|---|---|
| Octubre 2017 | Rev00 | Informe supervisión |

**Equipo Redactor**

| Redactado: | Revisado y aprobado: |
|---|---|
| **Horacio Pedraza Martínez** | **Juan Herrera Moscardó**<br>**Octubre 2017** |

# ÍNDICE DE CONTENIDO

**1.- INTRODUCCIÓN** ..... **1**

**2.- DATOS DE PARTIDA** ..... **1**

**2.1 Datos de partida externos** ..... **1**

**2.2 Datos de partida internos** ..... **1**

**3.- SÍNTESIS DEL ESTUDIO INFORMATIVO** ..... **1**

**4.- ANÁLISIS DE LA ORDEN DE INICIACIÓN DEL ESTUDIO** ..... **2**

**5.- TRAZADO DEL TRONCO** ..... **3**

**5.1 Características geométricas** ..... **3**

**5.2 Descripción del trazado en planta** ..... **3**

**5.3 Descripción del trazado en alzado** ..... **4**

**5.4 Secciones tipo** ..... **4**

5.4.1 Mediana ..... 4

5.4.2 Arcenes y bermas ..... 4

5.4.3 Definición geométrica de las secciones tipo ..... 5

5.4.4 Pasos de mediana proyectados ..... 6

5.4.5 Gálibos ..... 6

**5.5 Estudio de visibilidad** ..... **6**

**5.6 Coordinación planta-alzado** ..... **7**

**6.- ENLACE DE EL CUCADOR** ..... **7**

**6.1 Diseño de la solución adoptada** ..... **7**

**6.2 Trazado en planta, alzado y secciones tipo** ..... **9**

6.2.1 Gálibos ..... 10

**6.3 Carriles de cambio de velocidad** ..... **10**

**7.- ENLACE DE LA CONCEPCIÓN** ..... **11**

**7.1 Diseño de la solución adoptada** ..... **11**

**7.2 Trazado en planta, alzado y secciones tipo** ..... **11**

**7.3 Carriles de cambio de velocidad** ..... **12**

**APÉNDICE 1.- PLANO DE CONDICIONANTES**

**APÉNDICE 2.- LISTADOS DE ALINEACIONES EN PLANTA**

**APÉNDICE 3.- LISTADOS DE ELEMENTOS DE ALZADO**

**APÉNDICE 4.- LISTADOS DE COORDENADAS CADA 20 M**

**APÉNDICE 5.- ESTUDIO DE VISIBILIDAD**

**APÉNDICE 6.- PLANTA DE LA PROPUESTA DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO INFORMATIVO**

# Anejo nº 8 Trazado geométrico

## 1.- INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente anejo para definir a nivel geométrico el siguiente proyecto: Autovía del Almanzora (A-334). Proyecto de construcción actualizado. Tramo: Intersección El Cucador – Enlace con AL-7106 en La Concepción, que se localiza en los términos municipales de Zurgena y Huércal – Overa, ambos de la provincia de Almería.

Como se indica en el anejo de antecedentes, la base de partida del presente proyecto es el redactado en 2009 por las empresas Inserco Ingenieros-Vigiconsult-Euroconsult, de clave 1-AL-1416.1-0.0-0.0-PC (C-AL1006/PPR1). En relación al trazado, el nuevo proyecto se limita a la adaptación de dicho proyecto de 2009 a la nueva normativa vigente.

## 2.- DATOS DE PARTIDA

### 2.1 Datos de partida externos

Para el estudio y definición del trazado geométrico de la carretera objeto de este proyecto se han empleado los siguientes documentos:

- Instrucción de Carreteras, Norma 3.1-IC Trazado, aprobada por Orden FOM/273/2016
- Norma 5.2-IC Drenaje Superficial de la Instrucción de Carreteras aprobada por Orden FOM/298/2016
- Instrucción 8.1-IC sobre señalización vertical aprobada por Orden FOM/534/2014
- Orden Circular 32/2012 del Ministerio de Fomento. Guía de nudos viarios
- Instrucción sobre el diseño de firmes de la Red de Carreteras de Andalucía (O.C.1/99).
- Orden Circular 35/2014 del Ministerio de Fomento. Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos
- Proyecto de construcción de la Autovía del Almanzora (A-334). Tramo: Intersección El Cucador – Enlace con la AL-7106 en La Concepción (C-AL1006/PPR1), redactado en 2009
- Estudio Informativo de la Autovía A-334 entre la Comarca del Mármol y Huércal – Overa

### 2.2 Datos de partida internos

Para el estudio y definición del trazado geométrico se han considerado los siguientes documentos:

- Anejo nº 1. Antecedentes
- Anejo nº 2. Cartografía y Topografía
- Anejo nº 3. Geología y Procedencia de materiales
- Anejo nº 5. Climatología e Hidrología
- Anejo nº 6. Planeamiento y Tráfico
- Anejo nº 7. Geotecnia de corredor
- Anejo nº 9. Movimiento de tierras

## 3.- SÍNTESIS DEL ESTUDIO INFORMATIVO

Con fecha Julio de 2004 se presentó el Estudio Informativo de la autovía A-334 entre la Comarca del Mármol y Huércal Overa redactado por la U.T.E. URCI CONSULTORES e INTECSA – INARSA, que planteaba distintas soluciones de paso para la autovía A-334 en el tramo que discurre entre la Comarca del Mármol y Huércal -Overa.

Dicho estudio informativo se dividía a su vez en cuatro tramos diferentes, Tramo I Purchena – Fines, Tramo II Fines – Variante de Albox, Tramo III Variante de Albox y Tramo IV Variante de Albox – Autovía del Mediterráneo, para los cuales se estudiaron otras tantas soluciones posibles.

El tramo que se desarrolla en el presente proyecto estaba incluido en el denominado tramo IV (Variante de Albox – Autovía del Mediterráneo), para el cual se planteaban tres alternativas diferentes en el estudio Informativo y que a grandes rasgos consistían en lo siguiente:

- Alternativa IV-a, desdoblamiento de la calzada actual en toda su longitud, en total 10.820 m.
- Alternativa IV-b, Desdoblamiento hasta Zurgena, donde se separa la A-334 para acometer la intersección con la A-7 al sur de la actual conexión, entre los enlaces de Huércal-Overa y el de la Ballabona, de 12.176 m de longitud.
- Alternativa IV-c, similar a la anterior excepto en el final del tramo en el que se busca la conexión con la Autovía del Mediterráneo en el enlace de la Ballabona, de 12.894 m de longitud.

De las tres alternativas estudiadas fue seleccionada la segunda de ellas, la IV-b.

Una vez transcurrido el plazo de alegaciones y teniendo en cuenta las mismas se presenta un documento denominado "Propuesta para la Aprobación Definitiva" (véase Anejo nº 1 Antecedentes), que recoge las prescripciones realizadas en cuanto a la alternativa seleccionada.

En lo concerniente al tramo IV, y a aquellas prescripciones que tienen que ver con el trazado de la autovía se transcriben a continuación las que obligaron a modificar la alternativa aprobada:

1. "Se modificará el trazado entre las DD.OO 32+000 y 37+500 para retirarse de las barridas de El Palacés y La Concepción."

2. "Se diseñará un nuevo enlace en la D.O. 35+500 que sirva de acceso la autovía a los municipios de Zurgena y Lubrín."

3. "La conexión con la autovía del Mediterráneo se realiza por la solución de las alternativas II-b, ubicada entre los enlaces de la Ballabona y Overa, salvo prescripción en contra del Ministerio de Fomento que se optaría por la solución planteada en la alternativa IV-c.

Las dos primeras prescripciones están incorporadas al trazado del Documento de Propuesta para la aprobación definitiva del Estudio (cuyos planos se recogen en el Apéndice nº 5 de este Anejo).

## 4.- ANÁLISIS DE LA ORDEN DE INICIACIÓN DEL ESTUDIO

Con fecha 28 de marzo de 2017 la DGI emite la Orden de Iniciación del Estudio para la redacción del Proyecto de Construcción actualizado del tramo Intersección de El Cucador al Enlace con la AL-7106 en La Concepción.

En dicha OIE, en el apartado correspondiente al trazado geométrico se indica que "*El tramo se diseñará de acuerdo con el trazado definido en el respectivo proyecto de construcción redactado y aprobado, adaptándolo a la normativa vigente y manteniendo la homogeneidad de éste con el resto de tramos de la Autovía del Almanzora (ya en servicio o en proyecto)*".

Por este motivo, el trazado proyectado se ciñe al del proyecto redactado en 2009 (con O.I.E de noviembre de 2005), con las modificaciones puntuales derivadas de la aplicación la nueva Norma 3.1-IC.

El principal cambio normativo afecta a los parámetros de acuerdos verticales. En la siguiente tabla se muestran los parámetros mínimos de los acuerdos cóncavos y convexos de la anterior normativa y los finalmente adoptados:

**Tabla 1 Parámetros de acuerdos verticales AV-120**

| Acuerdo | Mínimo 3.1-IC 1999 (OIE 2005) | Mínimo 3.1-IC 2016 (adoptado) |
|---|---|---|
| Convexo | 15.276 m | 11.000 m |
| Cóncavo | 6.685 m | 7.100 m |

Por lo demás, el resto de parámetros indicados en la OIE de noviembre de 2005 se mantienen:

- Velocidad de proyecto 120 km/h
- Radio mínimo 700 m (se ha proyectado un radio mínimo de 3.500 m)
- Pendiente máxima 5 % (La máxima inclinación longitudinal del trazado propuesto es del 4,7 %)
- Peralte máximo 8 %

Cabe indicar que en el entronque con el tramo anterior, ya ejecutado, existe un acuerdo convexo de parámetro 7125 m, con velocidad de proyecto de 100 km/h. Aunque las obras del presente tramo, como se verá más adelante, arrancan en PP.KK. negativos (se introducen ligeramente en el tramo anterior), a los efectos de comprobación de normativa no se tienen en cuenta las características geométricas de elementos situados antes del P.K. 0+000.

En cuanto a la sección transversal, se mantiene la del proyecto redactado: Dos calzadas con dos carriles de 3,5 m cada una, arcenes exterior e interior de 2,5 m y 1,0 m respectivamente, bermas de 1,0 m.

# 5.- TRAZADO DEL TRONCO

## 5.1 Características geométricas

La velocidad de proyecto considerada en la redacción del proyecto ha sido tal y como establece la orden de estudio de 120 km/h, con curvas de amplio radio hasta la parte final del trazado.

**Trazado en planta**

| | |
|---|---|
| Longitud mínima y máxima de las rectas: | El tramo objeto del presente proyecto solamente presenta una alineación recta, de 1.169,316 m de longitud. 242,859 m pertenecen al tramo anterior y los 926,457 restantes pertenecen a este tramo. Dicha alineación recta se encuentran entre curvas de signos contrarios cumpliéndose las longitudes mínima y máxima requeridas para una velocidad de 120 km/h según apartado 4.2.1 de la norma 3.1-IC. |
| Radio mínimo: | 3500 m |
| Velocidad específica del radio mínimo: | > 120 km/h |
| Desarrollo mínimo de las curvas circulares: | Todas las curvas de radio inferior a 5000 m superan los 9g de desarrollo. Las de R=5000 m cumplen el mínimo de longitud indicado en el apartado 4.4.8 de la norma 3.1-IC (Dc ≥ 325-25 x Ω). |
| Curvas de transición: | Todas las clotoides están dimensionadas para que su longitud no sea inferior a la mínima exigida por las condiciones del punto 4.4.3 de la 3.1-IC y al mismo tiempo no supere el máximo indicado en el punto 4.4.4. |
| Radios consecutivos: | En todos los casos se cumplen las condiciones de relación entre radios consecutivos indicados en el punto 4.5 de la 3.1-IC, y que se reflejan en la tabla 4.7 de dicha norma. |
| Peraltes: | Cumplen los puntos 4.3.2 y 4.3.3 de la 3.1-IC relativos a la relación entre el radio de una curva y el peralte que le corresponde, y relativos al rozamiento transversal movilizado.<br>Cumplen el punto 4.7 de la 3.1-IC relativo a los condicionantes de las transiciones de peralte. |

**Trazado en alzado**

| | |
|---|---|
| Inclinación máxima: | 4,703% Tanto en rampa como en pendiente. |
| Inclinación mínima: | 0,5% Tanto en rampa como en pendiente. |
| Longitud mínima de rampa o pendiente medida entre vértices sucesivos: | Según se indica en el apartado 5.2.1 de la 3.1-IC debe ser superior al recorrido durante 10 segundos a la velocidad de proyecto. Para Vp = 120 km/h esta distancia es 333,333 m y es superada por todas las rampas o pendientes del trazado. |
| Acuerdos mínimos: | El acuerdo mínimo cóncavo proyectado es de 7.100 m y el convexo es de 11.000 m. En todos los casos se cumplen los mínimos exigidos en el punto 5.3.2 de la 3.1-IC, para una velocidad de proyecto de 120 km/h. |
| Longitud mínima de los acuerdos: | Según se indica en el apartado 5.3.2.2 de la 3.1-IC la longitud mínima de los acuerdos verticales debe ser superior al valor de la velocidad de proyecto (L ≥ Vp), luego en este caso debe ser superior a 120 m, longitud que superan todos los acuerdos proyectados siendo la longitud mínima de 212 m. |

## 5.2 Descripción del trazado en planta

La referencia del eje de trazado en planta del tronco es el centro de la mediana. Este eje se ha mantenido a lo largo de todo el tramo.

El proyecto actual no comienza en el P.K. 0+000 del de Vigiconsult-Inserco. La zona final del tramo Albox-Cucador, ya en servicio, no entronca en el punto kilométrico que estaba previsto en el proyecto, aunque las alineaciones en planta y alzado sí son las mismas (deducido de los planos del Informe Final de Obra de dicho tramo):

- En la calzada derecha, el trazado completo del tronco del tramo anterior finaliza en el P.K. (-) 0+111,853. Hasta el P.K. 0+086,839 se ha ejecutado el movimiento de tierras hasta la coronación de terraplén
- En la calzada izquierda, está ejecutada la calzada completa, salvo rodadura, entre los PP.KK. (-) 0+111,853 y 0+086,839

Por lo tanto, el origen del tramo “a sección completa” se podría considerar en el P.K. 0+086,839, aunque se definen también las obras pendientes de ejecutar entre el final del tramo anterior y este “nuevo origen”. Se han mantenido los P.K. del proyecto de Vigiconsult-Inserco, para no afectar a otros documentos del proyecto

Siguiendo el orden creciente de las D.O. del eje principal:

- La primera alineación recta procede del trazado anterior del proyecto Variante de Albox – El Cucador y está condicionada por el encaje del enlace a El Cucador. Su longitud total en los dos tramos es de 1.169,316 m. Esta alineación se prolonga hasta rebasar el viaducto sobre el río Almanzora.
- Una vez salvado el río Almanzora, el trazado describe una curva sentido anti horario de radio -5.000 m y longitud 772,225 m, a la que sucede otra curva también de 5000 m de radio y sentido horario que alcanza hasta el p.k. 2+247,522 una vez sobrepasado el viaducto sobre el barranco del Llorón. Estas dos curvas son las que producen el desplazamiento hacia el norte para el cruce del barranco del Llorón, de la rambla del Agua y para salvar la central fotovoltaica con el enlace intermedio.

- Una vez sobrepasado el barranco del Llorón en el p.k. 2+638,636 comienza una curva circular de radio -3.500 m adosada a sendas curvas de transición de parámetro A = 1.170 m, mediante las cuales se atraviesa la rambla del Agua y se llega al final del tramo en el enlace de la central fotovoltaica, conduciéndonos hasta el p.k. 3+300. Esta curva es similar a la del Estudio Informativo.

## 5.3 Descripción del trazado en alzado

El trazado en alzado se define de forma conjunta para las dos calzadas. La referencia es para cada una de las calzadas el borde interior de la calzada, que se encuentra a la misma cota en las dos calzadas y que coincide con la del tramo anterior, y que a su vez es el punto de giro de los peraltes. La definición de la rasante es coherente con el tramo anterior.

La descripción del trazado en alzado pude resumirse de forma esquemática en los siguientes puntos, siguiendo el orden creciente de las D.O. del eje principal:

- El origen del proyecto en alzado viene definido por la rasante del tramo contiguo con la que debe conectar el presente tramo. Esta rasante corresponde a un acuerdo convexo de parámetro 7.125 m (tangente de salida en el -0+002,11), a partir del cual comienza un tramo de pendiente uniforme con valor de -4,703 %. Esta alineación en alzado se prolonga hasta el p.k. 0+509,49 una vez sobrepasado el enlace con la actual A-334 y en las proximidades del viaducto del Almanzora, donde el alzado de la traza cambia de signo hasta alcanzar una pendiente del 0,6 % mediante un acuerdo cóncavo de radio en alzado 7.100 metros. Todo este primer tramo discurre en terraplén en ambas márgenes de la plataforma.

- La siguiente alineación, es decir, la del 0,6% ascendente se prolonga hasta casi finalizado el viaducto del río Almanzora en el p.k. 0+964,90; con esta pendiente se salva el viaducto de 300 metros de longitud y comienza la siguiente alineación. El cruce sobre el río Almanzora se produce a una altura de unos 11 metros sobre el punto más bajo del cauce y de unos 5 metros sobre el punto más alto, ya que una vez estudiados los caudales de avenida sobre el lecho del río y dejando el correspondiente resguardo sobre la parte inferior del tablero, han determinado la altura de paso sobre el cauce.

- Una vez sobrepasado el viaducto del Almanzora, el trazado cambia de inclinación con un acuerdo cóncavo de 7.100 m de parámetro. hasta alcanzar una pendiente del 3,587%. En esta zona el trazado comienza a discurrir en desmonte ajustándose al máximo al terreno existe, habida cuenta que el material de esa zona ha sido clasificado como Inadecuado por los geotécnicos y por lo tanto reducir con ello al máximo el volumen de tierras a vertedero.

- El siguiente cambio en alzado se produce en el p.k. 1+376,865 sobrepasados los desmontes adyacentes al río Almanzora, en este punto y mediante un acuerdo convexo de 11.000 m de parámetro, la traza alcanza una inclinación del -0,5%, para salvar varias obras de drenaje transversales, la reposición de la carretera AL-7106 (Zurgena - El Palacés) y el viaducto sobre el Barranco del Llorón. En esta zona el trazado discurre entre desmontes y terraplenes sucesivos. No ha podido rebajarse más la cota de la rasante con el fin de reducir la longitud del tablero y altura de apoyos en la estructura sobre el barranco del Llorón, debido a la necesidad de disponer esas obras de drenaje transversales, en concreto la de la p.k. 1+500.

- Esta última alineación conduce hasta el p.k. 2+458,251, donde el trazado vuelve a cambiar de inclinación pendiente para alcanzar el – 2,5%, mediante acuerdo convexo de 15.280 m de parámetro, que se prolonga una vez sobrepasado el viaducto de la Rambla del Agua en el p.k. 2+873,949. En esta zona del trazado predominan los terraplenes sobre los desmontes, y salvamos alguna obra de fábrica por el camino y sobre todo y como se ha descrito con anterioridad el viaducto de la rambla de Agua.

- En el punto anteriormente mencionado, el p.k. 2+873,949, el trazado vuelve a cambiar de signo, esta vez para alcanzar el 1,00% mediante acuerdo cóncavo de 10.000 metros de parámetro. En este tramo la plataforma discurre en desmonte con alturas considerables en torno al p.k. 3+050, donde se alcanzan desmontes de hasta 18 metros. Con esta alineación queda atrás el término municipal de Zurgena y se entra en el de Huércal-Overa.

- El siguiente cambio en alzado se produce en el enlace de la Central Fotovoltaica, en el p.k. 3+283,38, donde se produce un cambio de signo en la pendiente del tronco pasado del 1% al -1%, con un acuerdo convexo de 23.442,13 metros de parámetro, que se prolonga hasta el final del tramo en el p.k. 3+300.

## 5.4 Secciones tipo

### 5.4.1 Mediana

Se ha adoptado una anchura de mediana de 6,00 m (sin incluir arcenes), de acuerdo con los criterios de los proyectos de los tramos contiguos y que han servido de base para la redacción del presente proyecto de la Autovía.

### 5.4.2 Arcenes y bermas

Se han adoptado arcenes exteriores de 2,50 m de anchura en todo el trazado y arcenes interiores de 1,00 m tal como indica la Orden de Estudio, ya que no existen casos en los la

barrera este adosada al arcén de forma continuada y por lo tanto no se han proyectado arcenes interiores de 1,50 m.

La berma propiamente dicha se ha fijado en 1,00 m de ancho, con una pendiente transversal del 4%, salvo en los casos en los que el peralte es mayor y la inclinación de la berma se iguala al peralte.

Para determinar los despejes exteriores necesarios en curvas a derechas, se ha realizado un estudio de visibilidad del trazado de acuerdo a lo prescrito en la Instrucción 3.1 I.C. que se incluye en el Apéndice nº3 al presente Anejo.

En las secciones tipo en desmonte para curvas a derechas se proyecta cuneta de seguridad con taludes 1:6 del lado y aristas redondeadas de forma que no sea necesario disponer barrera de seguridad. El ancho de la cuneta se fija de forma que, con los taludes considerados y, teniendo en cuenta el redondeo de las aristas, el punto bajo quede, al menos, 30 cm por debajo de la última capa drenante del firme.

### 5.4.3 Definición geométrica de las secciones tipo

La definición geométrica de las distintas secciones tipo se representa en los Planos de Secciones Tipo del Documento nº 2 y se puede resumir en los siguientes puntos:

**Tronco de autovía: Sección tipo autovía**

Es la sección general del tronco, que corresponde a los siguientes tramos:

- P.K. 0+000 a P.K. 0+600,000
- P.K. 1+300 a P.K. 3+300

Sus características son:

- Calzadas: 2 carriles de 3,5 m
- Arcén exterior: 2,5 m
- Arcén interior: 1,0 m
- Bermas: 1,00 m
- Cunetas en desmonte: salvables
- Mediana: anchura de 6,00 m.

Existe un tramo entre los PP.KK. 0+920 y 1+300 en el que la sección cambia de ancho debido a la existencia de un carril de cambio de velocidad por la proximidad del viaducto del Almanzora al enlace con la antigua A-334.

Sus características son:

- Calzada derecha: 3 carriles de 3,5 m
- Calzada izquierda: 2 carriles de 3,5 m
- Arcén exterior: 2,5 m
- Arcén interior: 1,0 m
- Bermas: 1,00 m
- Cunetas en desmonte: salvables
- Mediana: anchura de 6,00 m.

Existen dos puntos de control en alzado, uno para cada calzada situados a una distancia de 4 metros a ambos lados de la mediana y coincidente con la banda blanca interior.

**Estructuras del tronco**

Estructura E-2 (Enlace con la actual A-334):

- Calzada: 2 carriles de 3,50 m, calzada derecha, y un carril más en la calzada izquierda para carril de cambio de velocidad
- Arcén exterior: 2,50 m
- Arcén interior: 1,00 m
- Mediana: 6 m.
- Punto de control: Banda blanca interior.

Estructura E-3 (Viaducto río Almanzora)

- Calzada: 2 carriles de 3,50 m, calzada izquierda, y un carril más en la calzada derecha para carril de cambio de velocidad
- Arcén exterior: 2,50 m
- Arcén interior: 1,00 m

- Mediana: 6 m.
- Punto de control: Banda blanca interior.

Estructura E-5 (Viaducto Barranco del Llorón)

- - Calzada: 2 carriles de 3,50 m en ambas calzadas
- - Arcén exterior: 2,50 m
- - Arcén interior: 1,00 m
- - Mediana: 6 m.
- - Punto de control: Banda blanca interior.

Estructura E-6 (Viaducto Rambla del Agua)

- Calzada: 3 carriles de 3,50 m, en ambas calzadas para carriles de cambio de velocidad.
- Arcén exterior: 2,50 m
- Arcén interior: 1,00 m
- Mediana: 6 m.
- Punto de control: Banda blanca interior.

**Reposición de carreteras autonómicas y municipales**

A-1101. La Alfoquía

- Calzada: 2 carriles de 3,00 m.
- Arcenes simétricos de 1,50 m.
- Bermas exteriores de 0,75 m.

AL-7106. Zurgena – El Palacés

- Calzada: 2 carriles de 3,00 m
- Arcenes exteriores de 0,50 m

### 5.4.4 Pasos de mediana proyectados

Se proyecta para el presente proyecto un paso de mediana, cumpliendo la distancia mínima recomendada por la norma y que se establece en 2500 metros con los de los tramos anterior y posterior. El paso está situado en el p.k. 1+160.

### 5.4.5 Gálibos

Existen dos pasos superiores sobre el tronco cuyo gálibo, según la Norma 3.1-IC debe ser superior a 5.30 m.

- E-1 P.K. 0+044: gálibo mínimo: 5.70 m
- E-7 P.K. 3+250: gálibo mínimo 5.84 m

A su vez, el gálibo mínimo del paso del tronco sobre la reposición de la carretera AL-7103 (estructura E-4, P.K. 1+920) es de 5.50 m.

## 5.5 Estudio de visibilidad

Se incluye el estudio de visibilidad realizado en el proyecto de Vigiconsult-Inserco, que se considera válido al no haberse modificado el trazado. A continuación se describe el estudio realizado.

Tomando como base el trazado seleccionado, se ha realizado un estudio de visibilidad de acuerdo con los criterios de la Instrucción 3.1 I.C. Este estudio se ha realizado siguiendo el proceso que se describe a continuación:

1. Se ha analizado de forma independiente cada calzada y, dentro de cada calzada, el carril exterior y el interior.

2. Se calcula la distancia de visibilidad de parada cada 20 m para la velocidad máxima legal permitida en cada tramo teniendo en cuenta la pendiente longitudinal en cada punto.

3. Se ubican todos los elementos que pueden incidir en la visibilidad: barreras de seguridad y taludes en desmonte.

4. Se determina la posición del observador y del obstáculo de acuerdo a lo estipulado en el artículo 3.2 de la Instrucción 3.1 I.C. para cada una de las cuatro trayectorias que se analizan (calzada derecha carril izquierdo, calzada derecha carril derecho, calzada izquierda carril derecho y calzada izquierda carril izquierdo).

5. Se calcula en cada punto del trazado cada 20 m la distancia de visibilidad disponible mediante un método geométrico que consiste en definir analíticamente la visual y comprobar si es interrumpida en algún punto por los elementos que pueden incidir en ella, incluyendo la propia calzada de la autovía en acuerdos verticales. Estos cálculos se realizan mediante una de las opciones que incorpora el programa de trazado ISTRAM.

6. Se analizan las causas, en su caso, por las que la distancia de visibilidad disponible es inferior a la distancia de visibilidad de parada correspondiente al análisis que se realiza. Indicándose en los listados la velocidad correspondiente a la máxima distancia de parada disponible en la sección en estudio.

Del estudio de visibilidad se concluye que debido a la amplitud de los radios empleados, siendo el más pequeño de valor igual a 3.500 metros, no existe ningún problema de visibilidad en el tramo.

## 5.6 Coordinación planta-alzado

Según la Instrucción de carreteras 3.1 I- C, los trazados en planta y alzado de una carretera deberán estar coordinados de forma que el usuario pueda circular por la carretera de manera cómoda y sencilla. Analizando el alzado y la planta del trazado proyectado, con todas las prescripciones que impone la norma se obtienen los siguientes resultados de las cuatro condiciones a tener en cuenta:

A la primera prescripción que impone la norma, en la que menciona que los puntos de tangencia de todo acuerdo vertical, en coincidencia con una curva circular, estarán situados dentro de la clotoide en planta y lo más alejado posible al radio infinito, y una vez revisado el trazado en planta y alzado se deduce que en las primeras alineaciones curvas y ante la no necesidad de incluir clotoides para radios superiores o iguales a 5.000 metros es imposible encajar los puntos de tangencia en estas. El primera acuerdo vertical pasado los radios 5.000, aquel cuyo vértice está situado en el p.k. 2+458,251, cumple con esta prescripción y los siguientes acuerdos hasta el final del tronco tienen sus vértices situados casi siempre en la curva circular pero separados bastante del radio infinito.

Además se han analizado las situaciones que la norma indica que se eviten, obteniéndose los siguientes resultados:

- Alineación única en planta (recta o curva) que contenga un acuerdo vertical cóncavo o un acuerdo vertical convexo corto. El alzado en la zona de paso sobre la rambla del agua presenta un acuerdo cóncavo entre dos acuerdos convexo, en este caso se ha empleado un parámetro en alzado por encima del recomendado por la norma para el acuerdo cóncavo (10.000) para evitar la posible pérdida de trazado que pudiera generarse y se ha alargado el acuerdo central con 350 metros de longitud. El trazado en alzado en esta zona está condicionado por el paso sobre la rambla para evitar en la manera de lo posible el ejecutar una estructura demasiado elevada.

# 6.- ENLACE DE EL CUCADOR

## 6.1 Diseño de la solución adoptada

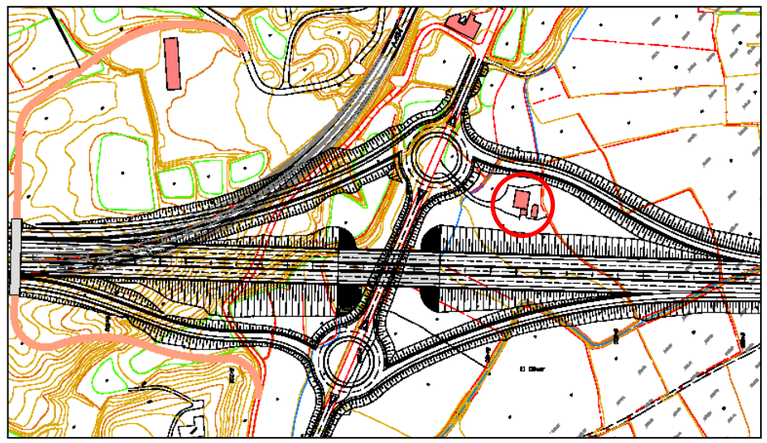
El enlace de la nueva A-334 con la antigua carretera A-334 está situado alrededor del p.k. 0+300 de la traza, este enlace recogerá principalmente el tráfico con destino y salida Zurgena y La Alfoquía en los ramales situados más hacia el oeste y por la otra margen el tráfico proveniente de El Cucador y Los Carasoles.

A la hora de diseñar la tipología del enlace se han tenido en cuenta una serie de condicionantes que han sido determinantes a la hora de la elección final de la tipología del mismo, estos condicionantes pueden resumirse en los siguientes:

- Existencia de edificaciones consolidadas en la zona de ubicación de la infraestructura.
- Conexión con la carretera actual A-334

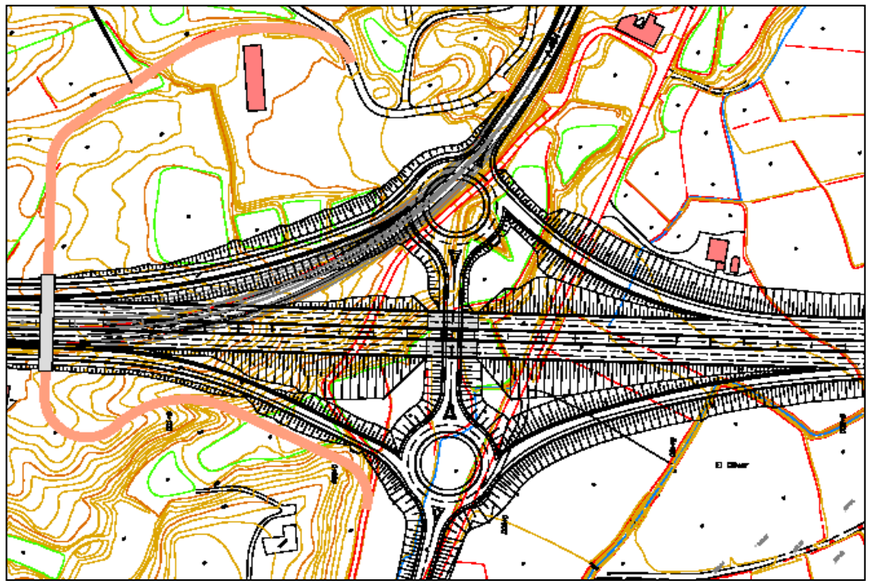
Estos condicionantes llevaron al estudio de cuatro tipologías diferentes de enlace.

***1. Enlace en diamante de pesas (esviado con respecto al tronco)***



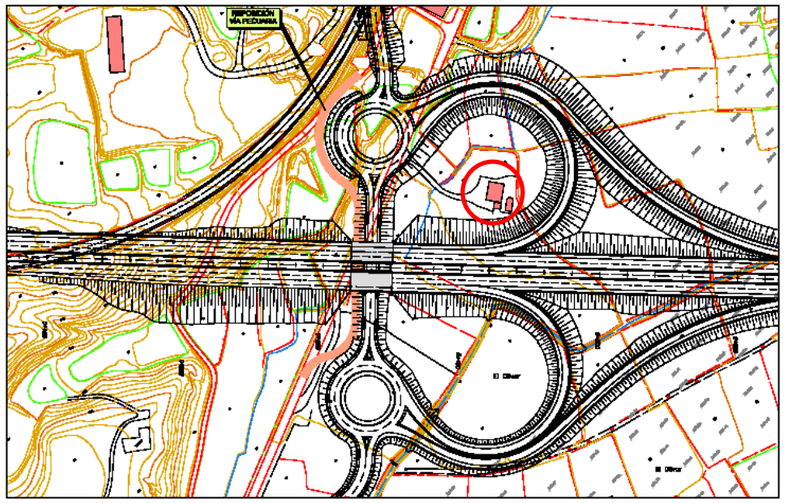
Con esta solución como se puede apreciar era necesario el expropiar la casa situada entre el ramal de salida de la nueva A-334 en dirección El Cucador y el tronco, además el enlace de la A-1101 con la carretera A-334, se realizaba a través del enlace existente en la actual sin que existiese conexión directa con la carretera A-334 desde la glorieta norte.

### *2. Enlace en diamante de pesas (perpendicular al tronco)*



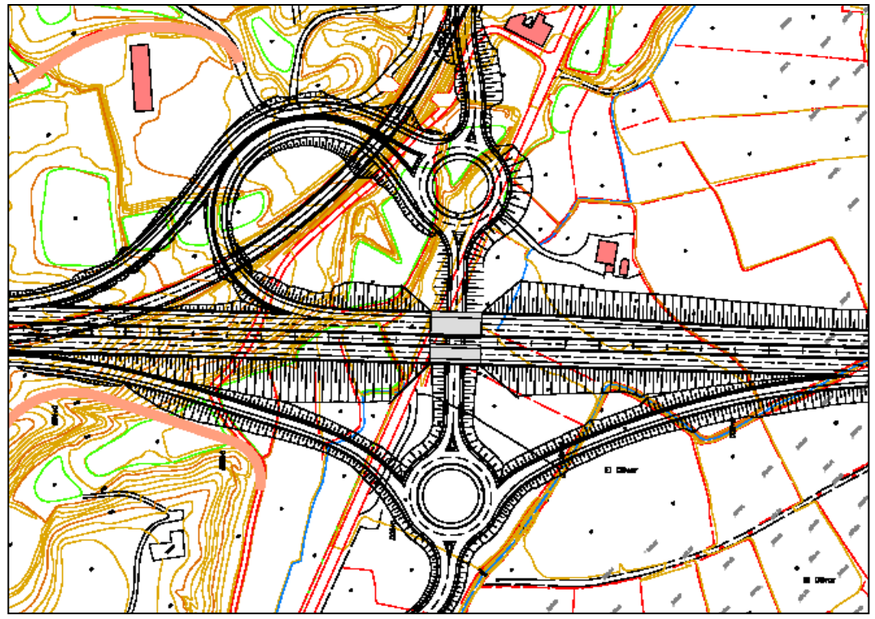
Esta solución es muy parecida a la primera pero con la diferencia del cruce de la estructura sobre la autovía y de la conexión del tráfico proveniente de la Alfoquía y Zurgena, ya que en esta solución se conectaba directamente con la actual carretera A-334. Por otro lado en esta solución no era necesario expropiar la edificación existente si bien quedaba muy cerca del terraplén del ramal de salida.

### *3. Enlace en trébol parcial de dos cuadrantes adyacentes*



Esta nueva solución dejaba la edificación existente dentro del lazo de salida hacia la autovía y también fue desechada su tipología.

### *4. Enlace en trébol parcial de un cuadrante + enlace de diamante en el otro cuadrante.*



Solución adoptada como definitiva en la que se combinan las tres soluciones anteriormente planteadas y que salva con espacio más que suficiente la edificación existente y en la que se da continuidad al tráfico proveniente de Zurgena y La Alfoquía desde la glorieta norte y mediante ramal de conexión con la antigua carretera A-334.

## 6.2 Trazado en planta, alzado y secciones tipo

El enlace en cuestión está constituido como se aprecia en la imagen anterior por dos glorietas, un ramal de enlace entre ambas, cuatro ramales de conexión entre tronco y glorietas y dos ramales que garantiza la permeabilidad del tráfico proveniente de La Alfoquía y Zurgena en dirección El Cucador y viceversa.

Las dos glorietas se han proyectado con las mismas características en cuanto a dimensiones en planta, se trata de dos glorietas de radio interior 20 metros y exterior 28, constituidas por dos carriles de cuatro metros, arcén interior de 50 centímetros, exterior de un metro y cincuenta centímetros y mediana central de 19,50 metros.

En cuanto al alzado y pendiente transversal de ambas también se ha optado por unificar los criterios en ambas soluciones, para lo cual se han proyectado ambas con pendiente transversal hacia el exterior del 2%, facilitando con ello el drenaje de las mismas y con pendiente longitudinal a lo largo del eje de replanteo (en este caso la banda blanca del arcén interior), constituida por dos alineaciones de +/-1,273 %, unidas en el centro por un acuerdo cóncavo de radio 2.467,407 metros.

El ramal de conexión de ambas glorietas bajo la nueva autovía (Ramal 1) está definido por una recta que une los centros de ambas. Este ramal repone la actual carretera A-1101 desde La Alfoquía a El Cucador, la sección transversal con la que se repone es superior a la existente y consta de dos carriles de 3,5 metros dos arcenes de 1,5 metros y bermas de 75 centímetros.

El alzado del ramal viene condicionado por la pendiente transversal de las glorietas y por el tronco, ya que debe mantener un gálibo mínimo, con estas premisas la rasante resultante de este ramal consiste en dos alineaciones con pendiente +-2% y unidas en el p.k. 67,000 mediante acuerdo convexo de radio 3.350 metros dejando un gálibo mínimo sobre la rasante del tronco de 7,699 metros.

Los cuatro movimientos de entrada y salida desde la autovía al enlace se consiguen con ramales del tipo directo en tres de los cuatro y con un lazo en el cuarto.

El ramal que servirá para el tráfico proveniente de Albox en dirección El Cucador o La Alfoquía (Ramal 5), está definido en planta por su desplazamiento con respecto al tronco con un radio 400 metros unido a la recta con la que continua el tronco mediante clotoide de parámetro A=170, posteriormente el ramal entra en un tramo recto de 24 metros al que sigue otro tramo curvo con el que se entra en la glorieta de radio 100 m, la transición entre el tramo recto y el radio 100 que entra en la glorieta se realiza con clotoide de parámetro A=70.

El alzado del ramal está condicionado por la pendiente de salida en el tronco -4,703%, y la llegada a la glorieta con el peralte de la misma. Debido a la diferencia de cotas a salvar y la necesidad de alcanzar en poca longitud esa diferencia de cotas es necesario incrementar la pendiente por encima de la que lleva el tronco hasta el -8%, por lo que se hace necesaria la ejecución de un muro que contenga las tierras del terraplén del tronco sobre el ramal. El acceso del ramal a la glorieta se realizar mediante acuerdo cóncavo de radio 850 metros.

Por el margen derecho del ramal también es necesario ejecutar un muro para contener las tierras del mismo e impedir la ocupación de una nave industrial situada a la derecha. La sección tipo del ramal está constituida por carril de 4 metros, arcén interior de 1 metro y exterior de 2,5 y bermas de 1 metro a ambos lados.

El ramal 7, movimiento que facilita el acceso desde el enlace a la autovía A-334 dirección A-7, está definido en planta desde la glorieta sur hasta la conexión con el tronco de la autovía y su trazado geométrico es una sucesión del radio 60 m de salida de la glorieta al radio 500 m con el que discurre casi todo el ramal hasta el enlace con la recta que define el tronco el cual se realiza con curva de transición de parámetro A=200.

Desde el punto de vista del longitudinal del mismo vuelve a ser condicionantes el peralte de la glorieta y la pendiente del tronco que siguen son del -1,5% y el 0,181% respectivamente, con estos dos se encaja el longitudinal entre ambos puntos intercalando dos alineaciones del 1,00% y del -0,92% las cuales se enlazan en el p.k. 0+200.933 mediante acuerdo convexo de radio 4.200.

La sección transversal del ramal es la misma que el anterior, es decir, carril de cuatro metros, arcenes exterior de 2,5 metros e interior de 1 metro y dos bermas de 1 metro.

El lazo situado al norte del enlace (Ramal 6), el que facilitará la salida desde la autovía hacia El Cucador o La Alfoquía, definido en planta desde la salida de la autovía hasta la llegada en la glorieta norte, presenta un trazado mediante una curva de radio 60 metros que enlace con el tronco y la glorieta con sendas curvas de transición de parámetro A=60.

Desde el punto de vista del longitudinal del mismo vuelven a ser condicionantes el peralte de la glorieta y la pendiente del tronco que siguen siendo del -2% y el -4,70%, con estos dos se encaja el longitudinal entre ambos punto con pendiente ascendente del 8%, enlazando al final del tramo con el tronco con acuerdo convexo de radio 850 m y al inicio del tramo en la glorieta con acuerdo cóncavo de radio 500 m.

La sección transversal del ramal es la misma que el anterior, es decir, carril de cuatro metros + sobreancho, arcenes exterior de 2,5 metros e interior de 1 metro y dos bermas de 1 metro.

El último ramal de los cuatro movimientos del enlace es el que conectará al tráfico proveniente de El Cucador y La Alfoquía con la autovía en dirección Albox (Ramal 4), movimiento que en su primera parte discurre concéntrico al lazo de salida de la autovía y que una vez salvado el lazo conecta con la autovía pasando por debajo de la Vereda del camino de Lorca a Baza.

Desde el punto de vista geométrico el trazado empieza con una curva de transición de parámetro A = 50 que conecta con un radio 63 m (el concéntrico al lazo), para incrementar una vez sobrepasado el mismo al radio 130 m, mediante clotoides de parámetro A=85, que serán también las que conecten con el tramo recto de autovía al que enlaza.

Desde el punto de vista del longitudinal del mismo vuelve a ser condicionantes el peralte de la glorieta y la pendiente del tronco que siguen siendo del -2% y el -4,70%, con estos dos se encaja el longitudinal entre ambos punto con pendiente ascendente del 7,7%, enlazando al final del tramo con el tronco con acuerdo convexo de radio 3.500 m y al inicio del tramo en la glorieta con acuerdo cóncavo de radio 450 m.

La sección transversal del ramal es la misma que el anterior, es decir, carril de cuatro metros, arcenes exterior de 2,5 metros e interior de 1 metro y dos bermas de 1 metro.

Los ramales 2 y 3 del enlace son los que conectan las glorietas norte y sur con las actuales A-1101 y A-334 respectivamente.

Los sobreanchos en ramales con radios inferiores a 300 m se han materializado con ejes auxiliares, cuya definición se encuentra en el apéndice de listados.

### 6.2.1 Gálibos

El gálibo mínimo en el paso inferior de la estructura E-2 (0+335) es de 5.88 m, superior al mínimo de 5.30 m indicado en la Norma 3.1-IC.

## 6.3 Carriles de cambio de velocidad

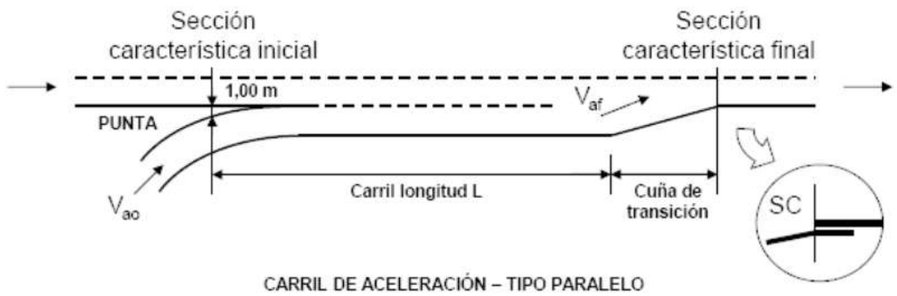
Los carriles de cambio de velocidad y cuñas, tanto de aceleración como deceleración, del presente enlace, adyacentes al tramo anterior (ramales 4 y 5) ya están ejecutados por la obra de dicho tramo (Variante de Albox-El Cucador), por lo que se procede a diseñar únicamente los carriles y cuñas de los dos ramales restantes. Se han diseñado para velocidades del tronco de 120 km/h y para velocidades en ramales de 60 km/h y 40 km/h (velocidad específica del lazo de 60 m de radio). Se obtienen los siguientes resultados, deducidos de las tablas 8.1 y 8.2 de la Norma 3.1-IC vigente (2016):

| Ramal | Descripción | Tipo | Pendiente | Vo | Vf | Longitud cuña | Longitud carril |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Salida margen izquierda | Deceleración | +4.7% | 120 km/h | 40 km/h | 135 m | 195 |
| 7 | Incorporación margen derecha | Aceleración | +0.5% | 60 km/h | 120 km/h | 135 m | 285 (*) |
| (*) Mínimo de la Norma 3.1-IC. En realidad, se proyecta con una longitud de 568 m, para salvar el viaducto del Almanzora | | | | | | | |

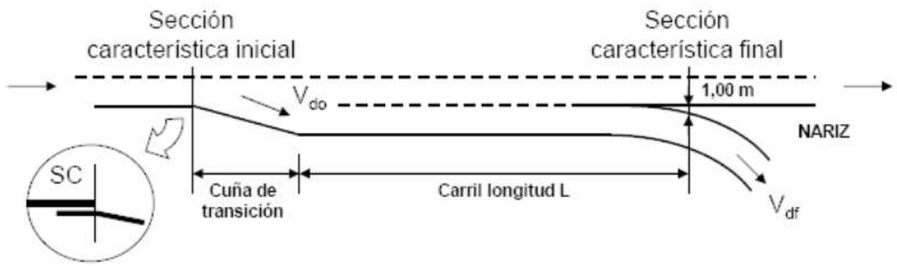
Las cuñas y carriles se han materializado, a efectos del programa de trazado, como sobreancho del tronco principal. En los listados se incluyen las alineaciones auxiliares que sirven de apoyo para definir dichos sobreanchos.

**FIGURA 8.1.**

**CARRILES DE CAMBIO DE VELOCIDAD.**




CARRIL DE ACELERACIÓN – TIPO PARALELO




CARRIL DE DECELERACIÓN – TIPO PARALELO

# 7.- ENLACE DE LA CONCEPCIÓN

## 7.1 Diseño de la solución adoptada

El enlace de la central fotovoltaica está situado en torno al p.k. 3+250 del tronco de la autovía. La solución adoptada para este enlace ha sido un diamante con dos pesas que permiten reordenar los movimientos y facilitar las entradas y salidas a la autovía. En este proyecto solo se ejecutarán los dos ramales situados hacia la margen oeste, los ramales 5 y 2.

Además de los dos movimientos de entrada y salida a la autovía, con este enlace se asegura la permeabilidad del tráfico proveniente de El Palacés y La Concepción con dirección las instalaciones de la central fotovoltaica existente.

Desde la glorieta norte se proyecta vial de servicio y enlace con la AL-7106, mediante ramal de conexión directa con la carretera mencionada. Desde la glorieta sur se prevé una salida de la misma que conecta con el actual camino que da acceso a la central.

## 7.2 Trazado en planta, alzado y secciones tipo

El enlace está constituido por dos glorietas, ramal de conexión entre ambas (Ramal 1), y cuatro ramales conectan las glorietas con el tronco. Por último se prevé otro ramal que conecta la glorieta norte con la AL-7106.

Las dos glorietas proyectadas se han diseñado con características similares en planta, se trata de dos glorietas de radio interior 20 metros y exterior 28, constituidas por dos carriles de cuatro metros, arcén interior de 50 centímetros exterior de un metro y cincuenta centímetros y mediana central de 19,50 metros.

En cuanto al alzado y pendiente transversal de ambas también se ha optado por unificar los criterios en ambas soluciones, para lo cual se han proyectado ambas con pendiente transversal hacia el exterior del 2%, facilitando con ello el drenaje de las mismas y con pendiente longitudinal a lo largo del eje de replanteo (en este caso la banda blanca del arcén interior), constituida por dos alineaciones de +-3,470 %, unidas en el centro por un acuerdo cóncavo de radio 905,473 metros en el caso de la glorieta norte y el mismo radio para el acuerdo convexo de la glorieta sur.

El ramal de conexión de ambas glorietas bajo la nueva autovía (Ramal 1) está definido por una recta que une los centros de ambas. En este caso el ramal es superior al tronco de la nueva autovía y el tablero de la nueva estructura consta de 11,30 metros de anchura. En este tablero se tiene previsto incluir dos carriles uno por sentido de 3,5 metros, dos arcenes de 1,5 metros y pretiles a cada lado del tablero y que ocuparán una anchura de 65 centímetros.

El alzado del ramal ha sido el necesario para salvar con gálibo suficiente el tronco que discurre por debajo y uniendo ambas glorietas, para ello se encaja el longitudinal desde la glorieta sur hacia la norte con pendiente descendente del 2% y se encaja el vértice del acuerdo cóncavo de radio 1.000 en el p.k. 74+000 para coger el 2% positivo de entrada en la glorieta norte

El ramal 2 (Ramal de salida desde la autovía dirección Almería con destino El Palacés y la central fotovoltaica), comienza antes de alcanzar la rambla del agua lo que obliga a que la estructura sobre el mencionado cauce tenga tres carriles en este sentido. El trazado desde el punto de vista geométrico empieza a desprenderse del tronco de la autovía con una curva de transición de parámetro A=125, seguida de una curva en planta de radio R=265 metros a derechas y otras dos curvas de radios 120 a izquierdas y 80 metros a derechas, entre estas tres últimas se encajan distintas curvas de transición con parámetros A=70 y A=50.

El longitudinal del ramal viene condicionado por la salida del mismo del tronco y la llegada a la glorieta sur (elevada respecto al tronco). La pendiente central del tramo una vez salvada la salida desde el tronco y la llegada a la glorieta ha sido del 6,548%. Los radios empleados para los acuerdos han sido para el tipo cóncavo 2.096,271 y para el tipo convexo 2.741,580 metros, la pendiente de conexión con la glorieta es del 2,00%

La sección transversal del ramal está constituida por un carril de 4 metros de anchura con arcén interior de 1 metro y exterior de 2,5 metros, además el ramal cuenta con dos bermas de 1 metro y cunetas en ambas márgenes de 4,30 metros.

El ramal 5, ramal de salida a la autovía en dirección Albox, se define en planta con dos curvas de radios 120 metros (el que sale de la glorieta norte) y 620 metros (el que se aproxima al tronco). El enlace entre curvas circulares se resuelve con sendas curvas de acuerdo con parámetros que para el primer radio es de 70 y para el segundo y que sirve de entrada a tronco de A=235.

El trazado en alzado del ramal discurre con pendiente descendente del 6,58 % desde la glorieta norte hasta el entronque con el tronco Se emplea para definir la misma dos acuerdos uno convexo y otro cóncavo, siendo los radios para cada uno de ellos 1.250 y 1.671,78 respectivamente.

La sección tipo del ramal es igual al resto de los ramales del enlace, con plataforma de 7,5 metros de anchura en la que se inscriben carril de 4 metros, arcén interior de 1 metro y arcén exterior de 2,5 metros.

Los sobreanchos en ramales con radios inferiores a 300 m se han materializado con ejes auxiliares, cuya definición se encuentra en el apéndice de listados.

## 7.3 Carriles de cambio de velocidad

| Ramal | Descripción | Tipo | Pendiente | Vo | Vf | Longitud cuña | Longitud carril |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Salida margen derecha | Deceleración | -0.2% | 120 km/h | 60 km/h | 135 m | 215 |
| 5 | Incorporación margen izquierda | Aceleración | +0.2% | 60 km/h | 120 km/h | 135 m | 285 |

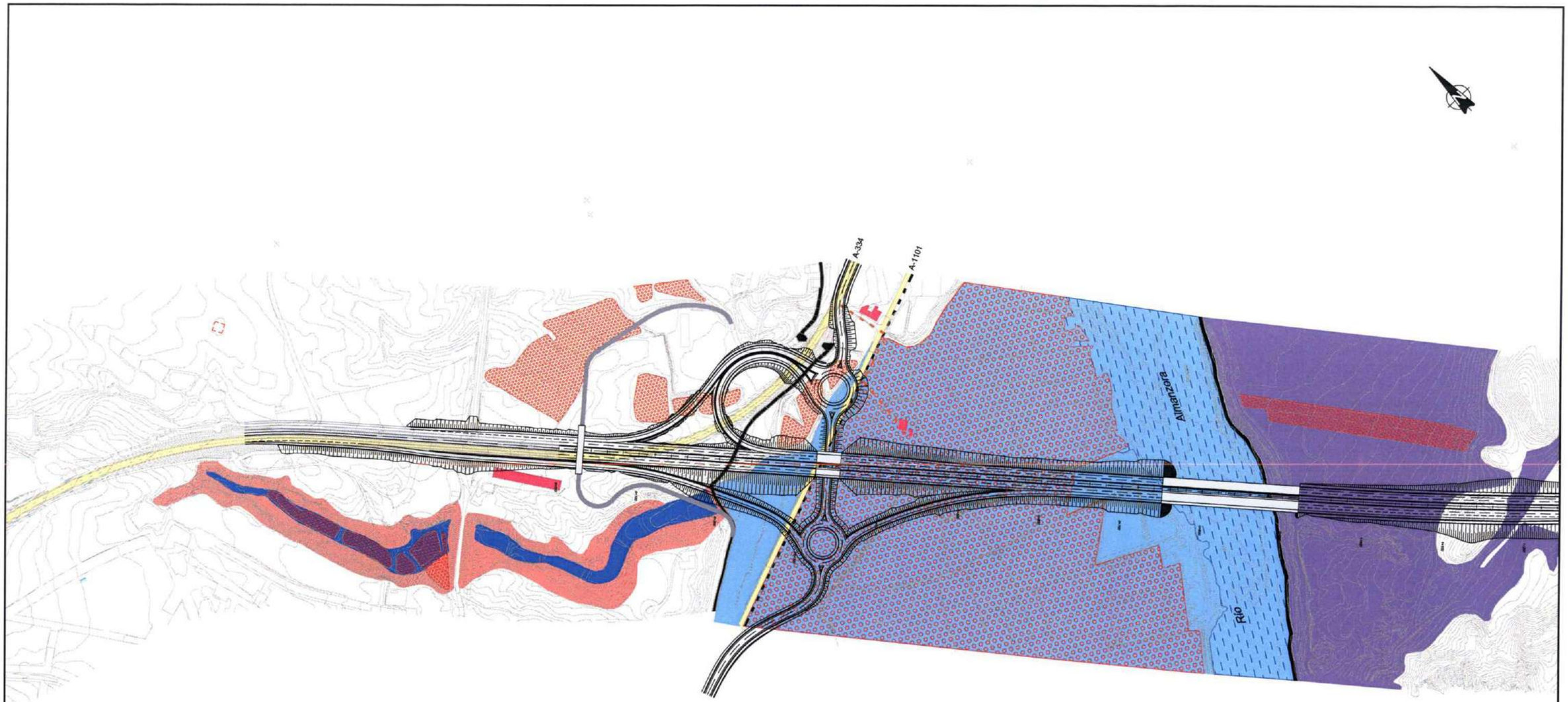
Las cuñas y carriles se han materializado, a efectos del programa de trazado, como sobreancho del tronco principal. En los listados se incluyen las alineaciones auxiliares que sirven de apoyo para definir dichos sobreanchos.

Sevilla, octubre de 2017.

Autor del Anejo

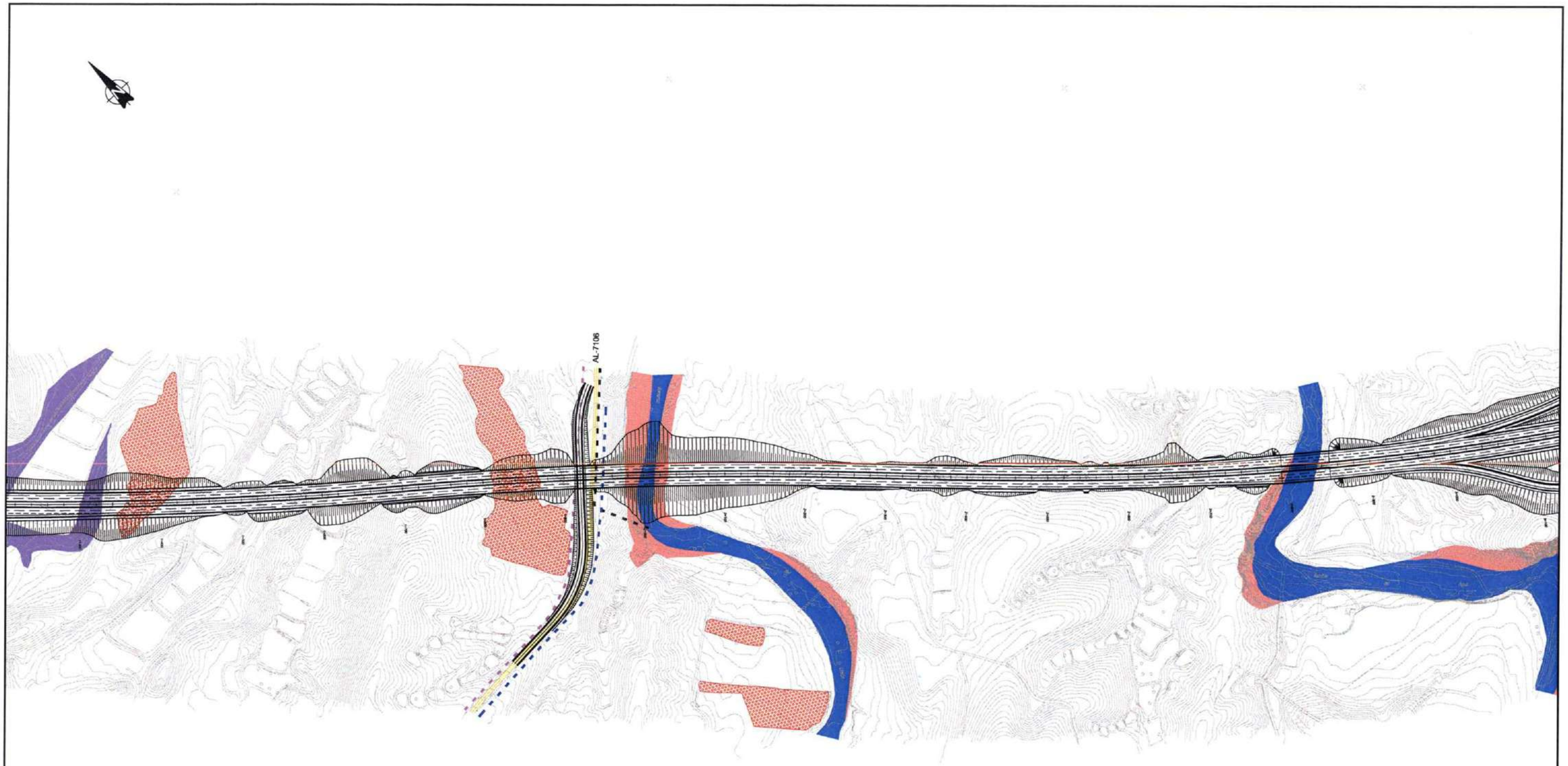
Horacio Pedraza Martínez

# Apéndice 1.- Plano de condicionantes




- RIESGO DE AVENIDAS
- RIESGO DE INUNDACIÓN
- RIESGO EROSIONABILIDAD EN AVENIDAS
- RIESGO DE ACARCAVAMIENTO Y PIPING
- RIESGO DE BUZAMIENTO. DESFAVORABLE A LA EXCAVACIÓN
- RIESGO DE HETEROGENIDAD GEOLÓGICA
- EDIFICACIONES
- RED DE CARRETERAS
- ÁRBOLES FRUTALES
- CENTRAL FOTOVOLTAICA
- LÍNEA ELÉCTRICA A.T.
- LÍNEA ELÉCTRICA M.T.
- LÍNEA ELÉCTRICA B.T.
- LÍNEA TELEFÓNICA
- RED DE ABASTECIMIENTO
- RED DE RIEGO
- VÍAS PECUARIAS

| TITULO: | SUSTITUYE A: | FECHA: | ESCALA: | | NÚMERO DE PLANO: |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN<br>AUTOVÍA DE ALMANZORA (A-334)<br>TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR - AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO | SUSTITUIDO POR: | 11-MARZO-2008<br>CLAVE:<br>01-AL-1416-0.0-0.0-PC | 1/2500<br>FORMATO ORIGINAL UNE A-1 | PLANO DE CONDICIONANTES<br>NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: PLANO DE CONDICIONANTES (MARZO-08).DWG | HOJA 1 DE 5 |




RIESGO DE AVENIDAS

RIESGO DE INUNDACIÓN

RIESGO EROSIONABILIDAD EN AVENIDAS

RIESGO DE ACARCAVAMIENTO Y PIPING

RIESGO DE BUZAMIENTO. DESFAVORABLE A LA EXCAVACIÓN

RIESGO DE HETEROGENIDAD GEOLÓGICA

EDIFICACIONES

RED DE CARRETERAS

ÁRBOLES FRUTALES

CENTRAL FOTOVOLTAICA

LÍNEA ELÉCTRICA A.T.

LÍNEA ELÉCTRICA M.T.

LÍNEA ELÉCTRICA B.T.

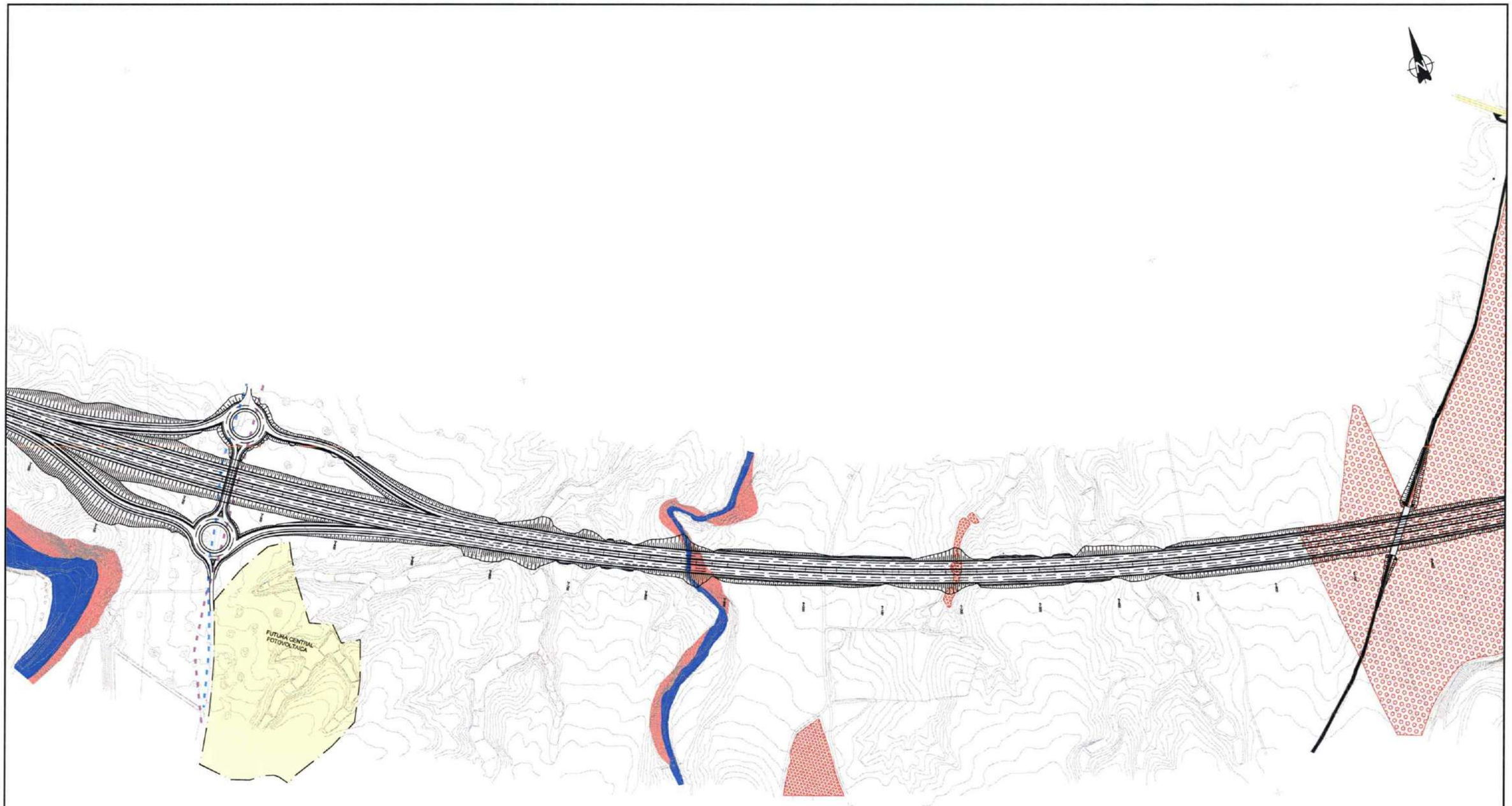
LÍNEA TELEFÓNICA

RED DE ABASTECIMIENTO

RED DE RIEGO

VÍAS PECUARIAS

| TITULO: | SUSTITUYE A: | FECHA: | ESCALA: | | NÚMERO DE PLANO: |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN<br>AUTOVÍA DE ALMANZORA (A-334)<br>TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR - AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO | SUSTITUIDO POR: | 11-.MARZO-2008<br>CLAVE:<br>01-AL-1416-0.0-0.0-PC | 1/2500<br>FORMATO ORIGINAL UNE A-1 | PLANO DE CONDICIONANTES<br>NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: PLANO DE CONDICIONANTES (MARZO-08).DWG | HOJA 2 DE 5 |




RIESGO DE AVENIDAS

RIESGO DE INUNDACIÓN

RIESGO EROSIONABILIDAD EN AVENIDAS

RIESGO DE ACARCAVAMIENTO Y PIPING

RIESGO DE BUZAMIENTO. DESFAVORABLE A LA EXCAVACIÓN

RIESGO DE HETEROGENIDAD GEOLÓGICA

EDIFICACIONES

RED DE CARRETERAS

ÁRBOLES FRUTALES

CENTRAL FOTOVOLTAICA

LÍNEA ELÉCTRICA A.T.

LÍNEA ELÉCTRICA M.T.

LÍNEA ELÉCTRICA B.T.

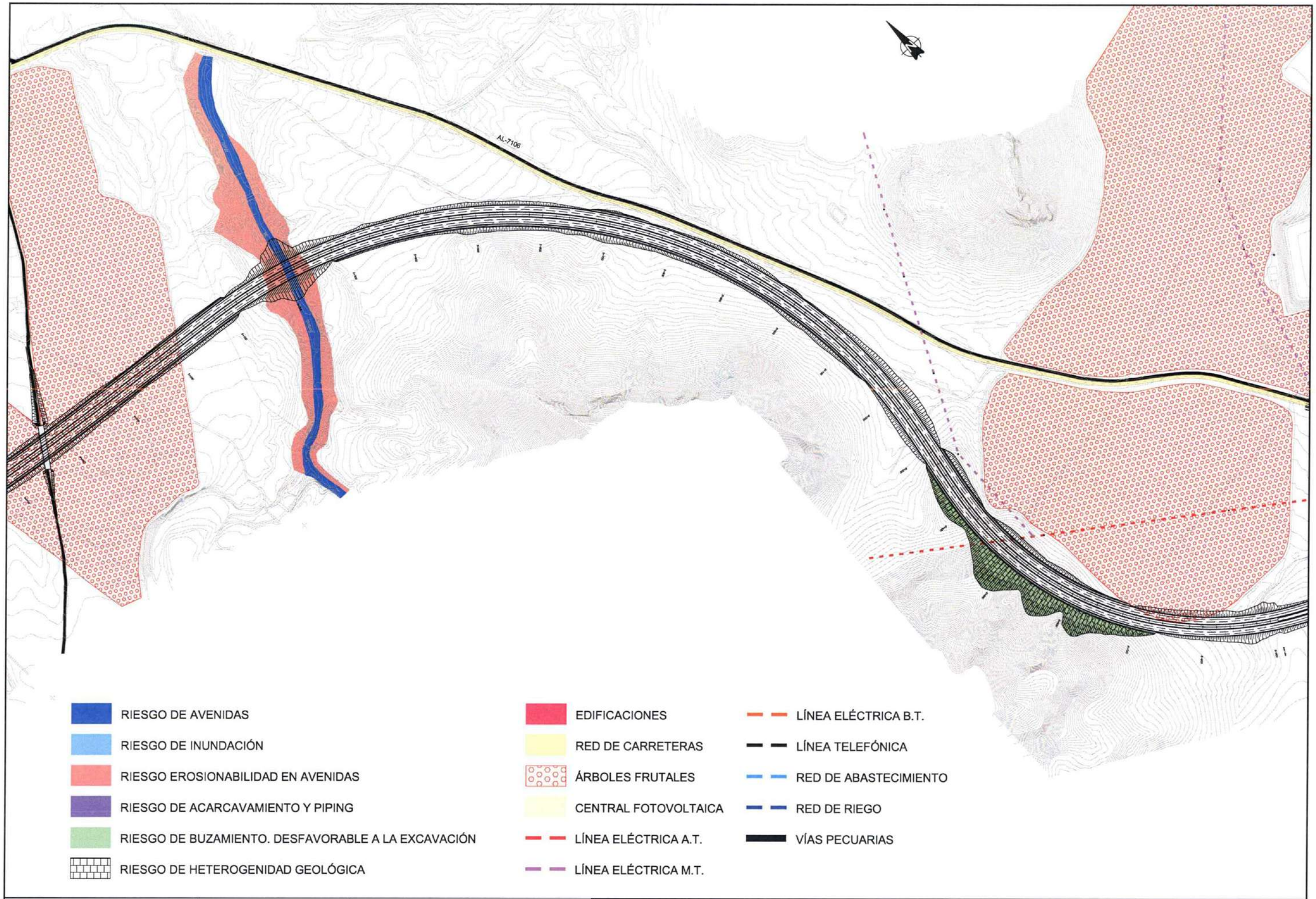
LÍNEA TELEFÓNICA

RED DE ABASTECIMIENTO

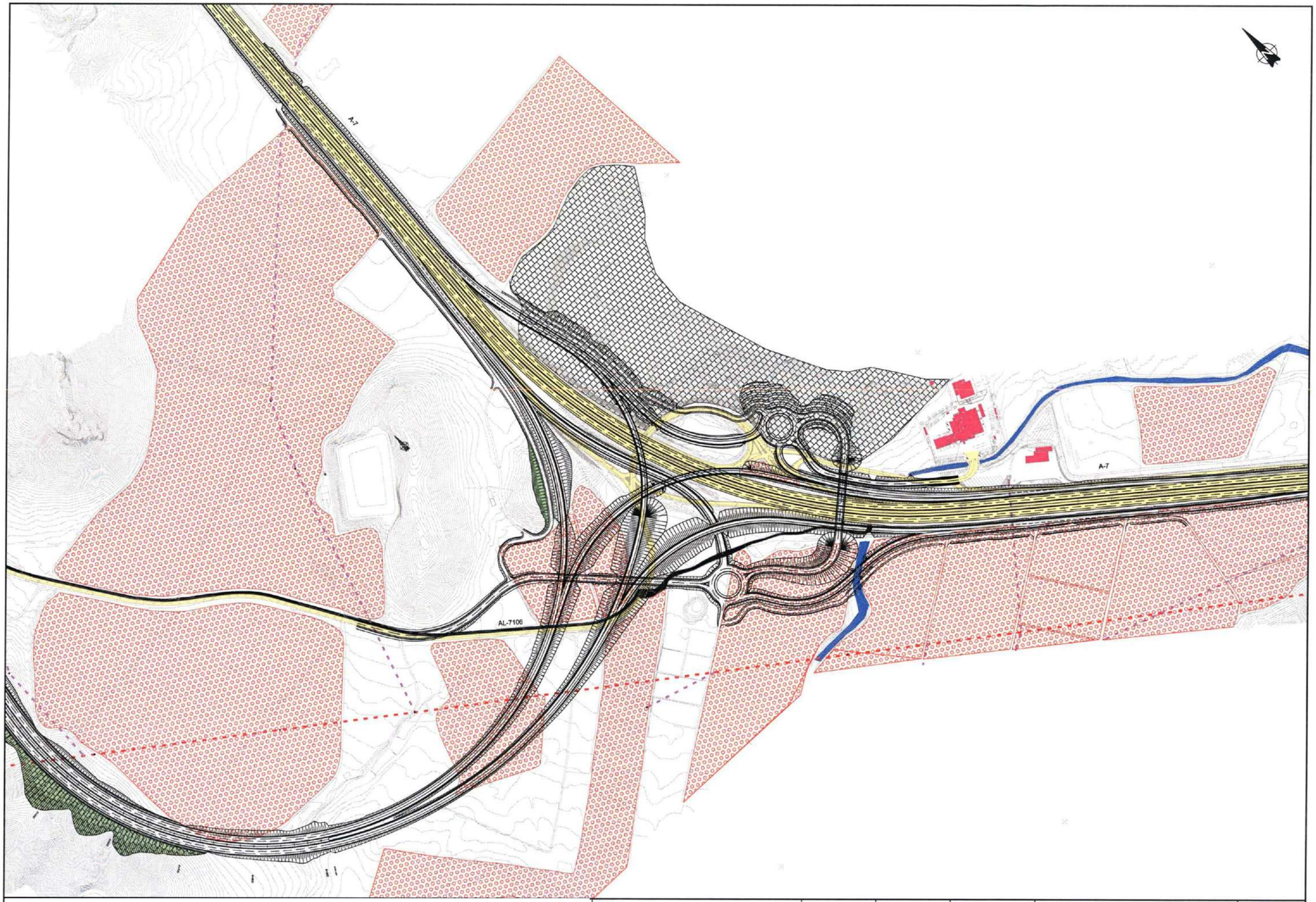
RED DE RIEGO

VÍAS PECUARIAS

| TITULO: | SUSTITUYE A: | FECHA: | ESCALA: | | NÚMERO DE PLANO: |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN<br>AUTOVÍA DE ALMANZORA (A-334)<br>TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR - AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO | SUSTITUIDO POR: | 11-MARZO-2008<br>CLAVE:<br>01-AL-1416-0.0-0.0-PC | 1/2500<br>FORMATO ORIGINAL UNE A-1 | PLANO DE CONDICIONANTES<br>NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: PLANO DE CONDICIONANTES (MARZO-08).DWG | HOJA 3 DE 5 |




| TITULO: | SUSTITUYE A: | FECHA: | ESCALA: | | NÚMERO DE PLANO: |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN<br>AUTOVÍA DE ALMANZORA (A-334)<br>TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR - AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO | SUSTITUIDO POR: | 11-MARZO-2008<br>CLAVE:<br>01-AL-1416-0.0-0.0-PC | 1/2500<br>FORMATO ORIGINAL UNE A-1 | PLANO DE CONDICIONANTES<br>NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: PLANO DE CONDICIONANTES (MARZO-08).DWG | HOJA 4 DE 5 |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA DE ALMANZORA (A-334) TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR - AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO | SUSTITUYE A: | FECHA: 11-MARZO-2008 | ESCALA: 1/2500 | PLANO DE CONDICIONANTES | NÚMERO DE PLANO: |
| | SUSTITUIDO POR: | CLAVE: 01-AL-1416-0.0-0.0-PC | FORMATO ORIGINAL UNE A-1 | NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: PLANO DE CONDICIONANTES (MARZO-08).DWG | HOJA 5 DE 5 |

# Apéndice 2.- Listados de alineaciones en planta

# Listado de Elementos en Planta

**Proyecto:** Cucador
**Descripción:** A-334 Enlace Cucador-Enlace Concepción

## TRONCO PRINCIPAL

**Alineación:** Tronco00

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | -0+389.577 | 49.706 | 670 | -- | 144.0001 | 585630.363 | 4135424.754 | 585203.2883 | 4134908.511 |
| Clotoide | -0+339.871 | 97.013 | -- | 254.948 | 148.723 | 585667.4521 | 4135391.679 | -- | -- |
| Lineal | -0+242.859 | 1169.316 | -- | -- | 153.332 | 585734.0728 | 4135321.19 | -- | -- |
| Circular | 0+926.457 | 772.549 | -5000 | -- | 153.332 | 586516.5164 | 4134452.235 | 590232.1697 | 4137797.967 |
| Circular | 1+699.007 | 548.521 | 5000 | -- | 143.4956 | 587075.6747 | 4133920.27 | 583919.1796 | 4130042.572 |
| Clotoide | 2+247.528 | 391.114 | -- | 1170 | 150.4796 | 587481.2465 | 4133551.372 | -- | -- |
| Circular | 2+638.642 | 661.36 | -3500 | -- | 146.9226 | 587760.8175 | 4133277.935 | 590113.2104 | 4135869.507 |
| FINPRO | 3+300.002 | -- | -- | -- | -- | 588289.484 | 4132882.197 | -- | -- |

## ENLACE 01 (El Cucador - La Alfoquía)

**Alineación:** E01GloNorte

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 125.654 | -20 | -- | 153.3281 | 586176.4492 | 4134941.928 | 586191.311 | 4134955.312 |
| FINPRO | 0+125.654 | -- | -- | -- | -- | 586176.4425 | 4134941.936 | -- | -- |

**Alineación:** E01GloSur

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 125.654 | -20 | -- | 353.3281 | 586064.9858 | 4134841.549 | 586050.124 | 4134828.165 |
| FINPRO | 0+125.654 | -- | -- | -- | -- | 586064.9925 | 4134841.541 | -- | -- |

**Alineación:** E01R01

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+008.000 | 150 | -- | -- | 53.3277 | 586064.9862 | 4134841.548 | -- | -- |
| FINPRO | 0+142.000 | -- | -- | -- | -- | 586176.4493 | 4134941.928 | -- | -- |

**Alineación:** E01R02

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 8.837 | -- | -- | 77.2798 | 585829.044 | 4134797.52 | -- | -- |
| Clotoide | 0+008.837 | 49 | -- | 70 | 77.2798 | 585837.3246 | 4134800.608 | -- | -- |
| Circular | 0+057.837 | 26.255 | 100 | -- | 92.877 | 585884.3543 | 4134813.89 | 585895.5198 | 4134714.516 |
| Clotoide | 0+084.092 | 49 | -- | 70 | 109.5912 | 585910.5286 | 4134813.383 | -- | -- |
| Clotoide | 0+133.092 | 40 | -- | 40 | 125.1883 | 585957.0081 | 4134798.287 | -- | -- |
| Circular | 0+173.092 | 25.152 | -40 | -- | 93.3574 | 585995.5296 | 4134789.294 | 585991.3635 | 4134829.077 |
| Lineal | 0+198.244 | 23.053 | -- | -- | 53.3262 | 586018.1321 | 4134799.354 | -- | -- |
| FINPRO | 0+221.297 | -- | -- | -- | -- | 586035.2621 | 4134814.781 | -- | -- |

**Alineación:** E01R03

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | -0+008.013 | 50.593 | -100 | -- | 70.9616 | 586208.2591 | 4134965.931 | 586164.2109 | 4135055.707 |
| Clotoide | 0+042.580 | 31.25 | -- | 50 | 38.7527 | 586246.2486 | 4134998.525 | -- | -- |
| Circular | 0+073.830 | 13.539 | 80 | -- | 51.1867 | 586265.7145 | 4135022.904 | 586321.2188 | 4134965.291 |
| Clotoide | 0+087.369 | 31.25 | -- | 50 | 61.9607 | 586276.2113 | 4135031.429 | -- | -- |
| Lineal | 0+118.619 | 7.381 | -- | -- | 74.3947 | 586304.0638 | 4135045.483 | -- | -- |
| FINPRO | 0+126.000 | -- | -- | -- | -- | 586310.856 | 4135048.372 | -- | -- |

**Alineación:** E01R04

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 1.06 | 20 | -- | 331.5745 | 586200.831 | 4134972.901 | 586210.3487 | 4134990.491 |
| Clotoide | 0+001.060 | 31.25 | -- | 25 | 334.9475 | 586199.9128 | 4134973.43 | -- | -- |
| Clotoide | 0+032.310 | 39.683 | -- | 50 | 384.6834 | 586185.3428 | 4135000.123 | -- | -- |
| Circular | 0+071.992 | 53.306 | -63 | -- | 364.6337 | 586171.9634 | 4135037.296 | 586118.4373 | 4135004.07 |
| Clotoide | 0+125.298 | 39.683 | -- | 50 | 310.7676 | 586129.0423 | 4135066.171 | -- | -- |
| Clotoide | 0+164.981 | 55.577 | -- | 85 | 290.7179 | 586089.5674 | 4135064.555 | -- | -- |
| Circular | 0+220.558 | 72.275 | 130 | -- | 304.3261 | 586034.2575 | 4135060.423 | 586043.0847 | 4135190.123 |
| Clotoide | 0+292.832 | 55.577 | -- | 85 | 339.7196 | 585967.1367 | 4135084.615 | -- | -- |
| Lineal | 0+348.409 | 218.59 | -- | -- | 353.3278 | 585927.1814 | 4135123.084 | -- | -- |
| FINPRO | 0+566.999 | -- | -- | -- | -- | 585780.902 | 4135285.515 | -- | -- |

**Alineación:** E01R05

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+141.327 | 75.525 | 1000 | -- | 153.3275 | 585723.315 | 4135316.586 | 584980.2317 | 4134647.387 |
| Circular | 0+216.852 | 75.516 | -1000 | -- | 158.1355 | 585771.6897 | 4135258.611 | 586563.1478 | 4135869.834 |
| Lineal | 0+292.368 | 124.706 | -- | -- | 153.328 | 585820.059 | 4135200.641 | -- | -- |
| Clotoide | 0+417.074 | 72.25 | -- | 170 | 153.328 | 585903.5115 | 4135107.973 | -- | -- |
| Circular | 0+489.324 | 41.623 | 400 | -- | 159.0775 | 585950.206 | 4135052.874 | 585630.0401 | 4134813.096 |
| Clotoide | 0+530.947 | 72.25 | -- | 170 | 165.7019 | 585973.3798 | 4135018.322 | -- | -- |
| Lineal | 0+603.197 | 23.822 | -- | -- | 171.4514 | 586006.6378 | 4134954.211 | -- | -- |
| Clotoide | 0+627.019 | 49 | -- | 70 | 171.4514 | 586016.9662 | 4134932.745 | -- | -- |
| Circular | 0+676.019 | 53.231 | 100 | -- | 187.0486 | 586034.4929 | 4134887.126 | 585936.5552 | 4134866.922 |
| FINPRO | 0+729.250 | -- | -- | -- | -- | 586031.196 | 4134834.625 | -- | -- |

**Alineación:** E01R06

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clotoide | 0+000.000 | 60 | -- | 60 | 353.332 | 586091.9426 | 4134940.191 | -- | -- |
| Circular | 0+060.000 | 187.119 | 60 | -- | 385.163 | 586060.0856 | 4134990.25 | 586118.4635 | 4135004.107 |
| Clotoide | 0+247.119 | 60 | -- | 60 | 183.7021 | 586176.508 | 4135019.301 | -- | -- |
| FINPRO | 0+307.119 | -- | -- | -- | -- | 586171.9034 | 4134960.144 | -- | -- |

**Alineación:** E01R07

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 37.727 | 60 | -- | 80.6118 | 586056.121 | 4134809.085 | 586074.1128 | 4134751.846 |
| Circular | 0+037.727 | 216.751 | 500 | -- | 120.6414 | 586093.2278 | 4134808.72 | 585933.9362 | 4134334.772 |
| Clotoide | 0+254.478 | 80 | -- | 200 | 148.239 | 586277.5759 | 4134697.969 | -- | -- |
| FINPRO | 0+334.478 | -- | -- | -- | -- | 586332.658 | 4134639.983 | -- | -- |

## ENLACE 02 (Central fotovoltaica)

**Alineación:** E02GloNor

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 125.654 | -20 | -- | 135.8018 | 588276.3221 | 4132955.083 | 588286.986 | 4132972.003 |
| FINPRO | 0+125.654 | -- | -- | -- | -- | 588276.3136 | 4132955.089 | -- | -- |

**Alineación:** E02GloSur

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 125.654 | -20 | -- | 335.8018 | 588217.6699 | 4132862.025 | 588207.006 | 4132845.105 |
| FINPRO | 0+125.654 | -- | -- | -- | -- | 588217.6784 | 4132862.02 | -- | -- |

**Alineación:** E02R01

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+008.000 | 110 | -- | -- | 35.8022 | 588217.6694 | 4132862.025 | -- | -- |
| FINPRO | 0+102.000 | -- | -- | -- | -- | 588276.3214 | 4132955.084 | -- | -- |

**Alineación:** E02R02

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clotoide | 0+000.000 | 58.962 | -- | 125 | 141.7714 | 587971.2682 | 4133087.565 | -- | -- |
| Circular | 0+058.962 | 42.33 | 265 | -- | 148.8538 | 588016.5964 | 4133049.907 | 587832.6171 | 4132859.181 |
| Clotoide | 0+101.293 | 58.962 | -- | 125 | 159.023 | 588044.5909 | 4133018.216 | -- | -- |
| Clotoide | 0+160.255 | 40.833 | -- | 70 | 166.1053 | 588076.3663 | 4132968.587 | -- | -- |
| Circular | 0+201.088 | 18.127 | -120 | -- | 155.274 | 588099.0252 | 4132934.68 | 588190.6084 | 4133012.22 |
| Clotoide | 0+219.216 | 40.833 | -- | 70 | 145.657 | 588111.7371 | 4132921.781 | -- | -- |
| Clotoide | 0+260.049 | 31.25 | -- | 50 | 134.8257 | 588145.3086 | 4132898.629 | -- | -- |
| Circular | 0+291.299 | 33.987 | 80 | -- | 147.2596 | 588170.8412 | 4132880.703 | 588116.7593 | 4132821.752 |
| FINPRO | 0+325.286 | -- | -- | -- | -- | 588190.3314 | 4132853.171 | -- | -- |

**Alineación:** E02R05

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | -0+013.173 | 48.537 | 120 | -- | 283.2849 | 588274.494 | 4132986.564 | 588243.3477 | 4133102.451 |
| Clotoide | 0+035.364 | 32.93 | -- | 70 | 309.0346 | 588226.375 | 4132983.657 | -- | -- |
| Circular | 0+068.295 | 175.793 | 620 | -- | 319.4602 | 588194.4432 | 4132991.548 | 588381.0273 | 4133582.806 |
| Clotoide | 0+244.087 | 73.244 | -- | 235 | 337.5107 | 588036.487 | 4133067.353 | -- | -- |
| FINPRO | 0+317.331 | -- | -- | -- | -- | 587977.4064 | 4133110.619 | -- | -- |

**Alineación:** E02R06

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+008.000 | 35.399 | -- | -- | 223.0772 | 588199.9136 | 4132826.405 | -- | -- |
| Circular | 0+027.399 | 27.41 | -250 | -- | 223.0772 | 588187.3607 | 4132793.306 | 588421.1143 | 4132704.654 |
| Lineal | 0+054.810 | 10.912 | -- | -- | 216.0972 | 588179.0638 | 4132767.196 | -- | -- |
| FINPRO | 0+065.721 | -- | -- | -- | -- | 588176.334 | 4132756.631 | -- | -- |

**Alineación:** E02R07

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+008.002 | 16.568 | -- | -- | 27.8976 | 588295.4714 | 4132990.114 | -- | -- |
| Circular | 0+008.565 | 48.533 | 30 | -- | 27.8976 | 588302.5015 | 4133005.116 | 588329.6668 | 4132992.386 |
| Circular | 0+057.099 | 65.852 | -30 | -- | 130.8884 | 588343.6582 | 4133018.924 | 588357.6496 | 4133045.461 |
| FINPRO | 0+122.950 | -- | -- | -- | -- | 588387.36 | 4133049.62 | -- | -- |

## REPOSICIONES DE CARRETERAS Y CAMINOS

**Alineación:** Repos AL-7106

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 39.398 | -- | -- | 96.4365 | 587027.106 | 4133667.436 | -- | -- |
| Clotoide | 0+039.398 | 43.269 | -- | 75 | 96.4365 | 587066.4422 | 4133669.64 | -- | -- |
| Circular | 0+082.667 | 48.579 | -130 | -- | 85.8418 | 587109.3902 | 4133674.446 | 587080.7165 | 4133801.244 |
| Clotoide | 0+131.246 | 43.269 | -- | 75 | 62.0522 | 587153.6991 | 4133693.664 | -- | -- |
| Lineal | 0+174.516 | 251.696 | -- | -- | 51.4576 | 587186.5556 | 4133721.737 | -- | -- |
| Clotoide | 0+426.212 | 55.125 | -- | 105 | 51.4576 | 587368.5595 | 4133895.591 | -- | -- |
| Circular | 0+481.337 | 44.962 | 200 | -- | 60.231 | 587410.0921 | 4133931.767 | 587527.0612 | 4133769.538 |
| FINPRO | 0+526.299 | -- | -- | -- | -- | 587449.2 | 4133953.76 | -- | -- |

**Alineación:** Camino 0+040

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 24.87 | 25 | -- | 299.8588 | 586211.983 | 4135033.638 | 586211.9275 | 4135058.638 |
| Circular | 0+024.870 | 38.921 | -100 | -- | 363.1894 | 586190.9916 | 4135044.975 | 586107.2479 | 4134990.321 |
| Circular | 0+063.791 | 35.364 | 25 | -- | 338.4117 | 586163.9899 | 4135072.664 | 586178.1754 | 4135093.25 |
| Circular | 0+099.155 | 21.67 | -25 | -- | 28.4659 | 586155.6332 | 4135104.06 | 586133.0911 | 4135114.869 |
| Circular | 0+120.825 | 117.574 | -100 | -- | 373.2834 | 586155.9217 | 4135125.056 | 586064.5991 | 4135084.31 |
| Circular | 0+238.399 | 112.466 | -150 | -- | 298.4332 | 586062.1382 | 4135184.28 | 586065.8296 | 4135034.325 |
| Lineal | 0+350.866 | 93.829 | -- | -- | 250.701 | 585960.9379 | 4135141.553 | -- | -- |
| Circular | 0+444.694 | 50.989 | -25 | -- | 250.701 | 585893.8646 | 4135075.941 | 585911.3465 | 4135058.069 |
| Lineal | 0+495.684 | 27.055 | -- | -- | 120.8576 | 585903.3015 | 4135034.399 | -- | -- |
| Circular | 0+522.739 | 50.152 | 50 | -- | 120.8576 | 585928.9174 | 4135025.693 | 585912.8274 | 4134978.353 |
| Circular | 0+572.891 | 30.208 | -100 | -- | 184.7135 | 585961.3929 | 4134990.243 | 586058.5238 | 4135014.025 |
| Lineal | 0+603.099 | 24.138 | -- | -- | 165.4827 | 585972.8661 | 4134962.424 | -- | -- |
| Circular | 0+627.237 | 31.986 | 20 | -- | 165.4827 | 585985.3219 | 4134941.747 | 585968.1903 | 4134931.427 |
| FINPRO | 0+659.223 | -- | -- | -- | -- | 585978.018 | 4134914.008 | -- | -- |

**Alineación:** Camino 0+380_MI

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 22.579 | 15 | -- | 388.2333 | 586195.626 | 4134895.087 | 586210.3705 | 4134897.844 |
| Circular | 0+022.579 | 40.35 | -40 | -- | 84.0607 | 586206.654 | 4134912.376 | 586196.7434 | 4134951.129 |
| Circular | 0+062.929 | 22.476 | 25 | -- | 19.8419 | 586234.8162 | 4134938.863 | 586258.6117 | 4134931.196 |
| FINPRO | 0+085.405 | -- | -- | -- | -- | 586249.803 | 4134954.593 | -- | -- |

**Alineación:** Camino 1+140_MD

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 53.175 | 50 | -- | 84.7066 | 586609.647 | 4134245.135 | 586621.5432 | 4134196.571 |
| Circular | 0+053.175 | 92.712 | -750 | -- | 152.4116 | 586658.2122 | 4134230.562 | 587208.2463 | 4134740.427 |
| Circular | 0+145.888 | 43.499 | 70 | -- | 144.5419 | 586725.2766 | 4134166.632 | 586680.1994 | 4134113.078 |
| Circular | 0+189.386 | 21.759 | -25 | -- | 184.102 | 586748.0281 | 4134130.378 | 586772.2526 | 4134136.556 |
| Lineal | 0+211.145 | 119.719 | -- | -- | 128.6941 | 586761.3621 | 4134114.053 | -- | -- |
| Circular | 0+330.864 | 25.598 | 100 | -- | 128.6941 | 586869.1248 | 4134061.901 | 586825.5629 | 4133971.888 |
| Lineal | 0+356.462 | 6.108 | -- | -- | 144.9905 | 586890.4963 | 4134047.938 | -- | -- |
| Circular | 0+362.570 | 28.104 | 50 | -- | 144.9905 | 586895.1413 | 4134043.972 | 586862.6746 | 4134005.947 |
| Circular | 0+390.674 | 16.016 | -25 | -- | 180.7739 | 586910.4118 | 4134020.819 | 586934.2803 | 4134028.255 |
| Circular | 0+406.690 | 20.046 | -500 | -- | 139.9888 | 586919.5893 | 4134008.027 | 587213.4107 | 4134412.587 |
| Circular | 0+426.736 | 52.483 | 100 | -- | 137.4365 | 586936.0407 | 4133996.575 | 586880.5667 | 4133913.373 |
| Circular | 0+479.219 | 50.743 | -50 | -- | 170.8479 | 586970.2641 | 4133957.581 | 587015.1128 | 4133979.685 |
| Circular | 0+529.962 | 37.01 | 30 | -- | 106.2393 | 587010.2203 | 4133929.925 | 587007.2847 | 4133900.069 |
| Circular | 0+566.972 | 22.633 | -25 | -- | 184.7766 | 587036.4311 | 4133907.175 | 587060.7197 | 4133913.096 |
| Circular | 0+589.605 | 16.707 | 25 | -- | 127.142 | 587050.381 | 4133890.334 | 587040.0424 | 4133867.572 |
| Circular | 0+606.313 | 44.951 | -60 | -- | 169.6873 | 587062.2615 | 4133879.031 | 587115.5874 | 4133906.533 |
| Circular | 0+651.264 | 87.201 | 200 | -- | 121.9926 | 587095.2697 | 4133850.078 | 587027.5441 | 4133661.893 |
| Circular | 0+738.465 | 11.74 | -50 | -- | 149.7495 | 587168.4079 | 4133803.87 | 587203.6239 | 4133839.364 |
| Circular | 0+750.205 | 39.472 | 35 | -- | 134.8014 | 587177.6321 | 4133796.651 | 587159.4378 | 4133766.752 |
| Circular | 0+789.677 | 24.23 | -25 | -- | 206.5974 | 587194.25 | 4133763.131 | 587219.1159 | 4133760.545 |
| FINPRO | 0+813.908 | -- | -- | -- | -- | 587202.911 | 4133741.508 | -- | -- |

**Alineación:** Camino 2+050

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 40.69 | -50 | -- | 2.2264 | 587493.011 | 4133477.974 | 587443.0416 | 4133479.722 |
| Lineal | 0+040.690 | 78.11 | -- | -- | 350.4178 | 587478.6282 | 4133514.845 | -- | -- |
| Circular | 0+118.800 | 10.422 | -25 | -- | 350.4178 | 587423.7597 | 4133570.438 | 587405.9664 | 4133552.877 |
| Circular | 0+129.222 | 50.309 | 200 | -- | 323.8787 | 587415.1252 | 4133576.139 | 587488.3959 | 4133762.234 |
| Circular | 0+179.532 | 42.853 | -250 | -- | 339.8927 | 587371.1116 | 4133600.233 | 587224.5063 | 4133397.731 |
| Circular | 0+222.384 | 74.401 | 40 | -- | 328.9804 | 587334.4221 | 4133622.272 | 587352.0086 | 4133658.199 |
| Lineal | 0+296.785 | 28.898 | -- | -- | 47.3931 | 587322.5901 | 4133685.301 | -- | -- |
| Circular | 0+325.683 | 54.941 | 35 | -- | 47.3931 | 587342.1704 | 4133706.555 | 587367.9116 | 4133682.84 |
| Lineal | 0+380.624 | 18.879 | -- | -- | 147.3256 | 587391.5991 | 4133708.606 | -- | -- |
| Circular | 0+399.502 | 57.263 | 200 | -- | 147.3256 | 587405.4972 | 4133695.829 | 587270.1398 | 4133548.593 |
| Lineal | 0+456.765 | 53.72 | -- | -- | 165.5529 | 587441.5691 | 4133651.608 | -- | -- |
| Circular | 0+510.485 | 14.851 | -100 | -- | 165.5529 | 587469.2389 | 4133605.562 | 587554.9535 | 4133657.069 |
| Lineal | 0+525.337 | 17.475 | -- | -- | 156.0982 | 587477.804 | 4133593.446 | -- | -- |
| Circular | 0+542.812 | 35.096 | -15 | -- | 156.0982 | 587488.922 | 4133579.964 | 587500.4944 | 4133589.508 |
| FINPRO | 0+577.907 | -- | -- | -- | -- | 587515.4 | 4133587.827 | -- | -- |

# EJES AUXILIARES

**Alineación:** Aux_E01R04

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 7.367 | 20 | -- | 331.9475 | 586204.7799 | 4134979.86 | 586214.4005 | 4134997.394 |
| Clotoide | 0+007.367 | 16.2 | -- | 18 | 355.3972 | 586199.1116 | 4134984.5 | -- | -- |
| Clotoide | 0+023.567 | 52.844 | -- | 59.768 | 381.1803 | 586192.4011 | 4134999.115 | -- | -- |
| Circular | 0+076.411 | 54.907 | -67.6 | -- | 356.2975 | 586170.7248 | 4135046.916 | 586118.4373 | 4135004.07 |
| Clotoide | 0+131.318 | 29.956 | -- | 45 | 304.5887 | 586123.3057 | 4135071.495 | -- | -- |
| Clotoide | 0+161.274 | 63.837 | -- | 89.579 | 290.4834 | 586093.5009 | 4135069.235 | -- | -- |
| Circular | 0+225.111 | 68.217 | 125.7 | -- | 306.649 | 586029.9803 | 4135065.108 | 586043.0847 | 4135190.123 |
| FINPRO | 0+293.328 | -- | -- | -- | -- | 585967.2997 | 4135089.838 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E01R05

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 67.272 | 90 | -- | 177.1469 | 586025.1804 | 4134904.481 | 585940.9173 | 4134872.863 |
| FINPRO | 0+067.272 | -- | -- | -- | -- | 586024.2105 | 4134838.771 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E01R06

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 135.045 | -- | -- | 354.9821 | 586294.1377 | 4134715.64 | -- | -- |
| Lineal | 0+135.045 | 167.168 | -- | -- | 353.332 | 586206.4039 | 4134818.305 | -- | -- |
| Lineal | 0+302.214 | 1.578 | -- | -- | 353.3393 | 586094.5438 | 4134942.533 | -- | -- |
| Lineal | 0+303.792 | 1.575 | -- | -- | 353.3834 | 586093.4882 | 4134943.706 | -- | -- |
| Lineal | 0+305.367 | 1.573 | -- | -- | 353.4716 | 586092.435 | 4134944.877 | -- | -- |
| Lineal | 0+306.940 | 1.57 | -- | -- | 353.6039 | 586091.3851 | 4134946.048 | -- | -- |
| Lineal | 0+308.510 | 1.516 | -- | -- | 353.7802 | 586090.3392 | 4134947.22 | -- | -- |
| Circular | 0+310.026 | 19.614 | 154.403 | -- | 353.5898 | 586089.3328 | 4134948.353 | 586204.4918 | 4135051.206 |
| Circular | 0+329.640 | 38.097 | 71.353 | -- | 358.9154 | 586077.2302 | 4134963.772 | 586134.2328 | 4135006.689 |
| Circular | 0+367.737 | 165.233 | 55.4 | -- | 393.8391 | 586063.3227 | 4134998.754 | 586118.4635 | 4135004.107 |
| Circular | 0+532.971 | 21.175 | 70 | -- | 188.9943 | 586172.0606 | 4135018.126 | 586103.104 | 4135006.084 |
| Circular | 0+554.146 | 33.525 | 165 | -- | 208.2524 | 586172.5167 | 4134997.036 | 586008.9011 | 4135018.365 |
| FINPRO | 0+587.670 | -- | -- | -- | -- | 586164.8474 | 4134964.46 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E01R07

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 32.513 | 53 | -- | 77.4333 | 586059.8428 | 4134801.906 | 586078.2391 | 4134752.201 |
| Circular | 0+032.513 | 21.783 | 525 | -- | 116.4873 | 586091.8124 | 4134803.433 | 585957.3621 | 4134295.941 |
| Circular | 0+054.297 | 173.114 | 496 | -- | 123.4792 | 586112.7472 | 4134797.42 | 585933.9362 | 4134334.772 |
| Circular | 0+227.410 | 37.609 | 510.62 | -- | 145.1722 | 586260.181 | 4134708.377 | 585927.5107 | 4134320.997 |
| Circular | 0+265.019 | 18.895 | 618.432 | -- | 149.5595 | 586287.7852 | 4134682.846 | 585853.5242 | 4134242.533 |
| Lineal | 0+283.915 | 0.731 | -- | -- | 151.7401 | 586301.0337 | 4134669.375 | -- | -- |
| Lineal | 0+284.646 | 4.689 | -- | -- | 152.0573 | 586301.5363 | 4134668.844 | -- | -- |
| Lineal | 0+289.335 | 4.691 | -- | -- | 152.3392 | 586304.7433 | 4134665.422 | -- | -- |
| Lineal | 0+294.026 | 4.693 | -- | -- | 152.586 | 586307.9365 | 4134661.986 | -- | -- |
| Lineal | 0+298.720 | 4.695 | -- | -- | 152.7974 | 586311.1176 | 4134658.535 | -- | -- |
| Lineal | 0+303.415 | 4.697 | -- | -- | 152.9737 | 586314.2886 | 4134655.072 | -- | -- |
| Lineal | 0+308.112 | 4.699 | -- | -- | 153.1146 | 586317.4513 | 4134651.599 | -- | -- |
| Lineal | 0+312.811 | 4.701 | -- | -- | 153.2204 | 586320.6076 | 4134648.118 | -- | -- |
| Lineal | 0+317.512 | 4.703 | -- | -- | 153.2909 | 586323.7594 | 4134644.63 | -- | -- |
| Lineal | 0+322.215 | 4.705 | -- | -- | 153.3261 | 586326.9086 | 4134641.137 | -- | -- |
| Lineal | 0+326.920 | 262.549 | -- | -- | 153.332 | 586330.0571 | 4134637.641 | -- | -- |
| Circular | 0+589.469 | 244.241 | -5014.5 | -- | 153.332 | 586505.741 | 4134442.533 | 590232.1697 | 4137797.967 |
| Circular | 0+833.711 | 135.097 | -5000 | -- | 148.5843 | 586673.529 | 4134265.081 | 590129.5714 | 4137878.358 |
| FINPRO | 0+968.807 | -- | -- | -- | -- | 586772.4069 | 4134173.031 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E01R01_L

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 28.651 | 30 | -- | 192.5288 | 586163.5036 | 4134952.034 | 586133.71 | 4134948.521 |
| Lineal | 0+028.651 | 95.306 | -- | -- | 253.3277 | 586153.7859 | 4134926.228 | -- | -- |
| Circular | 0+123.956 | 28.651 | 30 | -- | 253.3277 | 586082.9657 | 4134862.45 | 586062.8898 | 4134884.743 |
| FINPRO | 0+152.608 | -- | -- | -- | -- | 586056.2868 | 4134855.478 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E01R01_R

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 28.65 | 30 | -- | 392.5298 | 586077.9315 | 4134831.443 | 586107.7252 | 4134834.955 |
| Lineal | 0+028.650 | 95.307 | -- | -- | 53.3277 | 586087.6492 | 4134857.248 | -- | -- |
| Circular | 0+123.957 | 28.651 | 30 | -- | 53.3277 | 586158.4702 | 4134921.027 | 586178.5461 | 4134898.734 |
| FINPRO | 0+152.608 | -- | -- | -- | -- | 586185.1486 | 4134927.999 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E01R02_L

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 25.462 | -- | -- | 77.2798 | 585827.9959 | 4134800.331 | -- | -- |
| Clotoide | 0+025.462 | 15.656 | -- | 40.332 | 77.2798 | 585851.8536 | 4134809.226 | -- | -- |
| Circular | 0+041.118 | 63.161 | 103.9 | -- | 82.0762 | 585866.652 | 4134814.325 | 585895.5198 | 4134714.516 |
| Clotoide | 0+104.279 | 14.263 | -- | 38.496 | 120.7765 | 585928.8295 | 4134812.931 | -- | -- |
| Lineal | 0+118.542 | 11.604 | -- | -- | 125.1462 | 585942.1138 | 4134807.746 | -- | -- |
| Clotoide | 0+130.147 | 52.218 | -- | 43.055 | 125.1462 | 585952.8245 | 4134803.281 | -- | -- |
| Circular | 0+182.365 | 10.728 | -35.5 | -- | 78.3253 | 586003.2179 | 4134795.614 | 585991.3635 | 4134829.077 |
| Circular | 0+193.092 | 26.75 | -25 | -- | 59.0869 | 586012.6396 | 4134800.659 | 585997.6564 | 4134820.671 |
| FINPRO | 0+219.842 | -- | -- | -- | -- | 586022.4053 | 4134824.206 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E01R02_R

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 0.265 | -- | -- | 77.2798 | 585830.0921 | 4134794.709 | -- | -- |
| Clotoide | 0+000.265 | 66.309 | -- | 79.826 | 77.2798 | 585830.3407 | 4134794.802 | -- | -- |
| Circular | 0+066.574 | 6.094 | 96.1 | -- | 99.243 | 585894.3771 | 4134810.609 | 585895.5198 | 4134714.516 |
| Clotoide | 0+072.668 | 66.015 | -- | 79.649 | 103.2802 | 585900.4692 | 4134810.488 | -- | -- |
| Lineal | 0+138.683 | 5.406 | -- | -- | 125.1462 | 585963.57 | 4134792.301 | -- | -- |
| Clotoide | 0+144.089 | 12.199 | -- | 23.299 | 125.1462 | 585968.5599 | 4134790.22 | -- | -- |
| Circular | 0+156.288 | 41.93 | -44.5 | -- | 116.4204 | 585980.0124 | 4134786.049 | 585991.3635 | 4134829.077 |
| Circular | 0+198.218 | 26.605 | 30 | -- | 56.435 | 586019.4939 | 4134794.596 | 586038.4583 | 4134771.35 |
| FINPRO | 0+224.823 | -- | -- | -- | -- | 586044.4923 | 4134800.737 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E01R03_L

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+023.190 | 23.258 | -20 | -- | 129.0716 | 586204.7799 | 4134979.86 | 586213.5988 | 4134997.81 |
| Circular | 0+046.448 | 24.86 | -96.1 | -- | 55.0386 | 586226.5786 | 4134982.594 | 586164.2109 | 4135055.707 |
| Clotoide | 0+071.309 | 30.205 | -- | 50.371 | 38.5698 | 586243.2067 | 4135000.982 | -- | -- |
| Circular | 0+101.514 | 10.751 | 84 | -- | 50.0158 | 586261.8366 | 4135024.702 | 586321.2188 | 4134965.291 |
| Clotoide | 0+112.265 | 42.833 | -- | 59.983 | 58.1636 | 586269.9054 | 4135031.796 | -- | -- |
| Lineal | 0+155.098 | 1.616 | -- | -- | 74.3947 | 586307.6463 | 4135051.788 | -- | -- |
| FINPRO | 0+156.714 | -- | -- | -- | -- | 586309.1336 | 4135052.421 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E01R03_R

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 25.032 | 30 | -- | 3.3489 | 586219.2723 | 4134953.84 | 586249.2308 | 4134952.262 |
| Circular | 0+025.032 | 27.709 | -100 | -- | 56.4682 | 586230.2786 | 4134975.518 | 586167.1045 | 4135053.036 |
| Clotoide | 0+052.741 | 32.754 | -- | 49.893 | 38.8283 | 586249.0743 | 4134995.756 | -- | -- |
| Circular | 0+085.495 | 19.066 | 76 | -- | 52.5467 | 586269.6709 | 4135021.137 | 586321.2188 | 4134965.291 |
| Clotoide | 0+104.560 | 14.033 | -- | 32.658 | 68.5171 | 586285.1477 | 4135032.185 | -- | -- |
| Lineal | 0+118.594 | 15.972 | -- | -- | 74.3947 | 586297.8813 | 4135038.071 | -- | -- |
| FINPRO | 0+134.565 | -- | -- | -- | -- | 586312.5784 | 4135044.323 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E02R02

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 135.121 | -3526.321 | -- | 149.0118 | 587735.2623 | 4133286.388 | 590189.7456 | 4135818.275 |
| Circular | 0+135.121 | 173.856 | -3514.5 | -- | 144.9207 | 587834.0566 | 4133194.219 | 590113.2104 | 4135869.507 |
| Lineal | 0+308.977 | 3.275 | -- | -- | 141.7787 | 587969.1326 | 4133084.792 | -- | -- |
| Lineal | 0+312.252 | 3.272 | -- | -- | 141.8224 | 587971.727 | 4133082.794 | -- | -- |
| Lineal | 0+315.524 | 3.27 | -- | -- | 141.9099 | 587974.318 | 4133080.795 | -- | -- |
| Lineal | 0+318.793 | 3.267 | -- | -- | 142.041 | 587976.9044 | 4133078.795 | -- | -- |
| Lineal | 0+322.061 | 3.265 | -- | -- | 142.2159 | 587979.4847 | 4133076.791 | -- | -- |
| Lineal | 0+325.325 | 3.262 | -- | -- | 142.4345 | 587982.0577 | 4133074.781 | -- | -- |
| Lineal | 0+328.588 | 2.525 | -- | -- | 142.6968 | 587984.6218 | 4133072.764 | -- | -- |
| Circular | 0+331.113 | 18.999 | 488.33 | -- | 143.2256 | 587986.6 | 4133071.195 | 587679.9266 | 4132691.171 |
| Circular | 0+350.112 | 38.031 | 270.075 | -- | 145.4052 | 588001.1491 | 4133058.979 | 587824.4459 | 4132854.733 |
| Circular | 0+388.143 | 21.091 | 261 | -- | 153.8786 | 588028.0665 | 4133032.156 | 587832.6171 | 4132859.181 |
| Lineal | 0+409.234 | 3.228 | -- | -- | 159.4106 | 588041.3913 | 4133015.815 | -- | -- |
| Lineal | 0+412.462 | 3.23 | -- | -- | 160.1524 | 588043.3128 | 4133013.221 | -- | -- |
| Lineal | 0+415.692 | 3.233 | -- | -- | 160.8519 | 588045.2053 | 4133010.603 | -- | -- |
| Lineal | 0+418.925 | 3.236 | -- | -- | 161.5076 | 588047.0705 | 4133007.963 | -- | -- |
| Lineal | 0+422.161 | 3.239 | -- | -- | 162.1197 | 588048.9099 | 4133005.3 | -- | -- |
| Lineal | 0+425.400 | 3.241 | -- | -- | 162.688 | 588050.7253 | 4133002.618 | -- | -- |
| Lineal | 0+428.641 | 3.244 | -- | -- | 163.2126 | 588052.5181 | 4132999.918 | -- | -- |
| Lineal | 0+431.885 | 3.247 | -- | -- | 163.6935 | 588054.2901 | 4132997.201 | -- | -- |
| Lineal | 0+435.132 | 3.25 | -- | -- | 164.1307 | 588056.043 | 4132994.468 | -- | -- |
| Lineal | 0+438.382 | 3.252 | -- | -- | 164.5242 | 588057.7786 | 4132991.72 | -- | -- |
| Lineal | 0+441.634 | 3.255 | -- | -- | 164.8739 | 588059.4986 | 4132988.96 | -- | -- |
| Lineal | 0+444.889 | 3.258 | -- | -- | 165.18 | 588061.2048 | 4132986.188 | -- | -- |
| Lineal | 0+448.147 | 3.261 | -- | -- | 165.4423 | 588062.8992 | 4132983.406 | -- | -- |
| Lineal | 0+451.407 | 3.263 | -- | -- | 165.6609 | 588064.5835 | 4132980.614 | -- | -- |
| Lineal | 0+454.671 | 3.266 | -- | -- | 165.8358 | 588066.2596 | 4132977.814 | -- | -- |
| Lineal | 0+457.937 | 3.269 | -- | -- | 165.9669 | 588067.9294 | 4132975.007 | -- | -- |
| Lineal | 0+461.206 | 3.272 | -- | -- | 166.0544 | 588069.5948 | 4132972.194 | -- | -- |
| Lineal | 0+464.477 | 2.112 | -- | -- | 166.0981 | 588071.2578 | 4132969.377 | -- | -- |
| Lineal | 0+466.589 | 2.762 | -- | -- | 166.097 | 588072.3302 | 4132967.557 | -- | -- |
| Lineal | 0+469.352 | 2.353 | -- | -- | 166.0844 | 588073.7327 | 4132965.177 | -- | -- |
| Lineal | 0+471.705 | 2.353 | -- | -- | 166.0089 | 588074.928 | 4132963.15 | -- | -- |
| Lineal | 0+474.059 | 2.353 | -- | -- | 165.858 | 588076.1257 | 4132961.124 | -- | -- |
| Lineal | 0+476.412 | 2.353 | -- | -- | 165.6317 | 588077.3282 | 4132959.101 | -- | -- |
| Lineal | 0+478.765 | 2.353 | -- | -- | 165.3298 | 588078.5379 | 4132957.082 | -- | -- |
| Lineal | 0+481.119 | 2.353 | -- | -- | 164.9526 | 588079.7571 | 4132955.069 | -- | -- |
| Lineal | 0+483.472 | 2.353 | -- | -- | 164.4999 | 588080.9882 | 4132953.064 | -- | -- |
| Lineal | 0+485.825 | 2.353 | -- | -- | 163.9717 | 588082.2336 | 4132951.067 | -- | -- |
| Lineal | 0+488.179 | 2.353 | -- | -- | 163.3681 | 588083.4954 | 4132949.08 | -- | -- |
| Lineal | 0+490.532 | 2.353 | -- | -- | 162.689 | 588084.7761 | 4132947.106 | -- | -- |
| Lineal | 0+492.886 | 2.353 | -- | -- | 161.9344 | 588086.0778 | 4132945.145 | -- | -- |
| Lineal | 0+495.239 | 2.353 | -- | -- | 161.1045 | 588087.4025 | 4132943.2 | -- | -- |
| Lineal | 0+497.592 | 2.353 | -- | -- | 160.199 | 588088.7526 | 4132941.273 | -- | -- |
| Lineal | 0+499.946 | 2.353 | -- | -- | 159.2181 | 588090.1299 | 4132939.364 | -- | -- |
| Lineal | 0+502.299 | 2.353 | -- | -- | 158.1618 | 588091.5364 | 4132937.478 | -- | -- |
| Lineal | 0+504.652 | 2.353 | -- | -- | 157.03 | 588092.9741 | 4132935.615 | -- | -- |
| Circular | 0+507.006 | 23.307 | -124.1 | -- | 156.4389 | 588094.4447 | 4132933.777 | 588190.6084 | 4133012.22 |
| Lineal | 0+530.312 | 2.35 | -- | -- | 143.8926 | 588110.7812 | 4132917.202 | -- | -- |
| Lineal | 0+532.662 | 2.35 | -- | -- | 142.7624 | 588112.5945 | 4132915.707 | -- | -- |
| Lineal | 0+535.012 | 2.35 | -- | -- | 141.7075 | 588114.434 | 4132914.245 | -- | -- |
| Lineal | 0+537.362 | 2.35 | -- | -- | 140.728 | 588116.2975 | 4132912.813 | -- | -- |
| Lineal | 0+539.713 | 2.35 | -- | -- | 139.8238 | 588118.1828 | 4132911.41 | -- | -- |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+542.063 | 2.35 | -- | -- | 138.995 | 588120.0878 | 4132910.034 | -- | -- |
| Lineal | 0+544.413 | 2.35 | -- | -- | 138.2415 | 588122.0106 | 4132908.683 | -- | -- |
| Lineal | 0+546.763 | 2.35 | -- | -- | 137.5634 | 588123.9492 | 4132907.355 | -- | -- |
| Lineal | 0+549.113 | 2.35 | -- | -- | 136.9606 | 588125.9019 | 4132906.047 | -- | -- |
| Lineal | 0+551.463 | 2.35 | -- | -- | 136.4332 | 588127.8669 | 4132904.758 | -- | -- |
| Lineal | 0+553.813 | 2.35 | -- | -- | 135.9811 | 588129.8425 | 4132903.485 | -- | -- |
| Lineal | 0+556.163 | 2.35 | -- | -- | 135.6044 | 588131.8271 | 4132902.227 | -- | -- |
| Lineal | 0+558.513 | 2.35 | -- | -- | 135.303 | 588133.8191 | 4132900.98 | -- | -- |
| Lineal | 0+560.863 | 2.35 | -- | -- | 135.0769 | 588135.817 | 4132899.743 | -- | -- |
| Lineal | 0+563.213 | 2.35 | -- | -- | 134.9262 | 588137.8192 | 4132898.512 | -- | -- |
| Lineal | 0+565.563 | 2.35 | -- | -- | 134.8508 | 588139.8244 | 4132897.287 | -- | -- |
| Lineal | 0+567.913 | 5.947 | -- | -- | 134.8384 | 588141.8311 | 4132896.063 | -- | -- |
| Lineal | 0+573.860 | 1.582 | -- | -- | 134.8617 | 588146.9094 | 4132892.969 | -- | -- |
| Lineal | 0+575.442 | 1.582 | -- | -- | 135.0016 | 588148.2604 | 4132892.145 | -- | -- |
| Lineal | 0+577.025 | 1.582 | -- | -- | 135.2814 | 588149.6096 | 4132891.318 | -- | -- |
| Lineal | 0+578.607 | 1.582 | -- | -- | 135.7012 | 588150.9551 | 4132890.486 | -- | -- |
| Lineal | 0+580.189 | 1.582 | -- | -- | 136.2608 | 588152.2951 | 4132889.644 | -- | -- |
| Lineal | 0+581.772 | 1.582 | -- | -- | 136.9604 | 588153.6277 | 4132888.791 | -- | -- |
| Lineal | 0+583.354 | 1.582 | -- | -- | 137.7999 | 588154.9508 | 4132887.923 | -- | -- |
| Lineal | 0+584.937 | 1.582 | -- | -- | 138.7793 | 588156.2623 | 4132887.037 | -- | -- |
| Lineal | 0+586.519 | 1.582 | -- | -- | 139.8986 | 588157.5601 | 4132886.132 | -- | -- |
| Lineal | 0+588.101 | 1.582 | -- | -- | 141.1578 | 588158.8418 | 4132885.204 | -- | -- |
| Lineal | 0+589.684 | 1.582 | -- | -- | 142.5569 | 588160.1048 | 4132884.251 | -- | -- |
| Lineal | 0+591.266 | 1.582 | -- | -- | 144.0959 | 588161.3466 | 4132883.27 | -- | -- |
| Circular | 0+592.848 | 19.605 | 60 | -- | 144.9122 | 588162.5643 | 4132882.26 | 588123.6604 | 4132836.582 |
| Circular | 0+612.453 | 19.716 | 30 | -- | 165.7133 | 588175.1668 | 4132867.356 | 588149.4136 | 4132851.969 |
| FINPRO | 0+632.169 | -- | -- | -- | -- | 588179.2028 | 4132848.419 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E02R05

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 13.345 | 40 | -- | 264.1625 | 588272.0432 | 4132995.682 | 588250.6965 | 4133029.51 |
| Circular | 0+013.345 | 37.916 | 110 | -- | 285.4011 | 588259.789 | 4132990.557 | 588234.7845 | 4133097.678 |
| Lineal | 0+051.261 | 1.5 | -- | -- | 311.748 | 588222.1212 | 4132988.409 | -- | -- |
| Lineal | 0+052.761 | 2.136 | -- | -- | 312.7248 | 588220.6463 | 4132988.684 | -- | -- |
| Lineal | 0+054.897 | 2.14 | -- | -- | 313.639 | 588218.5529 | 4132989.108 | -- | -- |
| Lineal | 0+057.037 | 2.144 | -- | -- | 314.4906 | 588216.462 | 4132989.563 | -- | -- |
| Lineal | 0+059.181 | 2.148 | -- | -- | 315.2795 | 588214.3735 | 4132990.047 | -- | -- |
| Lineal | 0+061.329 | 2.152 | -- | -- | 316.0059 | 588212.2874 | 4132990.558 | -- | -- |
| Lineal | 0+063.480 | 2.156 | -- | -- | 316.6696 | 588210.2034 | 4132991.093 | -- | -- |
| Lineal | 0+065.636 | 2.16 | -- | -- | 317.2707 | 588208.1213 | 4132991.651 | -- | -- |
| Lineal | 0+067.795 | 2.163 | -- | -- | 317.8092 | 588206.0407 | 4132992.23 | -- | -- |
| Lineal | 0+069.959 | 2.167 | -- | -- | 318.2851 | 588203.9614 | 4132992.827 | -- | -- |
| Lineal | 0+072.126 | 2.171 | -- | -- | 318.6984 | 588201.8828 | 4132993.441 | -- | -- |
| Lineal | 0+074.298 | 2.175 | -- | -- | 319.0491 | 588199.8044 | 4132994.07 | -- | -- |
| Lineal | 0+076.473 | 2.186 | -- | -- | 319.3371 | 588197.7258 | 4132994.711 | -- | -- |
| Circular | 0+078.659 | 140.79 | 616 | -- | 319.4602 | 588195.6469 | 4132995.362 | 588381.0273 | 4133582.806 |
| Circular | 0+219.449 | 37.999 | 612.796 | -- | 333.4525 | 588067.3704 | 4133052.641 | 588374.761 | 4133582.764 |
| Circular | 0+257.449 | 18.999 | 737.009 | -- | 337.4027 | 588035.1094 | 4133072.709 | 588443.6323 | 4133686.135 |
| Lineal | 0+276.447 | 2.91 | -- | -- | 339.6073 | 588019.434 | 4133083.442 | -- | -- |
| Lineal | 0+279.357 | 5.212 | -- | -- | 339.9867 | 588017.0692 | 4133085.138 | -- | -- |
| Lineal | 0+284.569 | 5.213 | -- | -- | 340.3346 | 588012.8522 | 4133088.201 | -- | -- |
| Lineal | 0+289.782 | 5.215 | -- | -- | 340.651 | 588008.6506 | 4133091.287 | -- | -- |
| Lineal | 0+294.998 | 5.217 | -- | -- | 340.9357 | 588004.463 | 4133094.396 | -- | -- |
| Lineal | 0+300.215 | 5.219 | -- | -- | 341.189 | 588000.2879 | 4133097.524 | -- | -- |
| Lineal | 0+305.433 | 5.22 | -- | -- | 341.4106 | 587996.1239 | 4133100.669 | -- | -- |
| Lineal | 0+310.654 | 5.222 | -- | -- | 341.6007 | 587991.9696 | 4133103.831 | -- | -- |
| Lineal | 0+315.876 | 5.224 | -- | -- | 341.7593 | 587987.8233 | 4133107.005 | -- | -- |
| Lineal | 0+321.100 | 5.228 | -- | -- | 341.8863 | 587983.6835 | 4133110.192 | -- | -- |
| Circular | 0+326.328 | 215.758 | 3485.5 | -- | 341.9394 | 587979.5467 | 4133113.389 | 590113.2104 | 4135869.507 |
| Circular | 0+542.085 | 134.987 | 3646.933 | -- | 344.2575 | 587813.1344 | 4133250.66 | 590149.124 | 4136051.245 |
| FINPRO | 0+677.072 | -- | -- | -- | -- | 587711.0979 | 4133339.022 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E02R01_L

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 25.076 | -25 | -- | 99.6572 | 588206.8552 | 4132873.105 | 588206.7206 | 4132898.104 |
| Lineal | 0+025.076 | 60.631 | -- | -- | 35.8022 | 588227.8703 | 4132884.774 | -- | -- |
| Circular | 0+085.706 | 25.076 | -25 | -- | 35.8022 | 588260.1986 | 4132936.067 | 588239.0489 | 4132949.397 |
| FINPRO | 0+110.782 | -- | -- | -- | -- | 588261.6607 | 4132960.06 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E02R01_R

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 25.077 | 25 | -- | 371.9453 | 588232.3309 | 4132857.049 | 588254.9424 | 4132867.713 |
| Lineal | 0+025.077 | 60.629 | -- | -- | 35.8022 | 588233.7927 | 4132881.043 | -- | -- |
| Circular | 0+085.705 | 25.077 | 25 | -- | 35.8022 | 588266.1201 | 4132932.334 | 588287.2698 | 4132919.004 |
| FINPRO | 0+110.782 | -- | -- | -- | -- | 588287.1359 | 4132944.003 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E02R06_L

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 25.632 | -25 | -- | 288.3483 | 588212.1021 | 4132817.573 | 588216.6523 | 4132792.99 |
| Lineal | 0+025.632 | 10.092 | -- | -- | 223.0772 | 588193.2769 | 4132801.856 | -- | -- |
| Circular | 0+035.724 | 27.136 | -247.5 | -- | 223.0772 | 588189.6982 | 4132792.419 | 588421.1143 | 4132704.654 |
| Lineal | 0+062.860 | 10.912 | -- | -- | 216.0972 | 588181.4843 | 4132766.57 | -- | -- |
| FINPRO | 0+073.772 | -- | -- | -- | -- | 588178.7545 | 4132756.006 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E02R06_R

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 25.632 | 25 | -- | 157.8068 | 588184.9338 | 4132827.877 | 588165.2266 | 4132812.494 |
| Lineal | 0+025.632 | 10.092 | -- | -- | 223.0772 | 588188.6019 | 4132803.629 | -- | -- |
| Circular | 0+035.724 | 27.685 | -252.5 | -- | 223.0772 | 588185.0231 | 4132794.192 | 588421.1143 | 4132704.654 |
| Lineal | 0+063.408 | 10.912 | -- | -- | 216.0972 | 588176.6433 | 4132767.821 | -- | -- |
| FINPRO | 0+074.320 | -- | -- | -- | -- | 588173.9135 | 4132757.256 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E02R07_L

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 19.402 | -20 | -- | 96.5521 | 588285.4703 | 4132999.962 | 588284.3876 | 4133019.933 |
| Circular | 0+019.402 | 49.812 | 33 | -- | 34.7943 | 588301.4741 | 4133009.538 | 588329.6668 | 4132992.386 |
| FINPRO | 0+069.213 | -- | -- | -- | -- | 588345.0574 | 4133021.578 | -- | -- |

**Alineación:** Aux_E02R07_R

| ELEMENTO | PK | LONG | R | A | AZ | Xp | Yp | Xc | Yc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circular | 0+000.000 | 24.58 | 17 | -- | 358.1808 | 588309.159 | 4132989.102 | 588322.6212 | 4132999.483 |
| Circular | 0+024.580 | 34.209 | 27 | -- | 50.2283 | 588310.6435 | 4133011.547 | 588329.6668 | 4132992.386 |
| FINPRO | 0+058.789 | -- | -- | -- | -- | 588342.2591 | 4133016.27 | -- | -- |

# Apéndice 3.- Listados de elementos de alzado

# Listado de Elementos en Alzado

**Proyecto:** Cucador

**Descripción:** A-334 Enlace Cucador-Enlace Concepción

## TRONCO PRINCIPAL

**Alineación:** Ras_ Tronco00

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+488.5 | 246.773 | -- | 264.604 | -1.34% | -- | -- |
| Parabola | -0+241.727 | 239.619 | 7125 | 261.297 | -1.34% | -4.70% | -1.007 |
| Lineal | -0+002.109 | 323.34 | -- | 254.057 | -4.70% | -- | -- |
| Parabola | 0+321.232 | 376.507 | 7100 | 238.851 | -4.70% | 0.60% | 2.496 |
| Lineal | 0+697.738 | 161.13 | -- | 231.126 | 0.60% | -- | -- |
| Parabola | 0+858.869 | 212.065 | 7100 | 232.093 | 0.60% | 3.59% | 0.792 |
| Lineal | 1+070.933 | 81.162 | -- | 236.532 | 3.59% | -- | -- |
| Parabola | 1+152.095 | 449.54 | 11000 | 239.443 | 3.59% | -0.50% | -2.296 |
| Lineal | 1+601.635 | 703.825 | -- | 246.381 | -0.50% | -- | -- |
| Parabola | 2+305.460 | 305.582 | 15280 | 242.862 | -0.50% | -2.50% | -0.764 |
| Lineal | 2+611.042 | 87.916 | -- | 238.278 | -2.50% | -- | -- |
| Parabola | 2+698.959 | 349.981 | 10000 | 236.081 | -2.50% | 1.00% | 1.531 |
| Lineal | 3+048.939 | 0.025 | -- | 233.456 | 1.00% | -- | -- |
| Parabola | 3+048.965 | 468.825 | 23442.127 | 233.456 | 1.00% | -1.00% | -1.172 |
| Lineal | 3+517.790 | 1725.365 | -- | 233.456 | -1.00% | -- | -- |

## ENLACE 01 (El Cucador - La Alfoquía)

**Alineación:** Ras_ E01GloNorte

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parabola | 0+000.000 | 31.416 | 2467.407 | 231.031 | 0.00% | 1.27% | 0.05 |
| Lineal | 0+031.416 | 0 | -- | 231.231 | 1.27% | -- | -- |
| Parabola | 0+031.416 | 62.832 | 2467.407 | 231.231 | 1.27% | -1.27% | -0.2 |
| Lineal | 0+094.248 | 0 | -- | 231.231 | -1.27% | -- | -- |
| Parabola | 0+094.248 | 31.416 | 2467.407 | 231.231 | -1.27% | 0.00% | 0.05 |

**Alineación:** Ras_ E01GloSur

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parabola | 0+000.000 | 31.416 | 2467.407 | 231.031 | 0.00% | -1.27% | -0.05 |
| Lineal | 0+031.416 | 0 | -- | 230.831 | -1.27% | -- | -- |
| Parabola | 0+031.416 | 62.832 | 2467.407 | 230.831 | -1.27% | 1.27% | 0.2 |
| Lineal | 0+094.248 | 0 | -- | 230.831 | 1.27% | -- | -- |
| Parabola | 0+094.248 | 31.416 | 2467.407 | 230.831 | 1.27% | 0.00% | -0.05 |

**Alineación:** Ras_ E01R01

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+008.000 | 8 | -- | 231.031 | -2.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+000.000 | 134 | 3350 | 230.871 | -2.00% | 2.00% | 0.67 |
| Lineal | 0+134.000 | 8 | -- | 230.871 | 2.00% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ E01R02

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 11.757 | -- | 230.613 | -2.69% | -- | -- |
| Parabola | 0+011.757 | 164.301 | 3500 | 230.296 | -2.69% | 2.00% | 0.964 |
| Lineal | 0+176.057 | 45.24 | -- | 229.726 | 2.00% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ E01R03

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+008.013 | 8.014 | -- | 231.429 | -2.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+000.001 | 41.998 | 599.917 | 231.268 | -2.00% | 5.00% | 0.368 |
| Lineal | 0+041.999 | 15.093 | -- | 231.898 | 5.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+057.092 | 68.903 | 844.675 | 232.653 | 5.00% | -3.16% | -0.703 |
| Lineal | 0+125.996 | 0.004 | -- | 233.287 | -3.16% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ E01R04

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 12.983 | -- | 231.502 | -2.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+012.983 | 43.639 | 450 | 231.243 | -2.00% | 7.70% | 0.529 |
| Lineal | 0+056.623 | 146.73 | -- | 232.487 | 7.70% | -- | -- |
| Parabola | 0+203.352 | 104.962 | 3500 | 243.785 | 7.70% | 4.70% | -0.393 |
| Lineal | 0+308.314 | 35.09 | -- | 250.293 | 4.70% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ E01R05

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 17.897 | -- | 262.718 | -1.40% | -- | -- |
| Parabola | 0+017.897 | 75.134 | 10000 | 262.467 | -1.40% | -0.65% | 0.071 |
| Lineal | 0+093.031 | 0.05 | -- | 261.697 | -0.65% | -- | -- |
| Parabola | 0+093.081 | 160.306 | 6821 | 261.697 | -0.65% | -3.00% | -0.471 |
| Lineal | 0+253.387 | 0.012 | -- | 258.772 | -3.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+253.399 | 174.965 | 3499 | 258.771 | -3.00% | -8.00% | -1.094 |
| Lineal | 0+428.363 | 198.03 | -- | 249.148 | -8.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+626.394 | 76.51 | 850 | 233.305 | -8.00% | 1.00% | 0.861 |
| Lineal | 0+702.904 | 9.196 | -- | 230.628 | 1.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+712.100 | 14.236 | 843.668 | 230.72 | 1.00% | -0.69% | -0.03 |
| Lineal | 0+726.336 | 2.914 | -- | 230.742 | -0.69% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ E01R06

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 27.33 | -- | 240.661 | 4.71% | -- | -- |
| Lineal | 0+027.330 | 11.853 | -- | 241.947 | 4.15% | -- | -- |
| Parabola | 0+039.183 | 103.31 | 850 | 242.44 | 4.15% | -8.00% | -1.57 |
| Lineal | 0+142.493 | 97.349 | -- | 240.453 | -8.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+239.842 | 43.751 | 500 | 232.665 | -8.00% | 0.75% | 0.479 |
| Lineal | 0+283.592 | 5.402 | -- | 231.079 | 0.75% | -- | -- |
| Parabola | 0+288.994 | 16.638 | 1108.549 | 231.12 | 0.75% | -0.75% | -0.031 |
| Lineal | 0+305.632 | 1.487 | -- | 231.12 | -0.75% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ E01R07

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parabola | 0+000.000 | 19.776 | 790.426 | 230.735 | 1.00% | -1.50% | -0.062 |
| Parabola | 0+019.776 | 66.582 | 2662.787 | 230.686 | -1.50% | 1.00% | 0.208 |
| Lineal | 0+086.358 | 74.218 | -- | 230.519 | 1.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+160.576 | 80.715 | 4200 | 231.261 | 1.00% | -0.92% | -0.194 |
| Lineal | 0+241.290 | 8.119 | -- | 231.292 | -0.92% | -- | -- |
| Parabola | 0+249.409 | 84.645 | 8394.559 | 231.217 | -0.92% | 0.09% | 0.107 |
| Lineal | 0+334.055 | 0.351 | -- | 230.864 | 0.09% | -- | -- |

## ENLACE 02 (Central fotovoltaica)

**Alineación:** Ras_ E02GloNor

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parabola | 0+000.000 | 31.416 | 905.473 | 241.69 | 0.00% | -3.47% | -0.136 |
| Parabola | 0+031.416 | 62.832 | 905.473 | 241.145 | -3.47% | 3.47% | 0.545 |
| Parabola | 0+094.248 | 31.416 | 905.473 | 241.145 | 3.47% | 0.00% | -0.136 |

**Alineación:** Ras_ E02GloSur

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parabola | 0+000.000 | 31.416 | 905.473 | 242.77 | 0.00% | 3.47% | 0.136 |
| Parabola | 0+031.416 | 62.832 | 905.473 | 243.315 | 3.47% | -3.47% | -0.545 |
| Parabola | 0+094.248 | 31.416 | 905.473 | 243.315 | -3.47% | 0.00% | 0.136 |

**Alineación:** Ras_ E02R01

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+008.000 | 62 | -- | 242.77 | -2.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+054.000 | 40 | 1000 | 241.53 | -2.00% | 2.00% | 0.2 |
| Lineal | 0+094.000 | 8 | -- | 241.53 | 2.00% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ E02R02

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 13.501 | -- | 233.167 | -0.20% | -- | -- |
| Parabola | 0+013.501 | 40 | 5000.424 | 233.14 | -0.20% | 0.60% | 0.04 |
| Lineal | 0+053.501 | 11.502 | -- | 233.22 | 0.60% | -- | -- |
| Parabola | 0+065.003 | 124.682 | 2096.271 | 233.289 | 0.60% | 6.55% | 0.927 |
| Lineal | 0+189.685 | 0.008 | -- | 237.745 | 6.55% | -- | -- |
| Parabola | 0+189.693 | 124.671 | 2741.58 | 237.745 | 6.55% | 2.00% | -0.709 |
| Lineal | 0+314.363 | 0.401 | -- | 243.074 | 2.00% | -- | -- |
| Lineal | 0+314.765 | 10.521 | -- | 243.082 | 3.14% | -- | -- |

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+013.173 | 2.061 | -- | 240.975 | 1.54% | -- | -- |
| Parabola | 11.111 | 11.483 | 563.481 | 241.006 | 1.54% | -0.50% | -0.029 |
| Lineal | 0+000.371 | 0.994 | -- | 241.066 | -0.50% | -- | -- |
| Parabola | 0+001.365 | 76.051 | 1250 | 241.062 | -0.50% | -6.58% | -0.578 |
| Lineal | 0+077.416 | 27.593 | -- | 238.371 | -6.58% | -- | -- |
| Parabola | 0+105.009 | 104.99 | 1671.775 | 236.555 | -6.58% | -0.30% | 0.824 |
| Lineal | 0+209.999 | 51.085 | -- | 232.944 | -0.30% | -- | -- |
| Parabola | 0+261.084 | 56.25 | 7020.316 | 232.79 | -0.30% | 0.50% | 0.056 |

**Alineación:** Ras_ E02R06

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+008.000 | 13.326 | -- | 243.85 | -2.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+005.326 | 37.529 | 2500 | 243.583 | -2.00% | -0.50% | 0.07 |
| Lineal | 0+042.856 | 22.87 | -- | 243.114 | -0.50% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ E02R07

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | -0+008.002 | 8.064 | -- | 240.603 | -2.01% | -- | -- |
| Parabola | 0+000.062 | 58.85 | 1178.343 | 240.442 | -2.01% | -7.00% | -0.367 |
| Parabola | 0+058.912 | 45.472 | 1467.492 | 237.792 | -7.00% | -3.90% | 0.176 |
| Lineal | 0+104.384 | 18.566 | -- | 235.314 | -3.90% | -- | -- |

## REPOSICIONES DE CARRETERAS Y CAMINOS

**Alineación:** Ras_ Repos AL-7106

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 148.2 | -- | 252 | -7.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+148.200 | 97.497 | 1500 | 241.626 | -7.00% | -0.50% | 0.792 |
| Lineal | 0+245.696 | 191.413 | -- | 237.97 | -0.50% | -- | -- |
| Parabola | 0+437.109 | 84.457 | 1500 | 237.013 | -0.50% | -6.13% | -0.594 |
| Lineal | 0+521.567 | 4.733 | -- | 234.213 | -6.13% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_Camino 0+040

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 1.221 | -- | 230.189 | -5.01% | -- | -- |
| Parabola | 0+001.221 | 20.81 | 160 | 230.128 | -5.01% | 8.00% | 0.338 |
| Lineal | 0+022.031 | 342.298 | -- | 230.439 | 8.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+364.329 | 103.502 | 450 | 257.824 | 8.00% | -15.00% | -2.976 |
| Lineal | 0+467.831 | 122.382 | -- | 254.201 | -15.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+590.213 | 60.005 | 500 | 235.843 | -15.00% | -3.00% | 0.9 |
| Lineal | 0+650.217 | 9.005 | -- | 230.443 | -3.00% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ Camino 0+380_MI

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 1.019 | -- | 225.895 | -2.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+001.019 | 24.935 | 1000 | 225.875 | -2.00% | 0.50% | 0.078 |
| Lineal | 0+025.953 | 11.663 | -- | 225.688 | 0.50% | -- | -- |
| Parabola | 0+037.616 | 22.309 | 1000 | 225.746 | 0.50% | 2.73% | 0.062 |
| Lineal | 0+059.926 | 25.479 | -- | 226.106 | 2.73% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ Camino 1+140_MD

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 22.97 | -- | 246.305 | 3.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+022.970 | 35.013 | 1000 | 246.994 | 3.00% | 6.50% | 0.153 |
| Lineal | 0+057.984 | 31.798 | -- | 248.657 | 6.50% | -- | -- |
| Parabola | 0+089.782 | 27.503 | 500 | 250.724 | 6.50% | 1.00% | -0.189 |
| Lineal | 0+117.284 | 24.306 | -- | 251.756 | 1.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+141.591 | 41.279 | 229.33 | 251.999 | 1.00% | 19.00% | 0.929 |
| Lineal | 0+182.869 | 0.001 | -- | 256.126 | 19.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+182.870 | 58.5 | 150 | 256.127 | 19.00% | -20.00% | -2.852 |
| Lineal | 0+241.370 | 0.001 | -- | 255.834 | -20.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+241.371 | 31.198 | 346.673 | 255.834 | -20.00% | -11.00% | 0.351 |
| Lineal | 0+272.569 | 49.176 | -- | 250.998 | -11.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+321.745 | 67.202 | 240 | 245.588 | -11.00% | 17.00% | 2.352 |
| Lineal | 0+388.947 | 0.519 | -- | 247.604 | 17.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+389.466 | 55.5 | 150 | 247.692 | 17.00% | -20.00% | -2.567 |
| Lineal | 0+444.966 | 21.47 | -- | 246.86 | -20.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+466.436 | 60 | 150 | 242.566 | -20.00% | 20.00% | 3 |
| Lineal | 0+526.436 | 65.285 | -- | 242.566 | 20.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+591.721 | 56.999 | 150 | 255.623 | 20.00% | -18.00% | -2.707 |
| Lineal | 0+648.721 | 26.686 | -- | 256.193 | -18.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+675.407 | 49.998 | 500 | 251.39 | -18.00% | -8.00% | 0.625 |
| Lineal | 0+725.405 | 54.596 | -- | 244.89 | -8.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+780.001 | 30.009 | 500 | 240.522 | -8.00% | -2.00% | 0.225 |
| Lineal | 0+810.009 | 6.914 | -- | 239.022 | -2.00% | -- | -- |

**Alineación:** Ras_ Camino 2+050

| ELEMENTO | PK | Desarrollo | Kv | COTA | PTE.1(%) | PTE.2(%) | BSZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lineal | 0+000.000 | 91.424 | -- | 244.797 | 0.60% | -- | -- |
| Parabola | 0+091.424 | 30.899 | 150 | 245.345 | 0.60% | -20.00% | -0.796 |
| Lineal | 0+122.324 | 22.312 | -- | 242.348 | -20.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+144.635 | 32.499 | 250 | 237.886 | -20.00% | -7.00% | 0.528 |
| Lineal | 0+177.135 | 49.967 | -- | 233.499 | -7.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+227.102 | 49.998 | 500 | 230.001 | -7.00% | 3.00% | 0.625 |
| Lineal | 0+277.100 | 60.163 | -- | 229.001 | 3.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+337.263 | 37.494 | 1500 | 230.806 | 3.00% | 0.50% | -0.117 |
| Lineal | 0+374.757 | 39.081 | -- | 231.462 | 0.50% | -- | -- |
| Parabola | 0+413.838 | 47.496 | 500 | 231.657 | 0.50% | 10.00% | 0.564 |
| Lineal | 0+461.334 | 26.734 | -- | 234.151 | 10.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+488.068 | 25.003 | 500 | 236.824 | 10.00% | 15.00% | 0.156 |
| Lineal | 0+513.072 | 9.379 | -- | 239.949 | 15.00% | -- | -- |
| Parabola | 0+522.451 | 41.998 | 200 | 241.356 | 15.00% | -6.00% | -1.102 |
| Lineal | 0+564.449 | 13.457 | -- | 243.246 | -6.00% | -- | -- |

# Apéndice 4.- Listados de coordenadas cada 20 m

# Listado de Coordenadas

Fecha: 5/16/2017

**Proyecto:** Cucador
**Descripción:** A--334 Enlace Cucador-Enlace Concepción

## TRONCO PRINCIPAL

**Alineación:** Tronco00

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| -0+389.577 | 585630.363 | 4135424.754 | 263.278 | 144.0001 | 670 |
| -0+380.000 | 585637.6983 | 4135418.597 | 263.15 | 144.9101 | 670 |
| -0+360.000 | 585652.729 | 4135405.404 | 262.882 | 146.8104 | 670 |
| -0+340.000 | 585667.3592 | 4135391.769 | 262.614 | 148.7108 | 670 |
| -0+339.871 | 585667.4521 | 4135391.679 | 262.612 | 148.723 | 670 |
| -0+320.000 | 585681.5902 | 4135377.717 | 262.346 | 150.4178 | 842.588 |
| -0+300.000 | 585695.4838 | 4135363.331 | 262.078 | 151.733 | 1137.502 |
| -0+280.000 | 585709.1224 | 4135348.703 | 261.81 | 152.6564 | 1750.026 |
| -0+260.000 | 585722.5931 | 4135333.92 | 261.542 | 153.1881 | 3791.893 |
| -0+242.859 | 585734.0728 | 4135321.19 | 261.313 | 153.332 | ----- |
| -0+240.000 | 585735.9856 | 4135319.066 | 261.274 | 153.332 | ----- |
| -0+220.000 | 585749.3686 | 4135304.203 | 260.973 | 153.332 | ----- |
| -0+200.000 | 585762.7515 | 4135289.341 | 260.616 | 153.332 | ----- |
| -0+180.000 | 585776.1344 | 4135274.478 | 260.203 | 153.332 | ----- |
| -0+160.000 | 585789.5174 | 4135259.615 | 259.734 | 153.332 | ----- |
| -0+140.000 | 585802.9003 | 4135244.753 | 259.208 | 153.332 | ----- |
| -0+120.000 | 585816.2832 | 4135229.89 | 258.626 | 153.332 | ----- |
| -0+100.000 | 585829.6661 | 4135215.028 | 257.989 | 153.332 | ----- |
| -0+080.000 | 585843.0491 | 4135200.165 | 257.295 | 153.332 | ----- |
| -0+060.000 | 585856.432 | 4135185.302 | 256.545 | 153.332 | ----- |
| -0+040.000 | 585869.8149 | 4135170.44 | 255.739 | 153.332 | ----- |
| -0+020.000 | 585883.1978 | 4135155.577 | 254.876 | 153.332 | ----- |
| 0+000.000 | 585896.5808 | 4135140.714 | 253.958 | 153.332 | ----- |
| 0+020.000 | 585909.9637 | 4135125.852 | 253.018 | 153.332 | ----- |
| 0+040.000 | 585923.3466 | 4135110.989 | 252.077 | 153.332 | ----- |
| 0+060.000 | 585936.7295 | 4135096.127 | 251.136 | 153.332 | ----- |
| 0+080.000 | 585950.1125 | 4135081.264 | 250.196 | 153.332 | ----- |
| 0+100.000 | 585963.4954 | 4135066.401 | 249.255 | 153.332 | ----- |
| 0+120.000 | 585976.8783 | 4135051.539 | 248.315 | 153.332 | ----- |
| 0+140.000 | 585990.2613 | 4135036.676 | 247.374 | 153.332 | ----- |
| 0+160.000 | 586003.6442 | 4135021.814 | 246.433 | 153.332 | ----- |
| 0+180.000 | 586017.0271 | 4135006.951 | 245.493 | 153.332 | ----- |
| 0+200.000 | 586030.41 | 4134992.088 | 244.552 | 153.332 | ----- |
| 0+220.000 | 586043.793 | 4134977.226 | 243.612 | 153.332 | ----- |
| 0+240.000 | 586057.1759 | 4134962.363 | 242.671 | 153.332 | ----- |
| 0+260.000 | 586070.5588 | 4134947.5 | 241.73 | 153.332 | ----- |
| 0+280.000 | 586083.9417 | 4134932.638 | 240.79 | 153.332 | ----- |
| 0+300.000 | 586097.3247 | 4134917.775 | 239.849 | 153.332 | ----- |
| 0+320.000 | 586110.7076 | 4134902.913 | 238.909 | 153.332 | ----- |
| 0+340.000 | 586124.0905 | 4134888.05 | 237.993 | 153.332 | ----- |
| 0+360.000 | 586137.4734 | 4134873.187 | 237.133 | 153.332 | ----- |
| 0+380.000 | 586150.8564 | 4134858.325 | 236.33 | 153.332 | ----- |
| 0+400.000 | 586164.2393 | 4134843.462 | 235.583 | 153.332 | ----- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+420.000 | 586177.6222 | 4134828.6 | 234.892 | 153.332 | ----- |
| 0+440.000 | 586191.0052 | 4134813.737 | 234.258 | 153.332 | ----- |
| 0+460.000 | 586204.3881 | 4134798.874 | 233.68 | 153.332 | ----- |
| 0+480.000 | 586217.771 | 4134784.012 | 233.159 | 153.332 | ----- |
| 0+500.000 | 586231.1539 | 4134769.149 | 232.694 | 153.332 | ----- |
| 0+520.000 | 586244.5369 | 4134754.286 | 232.285 | 153.332 | ----- |
| 0+540.000 | 586257.9198 | 4134739.424 | 231.932 | 153.332 | ----- |
| 0+560.000 | 586271.3027 | 4134724.561 | 231.636 | 153.332 | ----- |
| 0+580.000 | 586284.6856 | 4134709.699 | 231.396 | 153.332 | ----- |
| 0+600.000 | 586298.0686 | 4134694.836 | 231.213 | 153.332 | ----- |
| 0+620.000 | 586311.4515 | 4134679.973 | 231.086 | 153.332 | ----- |
| 0+640.000 | 586324.8344 | 4134665.111 | 231.015 | 153.332 | ----- |
| 0+660.000 | 586338.2173 | 4134650.248 | 231 | 153.332 | ----- |
| 0+680.000 | 586351.6003 | 4134635.386 | 231.042 | 153.332 | ----- |
| 0+700.000 | 586364.9832 | 4134620.523 | 231.14 | 153.332 | ----- |
| 0+720.000 | 586378.3661 | 4134605.66 | 231.26 | 153.332 | ----- |
| 0+740.000 | 586391.7491 | 4134590.798 | 231.38 | 153.332 | ----- |
| 0+760.000 | 586405.132 | 4134575.935 | 231.5 | 153.332 | ----- |
| 0+780.000 | 586418.5149 | 4134561.073 | 231.62 | 153.332 | ----- |
| 0+800.000 | 586431.8978 | 4134546.21 | 231.74 | 153.332 | ----- |
| 0+820.000 | 586445.2808 | 4134531.347 | 231.86 | 153.332 | ----- |
| 0+840.000 | 586458.6637 | 4134516.485 | 231.98 | 153.332 | ----- |
| 0+860.000 | 586472.0466 | 4134501.622 | 232.1 | 153.332 | ----- |
| 0+880.000 | 586485.4295 | 4134486.759 | 232.251 | 153.332 | ----- |
| 0+900.000 | 586498.8125 | 4134471.897 | 232.459 | 153.332 | ----- |
| 0+920.000 | 586512.1954 | 4134457.034 | 232.723 | 153.332 | ----- |
| 0+926.457 | 586516.5164 | 4134452.235 | 232.82 | 153.332 | -5000 |
| 0+940.000 | 586525.5919 | 4134442.184 | 233.043 | 153.1596 | -5000 |
| 0+960.000 | 586539.0447 | 4134427.384 | 233.42 | 152.9049 | -5000 |
| 0+980.000 | 586552.5565 | 4134412.639 | 233.853 | 152.6503 | -5000 |
| 1+000.000 | 586566.1272 | 4134397.948 | 234.342 | 152.3956 | -5000 |
| 1+020.000 | 586579.7566 | 4134383.311 | 234.888 | 152.141 | -5000 |
| 1+040.000 | 586593.4444 | 4134368.728 | 235.49 | 151.8863 | -5000 |
| 1+060.000 | 586607.1904 | 4134354.201 | 236.148 | 151.6317 | -5000 |
| 1+080.000 | 586620.9945 | 4134339.729 | 236.857 | 151.377 | -5000 |
| 1+100.000 | 586634.8563 | 4134325.312 | 237.575 | 151.1224 | -5000 |
| 1+120.000 | 586648.7756 | 4134310.95 | 238.292 | 150.8677 | -5000 |
| 1+140.000 | 586662.7523 | 4134296.645 | 239.009 | 150.6131 | -5000 |
| 1+160.000 | 586676.7862 | 4134282.395 | 239.724 | 150.3584 | -5000 |
| 1+180.000 | 586690.8768 | 4134268.202 | 240.409 | 150.1038 | -5000 |
| 1+200.000 | 586705.0242 | 4134254.065 | 241.057 | 149.8491 | -5000 |
| 1+220.000 | 586719.228 | 4134239.985 | 241.669 | 149.5945 | -5000 |
| 1+240.000 | 586733.488 | 4134225.961 | 242.245 | 149.3398 | -5000 |
| 1+260.000 | 586747.804 | 4134211.995 | 242.784 | 149.0852 | -5000 |
| 1+280.000 | 586762.1757 | 4134198.086 | 243.287 | 148.8305 | -5000 |
| 1+300.000 | 586776.6029 | 4134184.235 | 243.754 | 148.5759 | -5000 |
| 1+320.000 | 586791.0855 | 4134170.442 | 244.184 | 148.3212 | -5000 |
| 1+340.000 | 586805.6231 | 4134156.707 | 244.578 | 148.0666 | -5000 |
| 1+360.000 | 586820.2155 | 4134143.03 | 244.935 | 147.812 | -5000 |
| 1+380.000 | 586834.8625 | 4134129.411 | 245.257 | 147.5573 | -5000 |
| 1+400.000 | 586849.5638 | 4134115.851 | 245.541 | 147.3027 | -5000 |
| 1+420.000 | 586864.3193 | 4134102.35 | 245.79 | 147.048 | -5000 |
| 1+440.000 | 586879.1287 | 4134088.909 | 246.002 | 146.7934 | -5000 |
| 1+460.000 | 586893.9917 | 4134075.526 | 246.177 | 146.5387 | -5000 |
| 1+480.000 | 586908.9081 | 4134062.203 | 246.317 | 146.2841 | -5000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1+500.000 | 586923.8777 | 4134048.94 | 246.42 | 146.0294 | -5000 |
| 1+520.000 | 586938.9003 | 4134035.737 | 246.486 | 145.7748 | -5000 |
| 1+540.000 | 586953.9755 | 4134022.594 | 246.517 | 145.5201 | -5000 |
| 1+560.000 | 586969.1032 | 4134009.511 | 246.511 | 145.2655 | -5000 |
| 1+580.000 | 586984.2831 | 4133996.489 | 246.468 | 145.0108 | -5000 |
| 1+600.000 | 586999.5149 | 4133983.528 | 246.389 | 144.7562 | -5000 |
| 1+620.000 | 587014.7985 | 4133970.628 | 246.289 | 144.5015 | -5000 |
| 1+640.000 | 587030.1336 | 4133957.789 | 246.189 | 144.2469 | -5000 |
| 1+660.000 | 587045.5198 | 4133945.012 | 246.089 | 143.9922 | -5000 |
| 1+680.000 | 587060.9571 | 4133932.296 | 245.989 | 143.7376 | -5000 |
| 1+699.007 | 587075.6747 | 4133920.27 | 245.894 | 143.4956 | 5000 |
| 1+700.000 | 587076.445 | 4133919.642 | 245.889 | 143.5082 | 5000 |
| 1+720.000 | 587091.928 | 4133906.982 | 245.789 | 143.7629 | 5000 |
| 1+740.000 | 587107.3602 | 4133894.26 | 245.689 | 144.0175 | 5000 |
| 1+760.000 | 587122.7414 | 4133881.477 | 245.589 | 144.2722 | 5000 |
| 1+780.000 | 587138.0714 | 4133868.632 | 245.489 | 144.5268 | 5000 |
| 1+800.000 | 587153.3498 | 4133855.726 | 245.389 | 144.7815 | 5000 |
| 1+820.000 | 587168.5765 | 4133842.759 | 245.289 | 145.0361 | 5000 |
| 1+840.000 | 587183.7512 | 4133829.731 | 245.189 | 145.2908 | 5000 |
| 1+860.000 | 587198.8737 | 4133816.642 | 245.089 | 145.5454 | 5000 |
| 1+880.000 | 587213.9437 | 4133803.493 | 244.989 | 145.8001 | 5000 |
| 1+900.000 | 587228.961 | 4133790.284 | 244.889 | 146.0547 | 5000 |
| 1+920.000 | 587243.9253 | 4133777.015 | 244.789 | 146.3094 | 5000 |
| 1+940.000 | 587258.8365 | 4133763.686 | 244.689 | 146.564 | 5000 |
| 1+960.000 | 587273.6942 | 4133750.298 | 244.589 | 146.8187 | 5000 |
| 1+980.000 | 587288.4982 | 4133736.85 | 244.489 | 147.0733 | 5000 |
| 2+000.000 | 587303.2483 | 4133723.343 | 244.389 | 147.328 | 5000 |
| 2+020.000 | 587317.9443 | 4133709.778 | 244.289 | 147.5826 | 5000 |
| 2+040.000 | 587332.5859 | 4133696.153 | 244.189 | 147.8372 | 5000 |
| 2+060.000 | 587347.1729 | 4133682.471 | 244.089 | 148.0919 | 5000 |
| 2+080.000 | 587361.705 | 4133668.729 | 243.989 | 148.3465 | 5000 |
| 2+100.000 | 587376.182 | 4133654.93 | 243.889 | 148.6012 | 5000 |
| 2+120.000 | 587390.6038 | 4133641.074 | 243.789 | 148.8558 | 5000 |
| 2+140.000 | 587404.97 | 4133627.159 | 243.689 | 149.1105 | 5000 |
| 2+160.000 | 587419.2804 | 4133613.187 | 243.589 | 149.3651 | 5000 |
| 2+180.000 | 587433.5348 | 4133599.158 | 243.489 | 149.6198 | 5000 |
| 2+200.000 | 587447.733 | 4133585.073 | 243.389 | 149.8744 | 5000 |
| 2+220.000 | 587461.8748 | 4133570.93 | 243.289 | 150.1291 | 5000 |
| 2+240.000 | 587475.9598 | 4133556.731 | 243.189 | 150.3837 | 5000 |
| 2+247.528 | 587481.2465 | 4133551.372 | 243.152 | 150.4796 | 0 |
| 2+260.000 | 587489.9992 | 4133542.487 | 243.089 | 150.476 | -109755.044 |
| 2+280.000 | 587504.0372 | 4133528.241 | 242.989 | 150.4551 | -42155.904 |
| 2+300.000 | 587518.082 | 4133514.003 | 242.889 | 150.4155 | -26088.04 |
| 2+320.000 | 587532.1376 | 4133499.774 | 242.782 | 150.3574 | -18888.591 |
| 2+340.000 | 587546.2084 | 4133485.561 | 242.65 | 150.2807 | -14803.349 |
| 2+360.000 | 587560.2983 | 4133471.367 | 242.492 | 150.1854 | -12170.995 |
| 2+380.000 | 587574.4115 | 4133457.196 | 242.307 | 150.0715 | -10333.48 |
| 2+400.000 | 587588.5521 | 4133443.053 | 242.097 | 149.939 | -8978.023 |
| 2+420.000 | 587602.7242 | 4133428.94 | 241.86 | 149.7879 | -7936.926 |
| 2+440.000 | 587616.9318 | 4133414.864 | 241.597 | 149.6182 | -7112.192 |
| 2+460.000 | 587631.179 | 4133400.828 | 241.308 | 149.4298 | -6442.722 |
| 2+480.000 | 587645.4696 | 4133386.836 | 240.992 | 149.2229 | -5888.443 |
| 2+500.000 | 587659.8077 | 4133372.892 | 240.651 | 148.9974 | -5421.981 |
| 2+520.000 | 587674.1971 | 4133359.002 | 240.283 | 148.7532 | -5023.997 |
| 2+540.000 | 587688.6417 | 4133345.169 | 239.889 | 148.4905 | -4680.443 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2+560.000 | 587703.1453 | 4133331.398 | 239.469 | 148.2092 | -4380.868 |
| 2+580.000 | 587717.7116 | 4133317.693 | 239.023 | 147.9092 | -4117.335 |
| 2+600.000 | 587732.3442 | 4133304.059 | 238.55 | 147.5907 | -3883.709 |
| 2+620.000 | 587747.0469 | 4133290.5 | 238.054 | 147.2536 | -3675.172 |
| 2+638.642 | 587760.8175 | 4133277.935 | 237.588 | 146.9226 | -3500 |
| 2+640.000 | 587761.8232 | 4133277.022 | 237.554 | 146.8979 | -3500 |
| 2+660.000 | 587776.6757 | 4133263.628 | 237.054 | 146.5341 | -3500 |
| 2+680.000 | 587791.6045 | 4133250.319 | 236.555 | 146.1703 | -3500 |
| 2+700.000 | 587806.6091 | 4133237.096 | 236.055 | 145.8065 | -3500 |
| 2+720.000 | 587821.689 | 4133223.958 | 235.577 | 145.4427 | -3500 |
| 2+740.000 | 587836.8438 | 4133210.907 | 235.139 | 145.0789 | -3500 |
| 2+760.000 | 587852.0729 | 4133197.943 | 234.741 | 144.7152 | -3500 |
| 2+780.000 | 587867.3758 | 4133185.066 | 234.383 | 144.3514 | -3500 |
| 2+800.000 | 587882.752 | 4133172.276 | 234.065 | 143.9876 | -3500 |
| 2+820.000 | 587898.2011 | 4133159.575 | 233.787 | 143.6238 | -3500 |
| 2+840.000 | 587913.7225 | 4133146.962 | 233.549 | 143.26 | -3500 |
| 2+860.000 | 587929.3158 | 4133134.438 | 233.351 | 142.8962 | -3500 |
| 2+880.000 | 587944.9803 | 4133122.003 | 233.194 | 142.5325 | -3500 |
| 2+900.000 | 587960.7156 | 4133109.658 | 233.076 | 142.1687 | -3500 |
| 2+920.000 | 587976.5213 | 4133097.403 | 232.998 | 141.8049 | -3500 |
| 2+940.000 | 587992.3967 | 4133085.239 | 232.96 | 141.4411 | -3500 |
| 2+960.000 | 588008.3413 | 4133073.166 | 232.962 | 141.0773 | -3500 |
| 2+980.000 | 588024.3547 | 4133061.184 | 233.004 | 140.7135 | -3500 |
| 3+000.000 | 588040.4363 | 4133049.293 | 233.086 | 140.3498 | -3500 |
| 3+020.000 | 588056.5855 | 4133037.495 | 233.208 | 139.986 | -3500 |
| 3+040.000 | 588072.8019 | 4133025.789 | 233.37 | 139.6222 | -3500 |
| 3+060.000 | 588089.085 | 4133014.176 | 233.564 | 139.2584 | -3500 |
| 3+080.000 | 588105.4341 | 4133002.656 | 233.746 | 138.8946 | -3500 |
| 3+100.000 | 588121.8488 | 4132991.23 | 233.911 | 138.5309 | -3500 |
| 3+120.000 | 588138.3285 | 4132979.898 | 234.059 | 138.1671 | -3500 |
| 3+140.000 | 588154.8727 | 4132968.66 | 234.19 | 137.8033 | -3500 |
| 3+160.000 | 588171.4809 | 4132957.517 | 234.303 | 137.4395 | -3500 |
| 3+180.000 | 588188.1524 | 4132946.469 | 234.4 | 137.0757 | -3500 |
| 3+200.000 | 588204.8869 | 4132935.517 | 234.48 | 136.7119 | -3500 |
| 3+220.000 | 588221.6836 | 4132924.66 | 234.542 | 136.3482 | -3500 |
| 3+240.000 | 588238.5421 | 4132913.899 | 234.588 | 135.9844 | -3500 |
| 3+260.000 | 588255.4618 | 4132903.235 | 234.616 | 135.6206 | -3500 |
| 3+280.000 | 588272.4421 | 4132892.668 | 234.628 | 135.2568 | -3500 |
| 3+300.000 | 588289.4826 | 4132882.198 | 234.622 | 134.893 | -3500 |
| 3+300.002 | 588289.484 | 4132882.197 | 234.622 | 134.893 | -3500 |

## ENLACE 01 (El Cucador - La Alfoquía)

**Alineación:** E01GloNorte

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586176.4492 | 4134941.928 | 231.031 | 153.3281 | -20 |
| 0+020.000 | 586194.5432 | 4134935.575 | 231.112 | 89.6662 | -20 |
| 0+040.000 | 586209.6656 | 4134947.368 | 231.325 | 26.0042 | -20 |
| 0+060.000 | 586207.9128 | 4134966.465 | 231.429 | 362.3422 | -20 |
| 0+080.000 | 586190.8964 | 4134975.308 | 231.371 | 298.6802 | -20 |
| 0+100.000 | 586174.2612 | 4134965.767 | 231.164 | 235.0183 | -20 |
| 0+120.000 | 586173.3015 | 4134946.614 | 231.038 | 171.3563 | -20 |
| 0+125.654 | 586176.4425 | 4134941.936 | 231.031 | 153.36 | -20 |

**Alineación:** E01GloSur

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586064.9858 | 4134841.549 | 231.031 | 353.3281 | -20 |
| 0+020.000 | 586046.8918 | 4134847.902 | 230.95 | 289.6662 | -20 |
| 0+040.000 | 586031.7694 | 4134836.109 | 230.737 | 226.0042 | -20 |
| 0+060.000 | 586033.5222 | 4134817.012 | 230.633 | 162.3422 | -20 |
| 0+080.000 | 586050.5386 | 4134808.169 | 230.691 | 98.6802 | -20 |
| 0+100.000 | 586067.1738 | 4134817.71 | 230.898 | 35.0183 | -20 |
| 0+120.000 | 586068.1335 | 4134836.863 | 231.024 | 371.3563 | -20 |
| 0+125.654 | 586064.9925 | 4134841.541 | 231.031 | 353.36 | -20 |

**Alineación:** E01R01

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| -0+008.000 | 586064.9862 | 4134841.548 | 231.031 | 53.3277 | ----- |
| 0+000.000 | 586070.931 | 4134846.902 | 230.871 | 53.3277 | ----- |
| 0+020.000 | 586085.7927 | 4134860.286 | 230.531 | 53.3277 | ----- |
| 0+040.000 | 586100.6544 | 4134873.67 | 230.31 | 53.3277 | ----- |
| 0+060.000 | 586115.5161 | 4134887.054 | 230.208 | 53.3277 | ----- |
| 0+080.000 | 586130.3778 | 4134900.438 | 230.226 | 53.3277 | ----- |
| 0+100.000 | 586145.2395 | 4134913.822 | 230.364 | 53.3277 | ----- |
| 0+120.000 | 586160.1012 | 4134927.206 | 230.62 | 53.3277 | ----- |
| 0+140.000 | 586174.9629 | 4134940.59 | 230.991 | 53.3277 | ----- |
| 0+142.000 | 586176.4493 | 4134941.928 | 231.031 | 53.3277 | ----- |

**Alineación:** E01R02

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 585829.044 | 4134797.52 | 230.613 | 77.2798 | ----- |
| 0+008.837 | 585837.3246 | 4134800.608 | 230.375 | 77.2798 | 0 |
| 0+020.000 | 585847.8001 | 4134804.463 | 230.084 | 78.0892 | 438.969 |
| 0+040.000 | 585866.8542 | 4134810.52 | 229.649 | 83.5882 | 157.24 |
| 0+057.837 | 585884.3543 | 4134813.89 | 229.358 | 92.877 | 100 |
| 0+060.000 | 585886.5057 | 4134814.108 | 229.329 | 94.2537 | 100 |
| 0+080.000 | 585906.4714 | 4134813.914 | 229.123 | 106.9861 | 100 |
| 0+084.092 | 585910.5286 | 4134813.383 | 229.095 | 109.5912 | 100 |
| 0+100.000 | 585926.0361 | 4134809.889 | 229.031 | 118.0745 | 148.072 |
| 0+120.000 | 585944.8984 | 4134803.263 | 229.054 | 124.0749 | 374.272 |
| 0+133.092 | 585957.0081 | 4134798.287 | 229.13 | 125.1883 | 0 |
| 0+140.000 | 585963.3954 | 4134795.657 | 229.191 | 124.239 | -231.619 |
| 0+160.000 | 585982.4897 | 4134789.835 | 229.442 | 110.7841 | -59.462 |
| 0+173.092 | 585995.5296 | 4134789.294 | 229.668 | 93.3574 | -40 |
| 0+180.000 | 586002.3039 | 4134790.602 | 229.805 | 82.3631 | -40 |
| 0+198.244 | 586018.1321 | 4134799.354 | 230.17 | 53.3262 | ----- |
| 0+200.000 | 586019.4366 | 4134800.529 | 230.205 | 53.3262 | ----- |
| 0+220.000 | 586034.298 | 4134813.913 | 230.605 | 53.3262 | ----- |
| 0+221.297 | 586035.2621 | 4134814.781 | 230.631 | 53.3262 | ----- |

**Alineación:** E01R03

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| -0+008.013 | 586208.2591 | 4134965.931 | 231.429 | 70.9616 | -100 |
| 0+000.000 | 586215.304 | 4134969.745 | 231.268 | 65.8602 | -100 |
| 0+020.000 | 586231.3636 | 4134981.609 | 231.201 | 53.1278 | -100 |
| 0+040.000 | 586244.746 | 4134996.427 | 231.801 | 40.3954 | -100 |
| 0+042.580 | 586246.2486 | 4134998.525 | 231.927 | 38.7527 | 0 |
| 0+060.000 | 586256.495 | 4135012.609 | 232.793 | 42.6164 | 143.515 |
| 0+073.830 | 586265.7145 | 4135022.904 | 233.324 | 51.1867 | 80 |
| 0+080.000 | 586270.3184 | 4135027.009 | 233.487 | 56.0965 | 80 |
| 0+087.369 | 586276.2113 | 4135031.429 | 233.624 | 61.9607 | 80 |
| 0+100.000 | 586287.107 | 4135037.802 | 233.708 | 69.9807 | 134.27 |
| 0+118.619 | 586304.0638 | 4135045.483 | 233.488 | 74.3947 | ----- |
| 0+120.000 | 586305.3344 | 4135046.023 | 233.455 | 74.3947 | ----- |
| 0+126.000 | 586310.856 | 4135048.372 | 0 | 74.3947 | ----- |

**Alineación:** E01R04

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586200.831 | 4134972.901 | 231.502 | 331.5745 | 20 |
| 0+001.060 | 586199.9128 | 4134973.43 | 231.481 | 334.9475 | 20 |
| 0+020.000 | 586188.7542 | 4134988.304 | 231.157 | 376.9662 | 50.773 |
| 0+032.310 | 586185.3428 | 4135000.123 | 231.272 | 384.6834 | 0 |
| 0+040.000 | 586183.4809 | 4135007.584 | 231.514 | 383.9304 | -325.083 |
| 0+060.000 | 586177.3879 | 4135026.616 | 232.747 | 374.9208 | -90.284 |
| 0+071.992 | 586171.9634 | 4135037.296 | 233.671 | 364.6337 | -63 |
| 0+080.000 | 586167.3196 | 4135043.813 | 234.287 | 356.5417 | -63 |
| 0+100.000 | 586152.471 | 4135057.086 | 235.827 | 336.3316 | -63 |
| 0+120.000 | 586134.2212 | 4135065.061 | 237.367 | 316.1214 | -63 |
| 0+125.298 | 586129.0423 | 4135066.171 | 237.775 | 310.7676 | -63 |
| 0+140.000 | 586114.3954 | 4135067.152 | 238.907 | 298.6633 | -100.077 |
| 0+160.000 | 586094.4964 | 4135065.271 | 240.447 | 291.0337 | -501.941 |
| 0+164.981 | 586089.5674 | 4135064.555 | 240.83 | 290.7179 | 0 |
| 0+180.000 | 586074.6965 | 4135062.451 | 241.987 | 291.7117 | 481.047 |
| 0+200.000 | 586054.8008 | 4135060.451 | 243.527 | 296.1208 | 206.315 |
| 0+220.000 | 586034.8139 | 4135060.386 | 245.027 | 304.0544 | 131.317 |
| 0+220.558 | 586034.2575 | 4135060.423 | 245.068 | 304.3261 | 130 |
| 0+240.000 | 586015.0307 | 4135063.186 | 246.415 | 313.8472 | 130 |
| 0+260.000 | 585995.9102 | 4135068.984 | 247.688 | 323.6414 | 130 |
| 0+280.000 | 585977.9041 | 4135077.644 | 248.848 | 333.4355 | 130 |
| 0+292.832 | 585967.1367 | 4135084.615 | 249.531 | 339.7196 | 130 |
| 0+300.000 | 585961.4325 | 4135088.954 | 249.892 | 343.0033 | 149.248 |
| 0+320.000 | 585946.5797 | 4135102.334 | 250.842 | 349.7721 | 254.319 |
| 0+340.000 | 585932.819 | 4135116.844 | 251.783 | 353.0163 | 859.175 |
| 0+348.409 | 585927.1814 | 4135123.084 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+360.000 | 585919.4249 | 4135131.697 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+380.000 | 585906.041 | 4135146.558 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+400.000 | 585892.6571 | 4135161.42 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+420.000 | 585879.2732 | 4135176.282 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+440.000 | 585865.8893 | 4135191.144 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+460.000 | 585852.5054 | 4135206.005 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+480.000 | 585839.1215 | 4135220.867 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+500.000 | 585825.7376 | 4135235.729 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+520.000 | 585812.3537 | 4135250.591 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+540.000 | 585798.9698 | 4135265.452 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+560.000 | 585785.5859 | 4135280.314 | 0 | 353.3278 | ----- |
| 0+566.999 | 585780.902 | 4135285.515 | 0 | 353.3278 | ----- |

**Alineación:** E01R05

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+141.327 | 585723.315 | 4135316.586 | 261.213 | 153.3275 | 1000 |
| 0+160.000 | 585735.6807 | 4135302.595 | 260.934 | 154.5162 | 1000 |
| 0+180.000 | 585748.6329 | 4135287.356 | 260.578 | 155.7895 | 1000 |
| 0+200.000 | 585761.2777 | 4135271.861 | 260.164 | 157.0627 | 1000 |
| 0+216.852 | 585771.6897 | 4135258.611 | 259.77 | 158.1355 | -1000 |
| 0+220.000 | 585773.618 | 4135256.122 | 259.691 | 157.9351 | -1000 |
| 0+240.000 | 585786.0493 | 4135240.455 | 259.16 | 156.6619 | -1000 |
| 0+260.000 | 585798.7915 | 4135225.04 | 258.567 | 155.3886 | -1000 |
| 0+280.000 | 585811.8394 | 4135209.883 | 257.872 | 154.1154 | -1000 |
| 0+292.368 | 585820.059 | 4135200.641 | 257.385 | 153.328 | ----- |
| 0+300.000 | 585825.1662 | 4135194.97 | 257.063 | 153.328 | ----- |
| 0+320.000 | 585838.55 | 4135180.108 | 256.14 | 153.328 | ----- |
| 0+340.000 | 585851.9339 | 4135165.247 | 255.102 | 153.328 | ----- |
| 0+360.000 | 585865.3177 | 4135150.385 | 253.95 | 153.328 | ----- |
| 0+380.000 | 585878.7016 | 4135135.523 | 252.683 | 153.328 | ----- |
| 0+400.000 | 585892.0855 | 4135120.661 | 251.302 | 153.328 | ----- |
| 0+417.074 | 585903.5115 | 4135107.973 | 250.033 | 153.328 | 0 |
| 0+420.000 | 585905.4692 | 4135105.799 | 249.807 | 153.3374 | 9878.265 |
| 0+440.000 | 585918.8014 | 4135090.891 | 248.217 | 153.9069 | 1260.599 |
| 0+460.000 | 585931.8952 | 4135075.774 | 246.617 | 155.3575 | 673.258 |
| 0+480.000 | 585944.5337 | 4135060.275 | 245.017 | 157.6892 | 459.272 |
| 0+489.324 | 585950.206 | 4135052.874 | 244.271 | 159.0775 | 400 |
| 0+500.000 | 585956.4907 | 4135044.245 | 243.417 | 160.7766 | 400 |
| 0+520.000 | 585967.6353 | 4135027.641 | 241.817 | 163.9596 | 400 |
| 0+530.947 | 585973.3798 | 4135018.322 | 240.941 | 165.7019 | 400 |
| 0+540.000 | 585977.9399 | 4135010.502 | 240.217 | 167.0525 | 457.3 |
| 0+560.000 | 585987.4924 | 4134992.932 | 238.617 | 169.3962 | 669.027 |
| 0+580.000 | 585996.5157 | 4134975.083 | 237.017 | 170.8587 | 1245.848 |
| 0+600.000 | 586005.2515 | 4134957.092 | 235.417 | 171.4401 | 9039.578 |
| 0+603.197 | 586006.6378 | 4134954.211 | 235.161 | 171.4514 | ----- |
| 0+620.000 | 586013.9229 | 4134939.07 | 233.817 | 171.4514 | ----- |
| 0+627.019 | 586016.9662 | 4134932.745 | 233.256 | 171.4514 | 0 |
| 0+640.000 | 586022.5269 | 4134921.016 | 232.326 | 172.546 | 377.482 |
| 0+660.000 | 586030.1491 | 4134902.533 | 231.281 | 178.5174 | 148.572 |
| 0+676.019 | 586034.4929 | 4134887.126 | 230.784 | 187.0486 | 100 |
| 0+680.000 | 586035.2194 | 4134883.213 | 230.707 | 189.5828 | 100 |
| 0+700.000 | 586036.4891 | 4134863.286 | 230.604 | 202.3152 | 100 |
| 0+720.000 | 586033.7747 | 4134843.505 | 230.762 | 215.0476 | 100 |
| 0+729.250 | 586031.196 | 4134834.625 | 0 | 220.9365 | 100 |

**Alineación:** E01R06

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586091.9426 | 4134940.191 | 240.661 | 353.332 | 0 |
| 0+020.000 | 586078.839 | 4134955.297 | 241.602 | 356.8688 | 180 |
| 0+040.000 | 586067.5027 | 4134971.746 | 242.473 | 367.4791 | 90 |
| 0+060.000 | 586060.0856 | 4134990.25 | 243.049 | 385.163 | 60 |
| 0+080.000 | 586058.7649 | 4135010.114 | 243.155 | 6.3836 | 60 |
| 0+100.000 | 586064.0161 | 4135029.316 | 242.79 | 27.6043 | 60 |
| 0+120.000 | 586075.2613 | 4135045.744 | 241.955 | 48.825 | 60 |
| 0+140.000 | 586091.2624 | 4135057.587 | 240.649 | 70.0456 | 60 |
| 0+160.000 | 586110.2579 | 4135063.544 | 239.052 | 91.2663 | 60 |
| 0+180.000 | 586130.1568 | 4135062.957 | 237.452 | 112.4869 | 60 |
| 0+200.000 | 586148.7684 | 4135055.892 | 235.852 | 133.7076 | 60 |
| 0+220.000 | 586164.0439 | 4135043.126 | 234.252 | 154.9282 | 60 |
| 0+240.000 | 586174.3016 | 4135026.064 | 232.652 | 176.1489 | 60 |
| 0+247.119 | 586176.508 | 4135019.301 | 232.136 | 183.7021 | 60 |
| 0+260.000 | 586178.5106 | 4135006.596 | 231.459 | 195.9025 | 76.403 |
| 0+280.000 | 586177.5525 | 4134986.655 | 231.065 | 209.0305 | 132.75 |
| 0+300.000 | 586173.6069 | 4134967.055 | 231.148 | 215.085 | 505.711 |
| 0+307.119 | 586171.9034 | 4134960.144 | 231.108 | 215.5331 | 0 |

**Alineación:** E01R07

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586056.121 | 4134809.085 | 230.735 | 80.6118 | 60 |
| 0+020.000 | 586075.8396 | 4134811.821 | 230.682 | 101.8325 | 60 |
| 0+037.727 | 586093.2278 | 4134808.72 | 230.477 | 120.6414 | 500 |
| 0+040.000 | 586095.3807 | 4134807.991 | 230.459 | 120.9308 | 500 |
| 0+060.000 | 586114.1752 | 4134801.156 | 230.386 | 123.4773 | 500 |
| 0+080.000 | 586132.6814 | 4134793.576 | 230.463 | 126.0238 | 500 |
| 0+100.000 | 586150.8697 | 4134785.261 | 230.655 | 128.5702 | 500 |
| 0+120.000 | 586168.7109 | 4134776.225 | 230.855 | 131.1167 | 500 |
| 0+140.000 | 586186.1765 | 4134766.484 | 231.055 | 133.6632 | 500 |
| 0+160.000 | 586203.2386 | 4134756.052 | 231.255 | 136.2097 | 500 |
| 0+180.000 | 586219.8699 | 4134744.945 | 231.41 | 138.7562 | 500 |
| 0+200.000 | 586236.0437 | 4134733.183 | 231.47 | 141.3026 | 500 |
| 0+220.000 | 586251.7342 | 4134720.783 | 231.434 | 143.8491 | 500 |
| 0+240.000 | 586266.9164 | 4134707.766 | 231.304 | 146.3956 | 500 |
| 0+254.478 | 586277.5759 | 4134697.969 | 231.172 | 148.239 | 500 |
| 0+260.000 | 586281.5663 | 4134694.152 | 231.126 | 148.9178 | 537.069 |
| 0+280.000 | 586295.7084 | 4134680.012 | 230.991 | 150.9702 | 734.237 |
| 0+300.000 | 586309.4605 | 4134665.49 | 230.903 | 152.386 | 1160.15 |
| 0+320.000 | 586322.9605 | 4134650.734 | 230.863 | 153.1652 | 2762.755 |
| 0+334.478 | 586332.658 | 4134639.983 | 0 | 153.332 | 0 |

## ENLACE 02 (Central fotovoltaica)

**Alineación:** E02GloNor

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 588276.3221 | 4132955.083 | 241.69 | 135.8018 | -20 |
| 0+020.000 | 588295.4618 | 4132953.888 | 241.469 | 72.1398 | -20 |
| 0+040.000 | 588306.8089 | 4132969.348 | 240.888 | 8.4778 | -20 |
| 0+060.000 | 588299.9309 | 4132987.249 | 240.604 | 344.8158 | -20 |
| 0+080.000 | 588281.1514 | 4132991.133 | 240.763 | 281.1539 | -20 |
| 0+100.000 | 588267.7362 | 4132977.429 | 241.326 | 217.4919 | -20 |
| 0+120.000 | 588272.0192 | 4132958.737 | 241.672 | 153.8299 | -20 |
| 0+125.654 | 588276.3136 | 4132955.089 | 241.69 | 135.8336 | -20 |

**Alineación:** E02GloSur

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 588217.6699 | 4132862.025 | 242.77 | 335.8018 | -20 |
| 0+020.000 | 588198.5302 | 4132863.22 | 242.991 | 272.1398 | -20 |
| 0+040.000 | 588187.1831 | 4132847.761 | 243.572 | 208.4778 | -20 |
| 0+060.000 | 588194.0611 | 4132829.859 | 243.856 | 144.8158 | -20 |
| 0+080.000 | 588212.8406 | 4132825.975 | 243.697 | 81.1539 | -20 |
| 0+100.000 | 588226.2558 | 4132839.679 | 243.134 | 17.4919 | -20 |
| 0+120.000 | 588221.9728 | 4132858.371 | 242.788 | 353.8299 | -20 |
| 0+125.654 | 588217.6784 | 4132862.02 | 242.77 | 335.8336 | -20 |

**Alineación:** E02R01

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| -0+008.000 | 588217.6694 | 4132862.025 | 242.77 | 35.8022 | ----- |
| 0+000.000 | 588221.935 | 4132868.793 | 242.61 | 35.8022 | ----- |
| 0+020.000 | 588232.599 | 4132885.713 | 242.21 | 35.8022 | ----- |
| 0+040.000 | 588243.2631 | 4132902.633 | 241.81 | 35.8022 | ----- |
| 0+060.000 | 588253.9271 | 4132919.552 | 241.428 | 35.8022 | ----- |
| 0+080.000 | 588264.5911 | 4132936.472 | 241.348 | 35.8022 | ----- |
| 0+100.000 | 588275.2551 | 4132953.392 | 241.65 | 35.8022 | ----- |
| 0+102.000 | 588276.3214 | 4132955.084 | 241.69 | 35.8022 | ----- |

**Alineación:** E02R02

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 587971.2682 | 4133087.565 | 233.167 | 141.7714 | 0 |
| 0+020.000 | 587987.0629 | 4133075.296 | 233.131 | 142.5863 | 781.25 |
| 0+040.000 | 588002.5375 | 4133062.628 | 233.157 | 145.0309 | 390.625 |
| 0+058.962 | 588016.5964 | 4133049.907 | 233.253 | 148.8538 | 265 |
| 0+060.000 | 588017.3419 | 4133049.185 | 233.259 | 149.1031 | 265 |
| 0+080.000 | 588031.1424 | 4133034.716 | 233.433 | 153.9078 | 265 |
| 0+100.000 | 588043.8127 | 4133019.248 | 233.791 | 158.7124 | 265 |
| 0+101.293 | 588044.5909 | 4133018.216 | 233.821 | 159.023 | 265 |
| 0+120.000 | 588055.3384 | 4133002.907 | 234.34 | 162.8042 | 388.152 |
| 0+140.000 | 588066.0084 | 4132985.993 | 235.08 | 165.2696 | 771.42 |
| 0+160.000 | 588076.2369 | 4132968.806 | 236.011 | 166.1052 | 61308.631 |
| 0+160.255 | 588076.3663 | 4132968.587 | 236.025 | 166.1053 | 0 |
| 0+180.000 | 588086.6132 | 4132951.71 | 237.133 | 163.5727 | -248.162 |
| 0+200.000 | 588098.3257 | 4132935.514 | 238.401 | 155.8436 | -123.286 |
| 0+201.088 | 588099.0252 | 4132934.68 | 238.468 | 155.274 | -120 |
| 0+219.216 | 588111.7371 | 4132921.781 | 239.52 | 145.657 | -120 |
| 0+220.000 | 588112.3298 | 4132921.267 | 239.562 | 145.245 | -122.35 |
| 0+240.000 | 588128.3308 | 4132909.29 | 240.578 | 137.4368 | -244.401 |
| 0+260.000 | 588145.2667 | 4132898.654 | 241.447 | 134.8257 | -99989.555 |
| 0+260.049 | 588145.3086 | 4132898.629 | 241.449 | 134.8257 | 0 |
| 0+280.000 | 588162.062 | 4132887.805 | 242.171 | 139.8937 | 125.307 |
| 0+291.299 | 588170.8412 | 4132880.703 | 242.516 | 147.2596 | 80 |
| 0+300.000 | 588176.9206 | 4132874.484 | 242.749 | 154.1837 | 80 |
| 0+320.000 | 588188.0963 | 4132857.96 | 243.246 | 170.0992 | 80 |
| 0+325.286 | 588190.3314 | 4132853.171 | 0 | 174.3056 | 80 |

**Alineación:** E02R05

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| -0+013.173 | 588274.494 | 4132986.564 | 240.975 | 283.2849 | 120 |
| 0+000.000 | 588261.611 | 4132983.849 | 241.068 | 290.2732 | 120 |
| 0+020.000 | 588241.6823 | 4132982.463 | 240.83 | 300.8835 | 120 |
| 0+035.364 | 588226.375 | 4132983.657 | 240.431 | 309.0346 | 120 |
| 0+040.000 | 588221.7992 | 4132984.398 | 240.273 | 311.3542 | 135.368 |
| 0+060.000 | 588202.3752 | 4132989.123 | 239.396 | 318.1616 | 302.512 |
| 0+068.295 | 588194.4432 | 4132991.548 | 238.938 | 319.4602 | 620 |
| 0+080.000 | 588183.3142 | 4132995.176 | 238.201 | 320.6621 | 620 |
| 0+100.000 | 588164.4646 | 4133001.858 | 236.885 | 322.7158 | 620 |
| 0+120.000 | 588145.8402 | 4133009.145 | 235.636 | 324.7694 | 620 |
| 0+140.000 | 588127.4606 | 4133017.029 | 234.619 | 326.823 | 620 |
| 0+160.000 | 588109.3448 | 4133025.501 | 233.841 | 328.8766 | 620 |
| 0+180.000 | 588091.5117 | 4133034.554 | 233.303 | 330.9302 | 620 |
| 0+200.000 | 588073.9798 | 4133044.177 | 233.003 | 332.9838 | 620 |
| 0+220.000 | 588056.7674 | 4133054.36 | 232.914 | 335.0374 | 620 |
| 0+240.000 | 588039.8924 | 4133065.093 | 232.854 | 337.091 | 620 |
| 0+244.087 | 588036.487 | 4133067.353 | 232.841 | 337.5107 | 620 |
| 0+260.000 | 588023.3654 | 4133076.355 | 232.794 | 338.9987 | 754.855 |
| 0+280.000 | 588007.1422 | 4133088.05 | 232.759 | 340.4549 | 1038.851 |
| 0+300.000 | 587991.1469 | 4133100.056 | 232.781 | 341.4499 | 1665.424 |
| 0+317.331 | 587977.4064 | 4133110.619 | 232.847 | 341.9393 | 3489 |

**Alineación:** E02R06

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| -0+008.000 | 588199.9136 | 4132826.405 | 243.85 | 223.0772 | ----- |
| 0+000.000 | 588197.0767 | 4132818.925 | 243.69 | 223.0772 | ----- |
| 0+020.000 | 588189.9846 | 4132800.224 | 243.333 | 223.0772 | ----- |
| 0+027.399 | 588187.3607 | 4132793.306 | 243.239 | 223.0772 | -250 |
| 0+040.000 | 588183.1911 | 4132781.417 | 243.13 | 219.8685 | -250 |
| 0+054.810 | 588179.0638 | 4132767.196 | 243.055 | 216.0972 | ----- |
| 0+060.000 | 588177.7653 | 4132762.171 | 243.029 | 216.0972 | ----- |
| 0+065.721 | 588176.334 | 4132756.631 | 243 | 216.0972 | ----- |

**Alineación:** E02R07

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| -0+008.002 | 588295.4714 | 4132990.114 | 240.603 | 27.8976 | ----- |
| 0+000.000 | 588298.867 | 4132997.36 | 240.443 | 27.8976 | ----- |
| 0+008.565 | 588302.5015 | 4133005.116 | 240.241 | 27.8976 | 30 |
| 0+020.000 | 588309.1863 | 4133014.308 | 239.873 | 52.1626 | 30 |
| 0+040.000 | 588327.127 | 4133022.279 | 238.964 | 94.6039 | 30 |
| 0+057.099 | 588343.6582 | 4133018.924 | 237.918 | 130.8884 | -30 |
| 0+060.000 | 588346.2861 | 4133017.697 | 237.717 | 124.7316 | -30 |
| 0+080.000 | 588365.8879 | 4133016.615 | 236.468 | 82.2903 | -30 |
| 0+100.000 | 588381.9619 | 4133027.886 | 235.492 | 39.849 | -30 |
| 0+120.000 | 588387.6248 | 4133046.683 | 234.705 | 397.4077 | -30 |
| 0+122.950 | 588387.36 | 4133049.62 | 0 | 391.1467 | -30 |

## REPOSICIONES DE CARRETERAS Y CAMINOS

**Alineación:** Repos AL-7106

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 587027.106 | 4133667.436 | 252 | 96.4365 | ----- |
| 0+020.000 | 587047.0747 | 4133668.555 | 250.6 | 96.4365 | ----- |
| 0+039.398 | 587066.4422 | 4133669.64 | 249.242 | 96.4365 | 0 |
| 0+040.000 | 587067.0434 | 4133669.674 | 249.2 | 96.4344 | -9343.106 |
| 0+060.000 | 587086.9946 | 4133671.051 | 247.8 | 94.0346 | -273.031 |
| 0+080.000 | 587106.783 | 4133673.884 | 246.4 | 87.1077 | -138.54 |
| 0+082.667 | 587109.3902 | 4133674.446 | 246.213 | 85.8418 | -130 |
| 0+100.000 | 587125.9916 | 4133679.383 | 245 | 77.3538 | -130 |
| 0+120.000 | 587144.1309 | 4133687.76 | 243.6 | 67.5597 | -130 |
| 0+131.246 | 587153.6991 | 4133693.664 | 242.813 | 62.0522 | -130 |
| 0+140.000 | 587160.7841 | 4133698.803 | 242.2 | 58.1991 | -162.97 |
| 0+160.000 | 587175.997 | 4133711.776 | 240.847 | 52.6499 | -387.513 |
| 0+174.516 | 587186.5556 | 4133721.737 | 240.015 | 51.4576 | ----- |
| 0+180.000 | 587190.5214 | 4133725.525 | 239.737 | 51.4576 | ----- |
| 0+200.000 | 587204.9836 | 4133739.34 | 238.895 | 51.4576 | ----- |
| 0+220.000 | 587219.4458 | 4133753.154 | 238.319 | 51.4576 | ----- |
| 0+240.000 | 587233.908 | 4133766.969 | 238.01 | 51.4576 | ----- |
| 0+260.000 | 587248.3702 | 4133780.784 | 237.899 | 51.4576 | ----- |
| 0+280.000 | 587262.8324 | 4133794.598 | 237.799 | 51.4576 | ----- |
| 0+300.000 | 587277.2946 | 4133808.413 | 237.699 | 51.4576 | ----- |
| 0+320.000 | 587291.7568 | 4133822.228 | 237.599 | 51.4576 | ----- |
| 0+340.000 | 587306.219 | 4133836.042 | 237.499 | 51.4576 | ----- |
| 0+360.000 | 587320.6811 | 4133849.857 | 237.399 | 51.4576 | ----- |
| 0+380.000 | 587335.1433 | 4133863.672 | 237.299 | 51.4576 | ----- |
| 0+400.000 | 587349.6055 | 4133877.486 | 237.199 | 51.4576 | ----- |
| 0+420.000 | 587364.0677 | 4133891.301 | 237.099 | 51.4576 | ----- |
| 0+426.212 | 587368.5595 | 4133895.591 | 237.068 | 51.4576 | 0 |
| 0+440.000 | 587378.5572 | 4133905.087 | 236.996 | 52.0065 | 799.593 |
| 0+460.000 | 587393.3883 | 4133918.502 | 236.724 | 54.7537 | 326.297 |
| 0+480.000 | 587409.0104 | 4133930.982 | 236.185 | 59.8106 | 204.97 |
| 0+481.337 | 587410.0921 | 4133931.767 | 236.14 | 60.231 | 200 |
| 0+500.000 | 587425.7176 | 4133941.961 | 235.38 | 66.1717 | 200 |
| 0+520.000 | 587443.4374 | 4133951.217 | 234.308 | 72.5379 | 200 |
| 0+526.299 | 587449.2 | 4133953.76 | 233.923 | 74.543 | 200 |

**Alineación:** Camino 0+040

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586211.983 | 4135033.638 | 230.189 | 299.8588 | 25 |
| 0+020.000 | 586194.0323 | 4135041.181 | 230.29 | 350.7884 | 25 |
| 0+024.870 | 586190.9916 | 4135044.975 | 230.667 | 363.1894 | -100 |
| 0+040.000 | 586181.7973 | 4135056.973 | 231.877 | 353.5573 | -100 |
| 0+060.000 | 586167.0697 | 4135070.455 | 233.477 | 340.8249 | -100 |
| 0+063.791 | 586163.9899 | 4135072.664 | 233.78 | 338.4117 | 25 |
| 0+080.000 | 586154.4371 | 4135085.408 | 235.077 | 379.6885 | 25 |
| 0+099.155 | 586155.6332 | 4135104.06 | 236.609 | 28.4659 | -25 |
| 0+100.000 | 586155.9857 | 4135104.828 | 236.677 | 26.3137 | -25 |
| 0+120.000 | 586156.2454 | 4135124.297 | 238.277 | 375.3842 | -25 |
| 0+120.825 | 586155.9217 | 4135125.056 | 238.343 | 373.2834 | -100 |
| 0+140.000 | 586146.4828 | 4135141.713 | 239.877 | 361.0762 | -100 |
| 0+160.000 | 586133.4465 | 4135156.836 | 241.477 | 348.3438 | -100 |
| 0+180.000 | 586117.6654 | 4135169.069 | 243.077 | 335.6114 | -100 |
| 0+200.000 | 586099.7687 | 4135177.922 | 244.677 | 322.879 | -100 |
| 0+220.000 | 586080.47 | 4135183.043 | 246.277 | 310.1466 | -100 |
| 0+238.399 | 586062.1382 | 4135184.28 | 247.749 | 298.4332 | -150 |
| 0+240.000 | 586060.5383 | 4135184.232 | 247.877 | 297.7539 | -150 |
| 0+260.000 | 586040.6569 | 4135182.198 | 249.477 | 289.2656 | -150 |
| 0+280.000 | 586021.2224 | 4135177.539 | 251.077 | 280.7773 | -150 |
| 0+300.000 | 586002.5796 | 4135170.338 | 252.677 | 272.2891 | -150 |
| 0+320.000 | 585985.0597 | 4135160.723 | 254.277 | 263.8008 | -150 |
| 0+340.000 | 585968.9735 | 4135148.863 | 255.877 | 255.3125 | -150 |
| 0+350.866 | 585960.9379 | 4135141.553 | 256.747 | 250.701 | ----- |
| 0+360.000 | 585954.4082 | 4135135.166 | 257.478 | 250.701 | ----- |
| 0+380.000 | 585940.1113 | 4135121.18 | 258.805 | 250.701 | ----- |
| 0+400.000 | 585925.8143 | 4135107.194 | 259.264 | 250.701 | ----- |
| 0+420.000 | 585911.5173 | 4135093.209 | 258.834 | 250.701 | ----- |
| 0+440.000 | 585897.2203 | 4135079.223 | 257.515 | 250.701 | ----- |
| 0+444.694 | 585893.8646 | 4135075.941 | 257.077 | 250.701 | -25 |
| 0+460.000 | 585886.7694 | 4135062.648 | 255.308 | 211.7253 | -25 |
| 0+480.000 | 585890.939 | 4135043.629 | 252.376 | 160.7957 | -25 |
| 0+495.684 | 585903.3015 | 4135034.399 | 250.023 | 120.8576 | ----- |
| 0+500.000 | 585907.3883 | 4135033.01 | 249.376 | 120.8576 | ----- |
| 0+520.000 | 585926.3244 | 4135026.574 | 246.376 | 120.8576 | ----- |
| 0+522.739 | 585928.9174 | 4135025.693 | 245.965 | 120.8576 | 50 |
| 0+540.000 | 585943.9886 | 4135017.455 | 243.376 | 142.8354 | 50 |
| 0+560.000 | 585956.7558 | 4135002.233 | 240.375 | 168.3002 | 50 |
| 0+572.891 | 585961.3929 | 4134990.243 | 238.442 | 184.7135 | -100 |
| 0+580.000 | 585963.3275 | 4134983.404 | 237.375 | 180.1877 | -100 |
| 0+600.000 | 585971.3085 | 4134965.102 | 234.471 | 167.4553 | -100 |
| 0+603.099 | 585972.8661 | 4134962.424 | 234.077 | 165.4827 | ----- |
| 0+620.000 | 585981.5875 | 4134947.946 | 232.263 | 165.4827 | ----- |
| 0+627.237 | 585985.3219 | 4134941.747 | 231.66 | 165.4827 | 20 |
| 0+640.000 | 585988.0983 | 4134929.511 | 230.854 | 206.1091 | 20 |
| 0+659.223 | 585978.018 | 4134914.008 | 0 | 267.2982 | 20 |

**Alineación:** Camino 0+380_MI

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586195.626 | 4134895.087 | 225.895 | 388.2333 | 15 |
| 0+020.000 | 586204.2227 | 4134911.526 | 225.676 | 73.1159 | 15 |
| 0+022.579 | 586206.654 | 4134912.376 | 225.677 | 84.0607 | -40 |
| 0+040.000 | 586222.0783 | 4134920.175 | 225.761 | 56.334 | -40 |
| 0+060.000 | 586233.8169 | 4134936.11 | 226.109 | 24.503 | -40 |
| 0+062.929 | 586234.8162 | 4134938.863 | 226.188 | 19.8419 | 25 |
| 0+080.000 | 586244.9893 | 4134952.159 | 226.654 | 63.3137 | 25 |
| 0+085.405 | 586249.803 | 4134954.593 | 226.802 | 77.0766 | 25 |

**Alineación:** Camino 1+140_MD

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586609.647 | 4134245.135 | 246.305 | 84.7066 | 50 |
| 0+020.000 | 586629.4979 | 4134245.934 | 246.905 | 110.1714 | 50 |
| 0+040.000 | 586648.0929 | 4134238.94 | 247.65 | 135.6362 | 50 |
| 0+053.175 | 586658.2122 | 4134230.562 | 248.356 | 152.4116 | -750 |
| 0+060.000 | 586662.8744 | 4134225.578 | 248.788 | 151.8323 | -750 |
| 0+080.000 | 586676.796 | 4134211.22 | 250.088 | 150.1346 | -750 |
| 0+100.000 | 586691.0955 | 4134197.237 | 251.284 | 148.437 | -750 |
| 0+120.000 | 586705.7627 | 4134183.641 | 251.783 | 146.7393 | -750 |
| 0+140.000 | 586720.7872 | 4134170.441 | 251.983 | 145.0417 | -750 |
| 0+145.888 | 586725.2766 | 4134166.632 | 252.082 | 144.5419 | 70 |
| 0+160.000 | 586735.0875 | 4134156.521 | 252.922 | 157.3765 | 70 |
| 0+180.000 | 586745.1065 | 4134139.29 | 255.599 | 175.5657 | 70 |
| 0+189.386 | 586748.0281 | 4134130.378 | 257.223 | 184.102 | -25 |
| 0+200.000 | 586752.7236 | 4134120.948 | 258.403 | 157.0742 | -25 |
| 0+211.145 | 586761.3621 | 4134114.053 | 258.834 | 128.6941 | ----- |
| 0+220.000 | 586769.3329 | 4134110.196 | 258.586 | 128.6941 | ----- |
| 0+240.000 | 586787.3355 | 4134101.483 | 256.102 | 128.6941 | ----- |
| 0+260.000 | 586805.3381 | 4134092.771 | 252.609 | 128.6941 | ----- |
| 0+280.000 | 586823.3408 | 4134084.058 | 250.181 | 128.6941 | ----- |
| 0+300.000 | 586841.3434 | 4134075.346 | 247.98 | 128.6941 | ----- |
| 0+320.000 | 586859.346 | 4134066.634 | 245.78 | 128.6941 | ----- |
| 0+330.864 | 586869.1248 | 4134061.901 | 244.758 | 128.6941 | 100 |
| 0+340.000 | 586877.1555 | 4134057.551 | 244.274 | 134.5104 | 100 |
| 0+356.462 | 586890.4963 | 4134047.938 | 244.28 | 144.9905 | ----- |
| 0+360.000 | 586893.1869 | 4134045.641 | 244.429 | 144.9905 | ----- |
| 0+362.570 | 586895.1413 | 4134043.972 | 244.57 | 144.9905 | 50 |
| 0+380.000 | 586906.1773 | 4134030.595 | 246.25 | 167.1832 | 50 |
| 0+390.674 | 586910.4118 | 4134020.819 | 247.893 | 180.7739 | -25 |
| 0+400.000 | 586914.7632 | 4134012.631 | 249.113 | 157.0258 | -25 |
| 0+406.690 | 586919.5893 | 4134008.027 | 249.632 | 139.9888 | -500 |
| 0+420.000 | 586930.4611 | 4134000.35 | 249.776 | 138.2942 | -500 |
| 0+426.736 | 586936.0407 | 4133996.575 | 249.398 | 137.4365 | 100 |
| 0+440.000 | 586946.5567 | 4133988.508 | 247.771 | 145.8803 | 100 |
| 0+460.000 | 586960.1684 | 4133973.9 | 243.853 | 158.6127 | 100 |
| 0+479.219 | 586970.2641 | 4133957.581 | 240.554 | 170.8479 | -50 |
| 0+480.000 | 586970.6148 | 4133956.883 | 240.466 | 169.8535 | -50 |
| 0+500.000 | 586983.0069 | 4133941.355 | 239.608 | 144.3887 | -50 |
| 0+520.000 | 587000.4679 | 4133931.878 | 241.417 | 118.9239 | -50 |
| 0+529.962 | 587010.2203 | 4133929.925 | 243.271 | 106.2393 | 30 |
| 0+540.000 | 587019.8615 | 4133927.305 | 245.279 | 127.5396 | 30 |
| 0+560.000 | 587034.0109 | 4133913.697 | 249.279 | 169.9809 | 30 |
| 0+566.972 | 587036.4311 | 4133907.175 | 250.673 | 184.7766 | -25 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+580.000 | 587042.6029 | 4133895.869 | 253.279 | 151.6017 | -25 |
| 0+589.605 | 587050.381 | 4133890.334 | 255.2 | 127.142 | 25 |
| 0+600.000 | 587058.694 | 4133884.219 | 257.05 | 153.6119 | 25 |
| 0+606.313 | 587062.2615 | 4133879.031 | 257.832 | 169.6873 | -60 |
| 0+620.000 | 587069.8624 | 4133867.684 | 258.613 | 155.1647 | -60 |
| 0+640.000 | 587085.0904 | 4133854.861 | 257.509 | 133.944 | -60 |
| 0+651.264 | 587095.2697 | 4133850.078 | 255.735 | 121.9926 | 200 |
| 0+660.000 | 587103.4224 | 4133846.941 | 254.163 | 124.7734 | 200 |
| 0+680.000 | 587121.5173 | 4133838.441 | 250.584 | 131.1395 | 200 |
| 0+700.000 | 587138.6731 | 4133828.177 | 247.568 | 137.5057 | 200 |
| 0+720.000 | 587154.7186 | 4133816.252 | 245.352 | 143.8719 | 200 |
| 0+738.465 | 587168.4079 | 4133803.87 | 243.845 | 149.7495 | -50 |
| 0+740.000 | 587169.514 | 4133802.806 | 243.722 | 147.7951 | -50 |
| 0+750.205 | 587177.6321 | 4133796.651 | 242.906 | 134.8014 | 35 |
| 0+760.000 | 587185.1828 | 4133790.462 | 242.122 | 152.6174 | 35 |
| 0+780.000 | 587193.9162 | 4133772.772 | 240.522 | 188.9956 | 35 |
| 0+789.677 | 587194.25 | 4133763.131 | 239.842 | 206.5974 | -25 |
| 0+800.000 | 587195.3021 | 4133752.935 | 239.322 | 180.3103 | -25 |
| 0+813.908 | 587202.911 | 4133741.508 | 238.944 | 144.8952 | -25 |

**Alineación:** Camino 2+050

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 587493.011 | 4133477.974 | 244.797 | 2.2264 | -50 |
| 0+020.000 | 587489.7473 | 4133497.571 | 244.917 | 376.7616 | -50 |
| 0+040.000 | 587479.1097 | 4133514.35 | 245.037 | 351.2968 | -50 |
| 0+040.690 | 587478.6282 | 4133514.845 | 245.041 | 350.4178 | ----- |
| 0+060.000 | 587465.0641 | 4133528.588 | 245.157 | 350.4178 | ----- |
| 0+080.000 | 587451.0151 | 4133542.823 | 245.277 | 350.4178 | ----- |
| 0+100.000 | 587436.9661 | 4133557.057 | 245.152 | 350.4178 | ----- |
| 0+118.800 | 587423.7597 | 4133570.438 | 243.011 | 350.4178 | -25 |
| 0+120.000 | 587422.8969 | 4133571.272 | 242.795 | 347.3632 | -25 |
| 0+129.222 | 587415.1252 | 4133576.139 | 240.968 | 323.8787 | 200 |
| 0+140.000 | 587405.2081 | 4133580.356 | 238.813 | 327.3094 | 200 |
| 0+160.000 | 587387.4661 | 4133589.569 | 235.285 | 333.6756 | 200 |
| 0+179.532 | 587371.1116 | 4133600.233 | 233.331 | 339.8927 | -250 |
| 0+180.000 | 587370.732 | 4133600.507 | 233.298 | 339.7735 | -250 |
| 0+200.000 | 587354.0596 | 4133611.544 | 231.898 | 334.6805 | -250 |
| 0+220.000 | 587336.5585 | 4133621.214 | 230.498 | 329.5876 | -250 |
| 0+222.384 | 587334.4221 | 4133622.272 | 230.331 | 328.9804 | 40 |
| 0+240.000 | 587320.7848 | 4133633.197 | 229.264 | 357.0168 | 40 |
| 0+260.000 | 587312.6208 | 4133651.227 | 228.78 | 388.8478 | 40 |
| 0+280.000 | 587314.1003 | 4133670.964 | 229.088 | 20.6788 | 40 |
| 0+296.785 | 587322.5901 | 4133685.301 | 229.591 | 47.3931 | ----- |
| 0+300.000 | 587324.7684 | 4133687.666 | 229.688 | 47.3931 | ----- |
| 0+320.000 | 587338.3198 | 4133702.375 | 230.288 | 47.3931 | ----- |
| 0+325.683 | 587342.1704 | 4133706.555 | 230.458 | 47.3931 | 35 |
| 0+340.000 | 587353.7266 | 4133714.836 | 230.885 | 73.4344 | 35 |
| 0+360.000 | 587373.285 | 4133717.425 | 231.315 | 109.8127 | 35 |
| 0+380.000 | 587391.1361 | 4133709.024 | 231.488 | 146.191 | 35 |
| 0+380.624 | 587391.5991 | 4133708.606 | 231.491 | 147.3256 | ----- |
| 0+399.502 | 587405.4972 | 4133695.829 | 231.586 | 147.3256 | 200 |
| 0+400.000 | 587405.863 | 4133695.492 | 231.588 | 147.484 | 200 |
| 0+420.000 | 587419.8504 | 4133681.208 | 231.726 | 153.8502 | 200 |
| 0+440.000 | 587432.3419 | 4133665.6 | 232.473 | 160.2164 | 200 |
| 0+456.765 | 587441.5691 | 4133651.608 | 233.715 | 165.5529 | ----- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+460.000 | 587443.2352 | 4133648.835 | 234.019 | 165.5529 | ----- |
| 0+480.000 | 587453.5366 | 4133631.692 | 236.017 | 165.5529 | ----- |
| 0+500.000 | 587463.8381 | 4133614.549 | 238.159 | 165.5529 | ----- |
| 0+510.485 | 587469.2389 | 4133605.562 | 239.568 | 165.5529 | -100 |
| 0+520.000 | 587474.5198 | 4133597.652 | 240.989 | 159.4958 | -100 |
| 0+525.337 | 587477.804 | 4133593.446 | 241.768 | 156.0982 | ----- |
| 0+540.000 | 587487.1331 | 4133582.133 | 243.219 | 156.0982 | ----- |
| 0+542.812 | 587488.922 | 4133579.964 | 243.374 | 156.0982 | -15 |
| 0+560.000 | 587504.4187 | 4133575.03 | 243.464 | 83.1489 | -15 |
| 0+577.907 | 587515.4 | 4133587.827 | 0 | 7.1473 | -15 |

# EJES AUXILIARES

**Alineación:** Aux_E01R04

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586204.7799 | 4134979.86 | 0 | 331.9475 | 20 |
| 0+007.367 | 586199.1116 | 4134984.5 | 0 | 355.3972 | 20 |
| 0+020.000 | 586193.4626 | 4134995.71 | 0 | 379.9303 | 90.834 |
| 0+023.567 | 586192.4011 | 4134999.115 | 0 | 381.1803 | 0 |
| 0+040.000 | 586187.4163 | 4135014.773 | 0 | 378.774 | -217.382 |
| 0+060.000 | 586179.6704 | 4135033.192 | 0 | 369.3526 | -98.05 |
| 0+076.411 | 586170.7248 | 4135046.916 | 0 | 356.2975 | -67.6 |
| 0+080.000 | 586168.3774 | 4135049.631 | 0 | 352.9175 | -67.6 |
| 0+100.000 | 586152.924 | 4135062.212 | 0 | 334.0826 | -67.6 |
| 0+120.000 | 586134.4738 | 4135069.74 | 0 | 315.2477 | -67.6 |
| 0+131.318 | 586123.3057 | 4135071.495 | 0 | 304.5887 | -67.6 |
| 0+140.000 | 586114.6292 | 4135071.617 | 0 | 297.5976 | -95.187 |
| 0+160.000 | 586094.7606 | 4135069.425 | 0 | 290.509 | -1589.584 |
| 0+161.274 | 586093.5009 | 4135069.235 | 0 | 290.4834 | 0 |
| 0+180.000 | 586074.9642 | 4135066.581 | 0 | 291.8745 | 428.512 |
| 0+200.000 | 586055.0606 | 4135064.665 | 0 | 296.4325 | 207.208 |
| 0+220.000 | 586035.0729 | 4135064.676 | 0 | 304.164 | 136.64 |
| 0+225.111 | 586029.9803 | 4135065.108 | 0 | 306.649 | 125.7 |
| 0+240.000 | 586015.2991 | 4135067.532 | 0 | 314.1895 | 125.7 |
| 0+260.000 | 585996.227 | 4135073.483 | 0 | 324.3187 | 125.7 |
| 0+280.000 | 585978.3386 | 4135082.38 | 0 | 334.4479 | 125.7 |
| 0+293.328 | 585967.2997 | 4135089.838 | 0 | 341.198 | 125.7 |

**Alineación:** Aux_E01R05

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586025.1804 | 4134904.481 | 0 | 177.1469 | 90 |
| 0+020.000 | 586030.077 | 4134885.132 | 0 | 191.294 | 90 |
| 0+040.000 | 586030.5888 | 4134865.18 | 0 | 205.4411 | 90 |
| 0+060.000 | 586026.6905 | 4134845.606 | 0 | 219.5882 | 90 |
| 0+067.272 | 586024.2105 | 4134838.771 | 0 | 224.7323 | 90 |

**Alineación:** Aux_E01R06

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586294.1377 | 4134715.64 | 0 | 354.9821 | ----- |
| 0+020.000 | 586281.1444 | 4134730.845 | 0 | 354.9821 | ----- |
| 0+040.000 | 586268.1512 | 4134746.049 | 0 | 354.9821 | ----- |
| 0+060.000 | 586255.158 | 4134761.254 | 0 | 354.9821 | ----- |
| 0+080.000 | 586242.1647 | 4134776.458 | 0 | 354.9821 | ----- |
| 0+100.000 | 586229.1715 | 4134791.663 | 0 | 354.9821 | ----- |
| 0+120.000 | 586216.1783 | 4134806.867 | 0 | 354.9821 | ----- |
| 0+135.045 | 586206.4039 | 4134818.305 | 0 | 353.332 | ----- |
| 0+140.000 | 586203.0885 | 4134821.987 | 0 | 353.332 | ----- |
| 0+160.000 | 586189.7056 | 4134836.85 | 0 | 353.332 | ----- |
| 0+180.000 | 586176.3226 | 4134851.712 | 0 | 353.332 | ----- |
| 0+200.000 | 586162.9397 | 4134866.575 | 0 | 353.332 | ----- |
| 0+220.000 | 586149.5568 | 4134881.437 | 0 | 353.332 | ----- |
| 0+240.000 | 586136.1739 | 4134896.3 | 0 | 353.332 | ----- |
| 0+260.000 | 586122.7909 | 4134911.163 | 0 | 353.332 | ----- |
| 0+280.000 | 586109.408 | 4134926.025 | 0 | 353.332 | ----- |
| 0+300.000 | 586096.0251 | 4134940.888 | 0 | 353.332 | ----- |
| 0+302.214 | 586094.5438 | 4134942.533 | 0 | 353.3393 | ----- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+303.792 | 586093.4882 | 4134943.706 | 0 | 353.3834 | ----- |
| 0+305.367 | 586092.435 | 4134944.877 | 0 | 353.4716 | ----- |
| 0+306.940 | 586091.3851 | 4134946.048 | 0 | 353.6039 | ----- |
| 0+308.510 | 586090.3392 | 4134947.22 | 0 | 353.7802 | ----- |
| 0+310.026 | 586089.3328 | 4134948.353 | 0 | 353.5898 | 154.403 |
| 0+320.000 | 586082.9336 | 4134956.001 | 0 | 357.7021 | 154.403 |
| 0+329.640 | 586077.2302 | 4134963.772 | 0 | 358.9154 | 71.353 |
| 0+340.000 | 586071.6206 | 4134972.47 | 0 | 368.1586 | 71.353 |
| 0+360.000 | 586064.5979 | 4134991.127 | 0 | 386.0029 | 71.353 |
| 0+367.737 | 586063.3227 | 4134998.754 | 0 | 393.8391 | 55.4 |
| 0+380.000 | 586063.4928 | 4135010.991 | 0 | 7.9307 | 55.4 |
| 0+400.000 | 586069.4677 | 4135029.964 | 0 | 30.9134 | 55.4 |
| 0+420.000 | 586081.759 | 4135045.604 | 0 | 53.8961 | 55.4 |
| 0+440.000 | 586098.7823 | 4135055.894 | 0 | 76.8787 | 55.4 |
| 0+460.000 | 586118.3429 | 4135059.507 | 0 | 99.8614 | 55.4 |
| 0+480.000 | 586137.919 | 4135055.979 | 0 | 122.8441 | 55.4 |
| 0+500.000 | 586154.9869 | 4135045.763 | 0 | 145.8267 | 55.4 |
| 0+520.000 | 586167.3463 | 4135030.177 | 0 | 168.8094 | 55.4 |
| 0+532.971 | 586172.0606 | 4135018.126 | 0 | 188.9943 | 70 |
| 0+540.000 | 586172.9204 | 4135011.152 | 0 | 195.3873 | 70 |
| 0+554.146 | 586172.5167 | 4134997.036 | 0 | 208.2524 | 165 |
| 0+560.000 | 586171.6572 | 4134991.245 | 0 | 210.5111 | 165 |
| 0+580.000 | 586167.1839 | 4134971.765 | 0 | 218.2277 | 165 |
| 0+587.670 | 586164.8474 | 4134964.46 | 0 | 221.1871 | 165 |

**Alineación:** Aux_E01R07

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586059.8428 | 4134801.906 | 0 | 77.4333 | 53 |
| 0+020.000 | 586079.4517 | 4134805.187 | 0 | 101.4566 | 53 |
| 0+032.513 | 586091.8124 | 4134803.433 | 0 | 116.4873 | 525 |
| 0+040.000 | 586099.0353 | 4134801.465 | 0 | 117.3951 | 525 |
| 0+054.297 | 586112.7472 | 4134797.42 | 0 | 123.4792 | 496 |
| 0+060.000 | 586118.0552 | 4134795.333 | 0 | 124.2112 | 496 |
| 0+080.000 | 586136.4716 | 4134787.537 | 0 | 126.7783 | 496 |
| 0+100.000 | 586154.5586 | 4134779.004 | 0 | 129.3453 | 496 |
| 0+120.000 | 586172.287 | 4134769.749 | 0 | 131.9123 | 496 |
| 0+140.000 | 586189.6279 | 4134759.787 | 0 | 134.4793 | 496 |
| 0+160.000 | 586206.5531 | 4134749.135 | 0 | 137.0463 | 496 |
| 0+180.000 | 586223.0351 | 4134737.808 | 0 | 139.6133 | 496 |
| 0+200.000 | 586239.0472 | 4134725.826 | 0 | 142.1803 | 496 |
| 0+220.000 | 586254.5632 | 4134713.209 | 0 | 144.7474 | 496 |
| 0+227.410 | 586260.181 | 4134708.377 | 0 | 145.1722 | 510.62 |
| 0+240.000 | 586269.6302 | 4134700.058 | 0 | 146.7418 | 510.62 |
| 0+260.000 | 586284.2111 | 4134686.37 | 0 | 149.2353 | 510.62 |
| 0+265.019 | 586287.7852 | 4134682.846 | 0 | 149.5595 | 618.432 |
| 0+280.000 | 586298.3229 | 4134672.199 | 0 | 151.1016 | 618.432 |
| 0+283.915 | 586301.0337 | 4134669.375 | 0 | 151.7401 | ----- |
| 0+284.646 | 586301.5363 | 4134668.844 | 0 | 152.0573 | ----- |
| 0+289.335 | 586304.7433 | 4134665.422 | 0 | 152.3392 | ----- |
| 0+294.026 | 586307.9365 | 4134661.986 | 0 | 152.586 | ----- |
| 0+298.720 | 586311.1176 | 4134658.535 | 0 | 152.7974 | ----- |
| 0+300.000 | 586311.9823 | 4134657.591 | 0 | 152.7974 | ----- |
| 0+303.415 | 586314.2886 | 4134655.072 | 0 | 152.9737 | ----- |
| 0+308.112 | 586317.4513 | 4134651.599 | 0 | 153.1146 | ----- |
| 0+312.811 | 586320.6076 | 4134648.118 | 0 | 153.2204 | ----- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+317.512 | 586323.7594 | 4134644.63 | 0 | 153.2909 | ----- |
| 0+320.000 | 586325.4253 | 4134642.782 | 0 | 153.2909 | ----- |
| 0+322.215 | 586326.9086 | 4134641.137 | 0 | 153.3261 | ----- |
| 0+326.920 | 586330.0571 | 4134637.641 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+340.000 | 586338.8095 | 4134627.921 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+360.000 | 586352.1924 | 4134613.059 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+380.000 | 586365.5753 | 4134598.196 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+400.000 | 586378.9583 | 4134583.333 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+420.000 | 586392.3412 | 4134568.471 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+440.000 | 586405.7241 | 4134553.608 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+460.000 | 586419.1071 | 4134538.746 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+480.000 | 586432.49 | 4134523.883 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+500.000 | 586445.8729 | 4134509.02 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+520.000 | 586459.2558 | 4134494.158 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+540.000 | 586472.6388 | 4134479.295 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+560.000 | 586486.0217 | 4134464.432 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+580.000 | 586499.4046 | 4134449.57 | 0 | 153.332 | ----- |
| 0+589.469 | 586505.741 | 4134442.533 | 0 | 153.332 | -5014.5 |
| 0+600.000 | 586512.7958 | 4134434.715 | 0 | 153.1983 | -5014.5 |
| 0+620.000 | 586526.2394 | 4134419.907 | 0 | 152.9444 | -5014.5 |
| 0+640.000 | 586539.742 | 4134405.153 | 0 | 152.6905 | -5014.5 |
| 0+660.000 | 586553.3034 | 4134390.453 | 0 | 152.4366 | -5014.5 |
| 0+680.000 | 586566.9232 | 4134375.807 | 0 | 152.1826 | -5014.5 |
| 0+700.000 | 586580.6014 | 4134361.216 | 0 | 151.9287 | -5014.5 |
| 0+720.000 | 586594.3377 | 4134346.679 | 0 | 151.6748 | -5014.5 |
| 0+740.000 | 586608.1318 | 4134332.197 | 0 | 151.4209 | -5014.5 |
| 0+760.000 | 586621.9836 | 4134317.771 | 0 | 151.167 | -5014.5 |
| 0+780.000 | 586635.8928 | 4134303.4 | 0 | 150.9131 | -5014.5 |
| 0+800.000 | 586649.8592 | 4134289.084 | 0 | 150.6592 | -5014.5 |
| 0+820.000 | 586663.8826 | 4134274.824 | 0 | 150.4053 | -5014.5 |
| 0+833.711 | 586673.529 | 4134265.081 | 0 | 148.5843 | -5000 |
| 0+840.000 | 586678.0767 | 4134260.736 | 0 | 148.5042 | -5000 |
| 0+860.000 | 586692.5747 | 4134246.959 | 0 | 148.2496 | -5000 |
| 0+880.000 | 586707.1278 | 4134233.241 | 0 | 147.9949 | -5000 |
| 0+900.000 | 586721.7356 | 4134219.58 | 0 | 147.7403 | -5000 |
| 0+920.000 | 586736.3979 | 4134205.978 | 0 | 147.4856 | -5000 |
| 0+940.000 | 586751.1146 | 4134192.435 | 0 | 147.231 | -5000 |
| 0+960.000 | 586765.8852 | 4134178.95 | 0 | 146.9763 | -5000 |
| 0+968.807 | 586772.4069 | 4134173.031 | 0 | 146.8642 | -5000 |

**Alineación:** Aux_E01R01_L

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586163.5036 | 4134952.034 | 0 | 192.5288 | 30 |
| 0+020.000 | 586159.2965 | 4134932.858 | 0 | 234.9701 | 30 |
| 0+028.651 | 586153.7859 | 4134926.228 | 0 | 253.3277 | ----- |
| 0+040.000 | 586145.3524 | 4134918.634 | 0 | 253.3277 | ----- |
| 0+060.000 | 586130.4907 | 4134905.25 | 0 | 253.3277 | ----- |
| 0+080.000 | 586115.629 | 4134891.866 | 0 | 253.3277 | ----- |
| 0+100.000 | 586100.7673 | 4134878.482 | 0 | 253.3277 | ----- |
| 0+120.000 | 586085.9056 | 4134865.098 | 0 | 253.3277 | ----- |
| 0+123.956 | 586082.9657 | 4134862.45 | 0 | 253.3277 | 30 |
| 0+140.000 | 586068.8011 | 4134855.331 | 0 | 287.3733 | 30 |
| 0+152.608 | 586056.2868 | 4134855.478 | 0 | 314.1277 | 30 |

**Alineación:** Aux_E01R01_R

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586077.9315 | 4134831.443 | 0 | 392.5298 | 30 |
| 0+020.000 | 586082.1388 | 4134850.619 | 0 | 34.9711 | 30 |
| 0+028.650 | 586087.6492 | 4134857.248 | 0 | 53.3277 | ----- |
| 0+040.000 | 586096.083 | 4134864.843 | 0 | 53.3277 | ----- |
| 0+060.000 | 586110.9447 | 4134878.227 | 0 | 53.3277 | ----- |
| 0+080.000 | 586125.8064 | 4134891.611 | 0 | 53.3277 | ----- |
| 0+100.000 | 586140.6681 | 4134904.995 | 0 | 53.3277 | ----- |
| 0+120.000 | 586155.5298 | 4134918.379 | 0 | 53.3277 | ----- |
| 0+123.957 | 586158.4702 | 4134921.027 | 0 | 53.3277 | 30 |
| 0+140.000 | 586172.6343 | 4134928.146 | 0 | 87.3721 | 30 |
| 0+152.608 | 586185.1486 | 4134927.999 | 0 | 114.1267 | 30 |

**Alineación:** Aux_E01R02_L

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 585827.9959 | 4134800.331 | 0 | 77.2798 | ----- |
| 0+020.000 | 585846.7357 | 4134807.318 | 0 | 77.2798 | ----- |
| 0+025.462 | 585851.8536 | 4134809.226 | 0 | 77.2798 | 0 |
| 0+040.000 | 585865.5797 | 4134814.008 | 0 | 81.4156 | 111.89 |
| 0+041.118 | 585866.652 | 4134814.325 | 0 | 82.0762 | 103.9 |
| 0+060.000 | 585885.1663 | 4134817.898 | 0 | 93.6456 | 103.9 |
| 0+080.000 | 585905.1353 | 4134817.97 | 0 | 105.9001 | 103.9 |
| 0+100.000 | 585924.7491 | 4134814.219 | 0 | 118.1545 | 103.9 |
| 0+104.279 | 585928.8295 | 4134812.931 | 0 | 120.7765 | 103.9 |
| 0+118.542 | 585942.1138 | 4134807.746 | 0 | 125.1462 | ----- |
| 0+120.000 | 585943.4591 | 4134807.186 | 0 | 125.1462 | ----- |
| 0+130.147 | 585952.8245 | 4134803.281 | 0 | 125.1462 | 0 |
| 0+140.000 | 585961.9516 | 4134799.569 | 0 | 123.4791 | -188.133 |
| 0+160.000 | 585981.1369 | 4134794.058 | 0 | 109.8429 | -62.095 |
| 0+180.000 | 586000.9648 | 4134794.898 | 0 | 82.4696 | -37.184 |
| 0+182.365 | 586003.2179 | 4134795.614 | 0 | 78.3253 | -35.5 |
| 0+193.092 | 586012.6396 | 4134800.659 | 0 | 59.0869 | -25 |
| 0+200.000 | 586017.5308 | 4134805.505 | 0 | 41.4969 | -25 |
| 0+219.842 | 586022.4053 | 4134824.206 | 0 | 390.9686 | -25 |

**Alineación:** Aux_E01R02_R

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 585830.0921 | 4134794.709 | 0 | 77.2798 | ----- |
| 0+000.265 | 585830.3407 | 4134794.802 | 0 | 77.2798 | 0 |
| 0+020.000 | 585848.9003 | 4134801.507 | 0 | 79.2252 | 322.897 |
| 0+040.000 | 585868.0871 | 4134807.126 | 0 | 85.1665 | 160.37 |
| 0+060.000 | 585887.811 | 4134810.313 | 0 | 95.1039 | 106.676 |
| 0+066.574 | 585894.3771 | 4134810.609 | 0 | 99.243 | 96.1 |
| 0+072.668 | 585900.4692 | 4134810.488 | 0 | 103.2802 | 96.1 |
| 0+080.000 | 585907.7708 | 4134809.842 | 0 | 107.8675 | 108.106 |
| 0+100.000 | 585927.3304 | 4134805.763 | 0 | 117.6381 | 164 |
| 0+120.000 | 585946.2608 | 4134799.331 | 0 | 123.3948 | 339.558 |
| 0+138.683 | 585963.57 | 4134792.301 | 0 | 125.1462 | ----- |
| 0+140.000 | 585964.7853 | 4134791.794 | 0 | 125.1462 | ----- |
| 0+144.089 | 585968.5599 | 4134790.22 | 0 | 125.1462 | 0 |
| 0+156.288 | 585980.0124 | 4134786.049 | 0 | 116.4204 | -44.5 |
| 0+160.000 | 585983.6367 | 4134785.253 | 0 | 111.1103 | -44.5 |
| 0+180.000 | 586003.4438 | 4134786.248 | 0 | 82.4982 | -44.5 |
| 0+198.218 | 586019.4939 | 4134794.596 | 0 | 56.435 | 30 |
| 0+200.000 | 586020.9071 | 4134795.68 | 0 | 60.2158 | 30 |
| 0+220.000 | 586039.71 | 4134801.324 | 0 | 102.6571 | 30 |
| 0+224.823 | 586044.4923 | 4134800.737 | 0 | 112.8925 | 30 |

**Alineación:** Aux_E01R03_L

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+023.190 | 586204.7799 | 4134979.86 | 0 | 129.0716 | -20 |
| 0+040.000 | 586221.0883 | 4134979.266 | 0 | 75.5647 | -20 |
| 0+046.448 | 586226.5786 | 4134982.594 | 0 | 55.0386 | -96.1 |
| 0+060.000 | 586236.2354 | 4134992.086 | 0 | 46.0613 | -96.1 |
| 0+071.309 | 586243.2067 | 4135000.982 | 0 | 38.5698 | 0 |
| 0+080.000 | 586248.1914 | 4135008.101 | 0 | 39.5175 | 291.928 |
| 0+100.000 | 586260.7754 | 4135023.623 | 0 | 48.8972 | 88.432 |
| 0+101.514 | 586261.8366 | 4135024.702 | 0 | 50.0158 | 84 |
| 0+112.265 | 586269.9054 | 4135031.796 | 0 | 58.1636 | 84 |
| 0+120.000 | 586276.2264 | 4135036.25 | 0 | 63.4967 | 102.513 |
| 0+140.000 | 586293.8174 | 4135045.732 | 0 | 72.3782 | 238.314 |
| 0+155.098 | 586307.6463 | 4135051.788 | 0 | 74.3947 | ----- |
| 0+156.714 | 586309.1336 | 4135052.421 | 0 | 74.3947 | ----- |

**Alineación:** Aux_E01R03_R

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 586219.2723 | 4134953.84 | 0 | 3.3489 | 30 |
| 0+020.000 | 586226.6622 | 4134972.027 | 0 | 45.7902 | 30 |
| 0+025.032 | 586230.2786 | 4134975.518 | 0 | 56.4682 | -100 |
| 0+040.000 | 586241.1319 | 4134985.805 | 0 | 46.9392 | -100 |
| 0+052.741 | 586249.0743 | 4134995.756 | 0 | 38.8283 | 0 |
| 0+060.000 | 586253.2534 | 4135001.692 | 0 | 39.5022 | 342.904 |
| 0+080.000 | 586265.7636 | 4135017.275 | 0 | 48.3301 | 91.319 |
| 0+085.495 | 586269.6709 | 4135021.137 | 0 | 52.5467 | 76 |
| 0+100.000 | 586281.2012 | 4135029.902 | 0 | 64.6972 | 76 |
| 0+104.560 | 586285.1477 | 4135032.185 | 0 | 68.5171 | 76 |
| 0+118.594 | 586297.8813 | 4135038.071 | 0 | 74.3947 | ----- |
| 0+120.000 | 586299.1755 | 4135038.622 | 0 | 74.3947 | ----- |
| 0+134.565 | 586312.5784 | 4135044.323 | 0 | 74.3947 | ----- |

**Alineación:** Aux_E02R02

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 587735.2623 | 4133286.388 | 0 | 149.0118 | -3526.321 |
| 0+020.000 | 587749.6617 | 4133272.508 | 0 | 148.6508 | -3526.321 |
| 0+040.000 | 587764.1395 | 4133258.709 | 0 | 148.2897 | -3526.321 |
| 0+060.000 | 587778.6953 | 4133244.993 | 0 | 147.9286 | -3526.321 |
| 0+080.000 | 587793.3288 | 4133231.36 | 0 | 147.5676 | -3526.321 |
| 0+100.000 | 587808.0393 | 4133217.81 | 0 | 147.2065 | -3526.321 |
| 0+120.000 | 587822.8264 | 4133204.344 | 0 | 146.8454 | -3526.321 |
| 0+135.121 | 587834.0566 | 4133194.219 | 0 | 144.9207 | -3514.5 |
| 0+140.000 | 587837.7729 | 4133191.057 | 0 | 144.8323 | -3514.5 |
| 0+160.000 | 587853.0519 | 4133178.152 | 0 | 144.47 | -3514.5 |
| 0+180.000 | 587868.4042 | 4133165.334 | 0 | 144.1077 | -3514.5 |
| 0+200.000 | 587883.8291 | 4133152.603 | 0 | 143.7455 | -3514.5 |
| 0+220.000 | 587899.3262 | 4133139.96 | 0 | 143.3832 | -3514.5 |
| 0+240.000 | 587914.8951 | 4133127.406 | 0 | 143.0209 | -3514.5 |
| 0+260.000 | 587930.5351 | 4133114.94 | 0 | 142.6586 | -3514.5 |
| 0+280.000 | 587946.2458 | 4133102.564 | 0 | 142.2963 | -3514.5 |
| 0+300.000 | 587962.0266 | 4133090.277 | 0 | 141.934 | -3514.5 |
| 0+308.977 | 587969.1326 | 4133084.792 | 0 | 141.7787 | ----- |
| 0+312.252 | 587971.727 | 4133082.794 | 0 | 141.8224 | ----- |
| 0+315.524 | 587974.318 | 4133080.795 | 0 | 141.9099 | ----- |
| 0+318.793 | 587976.9044 | 4133078.795 | 0 | 142.041 | ----- |
| 0+320.000 | 587977.8573 | 4133078.055 | 0 | 142.041 | ----- |
| 0+322.061 | 587979.4847 | 4133076.791 | 0 | 142.2159 | ----- |
| 0+325.325 | 587982.0577 | 4133074.781 | 0 | 142.4345 | ----- |
| 0+328.588 | 587984.6218 | 4133072.764 | 0 | 142.6968 | ----- |
| 0+331.113 | 587986.6 | 4133071.195 | 0 | 143.2256 | 488.33 |
| 0+340.000 | 587993.4648 | 4133065.551 | 0 | 144.3841 | 488.33 |
| 0+350.112 | 588001.1491 | 4133058.979 | 0 | 145.4052 | 270.075 |
| 0+360.000 | 588008.5071 | 4133052.374 | 0 | 147.7361 | 270.075 |
| 0+380.000 | 588022.6253 | 4133038.214 | 0 | 152.4505 | 270.075 |
| 0+388.143 | 588028.0665 | 4133032.156 | 0 | 153.8786 | 261 |
| 0+400.000 | 588035.7203 | 4133023.102 | 0 | 156.7707 | 261 |
| 0+409.234 | 588041.3913 | 4133015.815 | 0 | 159.4106 | ----- |
| 0+412.462 | 588043.3128 | 4133013.221 | 0 | 160.1524 | ----- |
| 0+415.692 | 588045.2053 | 4133010.603 | 0 | 160.8519 | ----- |
| 0+418.925 | 588047.0705 | 4133007.963 | 0 | 161.5076 | ----- |
| 0+420.000 | 588047.6814 | 4133007.078 | 0 | 161.5076 | ----- |
| 0+422.161 | 588048.9099 | 4133005.3 | 0 | 162.1197 | ----- |
| 0+425.400 | 588050.7253 | 4133002.618 | 0 | 162.688 | ----- |
| 0+428.641 | 588052.5181 | 4132999.918 | 0 | 163.2126 | ----- |
| 0+431.885 | 588054.2901 | 4132997.201 | 0 | 163.6935 | ----- |
| 0+435.132 | 588056.043 | 4132994.468 | 0 | 164.1307 | ----- |
| 0+438.382 | 588057.7786 | 4132991.72 | 0 | 164.5242 | ----- |
| 0+440.000 | 588058.6345 | 4132990.347 | 0 | 164.5242 | ----- |
| 0+441.634 | 588059.4986 | 4132988.96 | 0 | 164.8739 | ----- |
| 0+444.889 | 588061.2048 | 4132986.188 | 0 | 165.18 | ----- |
| 0+448.147 | 588062.8992 | 4132983.406 | 0 | 165.4423 | ----- |
| 0+451.407 | 588064.5835 | 4132980.614 | 0 | 165.6609 | ----- |
| 0+454.671 | 588066.2596 | 4132977.814 | 0 | 165.8358 | ----- |
| 0+457.937 | 588067.9294 | 4132975.007 | 0 | 165.9669 | ----- |
| 0+460.000 | 588068.9806 | 4132973.231 | 0 | 165.9669 | ----- |
| 0+461.206 | 588069.5948 | 4132972.194 | 0 | 166.0544 | ----- |
| 0+464.477 | 588071.2578 | 4132969.377 | 0 | 166.0981 | ----- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+466.589 | 588072.3302 | 4132967.557 | 0 | 166.097 | ----- |
| 0+469.352 | 588073.7327 | 4132965.177 | 0 | 166.0844 | ----- |
| 0+471.705 | 588074.928 | 4132963.15 | 0 | 166.0089 | ----- |
| 0+474.059 | 588076.1257 | 4132961.124 | 0 | 165.858 | ----- |
| 0+476.412 | 588077.3282 | 4132959.101 | 0 | 165.6317 | ----- |
| 0+478.765 | 588078.5379 | 4132957.082 | 0 | 165.3298 | ----- |
| 0+480.000 | 588079.1775 | 4132956.026 | 0 | 165.3298 | ----- |
| 0+481.119 | 588079.7571 | 4132955.069 | 0 | 164.9526 | ----- |
| 0+483.472 | 588080.9882 | 4132953.064 | 0 | 164.4999 | ----- |
| 0+485.825 | 588082.2336 | 4132951.067 | 0 | 163.9717 | ----- |
| 0+488.179 | 588083.4954 | 4132949.08 | 0 | 163.3681 | ----- |
| 0+490.532 | 588084.7761 | 4132947.106 | 0 | 162.689 | ----- |
| 0+492.886 | 588086.0778 | 4132945.145 | 0 | 161.9344 | ----- |
| 0+495.239 | 588087.4025 | 4132943.2 | 0 | 161.1045 | ----- |
| 0+497.592 | 588088.7526 | 4132941.273 | 0 | 160.199 | ----- |
| 0+499.946 | 588090.1299 | 4132939.364 | 0 | 159.2181 | ----- |
| 0+500.000 | 588090.1624 | 4132939.321 | 0 | 159.2181 | ----- |
| 0+502.299 | 588091.5364 | 4132937.478 | 0 | 158.1618 | ----- |
| 0+504.652 | 588092.9741 | 4132935.615 | 0 | 157.03 | ----- |
| 0+507.006 | 588094.4447 | 4132933.777 | 0 | 156.4389 | -124.1 |
| 0+520.000 | 588103.17 | 4132924.156 | 0 | 149.7729 | -124.1 |
| 0+530.312 | 588110.7812 | 4132917.202 | 0 | 143.8926 | ----- |
| 0+532.662 | 588112.5945 | 4132915.707 | 0 | 142.7624 | ----- |
| 0+535.012 | 588114.434 | 4132914.245 | 0 | 141.7075 | ----- |
| 0+537.362 | 588116.2975 | 4132912.813 | 0 | 140.728 | ----- |
| 0+539.713 | 588118.1828 | 4132911.41 | 0 | 139.8238 | ----- |
| 0+540.000 | 588118.4158 | 4132911.242 | 0 | 139.8238 | ----- |
| 0+542.063 | 588120.0878 | 4132910.034 | 0 | 138.995 | ----- |
| 0+544.413 | 588122.0106 | 4132908.683 | 0 | 138.2415 | ----- |
| 0+546.763 | 588123.9492 | 4132907.355 | 0 | 137.5634 | ----- |
| 0+549.113 | 588125.9019 | 4132906.047 | 0 | 136.9606 | ----- |
| 0+551.463 | 588127.8669 | 4132904.758 | 0 | 136.4332 | ----- |
| 0+553.813 | 588129.8425 | 4132903.485 | 0 | 135.9811 | ----- |
| 0+556.163 | 588131.8271 | 4132902.227 | 0 | 135.6044 | ----- |
| 0+558.513 | 588133.8191 | 4132900.98 | 0 | 135.303 | ----- |
| 0+560.000 | 588135.0834 | 4132900.197 | 0 | 135.303 | ----- |
| 0+560.863 | 588135.817 | 4132899.743 | 0 | 135.0769 | ----- |
| 0+563.213 | 588137.8192 | 4132898.512 | 0 | 134.9262 | ----- |
| 0+565.563 | 588139.8244 | 4132897.287 | 0 | 134.8508 | ----- |
| 0+567.913 | 588141.8311 | 4132896.063 | 0 | 134.8384 | ----- |
| 0+573.860 | 588146.9094 | 4132892.969 | 0 | 134.8617 | ----- |
| 0+575.442 | 588148.2604 | 4132892.145 | 0 | 135.0016 | ----- |
| 0+577.025 | 588149.6096 | 4132891.318 | 0 | 135.2814 | ----- |
| 0+578.607 | 588150.9551 | 4132890.486 | 0 | 135.7012 | ----- |
| 0+580.000 | 588152.1347 | 4132889.745 | 0 | 135.7012 | ----- |
| 0+580.189 | 588152.2951 | 4132889.644 | 0 | 136.2608 | ----- |
| 0+581.772 | 588153.6277 | 4132888.791 | 0 | 136.9604 | ----- |
| 0+583.354 | 588154.9508 | 4132887.923 | 0 | 137.7999 | ----- |
| 0+584.937 | 588156.2623 | 4132887.037 | 0 | 138.7793 | ----- |
| 0+586.519 | 588157.5601 | 4132886.132 | 0 | 139.8986 | ----- |
| 0+588.101 | 588158.8418 | 4132885.204 | 0 | 141.1578 | ----- |
| 0+589.684 | 588160.1048 | 4132884.251 | 0 | 142.5569 | ----- |
| 0+591.266 | 588161.3466 | 4132883.27 | 0 | 144.0959 | ----- |
| 0+592.848 | 588162.5643 | 4132882.26 | 0 | 144.9122 | 60 |
| 0+600.000 | 588167.7199 | 4132877.309 | 0 | 152.5003 | 60 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+612.453 | 588175.1668 | 4132867.356 | 0 | 165.7133 | 30 |
| 0+620.000 | 588178.1865 | 4132860.461 | 0 | 181.7286 | 30 |
| 0+632.169 | 588179.2028 | 4132848.419 | 0 | 207.5517 | 30 |

**Alineación:** Aux_E02R05

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 588272.0432 | 4132995.682 | 0 | 264.1625 | 40 |
| 0+013.345 | 588259.789 | 4132990.557 | 0 | 285.4011 | 110 |
| 0+020.000 | 588253.2661 | 4132989.241 | 0 | 289.2529 | 110 |
| 0+040.000 | 588233.3542 | 4132987.687 | 0 | 300.8278 | 110 |
| 0+051.261 | 588222.1212 | 4132988.409 | 0 | 311.748 | ----- |
| 0+052.761 | 588220.6463 | 4132988.684 | 0 | 312.7248 | ----- |
| 0+054.897 | 588218.5529 | 4132989.108 | 0 | 313.639 | ----- |
| 0+057.037 | 588216.462 | 4132989.563 | 0 | 314.4906 | ----- |
| 0+059.181 | 588214.3735 | 4132990.047 | 0 | 315.2795 | ----- |
| 0+060.000 | 588213.578 | 4132990.242 | 0 | 315.2795 | ----- |
| 0+061.329 | 588212.2874 | 4132990.558 | 0 | 316.0059 | ----- |
| 0+063.480 | 588210.2034 | 4132991.093 | 0 | 316.6696 | ----- |
| 0+065.636 | 588208.1213 | 4132991.651 | 0 | 317.2707 | ----- |
| 0+067.795 | 588206.0407 | 4132992.23 | 0 | 317.8092 | ----- |
| 0+069.959 | 588203.9614 | 4132992.827 | 0 | 318.2851 | ----- |
| 0+072.126 | 588201.8828 | 4132993.441 | 0 | 318.6984 | ----- |
| 0+074.298 | 588199.8044 | 4132994.07 | 0 | 319.0491 | ----- |
| 0+076.473 | 588197.7258 | 4132994.711 | 0 | 319.3371 | ----- |
| 0+078.659 | 588195.6469 | 4132995.362 | 0 | 319.4602 | 616 |
| 0+080.000 | 588194.3688 | 4132995.767 | 0 | 319.5988 | 616 |
| 0+100.000 | 588175.4108 | 4133002.136 | 0 | 321.6657 | 616 |
| 0+120.000 | 588156.6695 | 4133009.117 | 0 | 323.7327 | 616 |
| 0+140.000 | 588138.1648 | 4133016.702 | 0 | 325.7996 | 616 |
| 0+160.000 | 588119.916 | 4133024.884 | 0 | 327.8666 | 616 |
| 0+180.000 | 588101.9424 | 4133033.654 | 0 | 329.9335 | 616 |
| 0+200.000 | 588084.263 | 4133043.003 | 0 | 332.0005 | 616 |
| 0+219.449 | 588067.3704 | 4133052.641 | 0 | 333.4525 | 612.796 |
| 0+220.000 | 588066.894 | 4133052.917 | 0 | 333.5097 | 612.796 |
| 0+240.000 | 588049.7683 | 4133063.246 | 0 | 335.5874 | 612.796 |
| 0+257.449 | 588035.1094 | 4133072.709 | 0 | 337.4027 | 737.009 |
| 0+260.000 | 588032.9883 | 4133074.127 | 0 | 337.623 | 737.009 |
| 0+276.447 | 588019.434 | 4133083.442 | 0 | 339.6073 | ----- |
| 0+279.357 | 588017.0692 | 4133085.138 | 0 | 339.9867 | ----- |
| 0+280.000 | 588016.5491 | 4133085.516 | 0 | 339.9867 | ----- |
| 0+284.569 | 588012.8522 | 4133088.201 | 0 | 340.3346 | ----- |
| 0+289.782 | 588008.6506 | 4133091.287 | 0 | 340.651 | ----- |
| 0+294.998 | 588004.463 | 4133094.396 | 0 | 340.9357 | ----- |
| 0+300.000 | 588000.4596 | 4133097.395 | 0 | 340.9357 | ----- |
| 0+300.215 | 588000.2879 | 4133097.524 | 0 | 341.189 | ----- |
| 0+305.433 | 587996.1239 | 4133100.669 | 0 | 341.4106 | ----- |
| 0+310.654 | 587991.9696 | 4133103.831 | 0 | 341.6007 | ----- |
| 0+315.876 | 587987.8233 | 4133107.005 | 0 | 341.7593 | ----- |
| 0+320.000 | 587984.555 | 4133109.521 | 0 | 341.7593 | ----- |
| 0+321.100 | 587983.6835 | 4133110.192 | 0 | 341.8863 | ----- |
| 0+326.328 | 587979.5467 | 4133113.389 | 0 | 341.9394 | 3485.5 |
| 0+340.000 | 587968.7521 | 4133121.779 | 0 | 342.1891 | 3485.5 |
| 0+360.000 | 587953.0208 | 4133134.129 | 0 | 342.5544 | 3485.5 |
| 0+380.000 | 587937.3607 | 4133146.57 | 0 | 342.9197 | 3485.5 |
| 0+400.000 | 587921.7723 | 4133159.1 | 0 | 343.285 | 3485.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+420.000 | 587906.256 | 4133171.719 | 0 | 343.6503 | 3485.5 |
| 0+440.000 | 587890.8123 | 4133184.427 | 0 | 344.0156 | 3485.5 |
| 0+460.000 | 587875.4418 | 4133197.223 | 0 | 344.3809 | 3485.5 |
| 0+480.000 | 587860.145 | 4133210.108 | 0 | 344.7462 | 3485.5 |
| 0+500.000 | 587844.9224 | 4133223.079 | 0 | 345.1115 | 3485.5 |
| 0+520.000 | 587829.7745 | 4133236.139 | 0 | 345.4768 | 3485.5 |
| 0+540.000 | 587814.7018 | 4133249.284 | 0 | 345.8421 | 3485.5 |
| 0+542.085 | 587813.1344 | 4133250.66 | 0 | 344.2575 | 3646.933 |
| 0+560.000 | 587799.4056 | 4133262.169 | 0 | 344.5702 | 3646.933 |
| 0+580.000 | 587784.1455 | 4133275.097 | 0 | 344.9193 | 3646.933 |
| 0+600.000 | 587768.9566 | 4133288.108 | 0 | 345.2685 | 3646.933 |
| 0+620.000 | 587753.8393 | 4133301.202 | 0 | 345.6176 | 3646.933 |
| 0+640.000 | 587738.794 | 4133314.38 | 0 | 345.9667 | 3646.933 |
| 0+660.000 | 587723.8211 | 4133327.639 | 0 | 346.3159 | 3646.933 |
| 0+677.072 | 587711.0979 | 4133339.022 | 0 | 346.6139 | 3646.933 |

**Alineación:** Aux_E02R01_L

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 588206.8552 | 4132873.105 | 0 | 99.6572 | -25 |
| 0+020.000 | 588224.748 | 4132880.783 | 0 | 48.7276 | -25 |
| 0+025.076 | 588227.8703 | 4132884.774 | 0 | 35.8022 | ----- |
| 0+040.000 | 588235.8279 | 4132897.4 | 0 | 35.8022 | ----- |
| 0+060.000 | 588246.492 | 4132914.32 | 0 | 35.8022 | ----- |
| 0+080.000 | 588257.156 | 4132931.239 | 0 | 35.8022 | ----- |
| 0+085.706 | 588260.1986 | 4132936.067 | 0 | 35.8022 | -25 |
| 0+100.000 | 588264.0478 | 4132949.631 | 0 | 399.4037 | -25 |
| 0+110.782 | 588261.6607 | 4132960.06 | 0 | 371.9472 | -25 |

**Alineación:** Aux_E02R01_R

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 588232.3309 | 4132857.049 | 0 | 371.9453 | 25 |
| 0+020.000 | 588231.539 | 4132876.503 | 0 | 22.8749 | 25 |
| 0+025.077 | 588233.7927 | 4132881.043 | 0 | 35.8022 | ----- |
| 0+040.000 | 588241.7499 | 4132893.668 | 0 | 35.8022 | ----- |
| 0+060.000 | 588252.4139 | 4132910.587 | 0 | 35.8022 | ----- |
| 0+080.000 | 588263.078 | 4132927.507 | 0 | 35.8022 | ----- |
| 0+085.705 | 588266.1201 | 4132932.334 | 0 | 35.8022 | 25 |
| 0+100.000 | 588276.6976 | 4132941.658 | 0 | 72.2033 | 25 |
| 0+110.782 | 588287.1359 | 4132944.003 | 0 | 99.6591 | 25 |

**Alineación:** Aux_E02R06_L

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 588212.1021 | 4132817.573 | 0 | 288.3483 | -25 |
| 0+020.000 | 588195.8478 | 4132806.853 | 0 | 237.4187 | -25 |
| 0+025.632 | 588193.2769 | 4132801.856 | 0 | 223.0772 | ----- |
| 0+035.724 | 588189.6982 | 4132792.419 | 0 | 223.0772 | -247.5 |
| 0+040.000 | 588188.2165 | 4132788.408 | 0 | 221.9773 | -247.5 |
| 0+060.000 | 588182.2158 | 4132769.335 | 0 | 216.8329 | -247.5 |
| 0+062.860 | 588181.4843 | 4132766.57 | 0 | 216.0972 | ----- |
| 0+073.772 | 588178.7545 | 4132756.006 | 0 | 216.0972 | ----- |

**Alineación:** Aux_E02R06_R

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 588184.9338 | 4132827.877 | 0 | 157.8068 | 25 |
| 0+020.000 | 588189.9915 | 4132809.074 | 0 | 208.7364 | 25 |
| 0+025.632 | 588188.6019 | 4132803.629 | 0 | 223.0772 | ----- |
| 0+035.724 | 588185.0231 | 4132794.192 | 0 | 223.0772 | -252.5 |
| 0+040.000 | 588183.5407 | 4132790.182 | 0 | 221.9991 | -252.5 |
| 0+060.000 | 588177.5182 | 4132771.115 | 0 | 216.9565 | -252.5 |
| 0+063.408 | 588176.6433 | 4132767.821 | 0 | 216.0972 | ----- |
| 0+074.320 | 588173.9135 | 4132757.256 | 0 | 216.0972 | ----- |

**Alineación:** Aux_E02R07_L

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 588285.4703 | 4132999.962 | 0 | 96.5521 | -20 |
| 0+019.402 | 588301.4741 | 4133009.538 | 0 | 34.7943 | 33 |
| 0+020.000 | 588301.7897 | 4133010.046 | 0 | 35.9483 | 33 |
| 0+040.000 | 588316.8142 | 4133022.781 | 0 | 74.5313 | 33 |
| 0+060.000 | 588336.4168 | 4133024.689 | 0 | 113.1144 | 33 |
| 0+069.213 | 588345.0574 | 4133021.578 | 0 | 130.8884 | 33 |

**Alineación:** Aux_E02R07_R

| PK | X | Y | Z | AZIMUT | RADIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 588309.159 | 4132989.102 | 0 | 358.1808 | 17 |
| 0+020.000 | 588307.8646 | 4133007.923 | 0 | 33.0772 | 17 |
| 0+024.580 | 588310.6435 | 4133011.547 | 0 | 50.2283 | 27 |
| 0+040.000 | 588324.0199 | 4133018.789 | 0 | 86.5865 | 27 |
| 0+058.789 | 588342.2591 | 4133016.27 | 0 | 130.8884 | 27 |

# Apéndice 5.- Estudio de visibilidad

```
################################################################################
#  E S T U D I O   D E   V I S I B I L I D A D     Calzada derecha (exterior)  #
################################################################################
#                                                                              #
# Estudio de Visibilidad de     Parada      a lo largo de un eje o             #
# un tramo de eje.                                                             #
#                                                                              #
################################################################################
# ISTRAM(R) V.  9.18                                                       587 #
################################################################################
#                                                                              #
# Tabla de diseño de alzado (.dia):         ALZ_07A.dia                        #
# La distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )              #
#                                                                              #
# Eje:                1                en sentido: Normal                    #
# Usando diagrama de velocidades                                               #
# Eje desde PK:       -389.577           hasta PK:    6837.926                #
# Estudio desde PK:      0.000           hasta PK:    6837.926                #
#                                                                              #
# Saltos del observador para estudio cada:            20.00 m                  #
# Se supone la visibilidad en los primeros:           60.00 m                  #
# A partir de ahí se estudia la visibilidad cada:     20.00 m                  #
#                                                                              #
# Angulo Focos-rasante, en grados:                     1.00                    #
# Angulo de tolerancia horizontal, en grados:         45.00                    #
#                                                                              #
# El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y      #
# referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de           #
# estudio.                                                                     #
# El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y   #
# referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos        #
# del vehículo.                                                                #
#                                                                              #
# El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la   #
# referencia configurados.                                                     #
#                                                                              #
# Trayectoria configurada del observador:                                      #
#     Superficie:                 67                                           #
#     Lado:                  Derecho                                           #
#     Código:                      1                                           #
#     Distancia al código:         5.5 m   hacia el exterior                   #
#     Altura:                      1.10 m  desde Calzada Pral.                 #
#                                                                              #
# Trayectoria configurada de la referencia:                                    #
#     Superficie:                 67                                           #
#     Lado:                  Derecho                                           #
#     Código:                      1                                           #
#     Distancia al código:         0.0 m   hacia el exterior                   #
#     Altura:                      0.20 m  desde Calzada Pral.                 #
#                                                                              #
################################################################################
```

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 20.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 40.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 60.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 80.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 100.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 120.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 140.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 160.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 180.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 200.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 220.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 240.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 260.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 280.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 300.0 | 280.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | 116.7 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.030 |
| 320.0 | 240.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | 109.0 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.024 |
| 340.0 | 220.0 | 297.9 | -4.587% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 104.8 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 360.0 | 220.0 | 295.2 | -4.288% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 105.2 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 380.0 | 220.0 | 292.4 | -3.988% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 105.6 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 400.0 | 220.0 | 289.8 | -3.689% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 106.0 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 420.0 | 220.0 | 287.2 | -3.390% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 106.4 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 440.0 | 220.0 | 284.6 | -3.091% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 106.8 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 460.0 | 220.0 | 282.2 | -2.792% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 107.2 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.039 |
| 480.0 | 220.0 | 279.7 | -2.493% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 107.6 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.023 |
| 500.0 | 240.0 | 277.4 | -2.193% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 112.5 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.039 |
| 520.0 | 260.0 | 275.1 | -1.894% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 117.1 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.008 |
| 540.0 | 272.8 | 272.8 | -1.595% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 560.0 | 270.6 | 270.6 | -1.296% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 580.0 | 268.4 | 268.4 | -0.997% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 600.0 | 266.3 | 266.3 | -0.698% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 620.0 | 264.2 | 264.2 | -0.398% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 640.0 | 262.2 | 262.2 | -0.099% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 660.0 | 260.2 | 260.2 | 0.200% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 680.0 | 258.2 | 258.2 | 0.499% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 700.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 720.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 740.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 760.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 780.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 800.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 820.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 840.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 860.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 880.0 | 240.0 | 257.2 | 0.662% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | 116.3 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.008 |
| 900.0 | 255.3 | 255.3 | 0.955% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 920.0 | 253.5 | 253.5 | 1.249% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 940.0 | 251.7 | 251.7 | 1.542% | -5009.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 960.0 | 249.9 | 249.9 | 1.836% | -5009.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 980.0 | 248.2 | 248.2 | 2.129% | -5009.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1000.0 | 246.5 | 246.5 | 2.422% | -5009.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1020.0 | 244.9 | 244.9 | 2.716% | -5009.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1040.0 | 243.2 | 243.2 | 3.009% | -5009.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1060.0 | 241.6 | 241.6 | 3.303% | -5009.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1080.0 | 240.3 | 240.3 | 3.544% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1100.0 | 241.0 | 241.0 | 3.413% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1120.0 | 241.7 | 241.7 | 3.283% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1140.0 | 242.4 | 242.4 | 3.152% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1160.0 | 243.2 | 243.2 | 3.021% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1180.0 | 243.9 | 243.9 | 2.890% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1200.0 | 244.6 | 244.6 | 2.760% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1220.0 | 245.3 | 245.3 | 2.629% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1240.0 | 246.1 | 246.1 | 2.498% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1260.0 | 246.8 | 246.8 | 2.368% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1280.0 | 247.6 | 247.6 | 2.237% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1300.0 | 248.3 | 248.3 | 2.106% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1320.0 | 249.1 | 249.1 | 1.975% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1340.0 | 249.9 | 249.9 | 1.845% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1360.0 | 250.7 | 250.7 | 1.714% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1380.0 | 251.4 | 251.4 | 1.583% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1400.0 | 252.2 | 252.2 | 1.452% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1420.0 | 253.0 | 253.0 | 1.322% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1440.0 | 253.8 | 253.8 | 1.191% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1460.0 | 254.6 | 254.6 | 1.060% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1480.0 | 255.5 | 255.5 | 0.930% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1500.0 | 256.3 | 256.3 | 0.799% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1520.0 | 257.1 | 257.1 | 0.668% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1540.0 | 258.0 | 258.0 | 0.537% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1560.0 | 258.8 | 258.8 | 0.407% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1580.0 | 259.7 | 259.7 | 0.276% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1600.0 | 260.5 | 260.5 | 0.145% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1620.0 | 261.4 | 261.4 | 0.015% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1640.0 | 262.3 | 262.3 | -0.116% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1660.0 | 263.2 | 263.2 | -0.247% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1680.0 | 264.0 | 264.0 | -0.378% | -5009.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1700.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1720.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1740.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1760.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1780.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1800.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1820.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1840.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1860.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1880.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1900.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1920.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1940.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1960.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1980.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2000.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2020.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2040.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2060.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2080.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2100.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2120.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2140.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2160.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2180.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2200.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2220.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2240.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2260.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | -100009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2280.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | -42157.8 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2300.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | -26094.6 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2320.0 | 265.6 | 265.6 | -0.595% | -18896.6 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2340.0 | 266.5 | 266.5 | -0.726% | -14811.9 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2360.0 | 267.4 | 267.4 | -0.857% | -12179.9 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2380.0 | 268.3 | 268.3 | -0.988% | -10342.5 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2400.0 | 269.3 | 269.3 | -1.119% | -8987.2 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2420.0 | 270.2 | 270.2 | -1.250% | -7946.2 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2440.0 | 271.2 | 271.2 | -1.381% | -7121.5 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2460.0 | 272.2 | 272.2 | -1.511% | -6452.0 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2480.0 | 273.1 | 273.1 | -1.642% | -5897.8 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2500.0 | 274.1 | 274.1 | -1.773% | -5431.4 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2520.0 | 275.1 | 275.1 | -1.904% | -5033.4 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2540.0 | 276.1 | 276.1 | -2.035% | -4689.8 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2560.0 | 277.2 | 277.2 | -2.166% | -4390.3 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2580.0 | 278.2 | 278.2 | -2.297% | -4126.8 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2600.0 | 279.2 | 279.2 | -2.428% | -3893.1 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2620.0 | 279.8 | 279.8 | -2.500% | -3684.6 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2640.0 | 279.8 | 279.8 | -2.500% | -3509.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2660.0 | 279.8 | 279.8 | -2.500% | -3509.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2680.0 | 279.8 | 279.8 | -2.500% | -3509.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2700.0 | 279.7 | 279.7 | -2.489% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2720.0 | 278.1 | 278.1 | -2.289% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2740.0 | 276.6 | 276.6 | -2.089% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2760.0 | 275.0 | 275.0 | -1.889% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2780.0 | 273.5 | 273.5 | -1.689% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2800.0 | 272.0 | 272.0 | -1.489% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2820.0 | 270.5 | 270.5 | -1.289% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2840.0 | 269.1 | 269.1 | -1.089% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2860.0 | 267.6 | 267.6 | -0.889% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2880.0 | 266.2 | 266.2 | -0.689% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2900.0 | 264.8 | 264.8 | -0.489% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2920.0 | 263.4 | 263.4 | -0.289% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2940.0 | 262.1 | 262.1 | -0.089% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2960.0 | 260.8 | 260.8 | 0.111% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2980.0 | 259.4 | 259.4 | 0.311% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3000.0 | 258.1 | 258.1 | 0.511% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3020.0 | 256.8 | 256.8 | 0.711% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3040.0 | 255.6 | 255.6 | 0.911% | -3509.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3060.0 | 255.3 | 255.3 | 0.953% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3080.0 | 255.8 | 255.8 | 0.868% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3100.0 | 256.4 | 256.4 | 0.782% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3120.0 | 256.9 | 256.9 | 0.697% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3140.0 | 257.5 | 257.5 | 0.612% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3160.0 | 258.0 | 258.0 | 0.526% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3180.0 | 258.6 | 258.6 | 0.441% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3200.0 | 259.1 | 259.1 | 0.356% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3220.0 | 259.7 | 259.7 | 0.270% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3240.0 | 260.3 | 260.3 | 0.185% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3260.0 | 260.8 | 260.8 | 0.100% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3280.0 | 261.4 | 261.4 | 0.014% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3300.0 | 262.0 | 262.0 | -0.071% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3320.0 | 262.5 | 262.5 | -0.156% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3340.0 | 263.1 | 263.1 | -0.242% | -3509.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

```
################################################################################
#  E S T U D I O   D E   V I S I B I L I D A D     Calzada derecha (interior)  #
################################################################################
#                                                                              #
# Estudio de Visibilidad de     Parada      a lo largo de un eje o             #
# un tramo de eje.                                                             #
#                                                                              #
################################################################################
# ISTRAM(R) V.  9.18                                                       587 #
################################################################################
#                                                                              #
# Tabla de diseño de alzado (.dia):         ALZ_07A.dia                        #
# La distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )              #
#                                                                              #
# Eje:                 1                 en sentido: Normal                    #
# Usando diagrama de velocidades                                               #
# Eje desde PK:        -389.577            hasta PK:    6837.926              #
# Estudio desde PK:       0.000            hasta PK:    6837.926              #
#                                                                              #
# Saltos del observador para estudio cada:            20.00 m                  #
# Se supone la visibilidad en los primeros:           60.00 m                  #
# A partir de ahí se estudia la visibilidad cada:     20.00 m                  #
#                                                                              #
# Angulo Focos-rasante, en grados:                     1.00                    #
# Angulo de tolerancia horizontal, en grados:         45.00                    #
#                                                                              #
# El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y      #
# referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de           #
# estudio.                                                                     #
# El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y   #
# referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos        #
# del vehículo.                                                                #
#                                                                              #
# El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la   #
# referencia configurados.                                                     #
#                                                                              #
# Trayectoria configurada del observador:                                      #
#     Superficie:                 67                                           #
#     Lado:                  Derecho                                           #
#     Código:                      1                                           #
#     Distancia al código:         2.0 m   hacia el exterior                   #
#     Altura:                      1.10 m  desde Calzada Pral.                 #
#                                                                              #
# Trayectoria configurada de la referencia:                                    #
#     Superficie:                 67                                           #
#     Lado:                  Derecho                                           #
#     Código:                      1                                           #
#     Distancia al código:         0.0 m   hacia el exterior                   #
#     Altura:                      0.20 m  desde Calzada Pral.                 #
#                                                                              #
################################################################################
```

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 20.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 40.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 60.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 80.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 100.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 120.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 140.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 160.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 180.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 200.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 220.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 240.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 260.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 280.0 | 299.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 300.0 | 280.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | 116.7 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.017 |
| 320.0 | 240.0 | 299.0 | -4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | 109.0 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.008 |
| 340.0 | 220.0 | 297.9 | -4.587% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 104.8 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.025 |
| 360.0 | 220.0 | 295.2 | -4.288% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 105.2 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.025 |
| 380.0 | 220.0 | 292.4 | -3.988% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 105.6 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.025 |
| 400.0 | 220.0 | 289.8 | -3.689% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 106.0 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.025 |
| 420.0 | 220.0 | 287.2 | -3.390% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 106.4 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.025 |
| 440.0 | 220.0 | 284.6 | -3.091% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 106.8 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.026 |
| 460.0 | 220.0 | 282.2 | -2.792% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 107.2 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.023 |
| 480.0 | 220.0 | 279.7 | -2.493% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 107.6 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.006 |
| 500.0 | 240.0 | 277.4 | -2.193% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 112.5 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.023 |
| 520.0 | 275.1 | 275.1 | -1.894% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 540.0 | 272.8 | 272.8 | -1.595% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 560.0 | 270.6 | 270.6 | -1.296% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 580.0 | 268.4 | 268.4 | -0.997% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 600.0 | 266.3 | 266.3 | -0.698% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 620.0 | 264.2 | 264.2 | -0.398% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 640.0 | 262.2 | 262.2 | -0.099% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 660.0 | 260.2 | 260.2 | 0.200% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 680.0 | 258.2 | 258.2 | 0.499% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 700.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 720.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 740.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 760.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 780.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 800.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 820.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 840.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 860.0 | 257.6 | 257.6 | 0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 880.0 | 257.2 | 257.2 | 0.662% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 900.0 | 255.3 | 255.3 | 0.955% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 920.0 | 253.5 | 253.5 | 1.249% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 940.0 | 251.7 | 251.7 | 1.542% | -5006.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 960.0 | 249.9 | 249.9 | 1.836% | -5006.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 980.0 | 248.2 | 248.2 | 2.129% | -5006.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1000.0 | 246.5 | 246.5 | 2.422% | -5006.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1020.0 | 244.9 | 244.9 | 2.716% | -5006.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1040.0 | 243.2 | 243.2 | 3.009% | -5006.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1060.0 | 241.6 | 241.6 | 3.303% | -5006.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1080.0 | 240.3 | 240.3 | 3.544% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1100.0 | 241.0 | 241.0 | 3.413% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1120.0 | 241.7 | 241.7 | 3.283% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1140.0 | 242.4 | 242.4 | 3.152% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1160.0 | 243.2 | 243.2 | 3.021% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1180.0 | 243.9 | 243.9 | 2.890% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1200.0 | 244.6 | 244.6 | 2.760% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1220.0 | 245.3 | 245.3 | 2.629% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1240.0 | 246.1 | 246.1 | 2.498% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1260.0 | 246.8 | 246.8 | 2.368% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1280.0 | 247.6 | 247.6 | 2.237% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1300.0 | 248.3 | 248.3 | 2.106% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1320.0 | 249.1 | 249.1 | 1.975% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1340.0 | 249.9 | 249.9 | 1.845% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1360.0 | 250.7 | 250.7 | 1.714% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1380.0 | 251.4 | 251.4 | 1.583% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1400.0 | 252.2 | 252.2 | 1.452% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1420.0 | 253.0 | 253.0 | 1.322% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1440.0 | 253.8 | 253.8 | 1.191% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1460.0 | 254.6 | 254.6 | 1.060% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1480.0 | 255.5 | 255.5 | 0.930% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1500.0 | 256.3 | 256.3 | 0.799% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1520.0 | 257.1 | 257.1 | 0.668% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1540.0 | 258.0 | 258.0 | 0.537% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1560.0 | 258.8 | 258.8 | 0.407% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1580.0 | 259.7 | 259.7 | 0.276% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1600.0 | 260.5 | 260.5 | 0.145% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1620.0 | 261.4 | 261.4 | 0.015% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1640.0 | 262.3 | 262.3 | -0.116% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1660.0 | 263.2 | 263.2 | -0.247% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1680.0 | 264.0 | 264.0 | -0.378% | -5006.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1700.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1720.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1740.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1760.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1780.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1800.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1820.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1840.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1860.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1880.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1900.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1920.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1940.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1960.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1980.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2000.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2020.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2040.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2060.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2080.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2100.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2120.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2140.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2160.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2180.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2200.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2220.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2240.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | 4994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2260.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | -100006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2280.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | -42154.3 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2300.0 | 264.9 | 264.9 | -0.500% | -26091.1 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2320.0 | 265.6 | 265.6 | -0.595% | -18893.1 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2340.0 | 266.5 | 266.5 | -0.726% | -14808.4 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2360.0 | 267.4 | 267.4 | -0.857% | -12176.4 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2380.0 | 268.3 | 268.3 | -0.988% | -10339.0 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2400.0 | 269.3 | 269.3 | -1.119% | -8983.7 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2420.0 | 270.2 | 270.2 | -1.250% | -7942.7 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2440.0 | 271.2 | 271.2 | -1.381% | -7118.0 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2460.0 | 272.2 | 272.2 | -1.511% | -6448.5 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2480.0 | 260.0 | 273.1 | -1.642% | -5894.3 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | 117.4 | Barreras Visuales | 2.620 | 2684.751 |
| 2500.0 | 260.0 | 274.1 | -1.773% | -5427.9 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | 117.2 | Barreras Visuales | 2.620 | 2710.185 |
| 2520.0 | 240.0 | 275.1 | -1.904% | -5029.9 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | 112.9 | Barreras Visuales | 2.620 | 2700.272 |
| 2540.0 | 276.1 | 276.1 | -2.035% | -4686.3 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2560.0 | 277.2 | 277.2 | -2.166% | -4386.8 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2580.0 | 278.2 | 278.2 | -2.297% | -4123.3 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2600.0 | 279.2 | 279.2 | -2.428% | -3889.6 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2620.0 | 279.8 | 279.8 | -2.500% | -3681.1 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2640.0 | 279.8 | 279.8 | -2.500% | -3506.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2660.0 | 279.8 | 279.8 | -2.500% | -3506.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2680.0 | 279.8 | 279.8 | -2.500% | -3506.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2700.0 | 279.7 | 279.7 | -2.489% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2720.0 | 278.1 | 278.1 | -2.289% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2740.0 | 276.6 | 276.6 | -2.089% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2760.0 | 275.0 | 275.0 | -1.889% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2780.0 | 273.5 | 273.5 | -1.689% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2800.0 | 272.0 | 272.0 | -1.489% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2820.0 | 270.5 | 270.5 | -1.289% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2840.0 | 269.1 | 269.1 | -1.089% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2860.0 | 267.6 | 267.6 | -0.889% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2880.0 | 266.2 | 266.2 | -0.689% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2900.0 | 264.8 | 264.8 | -0.489% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2920.0 | 263.4 | 263.4 | -0.289% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2940.0 | 262.1 | 262.1 | -0.089% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2960.0 | 260.8 | 260.8 | 0.111% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2980.0 | 259.4 | 259.4 | 0.311% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3000.0 | 258.1 | 258.1 | 0.511% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3020.0 | 240.0 | 256.8 | 0.711% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | 116.4 | Barreras Visuales | 2.620 | 3200.037 |
| 3040.0 | 240.0 | 255.6 | 0.911% | -3506.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | 116.6 | Barreras Visuales | 2.620 | 3216.116 |
| 3060.0 | 240.0 | 255.3 | 0.953% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | 116.7 | Barreras Visuales | 2.620 | 3194.813 |
| 3080.0 | 240.0 | 255.8 | 0.868% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | 116.6 | Barreras Visuales | 2.620 | 3213.460 |
| 3100.0 | 240.0 | 256.4 | 0.782% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | 116.4 | Barreras Visuales | 2.620 | 3232.218 |
| 3120.0 | 240.0 | 256.9 | 0.697% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | 116.3 | Barreras Visuales | 2.620 | 3251.029 |
| 3140.0 | 240.0 | 257.5 | 0.612% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | 116.2 | Barreras Visuales | 2.620 | 3269.922 |
| 3160.0 | 240.0 | 258.0 | 0.526% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | 116.1 | Barreras Visuales | 2.620 | 3288.864 |
| 3180.0 | 240.0 | 258.6 | 0.441% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | 116.0 | Barreras Visuales | 2.620 | 3307.847 |
| 3200.0 | 259.1 | 259.1 | 0.356% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3220.0 | 259.7 | 259.7 | 0.270% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3240.0 | 260.3 | 260.3 | 0.185% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3260.0 | 260.8 | 260.8 | 0.100% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3280.0 | 261.4 | 261.4 | 0.014% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3300.0 | 262.0 | 262.0 | -0.071% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3320.0 | 262.5 | 262.5 | -0.156% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3340.0 | 263.1 | 263.1 | -0.242% | -3506.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

```
##############################################################################
#  E S T U D I O   D E   V I S I B I L I D A D   Calzada izquierda (exterior)  #
##############################################################################
#                                                                            #
# Estudio de Visibilidad de     Parada      a lo largo de un eje o           #
# un tramo de eje.                                                           #
#                                                                            #
##############################################################################
# ISTRAM(R) V.  9.18                                                     587 #
##############################################################################
#                                                                            #
# Tabla de diseño de alzado (.dia):         ALZ_07A.dia                      #
# La distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )            #
#                                                                            #
# Eje:                 1                en sentido: Inverso                 #
# Usando diagrama de velocidades                                             #
# Eje desde PK:        -389.577           hasta PK:    6837.926             #
# Estudio desde PK:       0.000           hasta PK:    6837.926             #
#                                                                            #
# Saltos del observador para estudio cada:            20.00 m                #
# Se supone la visibilidad en los primeros:           60.00 m                #
# A partir de ahí se estudia la visibilidad cada:     20.00 m                #
#                                                                            #
# Angulo Focos-rasante, en grados:                     1.00                  #
# Angulo de tolerancia horizontal, en grados:         45.00                  #
#                                                                            #
# El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y    #
# referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de         #
# estudio.                                                                   #
# El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y #
# referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos      #
# del vehículo.                                                              #
#                                                                            #
# El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la #
# referencia configurados.                                                   #
#                                                                            #
# Trayectoria configurada del observador:                                    #
#     Superficie:                 67                                         #
#     Lado:                  Derecho                                         #
#     Código:                      1                                         #
#     Distancia al código:         5.5 m   hacia el exterior                 #
#     Altura:                      1.10 m  desde Calzada Pral.               #
#                                                                            #
# Trayectoria configurada de la referencia:                                  #
#     Superficie:                 67                                         #
#     Lado:                  Derecho                                         #
#     Código:                      1                                         #
#     Distancia al código:         0.0 m   hacia el exterior                 #
#     Altura:                      0.20 m  desde Calzada Pral.               #
#                                                                            #
##############################################################################
```

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3497.9 | 255.5 | 255.5 | 0.915% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3477.9 | 256.1 | 256.1 | 0.830% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3457.9 | 256.6 | 256.6 | 0.745% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3437.9 | 257.2 | 257.2 | 0.659% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3417.9 | 257.7 | 257.7 | 0.574% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3397.9 | 258.3 | 258.3 | 0.489% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3377.9 | 258.8 | 258.8 | 0.403% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3357.9 | 259.4 | 259.4 | 0.318% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3337.9 | 259.9 | 259.9 | 0.233% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3317.9 | 260.5 | 260.5 | 0.147% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3297.9 | 261.1 | 261.1 | 0.062% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3277.9 | 261.6 | 261.6 | -0.023% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3257.9 | 262.2 | 262.2 | -0.109% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3237.9 | 262.8 | 262.8 | -0.194% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3217.9 | 263.4 | 263.4 | -0.279% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3197.9 | 264.0 | 264.0 | -0.364% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3177.9 | 264.5 | 264.5 | -0.450% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3157.9 | 265.1 | 265.1 | -0.535% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3137.9 | 265.7 | 265.7 | -0.620% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3117.9 | 266.3 | 266.3 | -0.706% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3097.9 | 266.9 | 266.9 | -0.791% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3077.9 | 267.5 | 267.5 | -0.876% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3057.9 | 268.1 | 268.1 | -0.962% | -3490.5 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3037.9 | 267.6 | 267.6 | -0.890% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3017.9 | 266.2 | 266.2 | -0.690% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2997.9 | 264.8 | 264.8 | -0.490% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2977.9 | 263.4 | 263.4 | -0.290% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2957.9 | 262.1 | 262.1 | -0.090% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2937.9 | 260.8 | 260.8 | 0.110% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2917.9 | 259.4 | 259.4 | 0.310% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2897.9 | 258.1 | 258.1 | 0.510% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2877.9 | 256.8 | 256.8 | 0.710% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2857.9 | 255.6 | 255.6 | 0.910% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2837.9 | 254.3 | 254.3 | 1.110% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2817.9 | 253.1 | 253.1 | 1.310% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2797.9 | 251.9 | 251.9 | 1.510% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2777.9 | 250.7 | 250.7 | 1.710% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2757.9 | 249.5 | 249.5 | 1.910% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2737.9 | 248.3 | 248.3 | 2.110% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2717.9 | 247.2 | 247.2 | 2.310% | -3490.5 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2697.9 | 246.1 | 246.1 | 2.500% | -3490.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2677.9 | 246.1 | 246.1 | 2.500% | -3490.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2657.9 | 246.1 | 246.1 | 2.500% | -3490.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2637.9 | 246.1 | 246.1 | 2.500% | -3496.9 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2617.9 | 246.1 | 246.1 | 2.500% | -3686.2 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2597.9 | 246.6 | 246.6 | 2.414% | -3897.1 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2577.9 | 247.3 | 247.3 | 2.283% | -4133.6 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2557.9 | 248.1 | 248.1 | 2.152% | -4400.6 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2537.9 | 248.8 | 248.8 | 2.021% | -4704.3 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2517.9 | 249.6 | 249.6 | 1.891% | -5052.9 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2497.9 | 250.4 | 250.4 | 1.760% | -5457.3 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2477.9 | 251.2 | 251.2 | 1.629% | -5931.8 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2457.9 | 252.0 | 252.0 | 1.498% | -6496.5 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2437.9 | 252.7 | 252.7 | 1.367% | -7179.9 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2417.9 | 253.5 | 253.5 | 1.236% | -8023.7 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2397.9 | 254.4 | 254.4 | 1.105% | -9092.0 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2377.9 | 255.2 | 255.2 | 0.974% | -10487.8 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2357.9 | 256.0 | 256.0 | 0.843% | -12389.5 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2337.9 | 256.8 | 256.8 | 0.713% | -15132.5 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2317.9 | 257.7 | 257.7 | 0.582% | -19433.9 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2297.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | -27148.9 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2277.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | -45013.6 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2257.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | -99990.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2237.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2217.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2197.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2177.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2157.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2137.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2117.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2097.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2077.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2057.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2037.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2017.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1997.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1977.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1957.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1937.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1917.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1897.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1877.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1857.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1837.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1817.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1797.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1777.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1757.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1737.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1717.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5009.5 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1697.9 | 258.2 | 258.2 | 0.495% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1677.9 | 259.1 | 259.1 | 0.364% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1657.9 | 259.9 | 259.9 | 0.233% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1637.9 | 260.8 | 260.8 | 0.103% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1617.9 | 261.7 | 261.7 | -0.028% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1597.9 | 262.6 | 262.6 | -0.159% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1577.9 | 263.4 | 263.4 | -0.290% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1557.9 | 264.3 | 264.3 | -0.420% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1537.9 | 265.2 | 265.2 | -0.551% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1517.9 | 266.2 | 266.2 | -0.682% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1497.9 | 267.1 | 267.1 | -0.812% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1477.9 | 268.0 | 268.0 | -0.943% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1457.9 | 269.0 | 269.0 | -1.074% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1437.9 | 269.9 | 269.9 | -1.205% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1417.9 | 260.0 | 270.9 | -1.335% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 117.8 | Calzada | -7.291 | 1231.595 |
| 1397.9 | 260.0 | 271.8 | -1.466% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 117.7 | Calzada | -7.545 | 1219.140 |
| 1377.9 | 260.0 | 272.8 | -1.597% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 117.5 | Calzada | -7.671 | 1202.503 |
| 1357.9 | 260.0 | 273.8 | -1.727% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 117.3 | Calzada | -7.780 | 1185.373 |
| 1337.9 | 274.8 | 274.8 | -1.858% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1317.9 | 275.8 | 275.8 | -1.989% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1297.9 | 276.8 | 276.8 | -2.120% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1277.9 | 277.8 | 277.8 | -2.250% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1257.9 | 278.8 | 278.8 | -2.381% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1237.9 | 279.9 | 279.9 | -2.512% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1217.9 | 280.9 | 280.9 | -2.643% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1197.9 | 282.0 | 282.0 | -2.773% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1177.9 | 283.1 | 283.1 | -2.904% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1157.9 | 284.2 | 284.2 | -3.035% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1137.9 | 285.3 | 285.3 | -3.165% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1117.9 | 286.4 | 286.4 | -3.296% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1097.9 | 287.5 | 287.5 | -3.427% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1077.9 | 240.0 | 288.6 | -3.558% | -4990.5 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 110.6 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.046 |
| 1057.9 | 240.0 | 286.2 | -3.272% | -4990.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | 111.0 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.007 |
| 1037.9 | 283.7 | 283.7 | -2.979% | -4990.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1017.9 | 281.3 | 281.3 | -2.685% | -4990.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 997.9 | 278.9 | 278.9 | -2.392% | -4990.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 977.9 | 276.6 | 276.6 | -2.099% | -4990.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 957.9 | 274.4 | 274.4 | -1.805% | -4990.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 937.9 | 272.2 | 272.2 | -1.512% | -4990.5 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 917.9 | 270.0 | 270.0 | -1.218% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 897.9 | 267.9 | 267.9 | -0.925% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 877.9 | 265.8 | 265.8 | -0.632% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 857.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 837.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 817.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 797.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 777.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 757.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 737.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 717.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 697.9 | 240.0 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | 114.6 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.033 |
| 677.9 | 220.0 | 264.7 | -0.468% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 110.2 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.043 |
| 657.9 | 220.0 | 262.6 | -0.169% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 110.6 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 637.9 | 220.0 | 260.6 | 0.130% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 110.9 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 617.9 | 220.0 | 258.7 | 0.429% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 111.3 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 597.9 | 220.0 | 256.7 | 0.729% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 111.7 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 577.9 | 220.0 | 254.8 | 1.028% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 112.1 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.042 |
| 557.9 | 220.0 | 253.0 | 1.327% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 112.4 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.038 |
| 537.9 | 220.0 | 251.2 | 1.626% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 112.8 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.021 |
| 517.9 | 240.0 | 249.4 | 1.925% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 117.9 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.012 |
| 497.9 | 247.7 | 247.7 | 2.224% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 477.9 | 245.9 | 245.9 | 2.524% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 457.9 | 244.3 | 244.3 | 2.823% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 437.9 | 242.6 | 242.6 | 3.122% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 417.9 | 241.0 | 241.0 | 3.421% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 397.9 | 239.4 | 239.4 | 3.720% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 377.9 | 237.8 | 237.8 | 4.019% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 357.9 | 236.3 | 236.3 | 4.319% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 337.9 | 234.8 | 234.8 | 4.618% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 317.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 297.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 277.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 257.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 237.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 217.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 197.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 177.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 157.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 137.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 117.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 97.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 77.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 57.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 37.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

```
################################################################################
#  E S T U D I O   D E   V I S I B I L I D A D   Calzada izquierda (interior)  #
################################################################################
#                                                                              #
# Estudio de Visibilidad de     Parada      a lo largo de un eje o             #
# un tramo de eje.                                                             #
#                                                                              #
################################################################################
# ISTRAM(R) V.  9.18                                                       587 #
################################################################################
#                                                                              #
# Tabla de diseño de alzado (.dia):         ALZ_07A.dia                        #
# La distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )              #
#                                                                              #
# Eje:                1                en sentido: Inverso                   #
# Usando diagrama de velocidades                                               #
# Eje desde PK:       -389.577           hasta PK:    6837.926                #
# Estudio desde PK:      0.000           hasta PK:    6837.926                #
#                                                                              #
# Saltos del observador para estudio cada:            20.00 m                  #
# Se supone la visibilidad en los primeros:           60.00 m                  #
# A partir de ahí se estudia la visibilidad cada:     20.00 m                  #
#                                                                              #
# Angulo Focos-rasante, en grados:                     1.00                    #
# Angulo de tolerancia horizontal, en grados:         45.00                    #
#                                                                              #
# El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y      #
# referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de           #
# estudio.                                                                     #
# El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y   #
# referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos        #
# del vehículo.                                                                #
#                                                                              #
# El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la   #
# referencia configurados.                                                     #
#                                                                              #
# Trayectoria configurada del observador:                                      #
#     Superficie:                 67                                           #
#     Lado:                  Derecho                                           #
#     Código:                      1                                           #
#     Distancia al código:         2.0 m   hacia el exterior                   #
#     Altura:                      1.10 m  desde Calzada Pral.                 #
#                                                                              #
# Trayectoria configurada de la referencia:                                    #
#     Superficie:                 67                                           #
#     Lado:                  Derecho                                           #
#     Código:                      1                                           #
#     Distancia al código:         0.0 m   hacia el exterior                   #
#     Altura:                      0.20 m  desde Calzada Pral.                 #
#                                                                              #
################################################################################
```

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3477.9 | 256.1 | 256.1 | 0.830% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3457.9 | 256.6 | 256.6 | 0.745% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3437.9 | 257.2 | 257.2 | 0.659% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3417.9 | 257.7 | 257.7 | 0.574% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3397.9 | 258.3 | 258.3 | 0.489% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3377.9 | 258.8 | 258.8 | 0.403% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3357.9 | 259.4 | 259.4 | 0.318% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3337.9 | 259.9 | 259.9 | 0.233% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3317.9 | 260.5 | 260.5 | 0.147% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3297.9 | 261.1 | 261.1 | 0.062% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3277.9 | 261.6 | 261.6 | -0.023% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3257.9 | 262.2 | 262.2 | -0.109% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3237.9 | 262.8 | 262.8 | -0.194% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3217.9 | 263.4 | 263.4 | -0.279% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3197.9 | 264.0 | 264.0 | -0.364% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3177.9 | 264.5 | 264.5 | -0.450% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3157.9 | 265.1 | 265.1 | -0.535% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3137.9 | 265.7 | 265.7 | -0.620% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3117.9 | 266.3 | 266.3 | -0.706% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3097.9 | 266.9 | 266.9 | -0.791% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3077.9 | 267.5 | 267.5 | -0.876% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3057.9 | 268.1 | 268.1 | -0.962% | -3494.0 | -23442.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3037.9 | 267.6 | 267.6 | -0.890% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 3017.9 | 266.2 | 266.2 | -0.690% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2997.9 | 264.8 | 264.8 | -0.490% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2977.9 | 263.4 | 263.4 | -0.290% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2957.9 | 262.1 | 262.1 | -0.090% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2937.9 | 260.8 | 260.8 | 0.110% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2917.9 | 259.4 | 259.4 | 0.310% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2897.9 | 258.1 | 258.1 | 0.510% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2877.9 | 256.8 | 256.8 | 0.710% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2857.9 | 255.6 | 255.6 | 0.910% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2837.9 | 254.3 | 254.3 | 1.110% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2817.9 | 253.1 | 253.1 | 1.310% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2797.9 | 251.9 | 251.9 | 1.510% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2777.9 | 250.7 | 250.7 | 1.710% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2757.9 | 249.5 | 249.5 | 1.910% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2737.9 | 248.3 | 248.3 | 2.110% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2717.9 | 247.2 | 247.2 | 2.310% | -3494.0 | 10000.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2697.9 | 246.1 | 246.1 | 2.500% | -3494.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2677.9 | 246.1 | 246.1 | 2.500% | -3494.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2657.9 | 246.1 | 246.1 | 2.500% | -3494.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2637.9 | 246.1 | 246.1 | 2.500% | -3500.4 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2617.9 | 246.1 | 246.1 | 2.500% | -3689.7 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2597.9 | 246.6 | 246.6 | 2.414% | -3900.6 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2577.9 | 247.3 | 247.3 | 2.283% | -4137.1 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2557.9 | 248.1 | 248.1 | 2.152% | -4404.1 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2537.9 | 248.8 | 248.8 | 2.021% | -4707.8 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2517.9 | 249.6 | 249.6 | 1.891% | -5056.4 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2497.9 | 250.4 | 250.4 | 1.760% | -5460.8 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2477.9 | 251.2 | 251.2 | 1.629% | -5935.3 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2457.9 | 252.0 | 252.0 | 1.498% | -6500.0 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2437.9 | 252.7 | 252.7 | 1.367% | -7183.4 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2417.9 | 253.5 | 253.5 | 1.236% | -8027.2 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2397.9 | 254.4 | 254.4 | 1.105% | -9095.5 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2377.9 | 255.2 | 255.2 | 0.974% | -10491.3 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2357.9 | 256.0 | 256.0 | 0.843% | -12393.0 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2337.9 | 256.8 | 256.8 | 0.713% | -15136.0 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2317.9 | 257.7 | 257.7 | 0.582% | -19437.4 | -15280.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2297.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | -27152.4 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2277.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | -45017.1 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2257.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | -99994.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2237.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2217.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2197.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2177.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2157.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2137.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2117.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2097.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2077.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2057.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2037.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 2017.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1997.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1977.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1957.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1937.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1917.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1897.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1877.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1857.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1837.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1817.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1797.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1777.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1757.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1737.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1717.9 | 258.2 | 258.2 | 0.500% | 5006.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1697.9 | 258.2 | 258.2 | 0.495% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1677.9 | 259.1 | 259.1 | 0.364% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1657.9 | 259.9 | 259.9 | 0.233% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1637.9 | 260.8 | 260.8 | 0.103% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1617.9 | 261.7 | 261.7 | -0.028% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1597.9 | 262.6 | 262.6 | -0.159% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1577.9 | 263.4 | 263.4 | -0.290% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1557.9 | 264.3 | 264.3 | -0.420% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1537.9 | 265.2 | 265.2 | -0.551% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1517.9 | 266.2 | 266.2 | -0.682% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1497.9 | 267.1 | 267.1 | -0.812% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1477.9 | 268.0 | 268.0 | -0.943% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1457.9 | 269.0 | 269.0 | -1.074% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1437.9 | 269.9 | 269.9 | -1.205% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1417.9 | 260.0 | 270.9 | -1.335% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 117.8 | Calzada | -6.241 | 1234.092 |
| 1397.9 | 260.0 | 271.8 | -1.466% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 117.7 | Calzada | -6.372 | 1220.755 |
| 1377.9 | 260.0 | 272.8 | -1.597% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 117.5 | Calzada | -6.438 | 1203.664 |
| 1357.9 | 260.0 | 273.8 | -1.727% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 117.3 | Calzada | -6.502 | 1186.596 |
| 1337.9 | 260.0 | 274.8 | -1.858% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 117.1 | Calzada | -6.271 | 1150.457 |
| 1317.9 | 275.8 | 275.8 | -1.989% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1297.9 | 276.8 | 276.8 | -2.120% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1277.9 | 277.8 | 277.8 | -2.250% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1257.9 | 278.8 | 278.8 | -2.381% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1237.9 | 279.9 | 279.9 | -2.512% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1217.9 | 280.9 | 280.9 | -2.643% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1197.9 | 282.0 | 282.0 | -2.773% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1177.9 | 283.1 | 283.1 | -2.904% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1157.9 | 284.2 | 284.2 | -3.035% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1137.9 | 285.3 | 285.3 | -3.165% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1117.9 | 286.4 | 286.4 | -3.296% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1097.9 | 287.5 | 287.5 | -3.427% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1077.9 | 240.0 | 288.6 | -3.558% | -4994.0 | -15300.000 | 0.291 | 120.0 | 110.6 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.030 |
| 1057.9 | 260.0 | 286.2 | -3.272% | -4994.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | 115.1 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.030 |
| 1037.9 | 283.7 | 283.7 | -2.979% | -4994.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 1017.9 | 281.3 | 281.3 | -2.685% | -4994.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 997.9 | 278.9 | 278.9 | -2.392% | -4994.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 977.9 | 276.6 | 276.6 | -2.099% | -4994.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 957.9 | 274.4 | 274.4 | -1.805% | -4994.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 937.9 | 272.2 | 272.2 | -1.512% | -4994.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 917.9 | 270.0 | 270.0 | -1.218% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 897.9 | 267.9 | 267.9 | -0.925% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 877.9 | 265.8 | 265.8 | -0.632% | 0.0 | 6817.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 857.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 837.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 817.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 797.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 777.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 757.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 737.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 717.9 | 265.6 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 697.9 | 240.0 | 265.6 | -0.600% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | 114.6 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.018 |
| 677.9 | 220.0 | 264.7 | -0.468% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 110.2 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.026 |
| 657.9 | 220.0 | 262.6 | -0.169% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 110.6 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.026 |
| 637.9 | 220.0 | 260.6 | 0.130% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 110.9 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.026 |
| 617.9 | 220.0 | 258.7 | 0.429% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 111.3 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.026 |
| 597.9 | 220.0 | 256.7 | 0.729% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 111.7 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.026 |
| 577.9 | 220.0 | 254.8 | 1.028% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 112.1 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.026 |
| 557.9 | 220.0 | 253.0 | 1.327% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 112.4 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.022 |
| 537.9 | 220.0 | 251.2 | 1.626% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | 112.8 | Ángulo visual mayor que focos-rasante en: | | 0.004 |
| 517.9 | 249.4 | 249.4 | 1.925% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 497.9 | 247.7 | 247.7 | 2.224% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 477.9 | 245.9 | 245.9 | 2.524% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 457.9 | 244.3 | 244.3 | 2.823% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 437.9 | 242.6 | 242.6 | 3.122% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 417.9 | 241.0 | 241.0 | 3.421% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 397.9 | 239.4 | 239.4 | 3.720% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 377.9 | 237.8 | 237.8 | 4.019% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 357.9 | 236.3 | 236.3 | 4.319% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 337.9 | 234.8 | 234.8 | 4.618% | 0.0 | 6685.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 317.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 297.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 277.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 257.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 237.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 217.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 197.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 177.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 157.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 137.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

| PK | D.Disp | D.Nece | i | Radio | Kv | fl | V.Est | V.Red | Obstáculo | Dist.Eje | PKObstáculo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 117.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 97.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 77.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 57.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |
| 37.9 | 234.4 | 234.4 | 4.703% | 0.0 | 0.000 | 0.291 | 120.0 | | | | |

# Apéndice 6.- Planta de la propuesta de aprobación del Estudio Informativo

ENLACE Nº 9

ESTRUCTURA Nº 26

ESTRUCTURA Nº 25

ESTRUCTURA Nº 24

ESTRUCTURA Nº 27

ARBOLEAS

LA ALFOQUIA

BARRIO DEL CALCAGO

Los Perneros

Cerro Mal...

Término Municipal de Arboleas

Término Municipal de Turre

ALMANZORA

## LEYENDA

- VÍAS DE SERVICIO
- CAMINOS
- OPCIÓN SELECCIONADA
- OPCIÓN DEFINITIVA

O:\Trabajos\El Baza - Huercal Overa\Fase C\2 Planeo\00 General\Plantas generales.dgn

| Nº REV. | FECHA | MODIFICACIÓN | DIBUJADO | REVISADO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Gestión de Infraestructuras de Andalucía S.A.
Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

URCI CONSULTORES infecsa-inarsa

INGENIERO DIRECTOR DEL ESTUDIO: Fdo.: Francisco Escámez Abad

INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO: IDO.: EUSA RUIZ RICO

TÍTULO DEL ESTUDIO: ESTUDIO INFORMATIVO DE LA AUTOVÍA A-334 ENTRE LA COMARCA DEL MÁRMOL Y HUÉRCAL OVERA

REVISIÓN Nº

DIBUJADO: Francisco Becerra Miras

FECHA: Febrero 2005

CLAVE: 1-AL-0569-0.0-0.0-EI

ESCALA: 1:5000 (0 50 100 150m)

FORMATO ORIGINAL UNE A-1

PLANO: PLANTAS GENERALES. OPCIÓN DEFINITIVA

NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: Plantas generales.dgn

NÚMERO DE PLANO: 4

HOJA: 9 DE 11

ESTRUCTURA Nº 27

ESTRUCTURA Nº 28

ESTRUCTURA Nº 29

ESTRUCTURA Nº 30

ESTRUCTURA Nº 31

ENLACE Nº 10

ENLACE Nº 11

31+500 · 31+750 · 32+000 · 32+500 · 33+000 · 33+500 · 34+000 · 34+500 · 35+000 · 35+500 · 36+000

BARRIO DE LA ALFOQUIA · CUCADOR · PALACIO · Los Palacios · Término Municipal de Huércal-Overa · Término Municipal de Zurgena

## LEYENDA

- VÍAS DE SERVICIO
- CAMINOS
- OPCIÓN SELECCIONADA
- OPCIÓN DEFINITIVA

| Nº REV. | FECHA | MODIFICACIÓN | DIBUJADO | REVISADO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Gestión de Infraestructuras de Andalucía S.A.
Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

URCI CONSULTORES · infecsa-inarsa

INGENIERO DIRECTOR DEL ESTUDIO: Fdo.: Francisco Escámez Abad

INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO: FDO.: ELISA RUIZ RICO

TÍTULO DEL ESTUDIO: ESTUDIO INFORMATIVO DE LA AUTOVÍA A-334 ENTRE LA COMARCA DEL MÁRMOL Y HUÉRCAL OVERA

REVISIÓN Nº:

DIBUJADO: Francisco Becerra Miras

FECHA: Febrero 2005

CLAVE: 1-AL-0569-0.0-0.0-EI

ESCALA: 1:5000 (0 50 100 150m)

FORMATO ORIGINAL UNE A-1

PLANO: PLANTAS GENERALES. OPCIÓN DEFINITIVA

NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: Plantas generales.dgn

NÚMERO DE PLANO: 4

HOJA: 10 DE 11

Q:\Trabajos\El Boza - Huercal Overa\Fase C\2 Planos\00 General\Plantas generales.dgn

ENLACE Nº 11

ESTRUCTURA Nº 31

ESTRUCTURA Nº 32

ESTRUCTURA Nº 33

ENLACE Nº 12

LA CONCEPCIÓN

Término Municipal de Huercal-Overa

Cerro del Pozico

Balsa

A-7 (N-340) (E-15)

**LEYENDA**

- VIAS DE SERVICIO
- CAMINOS
- OPCIÓN SELECCIONADA
- OPCIÓN DEFINITIVA

O:\Trabajos\El Bazar - Huercal Overa\Fase C\2 Planos\00 General\Plantas generales.dgn

| Nº REV. | FECHA | MODIFICACIÓN | DIBUJADO | REVISADO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Gestión de Infraestructuras de Andalucía S.A.
Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

URCI CONSULTORES intecsa-inarsa

INGENIERO DIRECTOR DEL ESTUDIO: Fdo.: Francisco Escámez Abad

INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO: IDO.: ELISA RUIZ RICO

TITULO DEL ESTUDIO: ESTUDIO INFORMATIVO DE LA AUTOVÍA A-334 ENTRE LA COMARCA DEL MÁRMOL Y HUÉRCAL OVERA

REVISIÓN Nº

DIBUJADO: Francisco Becerra Miras

FECHA: Febrero 2005

CLAVE: 1-AL-0569-0.0-0.0-EI

ESCALA: 1:5000 (0 50 100 150m)

FORMATO ORIGINAL UNE A-1

PLANO: PLANTAS GENERALES. OPCIÓN DEFINITIVA

NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: Plantas generales.dgn

NÚMERO DE PLANO: 4

HOJA: 11 DE 11

# AUTOVÍA DEL ALMANZORA (A-334). PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUALIZADO. TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR – ENLACE CON AL-7106 EN LA CONCEPCIÓN

# ANEJO Nº 9 MOVIMIENTO DE TIERRAS

**Fichero:** CAL0120APR0_A09 Tierras_Rev02.docx

**Lista de Revisiones anteriores**

| Fecha | Revisión modificada | Causa de la modificación |
|---|---|---|
| Octubre 2017 | Rev00 | Informe supervisión |
| Diciembre 2017 | Rev01 | Informe DGI |

**Equipo Redactor**

| Redactado: | Revisado y aprobado: |
|---|---|
| **Horacio Pedraza Martínez** | **Juan Herrera Moscardó**<br>**Diciembre 2017** |

# ÍNDICE DE CONTENIDO

**1.- INTRODUCCIÓN ..... 1**
**1.1 Objeto del estudio ..... 1**
**1.2 Datos de partida ..... 1**
1.2.1 Datos de partida externos ..... 1
1.2.2 Datos de partida internos ..... 1
**2.- ESTUDIO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS ..... 1**
**2.1 Metodología a seguir ..... 2**
**2.2 Consideraciones geotécnicas ..... 2**
2.2.1 Profundidad de tierra vegetal ..... 2
2.2.2 Taludes adoptados ..... 2
2.2.3 Saneos localizados ..... 2
**2.3 Mediciones del movimiento de tierras ..... 3**
2.3.1 Medición de la explanación antes de la ejecución de las capas de asiento del firme ..... 3
2.3.2 Medición de saneos localizados ..... 3
2.3.3 Medición de saneos en fondos de desmonte y terraplenes < 2 m ..... 4
2.3.4 Medición de cuñas de transición ..... 4
2.3.5 Mediciones de las capas de asiento ..... 4
**2.4 Clasificación de las excavaciones ..... 6**
2.4.1 Excavabilidad de los materiales de desmonte ..... 6
2.4.2 Clasificación de los materiales extraídos ..... 6
2.4.3 Coeficientes de esponjamiento y coeficientes de paso ..... 6
**3.- BALANCE DE MATERIALES ..... 7**
**3.1 Tierra vegetal a plantaciones ..... 7**
3.1.1 Criterios y datos básicos ..... 7
3.1.2 Estimación de la distancia de transporte ..... 7
**3.2 Materiales aptos para el núcleo ..... 7**
3.2.1 Datos básicos ..... 7
3.2.2 Compensación transversal ..... 7
3.2.3 Compensación longitudinal ..... 8
**3.3 Materiales para las capas de asiento del firme ..... 8**
**3.4 Suelos no aptos para su uso ..... 8**
3.4.1 Criterios y datos básicos ..... 8
3.4.2 Zonas de depósito de suelos no aptos ..... 8
3.4.3 Compensación longitudinal ..... 9
**3.5 Materiales de procedencia externa a la traza ..... 9**
**4.- DIAGRAMA DE MASAS ..... 9**
**4.1 Concepto ..... 9**
**4.2 Desarrollo de la hoja de cálculo ..... 9**
**4.3 Distancias de transporte ..... 10**
4.3.1 Distancia media de transporte de los materiales para núcleo de terraplén ..... 11
4.3.2 Distancia media de transporte de los materiales no aptos ..... 11
**5.- CONCLUSIONES ..... 11**

**APÉNDICE Nº 1.- MEDICIONES TEÓRICAS DE LA EXPLANACIÓN**
**APÉNDICE Nº 2.- MEDICIONES TEÓRICAS DE LAS CAPAS DE ASIENTO**
**APÉNDICE Nº 3.- CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES DE LA EXCAVACIÓN**
**APÉNDICE Nº 4.- DIAGRAMA DE MASAS DE MATERIALES PARA EL NÚCLEO**
**APÉNDICE Nº 5.- DIAGRAMA DE MASAS DE MATERIALES NO APTOS**

# Anejo nº 9 Movimiento de tierras

## 1.- INTRODUCCIÓN

### 1.1 Objeto del estudio

El objeto del presente estudio es el estudio del movimiento de tierras generado, las posibilidades de aprovechamiento de los materiales extraídos, los métodos de excavación, las opciones de compensación entre zonas y los préstamos y vertederos cercanos a la traza que puedan ser empleados.

Se desarrolla con detalle el movimiento de tierras del proyecto, explicando la metodología empleada para la cubicación de los diferentes elementos que forman parte del movimiento de tierras, hasta llegar a la realización del correspondiente diagrama de masas, en el que se incluyen también los movimientos de tierras de la reposición de las carreteras afectadas por la ejecución de la obras, los diferentes enlaces y los caminos de servicio.

El estudio se ha realizado a partir del modelo del terreno obtenido de la cartografía, sobre el cual se ha calculado el movimiento de tierras mediante perfiles transversales equidistantes para cada eje de trazado a partir de la medición de áreas entre el terreno y la traza de cada perfil, obteniéndose los volúmenes mediante la semisuma entre perfiles consecutivos. Dichos volúmenes han sido obtenidos de manera automatizada por medio del programa informático PowerCivil, los cuales se presentan en los apéndices de este estudio.

### 1.2 Datos de partida

#### 1.2.1 Datos de partida externos

Para el estudio y definición del trazado geométrico de la carretera objeto de este proyecto se han empleado los siguientes documentos:

- Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía de la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía 2007.
- Instrucción 6.1-IC de secciones de firmes aprobada por ORDEN FOM/3460/2003 de 28 de noviembre.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes (PG-3), 5ª edición, actualizada a 12 de diciembre de 2014.
- Proyecto de construcción de la Autovía del Almanzora (A-334). Tramo: Intersección El Cucador – Enlace con la AL-7106 en La Concepción (C-AL1006/PPR1), redactado en 2009

#### 1.2.2 Datos de partida internos

Para el estudio y definición del trazado geométrico se han considerado los siguientes documentos:

- Anejo nº 2. Cartografía y topografía
- Anejo nº 3. Geología y Procedencia de materiales
- Anejo nº 7. Geotecnia de corredor
- Anejo nº 8. Estudio del trazado geométrico
- Anejo nº 10. Estudio de firmes y pavimentos
- Anejo nº 16. Estudio ambiental y medidas correctoras

## 2.- ESTUDIO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS

El tramo objeto del presente estudio tiene una longitud de 3.300 m (tronco), de los cuales aproximadamente 486 m discurren en viaducto, 1.455 m en terraplén, 1.163 m en desmonte y 196 m en media ladera.

El alcance del presente estudio se puede resumir en los siguientes puntos:

- Evaluar los materiales a excavar y estudiar su método de excavación
- Obtener el volumen y destino del material excavado que puede ser aprovechado en la conformación tanto de terraplenes como de capas de asiento (si es competente)
- Realizar la compensación transversal y longitudinal con los mismos materiales aprovechables de la traza y definir el volumen necesario a traer de préstamos o canteras

- Determinar las distancias medias de transporte de los distintos materiales obtenidos o requeridos a traer a obra, que intervienen en la configuración de los precios de las unidades correspondientes

## 2.1 Metodología a seguir

Para un estudio adecuado del movimiento de tierras de una obra lineal compleja, como es la aquí proyectada, es preciso establecer una metodología de optimización de los volúmenes a mover mediante el empleo de diagramas de masa.

Tras un planteamiento general donde se recopilan los datos previos más importantes para el estudio del movimiento de tierras, se extraerán para cada eje proyectado las mediciones teóricas que la aplicación informática de trazado obtiene (ver apartado 2.3.- Mediciones teóricas del movimiento de tierras).

Se ha empleado la aplicación informática PowerCivil de Bentley Systems, que sobre la base de un modelo digital del terreno permite aplicar a un eje en 3D una sección tipo compuesta de:

- Rasante, que es el punto donde se aplica la alineación vertical que define el eje.
- Taludes a adoptar en desmonte o en rellenos.
- Componentes que pueden ser puntos, líneas o secciones, abiertas o cerradas, que permiten definir con el máximo detalle todos los elementos constructivos (capas de firme, capas de asiento, rellenos de bermas, cunetas).

Además, se contempla la posibilidad de utilización de zonas de depósito externas a la traza para eliminar el exceso de materiales (ver apartado 3.4.- Suelos no aptos para su uso).

Teniendo en cuenta los estudios geotécnicos realizados sobre la traza, se obtiene la previsible clasificación de los materiales excavados desde el punto de vista de la facilidad de remoción así como de su empleo en rellenos y se determinan los coeficientes de paso de volumen en desmonte a volumen en relleno, que tienen una gran importancia en el estudio de compensación.

## 2.2 Consideraciones geotécnicas

### 2.2.1 Profundidad de tierra vegetal

Según lo indicado en el Anejo Nº7- Geotecnia del corredor, a lo largo de la traza se tienen los siguientes espesores de tierra vegetal.

**Tabla 1.- Profundidad de la tierra vegetal**

| PK Inicial | PK Final | Espesor (m) |
|---|---|---|
| 0+000 | 0+260 | 0,30 |
| 0+260 | 0+620 | 0,50 |
| 0+920 | 1+400 | 0,20 |
| 1+400 | 2+260 | 0,30 |
| 2+260 | 3+200 | 0,10 |
| 3+200 | 3+300 | 0,30 |

A efectos de cálculo, se ha considerado un espesor medio de tierra vegetal de 25 cm.

### 2.2.2 Taludes adoptados

Los taludes adoptados han sido los recomendados en la declaración de impacto ambiental de la zona correspondiente al tramo en estudio, siempre y cuando, estos garanticen la estabilidad y posterior revegetación según la evaluación realizada en el Anejo Nº7 Geotecnia el Corredor.

Es por esto que se ha adoptado para los taludes en desmonte un 3H/2V y para los terraplenes un 2H/1V para todos los tramos.

### 2.2.3 Saneos localizados

Dada la existencia de algunos suelos blandos en la traza que no cumplen con los requerimientos necesarios para una correcta cimentación del relleno, se ha proyectado su eliminación y reposición con material competente antes de proceder a la construcción del terraplén o cimiento del firme según sea el caso.

Según lo indicado en el Anejo Nº 7 Geotecnia del corredor, se proyecta efectuar saneos a lo largo de la traza en los siguientes tramos:

**Tabla 2.- Tramificación de saneos localizados en tronco**

| PK Inicial | Pk Final | Saneo (m) |
|---|---|---|
| 0+260 | 0+500 | 3.0 |
| 0+500 | 0+620 | 1,0 |
| 1+460 | 1+520 | 1,0 |
| 1+580 | 1+680 | 1,0 |
| 1+800 | 1+965 | 1,5 |
| 2+320 | 2+410 | 1,0 |
| 2+500 | 2+690 | 1,0 |
| 2+720 | 2+740 | 1,0 |

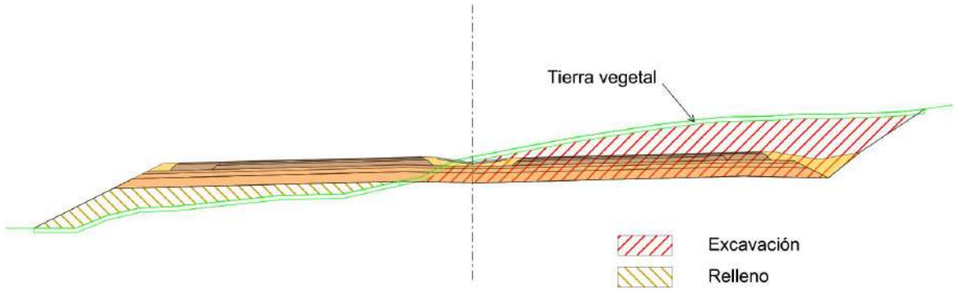
## 2.3 Mediciones del movimiento de tierras

### 2.3.1 Medición de la explanación antes de la ejecución de las capas de asiento del firme

Tras modelar el trazado diseñado y generar la superficie de rasante se procede a obtener los perfiles transversales cada 20 m (en el tronco; en ramales se ha medido cada 5 m, y en caminos cada 10 m) en los que se miden las superficies de desmonte y de terraplén, además de los volúmenes de tierra vegetal, desmonte y terraplén. Las áreas de desbroce se deducen de los volúmenes y espesores de tierra vegetal.

En la figura adjunta se esquematizan las áreas medidas en los perfiles, las cuales se reflejan en los listados correspondientes.

Como se puede observar en las áreas rayadas, el desmonte medido en cada perfil tiene ya descontada la parte correspondiente de tierra vegetal, e incluye la excavación del eventual saneo. El terraplén no incluye el relleno de la excavación de tierra vegetal, que será adicionado posteriormente en la hoja de cálculo preparada a tal efecto.




En el Apéndice Nº 1.- Mediciones teóricas de la explanación se incluyen los listados del movimiento de tierras en tronco, así como de los diferentes enlaces, vías de servicio y caminos, cuyo resumen se indica en la siguiente tabla.

**Tabla 3.- Resumen movimiento de tierras**

| Eje | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
|---|---|---|---|---|
| **Entronque con el tramo anterior** | 0.000 | 0.000 | 1898.913 | 185.372 |
| **Tronco principal** | 152819.652 | 38204.913 | 542928.892 | 329666.566 |
| **Total** | **152819.652** | **38204.913** | **544827.805** | **329851.938** |
| **Enlace 01 A-334 El Cucador** | | | | |
| E01GloNorte | 3844.500 | 961.125 | 2047.705 | 7288.763 |
| E01GloSur | 3495.312 | 873.828 | 0.000 | 6356.413 |
| E01R01 | 3031.848 | 757.962 | 186.749 | 6544.864 |
| E01R02 | 2893.388 | 723.347 | 1942.596 | 729.689 |
| E01R03 | 2101.100 | 525.275 | 1605.479 | 2883.126 |
| E01R04 | 5064.381 | 1468.734 | 10374.211 | 55.216 |
| E01R05 | 24.543 | 934.586 | 4207.843 | 8863.941 |
| E01R06 | 4129.107 | 1335.704 | 8119.987 | 925.976 |
| E01R07 | 29.611 | 939.074 | 421.847 | 10848.292 |
| **Total** | **24613.789** | **8519.635** | **28906.417** | **44496.280** |
| **Enlace 02 La Concepción** | | | | |
| E02GloNorte | 3496.392 | 874.098 | 12.970 | 6794.717 |
| E02GloSur | 2588.148 | 647.037 | 894.479 | 247.123 |
| E02R01 | 1547.576 | 386.894 | 267.901 | 403.820 |
| E02R02 | 8040.608 | 2010.152 | 68676.262 | 17.310 |
| E02R05 | 2514.012 | 628.503 | 26976.809 | 583.346 |
| E02R06 | 567.052 | 141.763 | 129.521 | 13.649 |
| E02R07 | 1908.348 | 477.087 | 516.086 | 1956.216 |
| **Total** | **20662.136** | **5165.534** | **97474.028** | **10016.181** |
| **Otros ejes** | | | | |
| Repos_AL-7106 | 8926.844 | 2231.711 | 34112.720 | 31.518 |
| Camino 0+040 | 13036.836 | 3259.209 | 7697.710 | 32730.978 |
| Camino 0+380_MI | 676.036 | 169.009 | 62.479 | 162.757 |
| Camino 1+140_MD | 6323.535 | 2208.992 | 3755.398 | 6585.822 |
| Camino 2+050 | 4878.176 | 1219.544 | 1036.721 | 1023.810 |
| Total | 33841.427 | 9088.465 | 46665.028 | 40534.885 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL OBRA** | **231937.004** | **60978.547** | **717873.278** | **424899.284** |

### 2.3.2 Medición de saneos localizados

Se ha efectuado la medición de los saneos a partir de la superficie de ocupación medida con el programa PowerCivil. Multiplicando en cada tramo por el espesor considerado, los volúmenes obtenidos serían los siguientes:

**Tabla 4.- Medición saneos**

| Eje | PK Inicial | Pk Final | Profundidad saneo (m) | Área (m2) | Volumen excavación saneo (m3) | Material de relleno |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tronco | 0+260 | 0+500 | 3.0 | 14328.3 | 42984.9 | Suelo seleccionado S2 |
| | 0+500 | 0+620 | 1.0 | 6737.5 | 6737.5 | S0 CBR>3 |
| | 1+460 | 1+520 | 1.0 | 2339.0 | 2339.0 | S0 CBR>3 |
| | 1+580 | 1+680 | 1.0 | 6250.7 | 6250.7 | S0 CBR>3 |
| | 1+800 | 1+965 | 1.5 | 5308.2 | 7962.3 | S0 CBR>3 |
| | 2+320 | 2+410 | 1.0 | 1513.3 | 1513.3 | S0 CBR>3 |
| | 2+500 | 2+690 | 1.0 | 4936.9 | 4936.9 | S0 CBR>3 |
| | 2+720 | 2+740 | 1.0 | 1242.6 | 1242.6 | S0 CBR>3 |
| E01GloNorte | 0+076 | 0+114 | 3.0 | 2690.8 | 8072.4 | Suelo seleccionado S2 |
| E01GloSur | 0+000 | 0+125 | 3.0 | 3495.0 | 10485.0 | Suelo seleccionado S2 |
| E01R01 | 0+008 | 0+122 | 3.0 | 2923.5 | 8770.5 | Suelo seleccionado S2 |
| E01R02 | 0+172 | 0+206 | 3.0 | 750.1 | 2250.3 | Suelo seleccionado S2 |
| E01R03 | 0+005 | 0+061 | 3.0 | 1417.4 | 4252.2 | Suelo seleccionado S2 |
| E01R05 | 0+650 | 0+701 | 3.0 | 1084.7 | 3254.1 | Suelo seleccionado S2 |
| E01R07 | 0+026 | 0+169 | 3.0 | 3039.9 | 9119.7 | Suelo seleccionado S2 |
| | 0+169 | 0+238 | 1.0 | 742.0 | 742.0 | S0 CBR>3 |

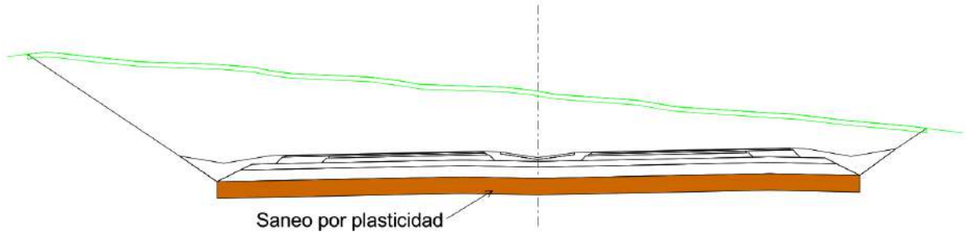
**Tabla 5.- Resumen mediciones saneos localizados**

| Total excavación saneos (m3) | Total relleno S2 (m3) | Total relleno S0 (m3) |
|---|---|---|
| 120913.4 | 89189.1 | 31724.3 |

### 2.3.3 Medición de saneos en fondos de desmonte y terraplenes < 2 m

A la vista de los datos arrojados del anejo nº 7 Geotecnia del corredor, se desprende que en la zona comprendida entre los p.k`s 0+970 al 1+580, el terreno natural subyacente presenta valores del IP entre 20 y 30. En el Anejo nº7 de la Instrucción para el Diseño de Firmes se recomienda realizar saneos en el TNS en función del Índice de Plasticidad. En este caso, para un índice de plasticidad comprendido entre 20 y 30, se recomienda un saneo de 90 cm de profundidad.

La medición de la excavación del saneo se ha realizado por perfiles, a través del programa PowerCivil, estando incluida en las mediciones de desmonte. El relleno de este saneo, con suelo tolerable, se incluye junto con las mediciones de capas de asiento de manera conjunta con los rellenos de berma y mediana.




### 2.3.4 Medición de cuñas de transición

En los capítulos correspondientes a estructuras y drenaje se han obtenido los volúmenes de cuñas de transición en estribos de estructuras y hastiales de marcos. Este volumen se deberá descontar del necesario para relleno de terraplén. El volumen obtenido es de 34894.94 m3.

### 2.3.5 Mediciones de las capas de asiento

Las capas de asiento constituyen el cimiento del firme y su definición se recoge en el Anejo Nº 10.- Firmes y pavimentos de acuerdo con la Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía publicada en Octubre de 2007.

Hay que indicar que se han adoptado diferentes categorías de cimiento en función de la categoría de tráfico, tal como se indica en la Instrucción para el Diseño de Firmes.

Para el tronco se han proyectado dos secciones de cálculo en función del TNS, correspondiendo en todo caso a una categoría de cimiento alta, al tener una categoría de tráfico T2 en el tronco.

Sección 1, en tramos con Terraplén superior a 2 m o TNS con suelo S0. Se caracterizan con un CBR 3

| |
|---|
| Zahorra Artificial / 15 cm |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 25 cm |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 30 cm |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 25 cm |
| Suelo Tolerable - CBR 3 / Indefinido<br>Núcleo de Terraplén |

Sección 2, en tramos de desmonte o terraplén menor de 2 m y TNS con suelo S00. Se caracterizan con un CBR 2

| |
|---|
| Zahorra Artificial / 15 cm |
| Zahorra Artificial / 15 cm |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 20 cm |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 20 cm |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 20 cm |
| Suelo Tolerable - CBR 3 / 90 cm<br>Mejora del terreno |
| Suelo Marginal - CBR 2 / Indefinido<br>Terreno natural subyacente |

La solución proyectada para ambos enlaces es la siguiente:

| |
|---|
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 20 cm |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 30 cm |
| Suelo Adecuado - CBR 5 / 20 cm |
| Suelo Tolerable - CBR 3 / Indefinido<br>Terreno natural subyacente |

Las mediciones de las capas de asiento del firme se adjuntan en el Apéndice Nº 2.- Mediciones teóricas de las capas de asiento, que se resumen en la siguiente tabla.

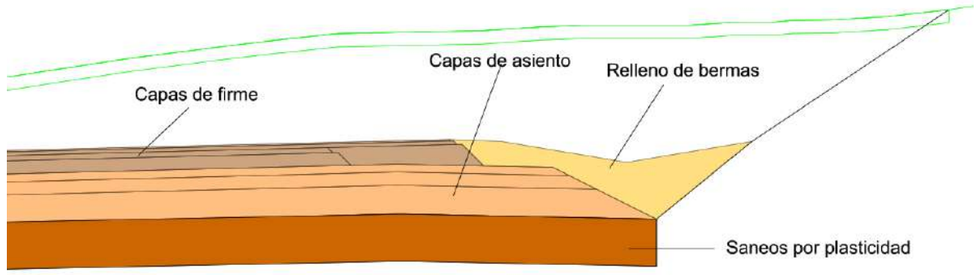
**Tabla 6.- Resumen medición capas de asiento y otros rellenos**

| Eje | Suelo seleccionado 3 (m3) | Suelo adecuado (m3) | Suelo tolerable (relleno bermas /mediana /saneo desmonte) (m3) |
|---|---|---|---|
| **Entronque con el tramo anterior** | 2629.948 | 0.000 | 341.595 |
| **Tronco principal** | 71892.963 | 0.000 | 34635.668 |
| **Total** | 74522.911 | 0.000 | 34977.263 |
| **Enlace 01 A-334 El Cucador** | | | |
| E01GloNorte | 1005.056 | 439.630 | 61.128 |
| E01GloSur | 1005.056 | 439.630 | 61.128 |
| E01R01 | 1082.893 | 473.971 | 112.693 |
| E01R02 | 1604.479 | 705.754 | 397.563 |
| E01R03 | 1001.804 | 438.871 | 184.654 |
| E01R04 | 1913.530 | 852.136 | 1192.273 |
| E01R05 | 2623.377 | 1127.258 | 539.771 |
| E01R06 | 1675.123 | 745.410 | 1059.625 |
| E01R07 | 1478.007 | 658.599 | 284.465 |
| **Total** | 13389.325 | 5881.259 | 3893.300 |
| **Enlace 02 La Concepción** | | | |
| E02GloNorte | 998.865 | 437.096 | 55.280 |
| E02GloSur | 998.865 | 437.096 | 55.280 |
| E02R01 | 765.914 | 335.634 | 127.143 |
| E02R02 | 1592.964 | 711.397 | 1077.942 |
| E02R05 | 1281.508 | 571.462 | 753.409 |
| E02R06 | 0.000 | 146.745 | 0.000 |
| E02R07 | 679.553 | 308.174 | 142.254 |
| **Total** | 6317.669 | 2947.604 | 2211.308 |
| **Otros ejes** | | | |
| Repos_AL-7106 | 2817.686 | 1282.991 | 1167.666 |
| Camino 0+040 | 0.000 | 1633.017 | 0.000 |
| Camino 0+380_MI | 0.000 | 159.825 | 0.000 |
| Camino 1+140_MD | 0.000 | 1523.133 | 0.000 |
| Camino 2+050 | 0.000 | 1081.472 | 0.000 |
| **Total** | 2817.686 | 5680.438 | 1167.666 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL OBRA** | **97047.591** | **14509.301** | **42249.537** |

(Nota: la zahorra se mide junto con las capas de firme, ya que las mediciones por perfiles no distinguen entre zahorra en capas de asiento y zahorra en subbase de firme)

Además de las capas de asiento, se han medido por perfiles con el programa PowerCivil otras áreas cerradas como rellenos de bermas y saneos por plasticidad.




## 2.4 Clasificación de las excavaciones

### 2.4.1 Excavabilidad de los materiales de desmonte

En el Anejo Nº 7.- Geotecnia del corredor se definen, para cada desmonte, los porcentajes estimados de excavación volable, ripable o excavable.

Según los datos aportados este anejo se prevé que para las excavaciones a realizar, los materiales que componen el subsuelo no deben presentar dificultad para su excavación por medios mecánicos convencionales suficientemente potentes, ya que la mayor parte tiene un alto % de excavabilidad, tal y como se puede observar en la siguiente tabla.

**Tabla 7.- Excavabilidad de los materiales**

| Tramo | | Altura máxima (m) | Excavación |
|---|---|---|---|
| Desmonte 1 | PPKK. 0+970 a 1+460 | 15 | 100% mecánica |
| Desmonte 2 | PPKK. 1+520 a 1+580 | 5 | 100% mecánica |
| Desmonte 3 | PPKK. 1+680 a 1+800 | 10 | 100% mecánica. Localmente apoyada por ripper |
| Desmonte 4-6 | PPKK. 2+200 a 2+720 | 4 | 100% mecánica. Localmente apoyada por ripper |
| Desmonte 7 | PPKK. 2+920 a 3+140 | 15 | 100% mecánica. Localmente apoyada por ripper |
| Desmonte 8 | PPKK. 3+140 a 3+300 | 6 | 100% mecánica. Localmente apoyada por ripper |

### 2.4.2 Clasificación de los materiales extraídos

De igual modo, en el Anejo Nº 7.- Geotecnia del corredor se establecen para cada desmonte el material obtenido, que se clasifica en roca, suelos seleccionados, adecuados, tolerables, y marginales o inadecuados.

Esta clasificación se recoge en los apéndices, y se resume en la siguiente tabla.

**Tabla 8.- Clasificación de los materiales**

| Tramo | | Altura máxima (m) | Clasificación | CBR / Aprovechamiento |
|---|---|---|---|---|
| Desmonte 1 | PPKK. 0+970 a 1+460 | 15 | S00 | 2.0 / No aprovechable |
| Desmonte 2 | PPKK. 1+520 a 1+580 | 5 | S0 | 2.0 / No aprovechable |
| Desmonte 3 | PPKK. 1+680 a 1+800 | 10 | S0 | 3.0 / Núcleo de terraplén |
| Desmonte 4-6 | PPKK. 2+200 a 2+720 | 4 | S0 | 3.0 / Núcleo de terraplén |
| Desmonte 7 | PPKK. 2+920 a 3+140 | 15 | S1 | 5.0 / Núcleo terraplén, capas de asiento |
| Desmonte 8 | PPKK. 3+140 a 3+300 | 6 | S0 | 3.0 / Núcleo de terraplén |

### 2.4.3 Coeficientes de esponjamiento y coeficientes de paso

Los materiales ocupan un volumen distinto en estado natural que el que luego ocuparán cuando vuelvan a ser puestos en obras en caso de ser aprovechables o sean llevados a depósitos de excedentes.

Para el caso de los materiales de desmonte que sean aprovechables, esto se debe a que la densidad del material en estado natural puede diferir de la densidad alcanzada tras el proceso de compactación durante la colocación. En caso de que la densidad en ambos casos sea la misma el coeficiente de paso será igual a uno.

El coeficiente de paso se obtiene por medio de la siguiente relación:

$$Coef.paso \approx \frac{Densidad.\sec a.final}{Densidad.\sec a.inicial}$$

De igual forma, los materiales de desmontes que no sean aprovechables una vez excavados tienen una densidad menor a la natural ya que dejan de estar compactados y pasan a estar en estado suelto. Para este caso se determina de igual manera el coeficiente de esponjamiento con el único considerando que será que la densidad seca final corresponderá al estado suelto del material una vez excavado.

Según los datos suministrados en el anejo Nº 7 Geotecnia de corredor se presenta a continuación una tabla resumen con los coeficientes de paso y de esponjamiento para los distintos materiales de desmonte.

**Tabla 9.- Coeficientes de paso**

| Desmonte. (ppkk) | Material | Uso | Coef. De paso | Coef. De esponjamiento |
|---|---|---|---|---|
| 0+920 a 1+680 | MM, arcillas y limos | No aprovechable | 1.03 | 1.25 |
| 1+680 a 1+800 | QG gravas y arenas | Terraplén | 1.00 | 1.15 |
| 2+200 a 2+720 | QG gravas y arenas | Terraplén | 1.00 | 1.15 |
| 2+920 a 3+140 | MG, Gravas y conglomerados | Terraplén | 1.00 | 1.15 |
| 3+140 a 3+300 | QG gravas y arenas | Terraplén | 1.00 | 1.15 |

# 3.- BALANCE DE MATERIALES

## 3.1 Tierra vegetal a plantaciones

### 3.1.1 Criterios y datos básicos

De la tierra vegetal extraída de la explanación se aprovechará parte para la revegetación de taludes de terraplenes e isletas de los nudos, mientras que el resto se destinará a revegetación de zonas externas a la traza.

De las mediciones realizadas en el Anejo Nº 16.- Estudio Ambiental y Medidas Correctoras se obtiene una necesidad de Tierra Vegetal de 24964.2 $m^3$, para completar la superficie a revegetar con un espesor de 30 cm, que se cubren de modo suficiente con los 60978.547 $m^3$ obtenidos en la traza, transportándose el resto (36014.347 $m^3$) a zonas externas de extracción de material para su revegetación.

### 3.1.2 Estimación de la distancia de transporte

La distancia media de transporte del material se estima que de 4.0 km para su reutilización en las medidas correctoras.

## 3.2 Materiales aptos para el núcleo

En este apartado se procede a efectuar el estudio de compensación de materiales procedentes de desmonte o zonas externas a la traza utilizados para el núcleo de rellenos compactados, que en este proyecto es de tipo terraplén al no existir en la zona materiales rocosos.

Para efectuar este estudio se procede del modo siguiente:

- Estimación del volumen de material apto para núcleo de rellenos compactados, expresado en $m^3$ equivalentes de terraplén ($m^3$ de desmonte multiplicados por el coeficiente de paso a terraplén) desechando los materiales no aptos por mala calidad, que se depositan en lugares habilitados a tal efecto, o de mejor calidad, que se reservan para su empleo en capas de asiento.
- Compensación transversal, que no requiere el empleo de medios de transporte
- Compensación longitudinal, estableciendo las canteras de compensación y determinando las distancias de transporte.

### 3.2.1 Datos básicos

De las mediciones realizadas en este Anejo se obtiene la siguiente necesidad de material para la ejecución de los terraplenes, rellenos de saneos y rellenos de bermas:

**Tabla 10.- Necesidades de materiales para el núcleo**

| Tipo de relleno | Volumen (m3) |
|---|---|
| **Terraplén según perfiles** | 424899.284 |
| **A descontar cuñas de transición** | - 34894.940 |
| **Relleno de saneos localizados S0** | 31724.300 |
| **Relleno de saneos localizados S2** | 89189.100 |
| **Relleno de bermas y saneos en fondeo de desmonte** | 42249.537 |

Por otro lado, los materiales aptos para el núcleo son los definidos en el apartado de clasificación de materiales. Las mediciones de dichos materiales son las siguientes:

**Tabla 11.- Materiales aptos para el núcleo**

| Tipo de excavación material apto | Volumen (m3) |
|---|---|
| **Desmonte S0 CBR > 3 según perfiles** | 191844.214 |
| **Desmonte S1 según perfiles** | 265127.611 |
| **Total materiales aptos** | 456971.825 |

Todo este material será aprovechado para los rellenos del núcleo de terraplén, saneos y rellenos de bermas, salvo 14509.301 m3 de S1, que se reservarán para las capas de asiento de los ramales de enlace y reposición de carreteras y caminos.

### 3.2.2 Compensación transversal

Cuando en un mismo perfil existan parte en desmonte y parte en terraplén, se considera que el menor de los dos compensará transversalmente al otro, quedando un balance deficitario o en exceso que será el volumen de estudio en la compensación longitudinal de ese punto.

Si el desmonte aprovechable es menor que el terraplén necesario, todo el material obtenido en el perfil se destinará a terraplén. Si es mayor el desmonte, parte irá a terraplén y el resto compensará longitudinalmente otros terraplenes.

### 3.2.3 Compensación longitudinal

La compensación longitudinal se realiza gráficamente mediante el Diagrama de Masas, incluido en los apéndices.

El diagrama de masas se define con el eje principal de la carretera, y tenemos que hacer una serie de correcciones que son:

- Correcciones por otros ejes: Para los distintos ejes que se plantean en el proyecto (ramales de enlace, reposiciones de carreteras, caminos…), se insertan sus datos correspondientes en un perfil transversal equivalente del tronco principal, situado en el P.K. más próximo
- Correcciones por rellenos de saneos localizados: se insertan sus datos correspondientes en un perfil transversal equivalente del tronco principal, situado en el P.K. más próximo

Una vez hechas las compensaciones transversales, se realiza el estudio de la compensación longitudinal mediante el método del diagrama de masas.

En los apéndices se incluyen los listados de compensación de los materiales para núcleo de relleno.

## 3.3 Materiales para las capas de asiento del firme

Los materiales que se utilizan en la formación del cimiento del firme son suelos de calidad (S1 y S3) de procedencia en su mayoría externa a la traza. Éstos se reparten en distintas capas según se indica en el Anejo Nº10 Firmes y pavimentos.

Los materiales para capas de asiento se obtendrán de canteras o graveras externas a la traza, salvo los 14509.301 m3 de S1, que se obtendrán de la propia traza.

## 3.4 Suelos no aptos para su uso

### 3.4.1 Criterios y datos básicos

Los materiales no aptos son los suelos inadecuados, marginales y tolerables con baja capacidad portante (CBR<3), siendo el volumen total el siguiente:

**Tabla 12.- Materiales no aptos**

| Tipo de excavación material no apto | Volumen (m3) |
|---|---|
| **Desmonte S00 y S0 CBR < 3 según perfiles** | 260901.453 |
| **Excavación en saneos localizados** | 120913.400 |
| **Total suelos no aptos** | 381814.853 |

### 3.4.2 Zonas de depósito de suelos no aptos

Se han previsto 3 zonas de depósito para los materiales excedentes de la excavación de los desmontes de la traza, con capacidad suficiente para albergar la totalidad de estos materiales sobrantes.

Adicionalmente, se rellenarán los huecos situados entre los ramales de enlace y el tronco. Estos huecos se estima que se rellenarán con un espesor de unos 2 m, lo que totaliza unos 57000 m3.

**Tabla 13.- Destino materiales no aptos**

| Tipo de excavación material no apto | Volumen (m3) |
|---|---|
| **Zonas internas enlaces** | 57192.800 |
| **Depósitos externos a la traza** | 324622.053 |
| **Total suelos no aptos** | 381814.853 |

### 3.4.3 Compensación longitudinal

La clasificación de los materiales que se extraen de la traza se recoge en el Anejo Nº7 Geotecnia del corredor. De su análisis, se concluye que se extraerán 381814.853 $m^3$ de suelos marginales y tolerables no aptos para relleno de núcleo de terraplén. Estos materiales se transportarán a zonas de depósito y huecos en enlaces.

En los apéndices se incluyen los listados de compensación de estos materiales.

## 3.5 Materiales de procedencia externa a la traza

Para la ejecución de los rellenos previstos serán necesarios 21515.657 $m^3$ de relleno del núcleo, más 97047.591 $m^3$ de suelo seleccionado S3 en capas de asiento y 89189.1 $m^3$ de suelo seleccionado S2 para el relleno del saneo localizado entre los PP.KK. 0+260 y 0+500, en total 207752.348 $m^3$ de materiales de procedencia externa a la traza.

En principio, los 21515.657 $m^3$ de relleno del núcleo se podrán obtener de las zonas de préstamo propuestas o de alguna de las canteras o graveras inventariadas, dado su escaso volumen. Los materiales de calidad (suelos seleccionados) se podrán obtener de alguna de las canteras o graveras inventariadas, cuya descripción se encuentra en el Anejo nº3 Geología y procedencia de materiales.

# 4.- DIAGRAMA DE MASAS

## 4.1 Concepto

El diagrama de masas presenta la diferencia acumulada entre el exceso de desmonte acumulado y el exceso de terraplén acumulado.

El gráfico que determina esta columna sirve para tener una idea completa del estado de déficit o superávit de tierras en cada perfil. Al ser la curva positiva quiere decir que hay un exceso de tierras, y la ordenada nos indica los metros cúbicos sobrantes desde el origen en cada perfil.

Las zonas ascendentes de la curva indican que los volúmenes excavados superan a los volúmenes de terraplén (exceso de desmonte tras haber hecho la compensación transversal).

Las zonas descendentes de la curva indican que los volúmenes de terraplén superan a los volúmenes de excavación (exceso de terraplén tras haber hecho la compensación transversal).

Cortando la curva por una línea horizontal obtenemos una cantera de compensación, es decir, el desmonte entre las D.O. correspondientes es igual al terraplén.

Si esta área encerrada se corresponde con una zona convexa del diagrama, el transporte de materiales para la compensación se realiza en sentido del avance de la carretera. Si la curva es cóncava la compensación se realiza en sentido contrario.

El área encerrada es igual al producto del volumen total movido por la distancia media de transporte en dicho tramo. La distancia de transporte se establece por tanto como la separación entre los centros de gravedad de las zonas correspondientes a desmonte y terraplén en cada una de las canteras de compensación.

Un máximo del diagrama de masas indica un paso de desmonte a terraplén, y viceversa si se trata de un mínimo.

Se han definido diagramas de masas de materiales para núcleo de terraplén, para capas de asiento y para vertedero.

## 4.2 Desarrollo de la hoja de cálculo

El cálculo del diagrama de masas se incluye en los apéndices, y se divide en dos apartados: datos de partida y balance de materiales.

Los datos de partida son los obtenidos del programa de trazado Inroads de la casa Bentley, que se dividen en las siguientes columnas:

- P.K.: Es la distancia a origen medida sobre el eje de cada perfil transversal cubicado.
- Tronco. Desmonte: Volumen de material obtenido entre perfiles consecutivos considerando el área de excavación teórica, descontando la profundidad del desbroce, y aplicando el correspondiente porcentaje según el aprovechamiento del material.

- Otros ejes. Desmonte: Volumen de material obtenido entre perfiles consecutivos considerando el área de excavación teórica, descontando la profundidad del desbroce, y aplicando el correspondiente porcentaje según el aprovechamiento del material. Se aplican en un P.K. equivalente del eje del tronco para los posteriores cálculos a realizar.

- Tronco. Terraplén: Volumen obtenido entre perfiles consecutivos considerando el área de relleno teórica necesaria para la ejecución de los terraplenes a los que hay que sumar el desbroce necesario para su ejecución.

- Otros ejes. Terraplén: Volumen obtenido entre perfiles consecutivos de los diferentes ejes, considerando el área de relleno teórica necesaria para la ejecución de los terraplenes a los que hay que sumar el del desbroce necesario para su ejecución. Los datos obtenidos se aplican en un P.K. equivalente del eje del tronco para los posteriores cálculos a realizar.

- Saneos: medición de saneos localizados, aplicada a un P.K. equivalente del eje del tronco

- Medición consolidada. Desmonte: Suma de los volúmenes de desmonte del tronco, de otros ejes y de saneos.

- Medición consolidada. Terraplén: Suma de los volúmenes de terraplén del tronco, de otros ejes y relleno de saneos.

El balance de materiales se divide en las siguientes columnas:

- Coeficiente de paso: Coeficiente aplicable al desmonte obtenido que nos da el aprovechamiento real del material.

- Oferta de materiales: de desmonte y externos a la traza

- Compensación transversal: Es el volumen de material que se compensa en un mismo perfil, es decir, el menor valor de la Oferta y Demanda de materiales.

- Balance parcial: Es la diferencia entre la Oferta y la Demanda de Materiales en un perfil, es decir, la parte no compensada del mismo. Si el valor es positivo indica un sobrante de material una vez hecha la compensación transversal, y si es negativo indica que el material excavado en el perfil no es suficiente para la ejecución del terraplén en el mismo perfil.

- Ordenada de masas: Valor acumulado del anterior.

- Superficie ($S = Vol \times Dist$): Área encerrada por la curva que define el diagrama de masas y las líneas paralelas al eje de abcisas que definen las canteras de compensación. El diagrama de masas relaciona las distancias a origen del tramo, representadas en abcisas, con el valor definido en el punto anterior, representado en ordenadas.

- Compensación longitudinal: Representa el volumen transportado longitudinalmente a la traza para hacer la compensación y se calcula como suma de los incrementos positivos de la ordenada de masas en una cantera de compensación.

- Distancia de transporte: Representa la distancia media de transporte dentro de una cantera de compensación, y se calcula dividiendo el valor de la columna de superficie encerrada por la curva en una cantera de compensación (S=Vol x Dist), entre el valor de la Compensación longitudinal.

En los apéndices se representan gráficamente los diagramas de masas compensados de los materiales aptos para el núcleo y de los materiales no aptos. Se resumen a continuación las consideraciones y simplificaciones que se han efectuado para el cálculo de los diagramas de masas:

- Los datos de otros ejes distintos del tronco, y del entronque con el tramo anterior, se aplican puntualmente a los P.K. más cercanos

- Los saneos, que no se han medido por perfiles, también se aplican puntualmente en P.K. equivalentes del tronco

- El relleno con S2 del saneo entre los P.K. 0+260 y 0+500 se excluye del cálculo de compensación

- Los rellenos de bermas y de saneos en fondo de desmonte, que se miden junto con las capas de asiento, se han incluido en un P.K. central del tronco

- Las zonas de depósito de sobrantes y los materiales de origen externo a la traza también se incluyen puntualmente en los P.K. más cercanos del tronco

- Las capas de asiento constituidas por zahorra artificial se han excluido del análisis del movimiento de tierras

## 4.3 Distancias de transporte

A continuación se procede a calcular las distancias medias de transporte para cada una de las compensaciones de materiales realizadas.

### 4.3.1 Distancia media de transporte de los materiales para núcleo de terraplén

En la siguiente tabla se incluyen las distancias de transporte en las distintas canteras de compensación, extraídas del Apéndice Nº 4.- Diagrama de masas de materiales para el núcleo.

Para el cálculo de la distancia media de transporte se deberá tener en cuenta, además, la distancia desde la traza hasta las zonas externas, en este caso se ha considerado que el material procederá de las zonas P-2 y P-3, situadas a 1 km de la traza. Para ello se pondera la distancia desde la zona de origen con el volumen de material a transportar.

De este modo, la distancia media de transporte a lo largo de la traza vendrá dada por la expresión:

$$d_m = \frac{\sum_i d_i \times V_i}{V_t}$$

Donde,

$d_m$: distancia media de transporte

$d_i$: distancia de transporte parcial

$V_i$: volumen parcial

$V_t$: volumen total

**Tabla 14.- Canteras compensación materiales aptos para el núcleo**

| Cantera Comp. | $V_i$ | $d_i$ | $V_i$ x $d_i$ |
|---|---|---|---|
| CC-1 | 437787.568 | 1696.354 | 742642765.700 |

En este caso al existir una única cantera de compensación $d_m = d_i$. La distancia total, sumando la del material externo a la traza será:

$$d_{mT} = 1696.354 + \frac{21515.657}{463978.181} \times 1000 = 1743\ m$$

### 4.3.2 Distancia media de transporte de los materiales no aptos

En la siguiente tabla se incluyen las distancias de transporte en las distintas canteras de compensación, extraídas del Apéndice Nº 5.- Diagrama de masas de materiales no aptos.

Para el cálculo de la distancia media de transporte se deberá tener en cuenta, además, la distancia desde la traza hasta las zonas externas, en este caso se ha considerado que el material no apto sobrante se llevará a la zona 2 de las propuestas con anterioridad, situada a unos 4.5 km de la traza. Para ello se pondera la distancia desde la zona de origen con el volumen de material a transportar.

De este modo, la distancia media de transporte a lo largo de la traza vendrá dada por la expresión:

$$d_m = \frac{\sum_i d_i \times V_i}{V_t}$$

Donde,

$d_m$: distancia media de transporte

$d_i$: distancia de transporte parcial

$V_i$: volumen parcial

$V_t$: volumen total

**Tabla 15.- Canteras compensación materiales no aptos**

| Cantera Comp. | $V_i$ | $d_i$ | $V_i$ x $d_i$ |
|---|---|---|---|
| CC-1 | 281 661.25 | 595.82 | 167 820 650.86 |
| CC-2 | 7 692.80 | 699.87 | 5 383 982.00 |
| Totales | 289 354.05 | | 173 204 632.86 |

La distancia total, sumando la del material llevado a depósito externo a la traza será:

$$d_{mT} = \frac{173\ 204\ 632.86}{289\ 354.05} + \frac{324622.053}{381814.853} \times 4500 = 4425\ m$$

## 5.- CONCLUSIONES

La construcción de la plataforma requerida para los diferentes viales contemplados en este proyecto exige la ejecución de las siguientes unidades de obra:

- 231937.004 $m^2$ de Desbroce

- 60978.547 $m^3$ de Excavación de tierra vegetal, de los que 24964.2 $m^3$ se destinan a revegetación de taludes e isletas y el resto (36014.347 $m^3$) se destinan a revegetación de zonas de depósito externas

- 381814.853 $m^3$ de excavación de suelos no aptos para relleno, que parte se depositan en zonas interiores de enlaces y el resto se retiran a depósitos externos a la traza.

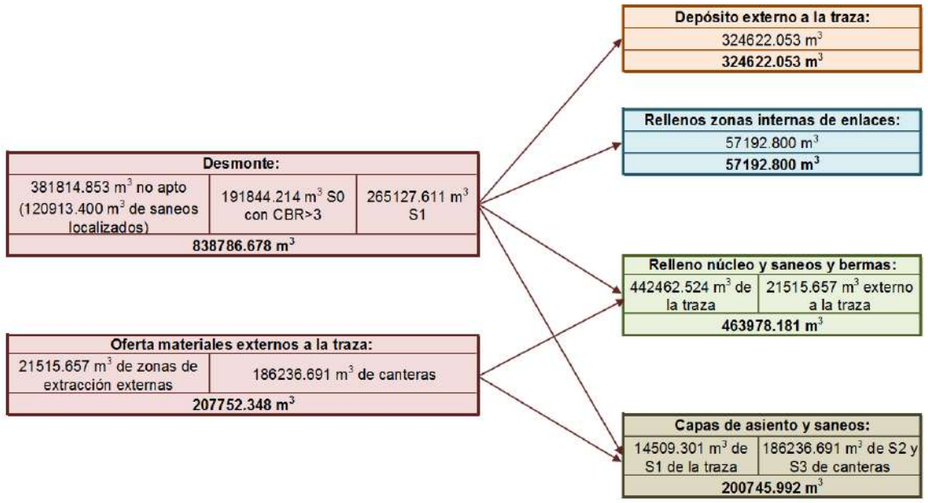
- 456971.825 $m^3$ de excavación de suelos aptos para rellenos (tolerables y adecuados), de los que 14509.301 de S1 se destinan a capas de asiento de ramales de enlace y reposición de carreteras y caminos, y el resto en su totalidad a núcleo de relleno.

- 463978.181 $m^3$ de relleno de terraplén, bermas y saneos, que proceden de la excavación en desmonte (442462.524 $m^3$) y de procedencia externa a la traza (21515.657 $m^3$).

- 111556.892 $m^3$ de materiales para ejecución de capas de asiento, de los cuales 14509.301 de S1 proceden de la traza y la totalidad de S3 (97047.591) procede de canteras.

- 89189.1 $m^3$ de suelo seleccionado S2 para relleno de saneos, que proceden en su totalidad de canteras.

En el siguiente gráfico se resumen los volúmenes necesarios para realizar la compensación de la totalidad del tramo.




Sevilla, diciembre de 2017.

Autor del Anejo

Horacio Pedraza Martínez

# Apéndice Nº 1.- Mediciones teóricas de la explanación

**Movimiento de tierras tronco**

| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundida d T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| **Entronque con el tramo anterior** | | | | | | | | | | | | | | | |
| -0+111.853 | 24.699 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| -0+100.000 | 23.127 | 283.441 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 283.441 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 283.441 | 0.000 |
| -0+080.000 | 10.739 | 338.660 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 338.660 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 622.101 | 0.000 |
| -0+060.000 | 9.095 | 198.339 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 198.339 | 0.002 | 0.000 | 0.000 | 820.440 | 0.002 |
| -0+040.000 | 6.985 | 160.798 | 0.000 | 0.152 | 1.522 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 160.798 | 1.522 | 0.000 | 0.000 | 981.238 | 1.524 |
| -0+020.000 | 7.473 | 144.576 | 0.000 | 0.152 | 3.039 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 144.576 | 3.039 | 0.000 | 0.000 | 1125.814 | 4.563 |
| 0+000.000 | 9.186 | 0.000 | 0.000 | 0.180 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1125.814 | 4.563 |
| 0+020.000 | 9.120 | 183.068 | 0.000 | 0.153 | 3.329 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 183.068 | 3.329 | 0.000 | 0.000 | 1308.882 | 7.892 |
| 0+040.000 | 10.055 | 191.755 | 0.000 | 0.192 | 3.454 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 191.755 | 3.454 | 0.000 | 0.000 | 1500.637 | 11.346 |
| 0+060.000 | 7.915 | 179.702 | 0.000 | 6.378 | 65.700 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 179.702 | 65.700 | 0.000 | 0.000 | 1680.339 | 77.046 |
| 0+080.000 | 8.307 | 162.219 | 0.000 | 2.863 | 92.405 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 162.219 | 92.405 | 0.000 | 0.000 | 1842.558 | 169.451 |
| 0+086.839 | 8.174 | 56.355 | 0.000 | 1.793 | 15.921 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 56.355 | 15.921 | 0.000 | 0.000 | 1898.913 | 185.372 |
| Totales | | | | | | | | **0.000** | **0.000** | **1 898.913** | **185.372** | | | | |
| **Tronco principal** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+086.839 | 25.842 | 0.000 | 0.000 | 0.517 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 33.023 | 387.358 | 113.182 | 0.000 | 3.401 | 8.968 | 0.250 | 488.600 | 122.150 | 387.358 | 12.369 | 488.600 | 122.150 | 387.358 | 12.369 |
| 0+120.000 | 37.578 | 706.015 | 179.264 | 0.001 | 0.006 | 5.222 | 0.250 | 737.944 | 184.486 | 706.015 | 5.228 | 1226.544 | 306.636 | 1093.373 | 17.597 |
| 0+140.000 | 18.437 | 560.152 | 140.818 | 28.304 | 283.043 | 64.374 | 0.250 | 820.768 | 205.192 | 560.152 | 347.417 | 2047.312 | 511.828 | 1653.525 | 365.014 |
| 0+160.000 | 9.078 | 275.146 | 73.234 | 123.228 | 1515.317 | 174.433 | 0.250 | 990.668 | 247.667 | 275.146 | 1689.750 | 3037.980 | 759.495 | 1928.671 | 2054.764 |
| 0+180.000 | 0.000 | 90.778 | 21.870 | 225.795 | 3490.228 | 263.361 | 0.250 | 1140.924 | 285.231 | 90.778 | 3753.589 | 4178.904 | 1044.726 | 2019.449 | 5808.353 |
| 0+200.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 291.135 | 5169.304 | 308.955 | 0.250 | 1235.820 | 308.955 | 0.000 | 5478.259 | 5414.724 | 1353.681 | 2019.449 | 11286.612 |
| 0+220.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 351.843 | 6429.781 | 321.046 | 0.250 | 1284.184 | 321.046 | 0.000 | 6750.827 | 6698.908 | 1674.727 | 2019.449 | 18037.439 |
| 0+240.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 417.144 | 7689.861 | 338.185 | 0.250 | 1352.740 | 338.185 | 0.000 | 8028.046 | 8051.648 | 2012.912 | 2019.449 | 26065.485 |
| 0+260.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 520.572 | 9377.153 | 348.137 | 0.250 | 1392.548 | 348.137 | 0.000 | 9725.290 | 9444.196 | 2361.049 | 2019.449 | 35790.775 |
| 0+280.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 561.674 | 10822.460 | 355.807 | 0.250 | 1423.228 | 355.807 | 0.000 | 11178.267 | 10867.424 | 2716.856 | 2019.449 | 46969.042 |
| 0+300.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 533.224 | 10948.985 | 361.798 | 0.250 | 1447.192 | 361.798 | 0.000 | 11310.783 | 12314.616 | 3078.654 | 2019.449 | 58279.825 |
| 0+320.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12314.616 | 3078.654 | 2019.449 | 58279.825 |
| 0+340.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12314.616 | 3078.654 | 2019.449 | 58279.825 |
| 0+360.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 473.465 | 7982.250 | 259.726 | 0.250 | 1038.904 | 259.726 | 0.000 | 8241.976 | 13353.520 | 3338.380 | 2019.449 | 66521.801 |
| 0+380.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 435.914 | 9093.793 | 354.854 | 0.250 | 1419.416 | 354.854 | 0.000 | 9448.647 | 14772.936 | 3693.234 | 2019.449 | 75970.448 |
| 0+400.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 392.401 | 8283.149 | 342.819 | 0.250 | 1371.276 | 342.819 | 0.000 | 8625.968 | 16144.212 | 4036.053 | 2019.449 | 84596.416 |
| 0+420.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 369.459 | 7618.601 | 329.712 | 0.250 | 1318.848 | 329.712 | 0.000 | 7948.313 | 17463.060 | 4365.765 | 2019.449 | 92544.729 |
| 0+440.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 341.408 | 7108.678 | 323.205 | 0.250 | 1292.820 | 323.205 | 0.000 | 7431.883 | 18755.880 | 4688.970 | 2019.449 | 99976.612 |
| 0+460.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 313.348 | 6547.563 | 323.647 | 0.250 | 1294.588 | 323.647 | 0.000 | 6871.210 | 20050.468 | 5012.617 | 2019.449 | 106847.822 |
| 0+480.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 299.752 | 6131.004 | 316.786 | 0.250 | 1267.144 | 316.786 | 0.000 | 6447.790 | 21317.612 | 5329.403 | 2019.449 | 113295.612 |
| 0+500.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 291.466 | 5912.180 | 306.138 | 0.250 | 1224.552 | 306.138 | 0.000 | 6218.318 | 22542.164 | 5635.541 | 2019.449 | 119513.930 |
| 0+520.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 302.539 | 5940.050 | 303.123 | 0.250 | 1212.492 | 303.123 | 0.000 | 6243.173 | 23754.656 | 5938.664 | 2019.449 | 125757.103 |
| 0+540.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 284.573 | 5871.126 | 301.289 | 0.250 | 1205.156 | 301.289 | 0.000 | 6172.415 | 24959.812 | 6239.953 | 2019.449 | 131929.518 |
| 0+560.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 244.537 | 5291.104 | 289.736 | 0.250 | 1158.944 | 289.736 | 0.000 | 5580.840 | 26118.756 | 6529.689 | 2019.449 | 137510.358 |
| 0+580.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 260.419 | 5049.559 | 295.977 | 0.250 | 1183.908 | 295.977 | 0.000 | 5345.536 | 27302.664 | 6825.666 | 2019.449 | 142855.894 |
| 0+600.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 282.255 | 5426.742 | 310.511 | 0.250 | 1242.044 | 310.511 | 0.000 | 5737.253 | 28544.708 | 7136.177 | 2019.449 | 148593.147 |
| 0+620.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 258.552 | 5408.079 | 307.595 | 0.250 | 1230.380 | 307.595 | 0.000 | 5715.674 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+640.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+660.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+680.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+700.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+720.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+740.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+760.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+780.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |

| Movimiento de tierras tronco | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundida d T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+800.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+820.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+840.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+860.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+880.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+900.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29775.088 | 7443.772 | 2019.449 | 154308.821 |
| 0+920.000 | 9.990 | 99.905 | 68.745 | 21.033 | 2701.026 | 46.066 | 0.250 | 459.244 | 114.811 | 99.905 | 2747.092 | 30234.332 | 7558.583 | 2119.354 | 157055.913 |
| 0+940.000 | 27.733 | 377.235 | 164.417 | 0.210 | 212.431 | 49.117 | 0.250 | 854.136 | 213.534 | 377.235 | 261.548 | 31088.468 | 7772.117 | 2496.589 | 157317.461 |
| 0+960.000 | 44.766 | 724.991 | 193.256 | 0.000 | 2.103 | 3.824 | 0.250 | 788.320 | 197.080 | 724.991 | 5.927 | 31876.788 | 7969.197 | 3221.580 | 157323.388 |
| 0+980.000 | 68.769 | 1135.347 | 199.668 | 0.000 | 0.000 | 1.631 | 0.250 | 805.196 | 201.299 | 1135.347 | 1.631 | 32681.984 | 8170.496 | 4356.927 | 157325.019 |
| 1+000.000 | 78.933 | 1477.019 | 205.928 | 0.000 | 0.000 | 1.744 | 0.250 | 830.688 | 207.672 | 1477.019 | 1.744 | 33512.672 | 8378.168 | 5833.946 | 157326.763 |
| 1+020.000 | 95.242 | 1741.753 | 210.382 | 0.000 | 0.000 | 1.790 | 0.250 | 848.688 | 212.172 | 1741.753 | 1.790 | 34361.360 | 8590.340 | 7575.699 | 157328.553 |
| 1+040.000 | 108.384 | 2036.258 | 215.973 | 0.000 | 0.000 | 1.829 | 0.250 | 871.208 | 217.802 | 2036.258 | 1.829 | 35232.568 | 8808.142 | 9611.957 | 157330.382 |
| 1+060.000 | 132.910 | 2412.937 | 223.577 | 0.000 | 0.000 | 1.869 | 0.250 | 901.784 | 225.446 | 2412.937 | 1.869 | 36134.352 | 9033.588 | 12024.894 | 157332.251 |
| 1+080.000 | 173.032 | 3059.422 | 234.930 | 0.000 | 0.000 | 1.886 | 0.250 | 947.264 | 236.816 | 3059.422 | 1.886 | 37081.616 | 9270.404 | 15084.316 | 157334.137 |
| 1+100.000 | 273.830 | 4468.625 | 256.852 | 0.000 | 0.000 | 1.855 | 0.250 | 1034.828 | 258.707 | 4468.625 | 1.855 | 38116.444 | 9529.111 | 19552.941 | 157335.992 |
| 1+120.000 | 464.777 | 7386.067 | 291.004 | 0.000 | 0.000 | 1.905 | 0.250 | 1171.636 | 292.909 | 7386.067 | 1.905 | 39288.080 | 9822.020 | 26939.008 | 157337.897 |
| 1+140.000 | 789.551 | 12543.279 | 332.270 | 0.000 | 0.000 | 1.767 | 0.250 | 1336.148 | 334.037 | 12543.279 | 1.767 | 40624.228 | 10156.057 | 39482.287 | 157339.664 |
| 1+160.000 | 705.922 | 14954.730 | 344.302 | 0.000 | 0.000 | 1.588 | 0.250 | 1383.560 | 345.890 | 14954.730 | 1.588 | 42007.788 | 10501.947 | 54437.017 | 157341.252 |
| 1+180.000 | 592.293 | 12982.151 | 332.811 | 0.000 | 0.000 | 1.678 | 0.250 | 1337.956 | 334.489 | 12982.151 | 1.678 | 43345.744 | 10836.436 | 67419.168 | 157342.930 |
| 1+200.000 | 503.575 | 10958.681 | 328.702 | 0.000 | 0.000 | 1.804 | 0.250 | 1322.024 | 330.506 | 10958.681 | 1.804 | 44667.768 | 11166.942 | 78377.849 | 157344.734 |
| 1+220.000 | 473.872 | 9774.466 | 319.596 | 0.000 | 0.000 | 1.859 | 0.250 | 1285.820 | 321.455 | 9774.466 | 1.859 | 45953.588 | 11488.397 | 88152.315 | 157346.593 |
| 1+240.000 | 423.096 | 8969.677 | 308.868 | 0.000 | 0.000 | 1.894 | 0.250 | 1243.048 | 310.762 | 8969.677 | 1.894 | 47196.636 | 11799.159 | 97121.992 | 157348.487 |
| 1+260.000 | 366.697 | 7897.932 | 298.151 | 0.000 | 0.000 | 1.982 | 0.250 | 1200.532 | 300.133 | 7897.932 | 1.982 | 48397.168 | 12099.292 | 105019.924 | 157350.469 |
| 1+280.000 | 331.180 | 6978.775 | 287.608 | 0.000 | 0.000 | 2.007 | 0.250 | 1158.460 | 289.615 | 6978.775 | 2.007 | 49555.628 | 12388.907 | 111998.699 | 157352.476 |
| 1+300.000 | 308.568 | 6397.484 | 281.150 | 0.000 | 0.000 | 1.987 | 0.250 | 1132.548 | 283.137 | 6397.484 | 1.987 | 50688.176 | 12672.044 | 118396.183 | 157354.463 |
| 1+320.000 | 443.292 | 7518.607 | 299.386 | 0.000 | 0.000 | 2.226 | 0.250 | 1206.448 | 301.612 | 7518.607 | 2.226 | 51894.624 | 12973.656 | 125914.790 | 157356.689 |
| 1+340.000 | 767.377 | 12106.691 | 346.559 | 0.000 | 0.000 | 2.151 | 0.250 | 1394.840 | 348.710 | 12106.691 | 2.151 | 53289.464 | 13322.366 | 138021.481 | 157358.840 |
| 1+360.000 | 717.602 | 14849.782 | 371.137 | 0.000 | 0.000 | 1.814 | 0.250 | 1491.804 | 372.951 | 14849.782 | 1.814 | 54781.268 | 13695.317 | 152871.263 | 157360.654 |
| 1+380.000 | 588.277 | 13058.789 | 356.040 | 0.000 | 0.000 | 1.748 | 0.250 | 1431.152 | 357.788 | 13058.789 | 1.748 | 56212.420 | 14053.105 | 165930.052 | 157362.402 |
| 1+400.000 | 496.954 | 10852.310 | 325.659 | 0.000 | 0.000 | 1.664 | 0.250 | 1309.292 | 327.323 | 10852.310 | 1.664 | 57521.712 | 14380.428 | 176782.362 | 157364.066 |
| 1+420.000 | 388.451 | 8854.045 | 287.016 | 0.000 | 0.000 | 1.598 | 0.250 | 1154.456 | 288.614 | 8854.045 | 1.598 | 58676.168 | 14669.042 | 185636.407 | 157365.664 |
| 1+440.000 | 213.317 | 6017.682 | 253.840 | 0.000 | 0.000 | 1.590 | 0.250 | 1021.720 | 255.430 | 6017.682 | 1.590 | 59697.888 | 14924.472 | 191654.089 | 157367.254 |
| 1+460.000 | 46.155 | 2594.722 | 222.935 | 0.060 | 0.604 | 2.762 | 0.250 | 902.788 | 225.697 | 2594.722 | 3.366 | 60600.676 | 15150.169 | 194248.811 | 157370.620 |
| 1+480.000 | 0.000 | 461.548 | 102.085 | 68.771 | 688.318 | 94.841 | 0.250 | 787.704 | 196.926 | 461.548 | 783.159 | 61388.380 | 15347.095 | 194710.359 | 158153.779 |
| 1+500.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 127.200 | 1959.709 | 210.249 | 0.250 | 840.996 | 210.249 | 0.000 | 2169.958 | 62229.376 | 15557.344 | 194710.359 | 160323.737 |
| 1+520.000 | 86.319 | 863.185 | 81.570 | 35.994 | 1631.940 | 171.365 | 0.250 | 1011.740 | 252.935 | 863.185 | 1803.305 | 63241.116 | 15810.279 | 195573.544 | 162127.042 |
| 1+540.000 | 201.462 | 2877.804 | 194.830 | 0.000 | 359.944 | 54.831 | 0.250 | 998.644 | 249.661 | 2877.804 | 414.775 | 64239.760 | 16059.940 | 198451.348 | 162541.817 |
| 1+560.000 | 129.918 | 3313.801 | 220.283 | 0.000 | 0.000 | 1.630 | 0.250 | 887.652 | 221.913 | 3313.801 | 1.630 | 65127.412 | 16281.853 | 201765.149 | 162543.447 |
| 1+580.000 | 47.929 | 1778.476 | 182.672 | 3.677 | 36.770 | 22.483 | 0.250 | 820.620 | 205.155 | 1778.476 | 59.253 | 65948.032 | 16487.008 | 203543.625 | 162602.700 |
| 1+600.000 | 0.000 | 479.294 | 75.649 | 356.122 | 3597.991 | 173.525 | 0.250 | 996.696 | 249.174 | 479.294 | 3771.516 | 66944.728 | 16736.182 | 204022.919 | 166374.216 |
| 1+620.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 604.853 | 9609.754 | 347.546 | 0.250 | 1390.184 | 347.546 | 0.000 | 9957.300 | 68334.912 | 17083.728 | 204022.919 | 176331.516 |
| 1+640.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 547.864 | 11527.171 | 380.113 | 0.250 | 1520.452 | 380.113 | 0.000 | 11907.284 | 69855.364 | 17463.841 | 204022.919 | 188238.800 |
| 1+660.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 258.163 | 8060.267 | 337.634 | 0.250 | 1350.536 | 337.634 | 0.000 | 8397.901 | 71205.900 | 17801.475 | 204022.919 | 196636.701 |
| 1+680.000 | 86.792 | 867.916 | 98.544 | 2.389 | 2605.516 | 174.585 | 0.250 | 1092.516 | 273.129 | 867.916 | 2780.101 | 72298.416 | 18074.604 | 204890.835 | 199416.802 |
| 1+700.000 | 141.510 | 2283.015 | 208.764 | 1.574 | 39.632 | 34.827 | 0.250 | 974.364 | 243.591 | 2283.015 | 74.459 | 73272.780 | 18318.195 | 207173.850 | 199491.261 |
| 1+720.000 | 213.225 | 3547.347 | 242.513 | 0.000 | 15.745 | 14.766 | 0.250 | 1029.116 | 257.279 | 3547.347 | 30.511 | 74301.896 | 18575.474 | 210721.197 | 199521.772 |
| 1+740.000 | 594.577 | 8078.018 | 306.039 | 0.000 | 0.000 | 2.199 | 0.250 | 1232.952 | 308.238 | 8078.018 | 2.199 | 75534.848 | 18883.712 | 218799.215 | 199523.971 |
| 1+760.000 | 518.382 | 11129.588 | 334.907 | 0.000 | 0.000 | 1.756 | 0.250 | 1346.652 | 336.663 | 11129.588 | 1.756 | 76881.500 | 19220.375 | 229928.803 | 199525.727 |
| 1+780.000 | 259.256 | 7776.376 | 292.896 | 0.000 | 0.000 | 1.797 | 0.250 | 1178.772 | 294.693 | 7776.376 | 1.797 | 78060.272 | 19515.068 | 237705.179 | 199527.524 |
| 1+800.000 | 91.764 | 3510.199 | 242.497 | 0.000 | 0.000 | 2.062 | 0.250 | 978.236 | 244.559 | 3510.199 | 2.062 | 79038.508 | 19759.627 | 241215.378 | 199529.586 |

**Movimiento de tierras tronco**

| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundida d T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 1+820.000 | 0.000 | 917.641 | 110.762 | 39.032 | 390.318 | 99.203 | 0.250 | 839.860 | 209.965 | 917.641 | 489.521 | 79878.368 | 19969.592 | 242133.019 | 200019.107 |
| 1+840.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 112.954 | 1519.854 | 215.026 | 0.250 | 860.104 | 215.026 | 0.000 | 1734.880 | 80738.472 | 20184.618 | 242133.019 | 201753.987 |
| 1+860.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 142.466 | 2554.196 | 232.009 | 0.250 | 928.036 | 232.009 | 0.000 | 2786.205 | 81666.508 | 20416.627 | 242133.019 | 204540.192 |
| 1+880.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 206.816 | 3492.825 | 249.465 | 0.250 | 997.860 | 249.465 | 0.000 | 3742.290 | 82664.368 | 20666.092 | 242133.019 | 208282.482 |
| 1+900.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 228.645 | 4354.617 | 273.512 | 0.250 | 1094.048 | 273.512 | 0.000 | 4628.129 | 83758.416 | 20939.604 | 242133.019 | 212910.611 |
| 1+920.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.586 | 2572.315 | 232.565 | 0.250 | 930.260 | 232.565 | 0.000 | 2804.880 | 84688.676 | 21172.169 | 242133.019 | 215715.491 |
| 1+940.000 | 20.320 | 203.200 | 94.300 | 0.000 | 285.863 | 94.408 | 0.250 | 754.832 | 188.708 | 203.200 | 380.271 | 85443.508 | 21360.877 | 242336.219 | 216095.762 |
| 1+960.000 | 0.000 | 203.200 | 94.300 | 165.219 | 1652.193 | 112.121 | 0.250 | 825.684 | 206.421 | 203.200 | 1764.314 | 86269.192 | 21567.298 | 242539.419 | 217860.076 |
| 1+980.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 86269.192 | 21567.298 | 242539.419 | 217860.076 |
| 2+000.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 86269.192 | 21567.298 | 242539.419 | 217860.076 |
| 2+020.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 86269.192 | 21567.298 | 242539.419 | 217860.076 |
| 2+040.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 86269.192 | 21567.298 | 242539.419 | 217860.076 |
| 2+060.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 86269.192 | 21567.298 | 242539.419 | 217860.076 |
| 2+080.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 641.183 | 10123.819 | 206.501 | 0.250 | 826.004 | 206.501 | 0.000 | 10330.320 | 87095.196 | 21773.799 | 242539.419 | 228190.396 |
| 2+100.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 593.291 | 12344.744 | 404.303 | 0.250 | 1617.212 | 404.303 | 0.000 | 12749.047 | 88712.408 | 22178.102 | 242539.419 | 240939.443 |
| 2+120.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 541.397 | 11346.883 | 387.013 | 0.250 | 1548.052 | 387.013 | 0.000 | 11733.896 | 90260.460 | 22565.115 | 242539.419 | 252673.339 |
| 2+140.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 438.783 | 9801.803 | 362.671 | 0.250 | 1450.684 | 362.671 | 0.000 | 10164.474 | 91711.144 | 22927.786 | 242539.419 | 262837.813 |
| 2+160.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 293.200 | 7319.835 | 325.152 | 0.250 | 1300.608 | 325.152 | 0.000 | 7644.987 | 93011.752 | 23252.938 | 242539.419 | 270482.800 |
| 2+180.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 127.349 | 4205.494 | 269.955 | 0.250 | 1079.820 | 269.955 | 0.000 | 4475.449 | 94091.572 | 23522.893 | 242539.419 | 274958.249 |
| 2+200.000 | 27.770 | 277.700 | 62.540 | 4.228 | 1315.776 | 153.755 | 0.250 | 865.180 | 216.295 | 277.700 | 1469.531 | 94956.752 | 23739.188 | 242817.119 | 276427.780 |
| 2+220.000 | 80.129 | 1078.987 | 165.117 | 0.000 | 42.283 | 36.340 | 0.250 | 805.828 | 201.457 | 1078.987 | 78.623 | 95762.580 | 23940.645 | 243896.106 | 276506.403 |
| 2+240.000 | 99.586 | 1797.147 | 209.033 | 0.000 | 0.000 | 1.774 | 0.250 | 843.228 | 210.807 | 1797.147 | 1.774 | 96605.808 | 24151.452 | 245693.253 | 276508.177 |
| 2+260.000 | 104.719 | 2043.050 | 213.838 | 0.000 | 0.000 | 1.863 | 0.250 | 862.804 | 215.701 | 2043.050 | 1.863 | 97468.612 | 24367.153 | 247736.303 | 276510.040 |
| 2+280.000 | 95.439 | 2001.586 | 212.695 | 0.000 | 0.000 | 1.870 | 0.250 | 858.260 | 214.565 | 2001.586 | 1.870 | 98326.872 | 24581.718 | 249737.889 | 276511.910 |
| 2+300.000 | 73.506 | 1689.458 | 207.364 | 0.000 | 0.000 | 1.846 | 0.250 | 836.840 | 209.210 | 1689.458 | 1.846 | 99163.712 | 24790.928 | 251427.347 | 276513.756 |
| 2+320.000 | 66.795 | 1403.017 | 200.016 | 0.000 | 0.000 | 1.747 | 0.250 | 807.052 | 201.763 | 1403.017 | 1.747 | 99970.764 | 24992.691 | 252830.364 | 276515.503 |
| 2+340.000 | 20.154 | 869.489 | 172.261 | 1.327 | 13.272 | 21.978 | 0.250 | 776.956 | 194.239 | 869.489 | 35.250 | 100747.720 | 25186.930 | 253699.853 | 276550.753 |
| 2+360.000 | 0.103 | 202.562 | 81.445 | 56.997 | 583.241 | 115.519 | 0.250 | 787.856 | 196.964 | 202.562 | 698.760 | 101535.576 | 25383.894 | 253902.415 | 277249.513 |
| 2+380.000 | 0.000 | 1.026 | 7.149 | 85.173 | 1421.698 | 203.189 | 0.250 | 841.352 | 210.338 | 1.026 | 1624.887 | 102376.928 | 25594.232 | 253903.441 | 278874.400 |
| 2+400.000 | 10.232 | 102.319 | 35.504 | 17.596 | 1027.692 | 168.293 | 0.250 | 815.188 | 203.797 | 102.319 | 1195.985 | 103192.116 | 25798.029 | 254005.760 | 280070.385 |
| 2+420.000 | 98.213 | 1084.449 | 148.887 | 0.000 | 175.963 | 60.472 | 0.250 | 837.436 | 209.359 | 1084.449 | 236.435 | 104029.552 | 26007.388 | 255090.209 | 280306.820 |
| 2+440.000 | 217.397 | 3156.103 | 241.841 | 0.000 | 0.000 | 1.974 | 0.250 | 975.260 | 243.815 | 3156.103 | 1.974 | 105004.812 | 26251.203 | 258246.312 | 280308.794 |
| 2+460.000 | 269.105 | 4865.021 | 264.779 | 0.000 | 0.000 | 2.001 | 0.250 | 1067.120 | 266.780 | 4865.021 | 2.001 | 106071.932 | 26517.983 | 263111.333 | 280310.795 |
| 2+480.000 | 202.728 | 4718.326 | 263.254 | 0.000 | 0.000 | 1.973 | 0.250 | 1060.908 | 265.227 | 4718.326 | 1.973 | 107132.840 | 26783.210 | 267829.659 | 280312.768 |
| 2+500.000 | 103.892 | 3066.202 | 241.691 | 0.000 | 0.000 | 1.909 | 0.250 | 974.400 | 243.600 | 3066.202 | 1.909 | 108107.240 | 27026.810 | 270895.861 | 280314.677 |
| 2+520.000 | 24.819 | 1287.111 | 174.706 | 12.079 | 120.795 | 50.109 | 0.250 | 899.260 | 224.815 | 1287.111 | 170.904 | 109006.500 | 27251.625 | 272182.972 | 280485.581 |
| 2+540.000 | 11.334 | 361.525 | 103.678 | 38.672 | 507.520 | 111.822 | 0.250 | 862.000 | 215.500 | 361.525 | 619.342 | 109868.500 | 27467.125 | 272544.497 | 281104.923 |
| 2+560.000 | 0.824 | 121.575 | 53.393 | 65.285 | 1039.573 | 147.661 | 0.250 | 804.216 | 201.054 | 121.575 | 1187.234 | 110672.716 | 27668.179 | 272666.072 | 282292.157 |
| 2+580.000 | 3.513 | 43.367 | 29.506 | 78.006 | 1432.911 | 168.446 | 0.250 | 791.808 | 197.952 | 43.367 | 1601.357 | 111464.524 | 27866.131 | 272709.439 | 283893.514 |
| 2+600.000 | 1.524 | 50.368 | 31.976 | 103.288 | 1812.939 | 172.312 | 0.250 | 817.152 | 204.288 | 50.368 | 1985.251 | 112281.676 | 28070.419 | 272759.807 | 285878.765 |
| 2+620.000 | 0.000 | 15.237 | 12.134 | 152.752 | 2560.398 | 196.648 | 0.250 | 835.128 | 208.782 | 15.237 | 2757.046 | 113116.804 | 28279.201 | 272775.044 | 288635.811 |
| 2+640.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 283.584 | 4363.363 | 249.670 | 0.250 | 998.680 | 249.670 | 0.000 | 4613.033 | 114115.484 | 28528.871 | 272775.044 | 293248.844 |
| 2+660.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 524.187 | 8077.713 | 334.459 | 0.250 | 1337.836 | 334.459 | 0.000 | 8412.172 | 115453.320 | 28863.330 | 272775.044 | 301661.016 |
| 2+680.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 194.631 | 7188.187 | 329.672 | 0.250 | 1318.688 | 329.672 | 0.000 | 7517.859 | 116772.008 | 29193.002 | 272775.044 | 309178.875 |
| 2+700.000 | 110.980 | 1109.803 | 113.353 | 0.000 | 1946.315 | 137.919 | 0.250 | 1005.088 | 251.272 | 1109.803 | 2084.234 | 117777.096 | 29444.274 | 273884.847 | 311263.109 |
| 2+720.000 | 16.138 | 1271.187 | 177.592 | 2.276 | 22.759 | 47.011 | 0.250 | 898.412 | 224.603 | 1271.187 | 69.770 | 118675.508 | 29668.877 | 275156.034 | 311332.879 |
| 2+740.000 | 65.241 | 813.790 | 139.809 | 17.772 | 200.475 | 102.335 | 0.250 | 968.576 | 242.144 | 813.790 | 302.810 | 119644.084 | 29911.021 | 275969.824 | 311635.689 |
| 2+760.000 | 173.443 | 2386.839 | 202.358 | 0.001 | 177.722 | 60.301 | 0.250 | 1050.636 | 262.659 | 2386.839 | 238.023 | 120694.720 | 30173.680 | 278356.663 | 311873.712 |
| 2+780.000 | 0.000 | 1734.433 | 126.787 | 108.822 | 1088.230 | 179.410 | 0.250 | 1224.788 | 306.197 | 1734.433 | 1267.640 | 121919.508 | 30479.877 | 280091.096 | 313141.352 |
| 2+800.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 121919.508 | 30479.877 | 280091.096 | 313141.352 |
| 2+820.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 121919.508 | 30479.877 | 280091.096 | 313141.352 |

| Movimiento de tierras tronco | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundida d T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 2+840.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 121919.508 | 30479.877 | 280091.096 | 313141.352 |
| 2+860.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 275.137 | 5763.452 | 155.744 | 0.250 | 622.976 | 155.744 | 0.000 | 5919.196 | 122542.484 | 30635.621 | 280091.096 | 319060.548 |
| 2+880.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 213.285 | 4884.226 | 302.708 | 0.250 | 1210.832 | 302.708 | 0.000 | 5186.934 | 123753.316 | 30938.329 | 280091.096 | 324247.482 |
| 2+900.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 134.273 | 3475.583 | 279.819 | 0.250 | 1119.276 | 279.819 | 0.000 | 3755.402 | 124872.592 | 31218.148 | 280091.096 | 328002.884 |
| 2+920.000 | 22.151 | 221.515 | 81.840 | 4.014 | 1382.870 | 170.585 | 0.250 | 1009.700 | 252.425 | 221.515 | 1553.455 | 125882.292 | 31470.573 | 280312.611 | 329556.339 |
| 2+940.000 | 238.003 | 2601.549 | 226.291 | 0.000 | 40.141 | 38.615 | 0.250 | 1059.624 | 264.906 | 2601.549 | 78.756 | 126941.916 | 31735.479 | 282914.160 | 329635.095 |
| 2+960.000 | 448.947 | 6869.504 | 312.062 | 0.000 | 0.000 | 1.739 | 0.250 | 1255.204 | 313.801 | 6869.504 | 1.739 | 128197.120 | 32049.280 | 289783.664 | 329636.834 |
| 2+980.000 | 844.849 | 12937.958 | 366.446 | 0.000 | 0.000 | 1.650 | 0.250 | 1472.384 | 368.096 | 12937.958 | 1.650 | 129669.504 | 32417.376 | 302721.622 | 329638.484 |
| 3+000.000 | 1138.816 | 19836.653 | 407.751 | 0.000 | 0.000 | 1.553 | 0.250 | 1637.216 | 409.304 | 19836.653 | 1.553 | 131306.720 | 32826.680 | 322558.275 | 329640.037 |
| 3+020.000 | 1285.808 | 24246.245 | 419.992 | 0.000 | 0.000 | 1.383 | 0.250 | 1685.500 | 421.375 | 24246.245 | 1.383 | 132992.220 | 33248.055 | 346804.520 | 329641.420 |
| 3+040.000 | 1172.086 | 24578.936 | 417.485 | 0.000 | 0.000 | 1.402 | 0.250 | 1675.548 | 418.887 | 24578.936 | 1.402 | 134667.768 | 33666.942 | 371383.456 | 329642.822 |
| 3+060.000 | 1251.179 | 24232.643 | 426.159 | 0.000 | 0.000 | 1.616 | 0.250 | 1711.100 | 427.775 | 24232.643 | 1.616 | 136378.868 | 34094.717 | 395616.099 | 329644.438 |
| 3+080.000 | 1336.529 | 25877.073 | 449.155 | 0.000 | 0.000 | 1.689 | 0.250 | 1803.376 | 450.844 | 25877.073 | 1.689 | 138182.244 | 34545.561 | 421493.172 | 329646.127 |
| 3+100.000 | 1094.450 | 24309.784 | 441.683 | 0.000 | 0.000 | 1.698 | 0.250 | 1773.524 | 443.381 | 24309.784 | 1.698 | 139955.768 | 34988.942 | 445802.956 | 329647.825 |
| 3+120.000 | 826.261 | 19207.107 | 406.666 | 0.000 | 0.000 | 1.696 | 0.250 | 1633.448 | 408.362 | 19207.107 | 1.696 | 141589.216 | 35397.304 | 465010.063 | 329649.521 |
| 3+140.000 | 643.032 | 14692.925 | 374.691 | 0.000 | 0.000 | 1.760 | 0.250 | 1505.804 | 376.451 | 14692.925 | 1.760 | 143095.020 | 35773.755 | 479702.988 | 329651.281 |
| 3+160.000 | 537.168 | 11801.999 | 351.012 | 0.000 | 0.000 | 1.943 | 0.250 | 1411.820 | 352.955 | 11801.999 | 1.943 | 144506.840 | 36126.710 | 491504.987 | 329653.224 |
| 3+180.000 | 440.136 | 9773.040 | 331.669 | 0.000 | 0.000 | 1.998 | 0.250 | 1334.668 | 333.667 | 9773.040 | 1.998 | 145841.508 | 36460.377 | 501278.027 | 329655.222 |
| 3+200.000 | 386.816 | 8269.515 | 310.295 | 0.000 | 0.000 | 1.949 | 0.250 | 1248.976 | 312.244 | 8269.515 | 1.949 | 147090.484 | 36772.621 | 509547.542 | 329657.171 |
| 3+220.000 | 350.864 | 7376.802 | 294.176 | 0.000 | 0.000 | 1.917 | 0.250 | 1184.372 | 296.093 | 7376.802 | 1.917 | 148274.856 | 37068.714 | 516924.344 | 329659.088 |
| 3+240.000 | 320.032 | 6708.959 | 285.401 | 0.000 | 0.000 | 1.900 | 0.250 | 1149.204 | 287.301 | 6708.959 | 1.900 | 149424.060 | 37356.015 | 523633.303 | 329660.988 |
| 3+260.000 | 325.045 | 6450.762 | 281.968 | 0.000 | 0.000 | 1.853 | 0.250 | 1135.284 | 283.821 | 6450.762 | 1.853 | 150559.344 | 37639.836 | 530084.065 | 329662.841 |
| 3+280.000 | 331.664 | 6567.091 | 282.172 | 0.000 | 0.000 | 1.830 | 0.250 | 1136.008 | 284.002 | 6567.091 | 1.830 | 151695.352 | 37923.838 | 536651.156 | 329664.671 |
| 3+300.000 | 296.062 | 6277.267 | 279.158 | 0.000 | 0.000 | 1.895 | 0.250 | 1124.212 | 281.053 | 6277.267 | 1.895 | 152819.564 | 38204.891 | 542928.423 | 329666.566 |
| 3+300.002 | 296.062 | 0.469 | 0.022 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.088 | 0.022 | 0.469 | 0.000 | 152819.652 | 38204.913 | 542928.892 | 329666.566 |
| Totales | | | | | | | | **152 819.652** | **38 204.913** | **542 928.892** | **329 666.566** | | | | |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| **Enlace 01 A-334 El Cucador** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **E01GloNorte** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 64.919 | 0.002 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 85.310 | 486.403 | 46.370 | 0.250 | 185.480 | 46.370 | 0.000 | 532.773 | 185.480 | 46.370 | 0.000 | 532.773 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 92.241 | 560.010 | 46.803 | 0.250 | 187.212 | 46.803 | 0.000 | 606.813 | 372.692 | 93.173 | 0.000 | 1139.586 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 97.616 | 581.560 | 46.290 | 0.250 | 185.160 | 46.290 | 0.000 | 627.850 | 557.852 | 139.463 | 0.000 | 1767.436 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 105.881 | 630.188 | 48.894 | 0.250 | 195.576 | 48.894 | 0.000 | 679.082 | 753.428 | 188.357 | 0.000 | 2446.518 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 110.095 | 677.715 | 51.295 | 0.250 | 205.180 | 51.295 | 0.000 | 729.010 | 958.608 | 239.652 | 0.000 | 3175.528 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 108.784 | 687.671 | 52.853 | 0.250 | 211.412 | 52.853 | 0.000 | 740.524 | 1170.020 | 292.505 | 0.000 | 3916.052 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 112.235 | 700.769 | 54.117 | 0.250 | 216.468 | 54.117 | 0.000 | 754.886 | 1386.488 | 346.622 | 0.000 | 4670.938 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 101.571 | 681.756 | 53.995 | 0.250 | 215.980 | 53.995 | 0.000 | 735.751 | 1602.468 | 400.617 | 0.000 | 5406.689 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 84.347 | 588.788 | 50.286 | 0.250 | 201.144 | 50.286 | 0.000 | 639.074 | 1803.612 | 450.903 | 0.000 | 6045.763 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14.834 | 304.367 | 37.453 | 0.250 | 149.812 | 37.453 | 0.000 | 341.820 | 1953.424 | 488.356 | 0.000 | 6387.583 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.157 | 58.432 | 26.948 | 0.250 | 107.792 | 26.948 | 0.000 | 85.380 | 2061.216 | 515.304 | 0.000 | 6472.963 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.771 | 43.462 | 25.973 | 0.250 | 103.892 | 25.973 | 0.000 | 69.435 | 2165.108 | 541.277 | 0.000 | 6542.398 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.095 | 46.439 | 26.162 | 0.250 | 104.648 | 26.162 | 0.000 | 72.601 | 2269.756 | 567.439 | 0.000 | 6614.999 |
| 0+070.000 | 3.412 | 13.296 | 5.148 | 5.151 | 36.910 | 21.840 | 0.250 | 107.952 | 26.988 | 13.296 | 58.750 | 2377.708 | 594.427 | 13.296 | 6673.749 |
| 0+075.000 | 23.824 | 96.922 | 18.004 | 1.690 | 17.008 | 11.688 | 0.250 | 118.768 | 29.692 | 96.922 | 28.696 | 2496.476 | 624.119 | 110.218 | 6702.445 |
| 0+080.000 | 33.927 | 196.591 | 27.943 | 0.000 | 3.819 | 3.094 | 0.250 | 124.148 | 31.037 | 196.591 | 6.913 | 2620.624 | 655.156 | 306.809 | 6709.358 |
| 0+085.000 | 34.258 | 227.638 | 30.974 | 0.000 | 0.000 | 0.465 | 0.250 | 125.756 | 31.439 | 227.638 | 0.465 | 2746.380 | 686.595 | 534.447 | 6709.823 |
| 0+090.000 | 33.570 | 226.355 | 31.190 | 0.000 | 0.000 | 0.658 | 0.250 | 127.392 | 31.848 | 226.355 | 0.658 | 2873.772 | 718.443 | 760.802 | 6710.481 |
| 0+095.000 | 34.355 | 225.986 | 30.628 | 0.000 | 0.000 | 0.655 | 0.250 | 125.132 | 31.283 | 225.986 | 0.655 | 2998.904 | 749.726 | 986.788 | 6711.136 |
| 0+100.000 | 35.295 | 231.494 | 30.723 | 0.000 | 0.000 | 0.633 | 0.250 | 125.424 | 31.356 | 231.494 | 0.633 | 3124.328 | 781.082 | 1218.282 | 6711.769 |
| 0+105.000 | 36.442 | 238.220 | 30.919 | 0.000 | 0.000 | 0.630 | 0.250 | 126.196 | 31.549 | 238.220 | 0.630 | 3250.524 | 812.631 | 1456.502 | 6712.399 |
| 0+110.000 | 38.039 | 247.115 | 31.147 | 0.000 | 0.000 | 0.587 | 0.250 | 126.936 | 31.734 | 247.115 | 0.587 | 3377.460 | 844.365 | 1703.617 | 6712.986 |
| 0+115.000 | 30.612 | 235.086 | 28.711 | 2.689 | 5.676 | 5.742 | 0.250 | 137.812 | 34.453 | 235.086 | 11.418 | 3515.272 | 878.818 | 1938.703 | 6724.404 |
| 0+120.000 | 0.000 | 109.002 | 13.085 | 39.515 | 125.778 | 23.556 | 0.250 | 146.564 | 36.641 | 109.002 | 149.334 | 3661.836 | 915.459 | 2047.705 | 6873.738 |
| 0+125.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 61.442 | 316.407 | 39.889 | 0.250 | 159.556 | 39.889 | 0.000 | 356.296 | 3821.392 | 955.348 | 2047.705 | 7230.034 |
| 0+125.654 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 64.865 | 52.952 | 5.777 | 0.250 | 23.108 | 5.777 | 0.000 | 58.729 | 3844.500 | 961.125 | 2047.705 | 7288.763 |
| **Total** | | | | | | | | **3844.500** | **961.125** | **2047.705** | **7288.763** | | | | |
| **E01GloSur** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 43.151 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 43.196 | 264.235 | 36.986 | 0.250 | 147.944 | 36.986 | 0.000 | 301.221 | 147.944 | 36.986 | 0.000 | 301.221 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 42.799 | 263.644 | 36.978 | 0.250 | 147.912 | 36.978 | 0.000 | 300.622 | 295.856 | 73.964 | 0.000 | 601.843 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 41.910 | 260.422 | 36.960 | 0.250 | 147.840 | 36.960 | 0.000 | 297.382 | 443.696 | 110.924 | 0.000 | 899.225 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 40.096 | 252.409 | 36.712 | 0.250 | 146.848 | 36.712 | 0.000 | 289.121 | 590.544 | 147.636 | 0.000 | 1188.346 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 37.415 | 237.904 | 36.088 | 0.250 | 144.352 | 36.088 | 0.000 | 273.992 | 734.896 | 183.724 | 0.000 | 1462.338 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 34.361 | 218.816 | 35.145 | 0.250 | 140.580 | 35.145 | 0.000 | 253.961 | 875.476 | 218.869 | 0.000 | 1716.299 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.005 | 200.712 | 33.974 | 0.250 | 135.896 | 33.974 | 0.000 | 234.686 | 1011.372 | 252.843 | 0.000 | 1950.985 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30.630 | 188.695 | 33.270 | 0.250 | 133.080 | 33.270 | 0.000 | 221.965 | 1144.452 | 286.113 | 0.000 | 2172.950 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29.520 | 181.073 | 33.036 | 0.250 | 132.144 | 33.036 | 0.000 | 214.109 | 1276.596 | 319.149 | 0.000 | 2387.059 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.673 | 174.821 | 32.586 | 0.250 | 130.344 | 32.586 | 0.000 | 207.407 | 1406.940 | 351.735 | 0.000 | 2594.466 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.193 | 170.421 | 32.203 | 0.250 | 128.812 | 32.203 | 0.000 | 202.624 | 1535.752 | 383.938 | 0.000 | 2797.090 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.392 | 169.458 | 32.192 | 0.250 | 128.768 | 32.192 | 0.000 | 201.650 | 1664.520 | 416.130 | 0.000 | 2998.740 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29.211 | 172.888 | 32.487 | 0.250 | 129.948 | 32.487 | 0.000 | 205.375 | 1794.468 | 448.617 | 0.000 | 3204.115 |
| 0+070.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30.550 | 180.119 | 32.964 | 0.250 | 131.856 | 32.964 | 0.000 | 213.083 | 1926.324 | 481.581 | 0.000 | 3417.198 |
| 0+075.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.876 | 188.641 | 33.344 | 0.250 | 133.376 | 33.344 | 0.000 | 221.985 | 2059.700 | 514.925 | 0.000 | 3639.183 |
| 0+080.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.182 | 193.034 | 33.413 | 0.250 | 133.652 | 33.413 | 0.000 | 226.447 | 2193.352 | 548.338 | 0.000 | 3865.630 |
| 0+085.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 33.450 | 197.300 | 33.523 | 0.250 | 134.092 | 33.523 | 0.000 | 230.823 | 2327.444 | 581.861 | 0.000 | 4096.453 |
| 0+090.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 35.278 | 207.553 | 34.096 | 0.250 | 136.384 | 34.096 | 0.000 | 241.649 | 2463.828 | 615.957 | 0.000 | 4338.102 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+095.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 37.012 | 219.557 | 34.874 | 0.250 | 139.496 | 34.874 | 0.000 | 254.431 | 2603.324 | 650.831 | 0.000 | 4592.533 |
| 0+100.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 39.423 | 233.166 | 35.586 | 0.250 | 142.344 | 35.586 | 0.000 | 268.752 | 2745.668 | 686.417 | 0.000 | 4861.285 |
| 0+105.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 41.139 | 246.405 | 36.166 | 0.250 | 144.664 | 36.166 | 0.000 | 282.571 | 2890.332 | 722.583 | 0.000 | 5143.856 |
| 0+110.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 41.648 | 253.199 | 36.444 | 0.250 | 145.776 | 36.444 | 0.000 | 289.643 | 3036.108 | 759.027 | 0.000 | 5433.499 |
| 0+115.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 41.883 | 255.113 | 36.516 | 0.250 | 146.064 | 36.516 | 0.000 | 291.629 | 3182.172 | 795.543 | 0.000 | 5725.128 |
| 0+120.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 42.458 | 257.270 | 36.607 | 0.250 | 146.428 | 36.607 | 0.000 | 293.877 | 3328.600 | 832.150 | 0.000 | 6019.005 |
| 0+125.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 43.090 | 261.251 | 36.840 | 0.250 | 147.360 | 36.840 | 0.000 | 298.091 | 3475.960 | 868.990 | 0.000 | 6317.096 |
| 0+125.654 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 43.150 | 34.479 | 4.838 | 0.250 | 19.352 | 4.838 | 0.000 | 39.317 | 3495.312 | 873.828 | 0.000 | 6356.413 |
| **Total** | | | | | | | | **3495.312** | **873.828** | **0.000** | **6356.413** | | | | |
| **E01R01** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 34.581 | 0.000 | 0.000 | 0.007 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.000 | 86.452 | 0.000 | 20.109 | 50.289 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 86.452 | 50.289 | 0.000 | 0.000 | 86.452 | 50.289 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 45.788 | 164.744 | 17.595 | 0.250 | 70.380 | 17.595 | 0.000 | 182.339 | 70.380 | 17.595 | 86.452 | 232.628 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 39.244 | 212.580 | 32.986 | 0.250 | 131.944 | 32.986 | 0.000 | 245.566 | 202.324 | 50.581 | 86.452 | 478.194 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 36.830 | 190.183 | 30.125 | 0.250 | 120.500 | 30.125 | 0.000 | 220.308 | 322.824 | 80.706 | 86.452 | 698.502 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 36.101 | 182.327 | 29.391 | 0.250 | 117.564 | 29.391 | 0.000 | 211.718 | 440.388 | 110.097 | 86.452 | 910.220 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 35.415 | 178.792 | 29.235 | 0.250 | 116.940 | 29.235 | 0.000 | 208.027 | 557.328 | 139.332 | 86.452 | 1118.247 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 34.594 | 175.023 | 28.940 | 0.250 | 115.760 | 28.940 | 0.000 | 203.963 | 673.088 | 168.272 | 86.452 | 1322.210 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 33.670 | 170.659 | 28.584 | 0.250 | 114.336 | 28.584 | 0.000 | 199.243 | 787.424 | 196.856 | 86.452 | 1521.453 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.240 | 164.773 | 28.117 | 0.250 | 112.468 | 28.117 | 0.000 | 192.890 | 899.892 | 224.973 | 86.452 | 1714.343 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.713 | 152.382 | 27.533 | 0.250 | 110.132 | 27.533 | 0.000 | 179.915 | 1010.024 | 252.506 | 86.452 | 1894.258 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.756 | 138.672 | 27.180 | 0.250 | 108.720 | 27.180 | 0.000 | 165.852 | 1118.744 | 279.686 | 86.452 | 2060.110 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.704 | 138.648 | 28.422 | 0.250 | 113.688 | 28.422 | 0.000 | 167.070 | 1232.432 | 308.108 | 86.452 | 2227.180 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 33.118 | 154.553 | 30.237 | 0.250 | 120.948 | 30.237 | 0.000 | 184.790 | 1353.380 | 338.345 | 86.452 | 2411.970 |
| 0+070.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 38.393 | 178.777 | 31.082 | 0.250 | 124.328 | 31.082 | 0.000 | 209.859 | 1477.708 | 369.427 | 86.452 | 2621.829 |
| 0+075.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 41.548 | 199.854 | 31.602 | 0.250 | 126.408 | 31.602 | 0.000 | 231.456 | 1604.116 | 401.029 | 86.452 | 2853.285 |
| 0+080.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 46.157 | 219.263 | 32.903 | 0.250 | 131.612 | 32.903 | 0.000 | 252.166 | 1735.728 | 433.932 | 86.452 | 3105.451 |
| 0+085.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 57.391 | 258.868 | 34.159 | 0.250 | 136.636 | 34.159 | 0.000 | 293.027 | 1872.364 | 468.091 | 86.452 | 3398.478 |
| 0+090.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 63.404 | 301.985 | 33.864 | 0.250 | 135.456 | 33.864 | 0.000 | 335.849 | 2007.820 | 501.955 | 86.452 | 3734.327 |
| 0+095.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 65.639 | 322.607 | 33.401 | 0.250 | 133.604 | 33.401 | 0.000 | 356.008 | 2141.424 | 535.356 | 86.452 | 4090.335 |
| 0+100.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 67.648 | 333.218 | 33.529 | 0.250 | 134.116 | 33.529 | 0.000 | 366.747 | 2275.540 | 568.885 | 86.452 | 4457.082 |
| 0+105.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 69.033 | 341.702 | 33.590 | 0.250 | 134.360 | 33.590 | 0.000 | 375.292 | 2409.900 | 602.475 | 86.452 | 4832.374 |
| 0+110.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 69.516 | 346.371 | 33.312 | 0.250 | 133.248 | 33.312 | 0.000 | 379.683 | 2543.148 | 635.787 | 86.452 | 5212.057 |
| 0+115.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 69.426 | 347.355 | 32.909 | 0.250 | 131.636 | 32.909 | 0.000 | 380.264 | 2674.784 | 668.696 | 86.452 | 5592.321 |
| 0+120.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 72.402 | 354.570 | 33.438 | 0.250 | 133.752 | 33.438 | 0.000 | 388.008 | 2808.536 | 702.134 | 86.452 | 5980.329 |
| 0+125.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 59.454 | 329.639 | 36.469 | 0.250 | 145.876 | 36.469 | 0.000 | 366.108 | 2954.412 | 738.603 | 86.452 | 6346.437 |
| 0+130.000 | 6.488 | 16.220 | 0.000 | 6.763 | 165.542 | 19.359 | 0.250 | 77.436 | 19.359 | 16.220 | 184.901 | 3031.848 | 757.962 | 102.672 | 6531.338 |
| 0+134.000 | 35.551 | 84.077 | 0.000 | 0.000 | 13.526 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 84.077 | 13.526 | 3031.848 | 757.962 | 186.749 | 6544.864 |
| **Total** | | | | | | | | **3031.848** | **757.962** | **186.749** | **6544.864** | | | | |
| **E01R02** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 19.776 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 18.771 | 96.366 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 96.366 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 96.366 | 0.000 |
| 0+010.000 | 17.582 | 90.883 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 90.883 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 187.249 | 0.000 |
| 0+015.000 | 17.338 | 87.344 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 87.344 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 274.593 | 0.000 |
| 0+020.000 | 17.289 | 86.730 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 86.730 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 361.323 | 0.000 |
| 0+025.000 | 17.698 | 87.681 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 87.681 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 449.004 | 0.000 |
| 0+030.000 | 18.322 | 90.228 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 90.228 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 539.232 | 0.000 |
| 0+035.000 | 18.638 | 92.446 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 92.446 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 631.678 | 0.000 |
| 0+040.000 | 18.128 | 91.793 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 91.793 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 723.471 | 0.000 |
| 0+045.000 | 17.421 | 88.563 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 88.563 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 812.034 | 0.000 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+050.000 | 12.906 | 75.245 | 11.105 | 0.000 | 0.000 | 0.147 | 0.250 | 45.008 | 11.252 | 75.245 | 0.147 | 45.008 | 11.252 | 887.279 | 0.147 |
| 0+055.000 | 12.500 | 62.623 | 22.279 | 0.000 | 0.000 | 0.303 | 0.250 | 90.328 | 22.582 | 62.623 | 0.303 | 135.336 | 33.834 | 949.902 | 0.450 |
| 0+060.000 | 12.599 | 61.560 | 22.402 | 0.000 | 0.000 | 0.307 | 0.250 | 90.836 | 22.709 | 61.560 | 0.307 | 226.172 | 56.543 | 1011.462 | 0.757 |
| 0+065.000 | 14.437 | 65.979 | 22.638 | 0.000 | 0.000 | 0.296 | 0.250 | 91.736 | 22.934 | 65.979 | 0.296 | 317.908 | 79.477 | 1077.441 | 1.053 |
| 0+070.000 | 17.366 | 77.372 | 22.958 | 0.000 | 0.000 | 0.288 | 0.250 | 92.984 | 23.246 | 77.372 | 0.288 | 410.892 | 102.723 | 1154.813 | 1.341 |
| 0+075.000 | 13.755 | 75.585 | 22.909 | 0.000 | 0.000 | 0.292 | 0.250 | 92.804 | 23.201 | 75.585 | 0.292 | 503.696 | 125.924 | 1230.398 | 1.633 |
| 0+080.000 | 12.425 | 63.540 | 22.503 | 0.000 | 0.000 | 0.297 | 0.250 | 91.200 | 22.800 | 63.540 | 0.297 | 594.896 | 148.724 | 1293.938 | 1.930 |
| 0+085.000 | 12.816 | 61.463 | 22.264 | 0.000 | 0.000 | 0.296 | 0.250 | 90.240 | 22.560 | 61.463 | 0.296 | 685.136 | 171.284 | 1355.401 | 2.226 |
| 0+090.000 | 11.807 | 60.203 | 22.132 | 0.000 | 0.000 | 0.293 | 0.250 | 89.700 | 22.425 | 60.203 | 0.293 | 774.836 | 193.709 | 1415.604 | 2.519 |
| 0+095.000 | 10.467 | 54.631 | 21.854 | 0.000 | 0.000 | 0.275 | 0.250 | 88.516 | 22.129 | 54.631 | 0.275 | 863.352 | 215.838 | 1470.235 | 2.794 |
| 0+100.000 | 9.120 | 48.183 | 21.512 | 0.000 | 0.000 | 0.194 | 0.250 | 86.824 | 21.706 | 48.183 | 0.194 | 950.176 | 237.544 | 1518.418 | 2.988 |
| 0+105.000 | 7.641 | 41.364 | 21.129 | 0.000 | 0.000 | 0.120 | 0.250 | 84.996 | 21.249 | 41.364 | 0.120 | 1035.172 | 258.793 | 1559.782 | 3.108 |
| 0+110.000 | 6.141 | 34.107 | 20.677 | 0.000 | 0.000 | 0.115 | 0.250 | 83.168 | 20.792 | 34.107 | 0.115 | 1118.340 | 279.585 | 1593.889 | 3.223 |
| 0+115.000 | 5.535 | 28.981 | 20.213 | 0.000 | 0.000 | 0.124 | 0.250 | 81.348 | 20.337 | 28.981 | 0.124 | 1199.688 | 299.922 | 1622.870 | 3.347 |
| 0+120.000 | 5.660 | 27.876 | 19.888 | 0.000 | 0.000 | 0.137 | 0.250 | 80.100 | 20.025 | 27.876 | 0.137 | 1279.788 | 319.947 | 1650.746 | 3.484 |
| 0+125.000 | 6.784 | 31.038 | 19.757 | 0.000 | 0.000 | 0.141 | 0.250 | 79.592 | 19.898 | 31.038 | 0.141 | 1359.380 | 339.845 | 1681.784 | 3.625 |
| 0+130.000 | 6.656 | 33.579 | 19.684 | 0.000 | 0.000 | 0.135 | 0.250 | 79.276 | 19.819 | 33.579 | 0.135 | 1438.656 | 359.664 | 1715.363 | 3.760 |
| 0+135.000 | 6.128 | 31.956 | 19.540 | 0.000 | 0.000 | 0.135 | 0.250 | 78.700 | 19.675 | 31.956 | 0.135 | 1517.356 | 379.339 | 1747.319 | 3.895 |
| 0+140.000 | 5.650 | 29.432 | 19.514 | 0.000 | 0.000 | 0.135 | 0.250 | 78.596 | 19.649 | 29.432 | 0.135 | 1595.952 | 398.988 | 1776.751 | 4.030 |
| 0+145.000 | 5.098 | 26.805 | 19.749 | 0.000 | 0.000 | 0.135 | 0.250 | 79.536 | 19.884 | 26.805 | 0.135 | 1675.488 | 418.872 | 1803.556 | 4.165 |
| 0+150.000 | 4.454 | 23.741 | 20.235 | 0.000 | 0.000 | 0.135 | 0.250 | 81.480 | 20.370 | 23.741 | 0.135 | 1756.968 | 439.242 | 1827.297 | 4.300 |
| 0+155.000 | 3.656 | 20.035 | 20.943 | 0.000 | 0.000 | 0.135 | 0.250 | 84.312 | 21.078 | 20.035 | 0.135 | 1841.280 | 460.320 | 1847.332 | 4.435 |
| 0+160.000 | 2.693 | 15.498 | 21.675 | 0.000 | 0.000 | 0.157 | 0.250 | 87.328 | 21.832 | 15.498 | 0.157 | 1928.608 | 482.152 | 1862.830 | 4.592 |
| 0+165.000 | 0.734 | 8.343 | 17.568 | 0.817 | 1.801 | 5.048 | 0.250 | 90.464 | 22.616 | 8.343 | 6.849 | 2019.072 | 504.768 | 1871.173 | 11.441 |
| 0+170.000 | 0.000 | 1.865 | 6.559 | 2.055 | 6.988 | 16.421 | 0.250 | 91.920 | 22.980 | 1.865 | 23.409 | 2110.992 | 527.748 | 1873.038 | 34.850 |
| 0+175.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.279 | 13.549 | 23.196 | 0.250 | 92.784 | 23.196 | 0.000 | 36.745 | 2203.776 | 550.944 | 1873.038 | 71.595 |
| 0+180.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.369 | 21.842 | 23.694 | 0.250 | 94.776 | 23.694 | 0.000 | 45.536 | 2298.552 | 574.638 | 1873.038 | 117.131 |
| 0+185.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.771 | 32.912 | 24.018 | 0.250 | 96.072 | 24.018 | 0.000 | 56.930 | 2394.624 | 598.656 | 1873.038 | 174.061 |
| 0+190.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.474 | 45.411 | 24.421 | 0.250 | 97.684 | 24.421 | 0.000 | 69.832 | 2492.308 | 623.077 | 1873.038 | 243.893 |
| 0+195.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14.306 | 61.911 | 25.668 | 0.250 | 102.672 | 25.668 | 0.000 | 87.579 | 2594.980 | 648.745 | 1873.038 | 331.472 |
| 0+200.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 21.309 | 89.039 | 27.395 | 0.250 | 109.580 | 27.395 | 0.000 | 116.434 | 2704.560 | 676.140 | 1873.038 | 447.906 |
| 0+205.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.477 | 124.466 | 30.677 | 0.250 | 122.708 | 30.677 | 0.000 | 155.143 | 2827.268 | 706.817 | 1873.038 | 603.049 |
| 0+210.000 | 6.668 | 16.670 | 0.000 | 8.455 | 92.329 | 16.530 | 0.250 | 66.120 | 16.530 | 16.670 | 108.859 | 2893.388 | 723.347 | 1889.708 | 711.908 |
| 0+213.000 | 28.591 | 52.888 | 0.000 | 3.400 | 17.781 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 52.888 | 17.781 | 2893.388 | 723.347 | 1942.596 | 729.689 |
| **Total** | | | | | | | | **2893.388** | **723.347** | **1942.596** | **729.689** | | | | |
| **E01R03** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 30.017 | 0.000 | 0.000 | 0.253 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.000 | 73.563 | 0.000 | 6.919 | 18.482 | 15.515 | 0.250 | 62.060 | 15.515 | 73.563 | 33.997 | 62.060 | 15.515 | 73.563 | 33.997 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.908 | 30.293 | 27.681 | 0.250 | 110.724 | 27.681 | 0.000 | 57.974 | 172.784 | 43.196 | 73.563 | 91.971 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0.000 | 0.032 | 3.006 | 20.234 | 23.006 | 0.250 | 92.152 | 23.038 | 0.000 | 43.240 | 264.936 | 66.234 | 73.563 | 135.211 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0.000 | 0.195 | 1.998 | 12.829 | 21.423 | 0.250 | 86.472 | 21.618 | 0.000 | 34.252 | 351.408 | 87.852 | 73.563 | 169.463 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0.000 | 0.163 | 53.400 | 144.278 | 26.731 | 0.250 | 107.576 | 26.894 | 0.000 | 171.009 | 458.984 | 114.746 | 73.563 | 340.472 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 75.945 | 333.723 | 34.180 | 0.250 | 136.720 | 34.180 | 0.000 | 367.903 | 595.704 | 148.926 | 73.563 | 708.375 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 76.439 | 390.818 | 36.474 | 0.250 | 145.896 | 36.474 | 0.000 | 427.292 | 741.600 | 185.400 | 73.563 | 1135.667 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 74.034 | 386.678 | 36.816 | 0.250 | 147.264 | 36.816 | 0.000 | 423.494 | 888.864 | 222.216 | 73.563 | 1559.161 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 65.376 | 348.498 | 35.227 | 0.250 | 140.908 | 35.227 | 0.000 | 383.725 | 1029.772 | 257.443 | 73.563 | 1942.886 |
| 0+050.000 | 0.004 | 0.010 | 0.328 | 44.391 | 273.063 | 33.718 | 0.250 | 136.184 | 34.046 | 0.010 | 306.781 | 1165.956 | 291.489 | 73.573 | 2249.667 |
| 0+055.000 | 5.255 | 13.594 | 6.066 | 32.129 | 188.791 | 29.969 | 0.250 | 144.140 | 36.035 | 13.594 | 218.760 | 1310.096 | 327.524 | 87.167 | 2468.427 |
| 0+060.000 | 14.695 | 52.349 | 12.786 | 24.327 | 137.820 | 25.033 | 0.250 | 151.276 | 37.819 | 52.349 | 162.853 | 1461.372 | 365.343 | 139.516 | 2631.280 |
| 0+065.000 | 19.600 | 90.709 | 14.972 | 16.943 | 99.294 | 19.931 | 0.250 | 139.612 | 34.903 | 90.709 | 119.225 | 1600.984 | 400.246 | 230.225 | 2750.505 |
| 0+070.000 | 22.036 | 110.131 | 16.683 | 9.867 | 63.260 | 15.509 | 0.250 | 128.768 | 32.192 | 110.131 | 78.769 | 1729.752 | 432.438 | 340.356 | 2829.274 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+075.000 | 22.723 | 117.729 | 18.498 | 2.622 | 28.799 | 11.311 | 0.250 | 119.236 | 29.809 | 117.729 | 40.110 | 1848.988 | 462.247 | 458.085 | 2869.384 |
| 0+080.000 | 24.105 | 121.526 | 20.730 | 0.005 | 5.974 | 5.960 | 0.250 | 106.760 | 26.690 | 121.526 | 11.934 | 1955.748 | 488.937 | 579.611 | 2881.318 |
| 0+085.000 | 24.822 | 124.671 | 22.760 | 0.000 | 0.011 | 1.692 | 0.250 | 97.808 | 24.452 | 124.671 | 1.703 | 2053.556 | 513.389 | 704.282 | 2883.021 |
| 0+090.000 | 27.984 | 132.493 | 11.781 | 0.000 | 0.000 | 0.105 | 0.250 | 47.544 | 11.886 | 132.493 | 0.105 | 2101.100 | 525.275 | 836.775 | 2883.126 |
| 0+095.000 | 25.494 | 133.561 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 133.561 | 0.000 | 2101.100 | 525.275 | 970.336 | 2883.126 |
| 0+100.000 | 23.311 | 121.937 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 121.937 | 0.000 | 2101.100 | 525.275 | 1092.273 | 2883.126 |
| 0+105.000 | 21.438 | 111.708 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 111.708 | 0.000 | 2101.100 | 525.275 | 1203.981 | 2883.126 |
| 0+110.000 | 19.134 | 101.211 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 101.211 | 0.000 | 2101.100 | 525.275 | 1305.192 | 2883.126 |
| 0+115.000 | 18.359 | 93.608 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 93.608 | 0.000 | 2101.100 | 525.275 | 1398.800 | 2883.126 |
| 0+120.000 | 18.695 | 92.637 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 92.637 | 0.000 | 2101.100 | 525.275 | 1491.437 | 2883.126 |
| 0+125.000 | 19.261 | 94.892 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 94.892 | 0.000 | 2101.100 | 525.275 | 1586.329 | 2883.126 |
| 0+125.990 | 19.429 | 19.150 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 19.150 | 0.000 | 2101.100 | 525.275 | 1605.479 | 2883.126 |
| **Total** | | | | | | | | **2101.100** | **525.275** | **1605.479** | **2883.126** | | | | |
| **E01R04** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 14.744 | 0.000 | 0.000 | 1.173 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 14.421 | 53.850 | 9.336 | 0.000 | 3.543 | 0.158 | 0.250 | 37.976 | 9.494 | 53.850 | 3.701 | 37.976 | 9.494 | 53.850 | 3.701 |
| 0+010.000 | 18.722 | 65.694 | 21.426 | 0.000 | 0.000 | 0.356 | 0.250 | 87.128 | 21.782 | 65.694 | 0.356 | 125.104 | 31.276 | 119.544 | 4.057 |
| 0+015.000 | 21.271 | 82.777 | 24.227 | 0.000 | 0.000 | 0.405 | 0.250 | 98.528 | 24.632 | 82.777 | 0.405 | 223.632 | 55.908 | 202.321 | 4.462 |
| 0+020.000 | 26.658 | 103.355 | 24.890 | 0.000 | 0.000 | 0.443 | 0.250 | 101.332 | 25.333 | 103.355 | 0.443 | 324.964 | 81.241 | 305.676 | 4.905 |
| 0+025.000 | 45.119 | 170.118 | 27.299 | 0.000 | 0.000 | 0.442 | 0.250 | 110.964 | 27.741 | 170.118 | 0.442 | 435.928 | 108.982 | 475.794 | 5.347 |
| 0+030.000 | 76.649 | 297.777 | 33.079 | 0.000 | 0.000 | 0.457 | 0.250 | 134.144 | 33.536 | 297.777 | 0.457 | 570.072 | 142.518 | 773.571 | 5.804 |
| 0+035.000 | 185.050 | 656.289 | 42.542 | 0.000 | 0.000 | 0.480 | 0.250 | 172.088 | 43.022 | 656.289 | 0.480 | 742.160 | 185.540 | 1429.860 | 6.284 |
| 0+040.000 | 220.055 | 1018.065 | 49.600 | 0.000 | 0.000 | 0.448 | 0.250 | 200.192 | 50.048 | 1018.065 | 0.448 | 942.352 | 235.588 | 2447.925 | 6.732 |
| 0+045.000 | 199.416 | 1057.921 | 50.978 | 0.000 | 0.000 | 0.445 | 0.250 | 205.692 | 51.423 | 1057.921 | 0.445 | 1148.044 | 287.011 | 3505.846 | 7.177 |
| 0+050.000 | 134.129 | 839.728 | 46.291 | 0.000 | 0.000 | 0.439 | 0.250 | 186.920 | 46.730 | 839.728 | 0.439 | 1334.964 | 333.741 | 4345.574 | 7.616 |
| 0+055.000 | 88.166 | 550.954 | 38.930 | 0.000 | 0.000 | 0.440 | 0.250 | 157.480 | 39.370 | 550.954 | 0.440 | 1492.444 | 373.111 | 4896.528 | 8.056 |
| 0+060.000 | 72.538 | 393.732 | 34.576 | 0.000 | 0.000 | 0.509 | 0.250 | 140.340 | 35.085 | 393.732 | 0.509 | 1632.784 | 408.196 | 5290.260 | 8.565 |
| 0+065.000 | 53.390 | 303.078 | 32.112 | 0.000 | 0.000 | 0.581 | 0.250 | 130.772 | 32.693 | 303.078 | 0.581 | 1763.556 | 440.889 | 5593.338 | 9.146 |
| 0+070.000 | 44.082 | 231.516 | 31.166 | 0.000 | 0.000 | 0.558 | 0.250 | 126.896 | 31.724 | 231.516 | 0.558 | 1890.452 | 472.613 | 5824.854 | 9.704 |
| 0+075.000 | 49.799 | 225.092 | 31.116 | 0.000 | 0.000 | 0.543 | 0.250 | 126.636 | 31.659 | 225.092 | 0.543 | 2017.088 | 504.272 | 6049.946 | 10.247 |
| 0+080.000 | 54.143 | 255.402 | 34.309 | 0.000 | 0.000 | 0.572 | 0.250 | 139.524 | 34.881 | 255.402 | 0.572 | 2156.612 | 539.153 | 6305.348 | 10.819 |
| 0+085.000 | 59.464 | 287.563 | 36.273 | 0.000 | 0.000 | 0.545 | 0.250 | 147.272 | 36.818 | 287.563 | 0.545 | 2303.884 | 575.971 | 6592.911 | 11.364 |
| 0+090.000 | 58.276 | 303.331 | 34.375 | 0.000 | 0.000 | 0.493 | 0.250 | 139.472 | 34.868 | 303.331 | 0.493 | 2443.356 | 610.839 | 6896.242 | 11.857 |
| 0+095.000 | 49.206 | 276.617 | 32.322 | 0.000 | 0.000 | 0.481 | 0.250 | 131.212 | 32.803 | 276.617 | 0.481 | 2574.568 | 643.642 | 7172.859 | 12.338 |
| 0+100.000 | 50.678 | 257.041 | 31.618 | 0.000 | 0.000 | 0.477 | 0.250 | 128.380 | 32.095 | 257.041 | 0.477 | 2702.948 | 675.737 | 7429.900 | 12.815 |
| 0+105.000 | 50.890 | 264.932 | 33.196 | 0.000 | 0.000 | 0.496 | 0.250 | 134.768 | 33.692 | 264.932 | 0.496 | 2837.716 | 709.429 | 7694.832 | 13.311 |
| 0+110.000 | 44.009 | 248.821 | 33.214 | 0.000 | 0.000 | 0.532 | 0.250 | 134.984 | 33.746 | 248.821 | 0.532 | 2972.700 | 743.175 | 7943.653 | 13.843 |
| 0+115.000 | 40.227 | 220.692 | 31.233 | 0.000 | 0.000 | 0.524 | 0.250 | 127.028 | 31.757 | 220.692 | 0.524 | 3099.728 | 774.932 | 8164.345 | 14.367 |
| 0+120.000 | 36.052 | 200.000 | 29.665 | 0.000 | 0.000 | 0.496 | 0.250 | 120.644 | 30.161 | 200.000 | 0.496 | 3220.372 | 805.093 | 8364.345 | 14.863 |
| 0+125.000 | 30.949 | 175.341 | 28.588 | 0.000 | 0.000 | 0.482 | 0.250 | 116.280 | 29.070 | 175.341 | 0.482 | 3336.652 | 834.163 | 8539.686 | 15.345 |
| 0+130.000 | 25.023 | 145.864 | 27.489 | 0.000 | 0.000 | 0.486 | 0.250 | 111.900 | 27.975 | 145.864 | 0.486 | 3448.552 | 862.138 | 8685.550 | 15.831 |
| 0+135.000 | 19.267 | 114.656 | 26.345 | 0.000 | 0.000 | 0.492 | 0.250 | 107.348 | 26.837 | 114.656 | 0.492 | 3555.900 | 888.975 | 8800.206 | 16.323 |
| 0+140.000 | 15.273 | 88.907 | 25.341 | 0.000 | 0.000 | 0.534 | 0.250 | 103.500 | 25.875 | 88.907 | 0.534 | 3659.400 | 914.850 | 8889.113 | 16.857 |
| 0+145.000 | 12.912 | 72.291 | 24.426 | 0.000 | 0.000 | 0.604 | 0.250 | 100.120 | 25.030 | 72.291 | 0.604 | 3759.520 | 939.880 | 8961.404 | 17.461 |
| 0+150.000 | 10.439 | 59.671 | 23.321 | 0.000 | 0.000 | 0.649 | 0.250 | 95.880 | 23.970 | 59.671 | 0.649 | 3855.400 | 963.850 | 9021.075 | 18.110 |
| 0+155.000 | 7.655 | 45.932 | 22.080 | 0.000 | 0.000 | 0.675 | 0.250 | 91.020 | 22.755 | 45.932 | 0.675 | 3946.420 | 986.605 | 9067.007 | 18.785 |
| 0+160.000 | 4.064 | 29.503 | 20.902 | 0.000 | 0.000 | 0.696 | 0.250 | 86.392 | 21.598 | 29.503 | 0.696 | 4032.812 | 1008.203 | 9096.510 | 19.481 |
| 0+165.000 | 0.109 | 10.433 | 18.435 | 0.000 | 0.000 | 1.687 | 0.250 | 80.488 | 20.122 | 10.433 | 1.687 | 4113.300 | 1028.325 | 9106.943 | 21.168 |
| 0+170.000 | 2.803 | 7.280 | 14.075 | 0.090 | 0.225 | 6.755 | 0.250 | 83.320 | 20.830 | 7.280 | 6.980 | 4196.620 | 1049.155 | 9114.223 | 28.148 |
| 0+175.000 | 9.424 | 30.646 | 14.897 | 0.204 | 0.730 | 7.641 | 0.250 | 90.152 | 22.538 | 30.646 | 8.371 | 4286.772 | 1071.693 | 9144.869 | 36.519 |
| 0+180.000 | 11.958 | 53.551 | 18.806 | 0.001 | 0.503 | 3.269 | 0.250 | 88.300 | 22.075 | 53.551 | 3.772 | 4375.072 | 1093.768 | 9198.420 | 40.291 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+185.000 | 11.303 | 57.976 | 20.382 | 0.000 | 0.001 | 1.314 | 0.250 | 86.784 | 21.696 | 57.976 | 1.315 | 4461.856 | 1115.464 | 9256.396 | 41.606 |
| 0+190.000 | 6.951 | 45.154 | 21.561 | 0.000 | 0.000 | 0.566 | 0.250 | 88.508 | 22.127 | 45.154 | 0.566 | 4550.364 | 1137.591 | 9301.550 | 42.172 |
| 0+195.000 | 16.086 | 56.053 | 22.537 | 0.000 | 0.000 | 0.682 | 0.250 | 92.876 | 23.219 | 56.053 | 0.682 | 4643.240 | 1160.810 | 9357.603 | 42.854 |
| 0+200.000 | 17.565 | 81.670 | 22.385 | 0.000 | 0.001 | 0.908 | 0.250 | 93.172 | 23.293 | 81.670 | 0.909 | 4736.412 | 1184.103 | 9439.273 | 43.763 |
| 0+205.000 | 15.207 | 80.099 | 22.325 | 0.000 | 0.001 | 0.734 | 0.250 | 92.236 | 23.059 | 80.099 | 0.735 | 4828.648 | 1207.162 | 9519.372 | 44.498 |
| 0+210.000 | 8.690 | 58.406 | 22.349 | 0.000 | 0.000 | 0.506 | 0.250 | 91.420 | 22.855 | 58.406 | 0.506 | 4920.068 | 1230.017 | 9577.778 | 45.004 |
| 0+215.000 | 4.121 | 31.007 | 21.151 | 0.000 | 0.000 | 0.597 | 0.250 | 86.992 | 21.748 | 31.007 | 0.597 | 5007.060 | 1251.765 | 9608.785 | 45.601 |
| 0+220.000 | 2.343 | 15.647 | 20.021 | 0.000 | 0.000 | 1.274 | 1.250 | 17.036 | 21.295 | 15.647 | 1.274 | 5024.096 | 1273.060 | 9624.432 | 46.875 |
| 0+225.000 | 4.233 | 16.488 | 18.458 | 0.000 | 0.000 | 2.768 | 2.250 | 9.434 | 21.226 | 16.488 | 2.768 | 5033.530 | 1294.286 | 9640.920 | 49.643 |
| 0+230.000 | 14.398 | 45.778 | 21.372 | 0.000 | 0.000 | 2.035 | 3.250 | 7.202 | 23.407 | 45.778 | 2.035 | 5040.732 | 1317.693 | 9686.698 | 51.678 |
| 0+235.000 | 19.643 | 82.808 | 24.727 | 0.000 | 0.000 | 0.443 | 4.250 | 5.922 | 25.170 | 82.808 | 0.443 | 5046.654 | 1342.863 | 9769.506 | 52.121 |
| 0+240.000 | 14.099 | 82.228 | 24.085 | 0.000 | 0.000 | 0.467 | 5.250 | 4.677 | 24.552 | 82.228 | 0.467 | 5051.331 | 1367.415 | 9851.734 | 52.588 |
| 0+245.000 | 10.177 | 59.420 | 23.292 | 0.000 | 0.000 | 0.543 | 6.250 | 3.814 | 23.835 | 59.420 | 0.543 | 5055.144 | 1391.250 | 9911.154 | 53.131 |
| 0+250.000 | 7.513 | 43.487 | 22.341 | 0.000 | 0.000 | 0.578 | 7.250 | 3.161 | 22.919 | 43.487 | 0.578 | 5058.306 | 1414.169 | 9954.641 | 53.709 |
| 0+255.000 | 4.903 | 30.787 | 21.523 | 0.000 | 0.000 | 0.597 | 8.250 | 2.681 | 22.120 | 30.787 | 0.597 | 5060.987 | 1436.289 | 9985.428 | 54.306 |
| 0+260.000 | 4.369 | 23.253 | 21.065 | 0.000 | 0.000 | 0.606 | 9.250 | 2.343 | 21.671 | 23.253 | 0.606 | 5063.330 | 1457.960 | 10008.681 | 54.912 |
| 0+265.000 | 9.173 | 33.922 | 10.470 | 0.000 | 0.000 | 0.304 | 10.250 | 1.051 | 10.774 | 33.922 | 0.304 | 5064.381 | 1468.734 | 10042.603 | 55.216 |
| 0+270.000 | 11.134 | 50.562 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 11.250 | 0.000 | 0.000 | 50.562 | 0.000 | 5064.381 | 1468.734 | 10093.165 | 55.216 |
| 0+275.000 | 10.725 | 53.851 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12.250 | 0.000 | 0.000 | 53.851 | 0.000 | 5064.381 | 1468.734 | 10147.016 | 55.216 |
| 0+280.000 | 11.408 | 54.060 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 13.250 | 0.000 | 0.000 | 54.060 | 0.000 | 5064.381 | 1468.734 | 10201.076 | 55.216 |
| 0+285.000 | 11.934 | 57.041 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14.250 | 0.000 | 0.000 | 57.041 | 0.000 | 5064.381 | 1468.734 | 10258.117 | 55.216 |
| 0+290.000 | 11.764 | 58.022 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.250 | 0.000 | 0.000 | 58.022 | 0.000 | 5064.381 | 1468.734 | 10316.139 | 55.216 |
| 0+295.000 | 10.246 | 54.133 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.250 | 0.000 | 0.000 | 54.133 | 0.000 | 5064.381 | 1468.734 | 10370.272 | 55.216 |
| 0+295.392 | 10.106 | 3.939 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 17.250 | 0.000 | 0.000 | 3.939 | 0.000 | 5064.381 | 1468.734 | 10374.211 | 55.216 |
| **Total** | | | | | | | | **5064.381** | **1468.734** | **10374.211** | **55.216** | | | | |
| **E01R05** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+221.580 | 9.372 | 0.000 | 0.000 | 32.472 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+225.000 | 9.075 | 31.515 | 0.000 | 33.971 | 114.777 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 31.515 | 114.777 | 0.000 | 0.000 | 31.515 | 114.777 |
| 0+230.000 | 8.657 | 44.281 | 0.000 | 36.221 | 177.249 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 44.281 | 177.249 | 0.000 | 0.000 | 75.796 | 292.026 |
| 0+235.000 | 8.313 | 42.368 | 0.000 | 38.320 | 188.200 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 42.368 | 188.200 | 0.000 | 0.000 | 118.164 | 480.226 |
| 0+240.000 | 7.925 | 40.534 | 0.000 | 39.671 | 196.875 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 40.534 | 196.875 | 0.000 | 0.000 | 158.698 | 677.101 |
| 0+245.000 | 7.599 | 38.747 | 0.000 | 41.065 | 203.759 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 38.747 | 203.759 | 0.000 | 0.000 | 197.445 | 880.860 |
| 0+250.000 | 1.997 | 23.958 | 0.000 | 13.812 | 138.349 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 23.958 | 138.349 | 0.000 | 0.000 | 221.403 | 1019.209 |
| 0+255.000 | 1.936 | 9.832 | 0.000 | 14.016 | 69.959 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 9.832 | 69.959 | 0.000 | 0.000 | 231.235 | 1089.168 |
| 0+260.000 | 1.902 | 9.593 | 0.000 | 13.467 | 69.088 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 9.593 | 69.088 | 0.000 | 0.000 | 240.828 | 1158.256 |
| 0+265.000 | 1.509 | 8.525 | 0.000 | 14.673 | 70.730 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 8.525 | 70.730 | 0.000 | 0.000 | 249.353 | 1228.986 |
| 0+270.000 | 1.123 | 6.577 | 0.000 | 15.954 | 76.971 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 6.577 | 76.971 | 0.000 | 0.000 | 255.930 | 1305.957 |
| 0+275.000 | 1.010 | 5.329 | 0.000 | 15.452 | 78.927 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 5.329 | 78.927 | 0.000 | 0.000 | 261.259 | 1384.884 |
| 0+280.000 | 0.703 | 4.281 | 0.000 | 14.896 | 76.264 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 4.281 | 76.264 | 0.000 | 0.000 | 265.540 | 1461.148 |
| 0+285.000 | 1.036 | 4.346 | 0.000 | 13.602 | 71.617 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 4.346 | 71.617 | 0.000 | 0.000 | 269.886 | 1532.765 |
| 0+290.000 | 1.295 | 5.824 | 0.000 | 12.120 | 64.645 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 5.824 | 64.645 | 0.000 | 0.000 | 275.710 | 1597.410 |
| 0+295.000 | 0.987 | 5.704 | 0.000 | 11.815 | 59.836 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 5.704 | 59.836 | 0.000 | 0.000 | 281.414 | 1657.246 |
| 0+300.000 | 0.583 | 3.925 | 0.000 | 11.984 | 59.497 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 3.925 | 59.497 | 0.000 | 0.000 | 285.339 | 1716.743 |
| 0+305.000 | 0.675 | 3.146 | 0.000 | 10.174 | 55.396 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 3.146 | 55.396 | 0.000 | 0.000 | 288.485 | 1772.139 |
| 0+310.000 | 0.711 | 3.467 | 0.000 | 13.553 | 59.317 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 3.467 | 59.317 | 0.000 | 0.000 | 291.952 | 1831.456 |
| 0+315.000 | 0.813 | 3.812 | 0.000 | 11.651 | 63.008 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 3.812 | 63.008 | 0.000 | 0.000 | 295.764 | 1894.464 |
| 0+320.000 | 0.937 | 4.376 | 0.000 | 8.577 | 50.568 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 4.376 | 50.568 | 0.000 | 0.000 | 300.140 | 1945.032 |
| 0+325.000 | 1.182 | 5.298 | 0.000 | 5.413 | 34.973 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 5.298 | 34.973 | 0.000 | 0.000 | 305.438 | 1980.005 |
| 0+330.000 | 1.240 | 6.056 | 0.000 | 5.565 | 27.444 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 6.056 | 27.444 | 0.000 | 0.000 | 311.494 | 2007.449 |
| 0+335.000 | 1.427 | 6.666 | 0.000 | 4.715 | 25.701 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 6.666 | 25.701 | 0.000 | 0.000 | 318.160 | 2033.150 |
| 0+340.000 | 1.689 | 7.788 | 0.000 | 3.850 | 21.412 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 7.788 | 21.412 | 0.000 | 0.000 | 325.948 | 2054.562 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+345.000 | 2.005 | 9.234 | 0.000 | 2.863 | 16.781 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 9.234 | 16.781 | 0.000 | 0.000 | 335.182 | 2071.343 |
| 0+350.000 | 2.011 | 10.040 | 0.000 | 2.703 | 13.915 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 10.040 | 13.915 | 0.000 | 0.000 | 345.222 | 2085.258 |
| 0+355.000 | 2.292 | 10.758 | 0.000 | 1.917 | 11.551 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 10.758 | 11.551 | 0.000 | 0.000 | 355.980 | 2096.809 |
| 0+360.000 | 2.810 | 12.754 | 0.000 | 1.072 | 7.473 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 12.754 | 7.473 | 0.000 | 0.000 | 368.734 | 2104.282 |
| 0+365.000 | 2.912 | 14.304 | 0.000 | 0.984 | 5.140 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 14.304 | 5.140 | 0.000 | 0.000 | 383.038 | 2109.422 |
| 0+370.000 | 3.110 | 15.055 | 0.000 | 1.093 | 5.194 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 15.055 | 5.194 | 0.000 | 0.000 | 398.093 | 2114.616 |
| 0+375.000 | 3.760 | 17.175 | 0.000 | 0.881 | 4.935 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 17.175 | 4.935 | 0.000 | 0.000 | 415.268 | 2119.551 |
| 0+380.000 | 4.756 | 21.290 | 0.000 | 0.364 | 3.112 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 21.290 | 3.112 | 0.000 | 0.000 | 436.558 | 2122.663 |
| 0+385.000 | 4.964 | 24.300 | 0.000 | 0.656 | 2.549 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 24.300 | 2.549 | 0.000 | 0.000 | 460.858 | 2125.212 |
| 0+390.000 | 5.969 | 27.332 | 0.000 | 0.000 | 1.640 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 27.332 | 1.640 | 0.000 | 0.000 | 488.190 | 2126.852 |
| 0+395.000 | 7.215 | 32.961 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 32.961 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 521.151 | 2126.852 |
| 0+400.000 | 8.976 | 40.479 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 40.479 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 561.630 | 2126.852 |
| 0+405.000 | 10.897 | 49.683 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 49.683 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 611.313 | 2126.852 |
| 0+410.000 | 11.155 | 55.130 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 55.130 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 666.443 | 2126.852 |
| 0+415.000 | 11.786 | 57.351 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 57.351 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 723.794 | 2126.852 |
| 0+420.000 | 14.372 | 65.394 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 65.394 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 789.188 | 2126.852 |
| 0+425.000 | 16.849 | 78.014 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 78.014 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 867.202 | 2126.852 |
| 0+430.000 | 19.676 | 91.194 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 91.194 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 958.396 | 2126.852 |
| 0+435.000 | 21.137 | 101.819 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 101.819 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1060.215 | 2126.852 |
| 0+440.000 | 20.557 | 103.946 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.250 | 0.000 | 0.000 | 103.946 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1164.161 | 2126.852 |
| 0+445.000 | 20.242 | 101.667 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.250 | 0.000 | 0.000 | 101.667 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1265.828 | 2126.852 |
| 0+450.000 | 20.378 | 101.178 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.250 | 0.000 | 0.000 | 101.178 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1367.006 | 2126.852 |
| 0+455.000 | 18.483 | 96.794 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.250 | 0.000 | 0.000 | 96.794 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1463.800 | 2126.852 |
| 0+460.000 | 18.732 | 92.717 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.250 | 0.000 | 0.000 | 92.717 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1556.517 | 2126.852 |
| 0+465.000 | 19.941 | 96.313 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.250 | 0.000 | 0.000 | 96.313 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1652.830 | 2126.852 |
| 0+470.000 | 21.677 | 103.561 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.250 | 0.000 | 0.000 | 103.561 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1756.391 | 2126.852 |
| 0+475.000 | 27.675 | 122.612 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.250 | 0.000 | 0.000 | 122.612 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1879.003 | 2126.852 |
| 0+480.000 | 33.224 | 151.035 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.250 | 0.000 | 0.000 | 151.035 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2030.038 | 2126.852 |
| 0+485.000 | 36.480 | 172.636 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.250 | 0.000 | 0.000 | 172.636 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2202.674 | 2126.852 |
| 0+490.000 | 35.876 | 179.042 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 11.250 | 0.000 | 0.000 | 179.042 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2381.716 | 2126.852 |
| 0+495.000 | 35.057 | 175.470 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12.250 | 0.000 | 0.000 | 175.470 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2557.186 | 2126.852 |
| 0+500.000 | 39.070 | 183.316 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 13.250 | 0.000 | 0.000 | 183.316 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2740.502 | 2126.852 |
| 0+505.000 | 45.941 | 210.091 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14.250 | 0.000 | 0.000 | 210.091 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2950.593 | 2126.852 |
| 0+510.000 | 50.118 | 237.239 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.250 | 0.000 | 0.000 | 237.239 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3187.832 | 2126.852 |
| 0+515.000 | 46.897 | 239.508 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.250 | 0.000 | 0.000 | 239.508 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3427.340 | 2126.852 |
| 0+520.000 | 38.283 | 210.278 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 17.250 | 0.000 | 0.000 | 210.278 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3637.618 | 2126.852 |
| 0+525.000 | 29.227 | 166.680 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 18.250 | 0.000 | 0.000 | 166.680 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3804.298 | 2126.852 |
| 0+530.000 | 15.285 | 110.032 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19.250 | 0.000 | 0.000 | 110.032 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3914.330 | 2126.852 |
| 0+535.000 | 6.769 | 54.734 | 0.000 | 0.055 | 0.134 | 0.000 | 20.250 | 0.000 | 0.000 | 54.734 | 0.134 | 0.000 | 0.000 | 3969.064 | 2126.986 |
| 0+540.000 | 4.051 | 26.985 | 0.000 | 4.729 | 11.738 | 0.000 | 21.250 | 0.000 | 0.000 | 26.985 | 11.738 | 0.000 | 0.000 | 3996.049 | 2138.724 |
| 0+545.000 | 2.558 | 16.512 | 0.000 | 10.433 | 37.253 | 0.000 | 22.250 | 0.000 | 0.000 | 16.512 | 37.253 | 0.000 | 0.000 | 4012.561 | 2175.977 |
| 0+550.000 | 0.752 | 8.275 | 1.485 | 14.575 | 61.531 | 8.793 | 23.250 | 0.442 | 10.278 | 8.275 | 70.324 | 0.442 | 10.278 | 4020.836 | 2246.301 |
| 0+555.000 | 0.182 | 2.337 | 2.287 | 18.049 | 80.398 | 19.630 | 24.250 | 0.904 | 21.917 | 2.337 | 100.028 | 1.346 | 32.195 | 4023.173 | 2346.329 |
| 0+560.000 | 0.000 | 0.456 | 0.964 | 24.634 | 105.337 | 22.626 | 25.250 | 0.934 | 23.590 | 0.456 | 127.963 | 2.280 | 55.785 | 4023.629 | 2474.292 |
| 0+565.000 | 0.221 | 0.555 | 0.822 | 38.717 | 156.493 | 27.638 | 26.250 | 1.084 | 28.460 | 0.555 | 184.131 | 3.364 | 84.245 | 4024.184 | 2658.423 |
| 0+570.000 | 0.011 | 0.584 | 1.100 | 52.105 | 224.701 | 29.799 | 27.250 | 1.134 | 30.899 | 0.584 | 254.500 | 4.498 | 115.144 | 4024.768 | 2912.923 |
| 0+575.000 | 0.000 | 0.029 | 0.441 | 54.288 | 263.773 | 27.926 | 28.250 | 1.004 | 28.367 | 0.029 | 291.699 | 5.502 | 143.511 | 4024.797 | 3204.622 |
| 0+580.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 54.407 | 270.049 | 28.105 | 29.250 | 0.961 | 28.105 | 0.000 | 298.154 | 6.463 | 171.616 | 4024.797 | 3502.776 |
| 0+585.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 57.409 | 278.332 | 28.450 | 30.250 | 0.940 | 28.450 | 0.000 | 306.782 | 7.404 | 200.066 | 4024.797 | 3809.558 |
| 0+590.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 63.059 | 300.312 | 28.337 | 31.250 | 0.907 | 28.337 | 0.000 | 328.649 | 8.310 | 228.403 | 4024.797 | 4138.207 |
| 0+595.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 68.734 | 328.899 | 28.401 | 32.250 | 0.881 | 28.401 | 0.000 | 357.300 | 9.191 | 256.804 | 4024.797 | 4495.507 |

**Movimiento de tierras otros ejes**

| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+600.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 68.917 | 343.865 | 29.411 | 33.250 | 0.885 | 29.411 | 0.000 | 373.276 | 10.076 | 286.215 | 4024.797 | 4868.783 |
| 0+605.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 66.038 | 337.389 | 30.053 | 34.250 | 0.877 | 30.053 | 0.000 | 367.442 | 10.953 | 316.268 | 4024.797 | 5236.225 |
| 0+610.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 60.327 | 315.913 | 29.969 | 35.250 | 0.850 | 29.969 | 0.000 | 345.882 | 11.803 | 346.237 | 4024.797 | 5582.107 |
| 0+615.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 49.113 | 273.600 | 29.678 | 36.250 | 0.819 | 29.678 | 0.000 | 303.278 | 12.622 | 375.915 | 4024.797 | 5885.385 |
| 0+620.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.870 | 202.458 | 28.052 | 37.250 | 0.753 | 28.052 | 0.000 | 230.510 | 13.375 | 403.967 | 4024.797 | 6115.895 |
| 0+625.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 40.498 | 180.920 | 27.219 | 38.250 | 0.712 | 27.219 | 0.000 | 208.139 | 14.087 | 431.186 | 4024.797 | 6324.034 |
| 0+630.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 36.624 | 192.805 | 27.792 | 39.250 | 0.708 | 27.792 | 0.000 | 220.597 | 14.795 | 458.978 | 4024.797 | 6544.631 |
| 0+635.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.334 | 169.496 | 27.092 | 40.250 | 0.673 | 27.092 | 0.000 | 196.588 | 15.468 | 486.070 | 4024.797 | 6741.219 |
| 0+640.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.856 | 144.608 | 25.805 | 41.250 | 0.626 | 25.805 | 0.000 | 170.413 | 16.093 | 511.875 | 4024.797 | 6911.632 |
| 0+645.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 21.725 | 120.293 | 24.517 | 42.250 | 0.580 | 24.517 | 0.000 | 144.810 | 16.674 | 536.392 | 4024.797 | 7056.442 |
| 0+650.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 22.544 | 109.570 | 23.992 | 43.250 | 0.555 | 23.992 | 0.000 | 133.562 | 17.228 | 560.384 | 4024.797 | 7190.004 |
| 0+655.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 21.151 | 108.267 | 23.518 | 44.250 | 0.531 | 23.518 | 0.000 | 131.785 | 17.760 | 583.902 | 4024.797 | 7321.789 |
| 0+660.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19.744 | 101.019 | 22.993 | 45.250 | 0.508 | 22.993 | 0.000 | 124.012 | 18.268 | 606.895 | 4024.797 | 7445.801 |
| 0+665.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 17.693 | 91.979 | 22.770 | 46.250 | 0.492 | 22.770 | 0.000 | 114.749 | 18.760 | 629.665 | 4024.797 | 7560.550 |
| 0+670.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 17.489 | 86.019 | 22.333 | 47.250 | 0.473 | 22.333 | 0.000 | 108.352 | 19.233 | 651.998 | 4024.797 | 7668.902 |
| 0+675.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 18.299 | 87.215 | 22.467 | 48.250 | 0.466 | 22.467 | 0.000 | 109.682 | 19.699 | 674.465 | 4024.797 | 7778.584 |
| 0+680.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19.804 | 92.724 | 23.067 | 49.250 | 0.468 | 23.067 | 0.000 | 115.791 | 20.167 | 697.532 | 4024.797 | 7894.375 |
| 0+685.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27.255 | 114.946 | 24.389 | 50.250 | 0.485 | 24.389 | 0.000 | 139.335 | 20.652 | 721.921 | 4024.797 | 8033.710 |
| 0+690.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.111 | 142.204 | 25.981 | 51.250 | 0.507 | 25.981 | 0.000 | 168.185 | 21.159 | 747.902 | 4024.797 | 8201.895 |
| 0+695.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.287 | 153.763 | 26.875 | 52.250 | 0.514 | 26.875 | 0.000 | 180.638 | 21.674 | 774.777 | 4024.797 | 8382.533 |
| 0+700.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.477 | 156.604 | 26.711 | 53.250 | 0.502 | 26.711 | 0.000 | 183.315 | 22.175 | 801.488 | 4024.797 | 8565.848 |
| 0+705.000 | 0.848 | 2.208 | 2.802 | 18.591 | 121.306 | 23.622 | 54.250 | 0.487 | 26.424 | 2.208 | 144.928 | 22.662 | 827.912 | 4027.005 | 8710.776 |
| 0+710.000 | 7.746 | 21.825 | 9.885 | 9.100 | 63.417 | 16.844 | 55.250 | 0.484 | 26.729 | 21.825 | 80.261 | 23.146 | 854.641 | 4048.830 | 8791.037 |
| 0+715.000 | 11.152 | 47.330 | 16.430 | 3.908 | 29.012 | 10.381 | 56.250 | 0.477 | 26.811 | 47.330 | 39.393 | 23.623 | 881.452 | 4096.160 | 8830.430 |
| 0+720.000 | 11.966 | 56.932 | 19.029 | 1.549 | 11.977 | 6.906 | 57.250 | 0.453 | 25.935 | 56.932 | 18.883 | 24.076 | 907.387 | 4153.092 | 8849.313 |
| 0+725.000 | 10.671 | 54.751 | 19.089 | 1.275 | 6.518 | 8.110 | 58.250 | 0.467 | 27.199 | 54.751 | 14.628 | 24.543 | 934.586 | 4207.843 | 8863.941 |
| **Total** | | | | | | | | **24.543** | **934.586** | **4207.843** | **8863.941** | | | | |
| **E01R06** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+042.241 | 13.408 | 0.000 | 0.000 | 1.061 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 4.697 | 24.566 | 0.000 | 20.708 | 26.893 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 24.566 | 26.893 | 0.000 | 0.000 | 24.566 | 26.893 |
| 0+050.000 | 3.048 | 19.827 | 0.000 | 22.305 | 96.270 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 19.827 | 96.270 | 0.000 | 0.000 | 44.393 | 123.163 |
| 0+055.000 | 0.820 | 10.006 | 0.000 | 27.154 | 110.942 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 10.006 | 110.942 | 0.000 | 0.000 | 54.399 | 234.105 |
| 0+060.000 | 0.000 | 2.143 | 0.000 | 34.357 | 138.868 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 2.143 | 138.868 | 0.000 | 0.000 | 56.542 | 372.973 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 33.102 | 154.889 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 154.889 | 0.000 | 0.000 | 56.542 | 527.862 |
| 0+070.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24.188 | 134.897 | 11.843 | 0.250 | 47.372 | 11.843 | 0.000 | 146.740 | 47.372 | 11.843 | 56.542 | 674.602 |
| 0+075.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14.253 | 91.923 | 22.429 | 0.250 | 89.716 | 22.429 | 0.000 | 114.352 | 137.088 | 34.272 | 56.542 | 788.954 |
| 0+080.000 | 0.390 | 0.814 | 2.644 | 1.282 | 37.288 | 17.485 | 0.250 | 80.516 | 20.129 | 0.814 | 54.773 | 217.604 | 54.401 | 57.356 | 843.727 |
| 0+085.000 | 46.103 | 109.259 | 16.419 | 0.000 | 3.238 | 7.111 | 0.250 | 94.120 | 23.530 | 109.259 | 10.349 | 311.724 | 77.931 | 166.615 | 854.076 |
| 0+090.000 | 41.921 | 208.347 | 27.679 | 0.000 | 0.000 | 0.440 | 0.250 | 112.476 | 28.119 | 208.347 | 0.440 | 424.200 | 106.050 | 374.962 | 854.516 |
| 0+095.000 | 36.224 | 185.898 | 27.309 | 0.000 | 0.000 | 0.453 | 0.250 | 111.048 | 27.762 | 185.898 | 0.453 | 535.248 | 133.812 | 560.860 | 854.969 |
| 0+100.000 | 13.280 | 117.866 | 25.183 | 0.000 | 0.000 | 0.469 | 0.250 | 102.608 | 25.652 | 117.866 | 0.469 | 637.856 | 159.464 | 678.726 | 855.438 |
| 0+105.000 | 5.415 | 45.557 | 22.414 | 0.000 | 0.000 | 0.499 | 0.250 | 91.652 | 22.913 | 45.557 | 0.499 | 729.508 | 182.377 | 724.283 | 855.937 |
| 0+110.000 | 3.264 | 22.273 | 15.458 | 0.911 | 2.113 | 6.049 | 0.250 | 86.028 | 21.507 | 22.273 | 8.162 | 815.536 | 203.884 | 746.556 | 864.099 |
| 0+115.000 | 5.074 | 21.853 | 9.824 | 2.094 | 6.872 | 11.579 | 0.250 | 85.612 | 21.403 | 21.853 | 18.451 | 901.148 | 225.287 | 768.409 | 882.550 |
| 0+120.000 | 7.382 | 32.504 | 11.673 | 0.556 | 6.044 | 10.370 | 0.250 | 88.172 | 22.043 | 32.504 | 16.414 | 989.320 | 247.330 | 800.913 | 898.964 |
| 0+125.000 | 10.047 | 45.283 | 16.177 | 0.000 | 1.285 | 6.799 | 0.250 | 91.904 | 22.976 | 45.283 | 8.084 | 1081.224 | 270.306 | 846.196 | 907.048 |
| 0+130.000 | 12.411 | 57.395 | 20.729 | 0.000 | 0.000 | 2.462 | 0.250 | 92.764 | 23.191 | 57.395 | 2.462 | 1173.988 | 293.497 | 903.591 | 909.510 |
| 0+135.000 | 25.686 | 91.999 | 22.808 | 0.000 | 0.000 | 0.555 | 0.250 | 93.452 | 23.363 | 91.999 | 0.555 | 1267.440 | 316.860 | 995.590 | 910.065 |
| 0+140.000 | 18.349 | 102.057 | 24.111 | 0.000 | 0.000 | 0.532 | 0.250 | 98.572 | 24.643 | 102.057 | 0.532 | 1366.012 | 341.503 | 1097.647 | 910.597 |
| 0+145.000 | 14.719 | 76.168 | 24.379 | 0.000 | 0.000 | 0.458 | 0.250 | 99.348 | 24.837 | 76.168 | 0.458 | 1465.360 | 366.340 | 1173.815 | 911.055 |
| 0+150.000 | 15.028 | 70.466 | 23.649 | 0.000 | 0.000 | 0.472 | 0.250 | 96.484 | 24.121 | 70.466 | 0.472 | 1561.844 | 390.461 | 1244.281 | 911.527 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+155.000 | 15.903 | 73.506 | 23.646 | 0.000 | 0.000 | 0.477 | 0.250 | 96.492 | 24.123 | 73.506 | 0.477 | 1658.336 | 414.584 | 1317.787 | 912.004 |
| 0+160.000 | 19.128 | 82.724 | 23.962 | 0.000 | 0.000 | 0.468 | 0.250 | 97.720 | 24.430 | 82.724 | 0.468 | 1756.056 | 439.014 | 1400.511 | 912.472 |
| 0+165.000 | 22.092 | 96.271 | 24.494 | 0.000 | 0.000 | 0.460 | 0.250 | 99.816 | 24.954 | 96.271 | 0.460 | 1855.872 | 463.968 | 1496.782 | 912.932 |
| 0+170.000 | 23.981 | 106.709 | 24.998 | 0.000 | 0.000 | 0.459 | 0.250 | 101.828 | 25.457 | 106.709 | 0.459 | 1957.700 | 489.425 | 1603.491 | 913.391 |
| 0+175.000 | 25.463 | 113.871 | 25.418 | 0.000 | 0.000 | 0.459 | 0.250 | 103.508 | 25.877 | 113.871 | 0.459 | 2061.208 | 515.302 | 1717.362 | 913.850 |
| 0+180.000 | 26.931 | 120.116 | 25.781 | 0.000 | 0.000 | 0.463 | 0.250 | 104.976 | 26.244 | 120.116 | 0.463 | 2166.184 | 541.546 | 1837.478 | 914.313 |
| 0+185.000 | 29.448 | 128.424 | 26.210 | 0.000 | 0.000 | 0.465 | 0.250 | 106.700 | 26.675 | 128.424 | 0.465 | 2272.884 | 568.221 | 1965.902 | 914.778 |
| 0+190.000 | 32.806 | 140.562 | 26.773 | 0.000 | 0.000 | 0.465 | 0.250 | 108.952 | 27.238 | 140.562 | 0.465 | 2381.836 | 595.459 | 2106.464 | 915.243 |
| 0+195.000 | 36.158 | 154.327 | 27.391 | 0.000 | 0.000 | 0.463 | 0.250 | 111.416 | 27.854 | 154.327 | 0.463 | 2493.252 | 623.313 | 2260.791 | 915.706 |
| 0+200.000 | 39.473 | 167.855 | 27.996 | 0.000 | 0.000 | 0.461 | 0.250 | 113.828 | 28.457 | 167.855 | 0.461 | 2607.080 | 651.770 | 2428.646 | 916.167 |
| 0+205.000 | 42.313 | 180.201 | 28.560 | 0.000 | 0.000 | 0.459 | 0.250 | 116.076 | 29.019 | 180.201 | 0.459 | 2723.156 | 680.789 | 2608.847 | 916.626 |
| 0+210.000 | 45.497 | 192.147 | 29.108 | 0.000 | 0.000 | 0.458 | 0.250 | 118.264 | 29.566 | 192.147 | 0.458 | 2841.420 | 710.355 | 2800.994 | 917.084 |
| 0+215.000 | 48.982 | 205.244 | 29.696 | 0.000 | 0.000 | 0.456 | 0.250 | 120.608 | 30.152 | 205.244 | 0.456 | 2962.028 | 740.507 | 3006.238 | 917.540 |
| 0+220.000 | 52.767 | 219.350 | 30.335 | 0.000 | 0.000 | 0.455 | 0.250 | 123.160 | 30.790 | 219.350 | 0.455 | 3085.188 | 771.297 | 3225.588 | 917.995 |
| 0+225.000 | 56.886 | 234.486 | 31.020 | 0.000 | 0.000 | 0.453 | 0.250 | 125.892 | 31.473 | 234.486 | 0.453 | 3211.080 | 802.770 | 3460.074 | 918.448 |
| 0+230.000 | 61.177 | 250.378 | 31.718 | 0.000 | 0.000 | 0.449 | 0.250 | 128.668 | 32.167 | 250.378 | 0.449 | 3339.748 | 834.937 | 3710.452 | 918.897 |
| 0+235.000 | 66.155 | 267.736 | 32.360 | 0.000 | 0.000 | 0.444 | 0.250 | 131.216 | 32.804 | 267.736 | 0.444 | 3470.964 | 867.741 | 3978.188 | 919.341 |
| 0+240.000 | 71.374 | 286.741 | 32.959 | 0.000 | 0.000 | 0.435 | 0.250 | 133.576 | 33.394 | 286.741 | 0.435 | 3604.540 | 901.135 | 4264.929 | 919.776 |
| 0+245.000 | 77.447 | 307.363 | 33.910 | 0.000 | 0.000 | 0.465 | 0.250 | 137.500 | 34.375 | 307.363 | 0.465 | 3742.040 | 935.510 | 4572.292 | 920.241 |
| 0+250.000 | 95.898 | 353.235 | 35.563 | 0.000 | 0.000 | 0.474 | 0.250 | 144.148 | 36.037 | 353.235 | 0.474 | 3886.188 | 971.547 | 4925.527 | 920.715 |
| 0+255.000 | 104.342 | 408.734 | 37.086 | 0.000 | 0.000 | 0.458 | 0.250 | 150.176 | 37.544 | 408.734 | 0.458 | 4036.364 | 1009.091 | 5334.261 | 921.173 |
| 0+260.000 | 117.570 | 459.693 | 38.300 | 0.000 | 0.000 | 0.473 | 1.250 | 31.018 | 38.773 | 459.693 | 0.473 | 4067.382 | 1047.864 | 5793.954 | 921.646 |
| 0+265.000 | 117.771 | 498.974 | 38.943 | 0.000 | 0.000 | 0.486 | 2.250 | 17.524 | 39.429 | 498.974 | 0.486 | 4084.906 | 1087.293 | 6292.928 | 922.132 |
| 0+270.000 | 80.023 | 434.789 | 36.715 | 0.000 | 0.000 | 0.507 | 3.250 | 11.453 | 37.222 | 434.789 | 0.507 | 4096.359 | 1124.515 | 6727.717 | 922.639 |
| 0+275.000 | 73.661 | 351.068 | 33.494 | 0.000 | 0.000 | 0.609 | 4.250 | 8.024 | 34.103 | 351.068 | 0.609 | 4104.384 | 1158.618 | 7078.785 | 923.248 |
| 0+280.000 | 53.996 | 297.174 | 32.336 | 0.000 | 0.000 | 0.615 | 5.250 | 6.276 | 32.951 | 297.174 | 0.615 | 4110.660 | 1191.569 | 7375.959 | 923.863 |
| 0+285.000 | 37.960 | 216.606 | 31.824 | 0.000 | 0.000 | 0.505 | 6.250 | 5.173 | 32.329 | 216.606 | 0.505 | 4115.833 | 1223.898 | 7592.565 | 924.368 |
| 0+290.000 | 25.367 | 151.545 | 30.861 | 0.000 | 0.000 | 0.492 | 7.250 | 4.325 | 31.353 | 151.545 | 0.492 | 4120.157 | 1255.251 | 7744.110 | 924.860 |
| 0+295.000 | 22.366 | 116.488 | 31.580 | 0.000 | 0.000 | 0.468 | 8.250 | 3.885 | 32.048 | 116.488 | 0.468 | 4124.042 | 1287.299 | 7860.598 | 925.328 |
| 0+300.000 | 21.668 | 108.911 | 32.053 | 0.000 | 0.000 | 0.431 | 9.250 | 3.512 | 32.484 | 108.911 | 0.431 | 4127.554 | 1319.783 | 7969.509 | 925.759 |
| 0+305.000 | 20.867 | 106.069 | 15.704 | 0.000 | 0.000 | 0.217 | 10.250 | 1.553 | 15.921 | 106.069 | 0.217 | 4129.107 | 1335.704 | 8075.578 | 925.976 |
| 0+307.119 | 21.055 | 44.409 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 11.250 | 0.000 | 0.000 | 44.409 | 0.000 | 4129.107 | 1335.704 | 8119.987 | 925.976 |
| **Total** | | | | | | | | **4129.107** | **1335.704** | **8119.987** | **925.976** | | | | |
| **E01R07** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 13.377 | 0.000 | 0.000 | 2.423 | 0.000 | 0.000 | 13.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 15.301 | 66.615 | 0.000 | 0.498 | 7.646 | 0.000 | 14.250 | 0.000 | 0.000 | 66.615 | 7.646 | 0.000 | 0.000 | 66.615 | 7.646 |
| 0+010.000 | 17.227 | 77.162 | 0.000 | 1.485 | 3.943 | 0.000 | 15.250 | 0.000 | 0.000 | 77.162 | 3.943 | 0.000 | 0.000 | 143.777 | 11.589 |
| 0+015.000 | 14.846 | 78.295 | 0.000 | 3.984 | 10.895 | 0.000 | 16.250 | 0.000 | 0.000 | 78.295 | 10.895 | 0.000 | 0.000 | 222.072 | 22.484 |
| 0+020.000 | 6.127 | 52.626 | 6.113 | 8.773 | 26.435 | 6.532 | 17.250 | 0.733 | 12.645 | 52.626 | 32.967 | 0.733 | 12.645 | 274.698 | 55.451 |
| 0+025.000 | 0.000 | 15.868 | 6.113 | 21.172 | 67.202 | 17.361 | 18.250 | 1.286 | 23.474 | 15.868 | 84.563 | 2.019 | 36.119 | 290.566 | 140.014 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.787 | 118.224 | 23.362 | 19.250 | 1.214 | 23.362 | 0.000 | 141.586 | 3.233 | 59.481 | 290.566 | 281.600 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27.406 | 135.868 | 24.803 | 20.250 | 1.225 | 24.803 | 0.000 | 160.671 | 4.458 | 84.284 | 290.566 | 442.271 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25.955 | 132.586 | 24.993 | 21.250 | 1.176 | 24.993 | 0.000 | 157.579 | 5.634 | 109.277 | 290.566 | 599.850 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25.124 | 127.294 | 24.709 | 22.250 | 1.111 | 24.709 | 0.000 | 152.003 | 6.744 | 133.986 | 290.566 | 751.853 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24.372 | 123.368 | 24.684 | 23.250 | 1.062 | 24.684 | 0.000 | 148.052 | 7.806 | 158.670 | 290.566 | 899.905 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.763 | 132.278 | 26.784 | 24.250 | 1.104 | 26.784 | 0.000 | 159.062 | 8.911 | 185.454 | 290.566 | 1058.967 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29.049 | 143.830 | 28.249 | 25.250 | 1.119 | 28.249 | 0.000 | 172.079 | 10.029 | 213.703 | 290.566 | 1231.046 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.776 | 151.441 | 27.134 | 26.250 | 1.034 | 27.134 | 0.000 | 178.575 | 11.063 | 240.837 | 290.566 | 1409.621 |
| 0+070.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.778 | 158.329 | 26.809 | 27.250 | 0.984 | 26.809 | 0.000 | 185.138 | 12.047 | 267.646 | 290.566 | 1594.759 |
| 0+075.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.878 | 158.708 | 26.826 | 28.250 | 0.950 | 26.826 | 0.000 | 185.534 | 12.996 | 294.472 | 290.566 | 1780.293 |
| 0+080.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 34.215 | 164.927 | 27.469 | 29.250 | 0.939 | 27.469 | 0.000 | 192.396 | 13.936 | 321.941 | 290.566 | 1972.689 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+085.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.236 | 165.791 | 29.477 | 30.250 | 0.974 | 29.477 | 0.000 | 195.268 | 14.910 | 351.418 | 290.566 | 2167.957 |
| 0+090.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30.447 | 156.124 | 28.153 | 31.250 | 0.901 | 28.153 | 0.000 | 184.277 | 15.811 | 379.571 | 290.566 | 2352.234 |
| 0+095.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 33.684 | 159.614 | 25.948 | 32.250 | 0.805 | 25.948 | 0.000 | 185.562 | 16.615 | 405.519 | 290.566 | 2537.796 |
| 0+100.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 35.541 | 172.374 | 26.710 | 33.250 | 0.803 | 26.710 | 0.000 | 199.084 | 17.419 | 432.229 | 290.566 | 2736.880 |
| 0+105.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 36.870 | 180.328 | 27.284 | 34.250 | 0.797 | 27.284 | 0.000 | 207.612 | 18.215 | 459.513 | 290.566 | 2944.492 |
| 0+110.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 37.952 | 186.316 | 27.467 | 35.250 | 0.779 | 27.467 | 0.000 | 213.783 | 18.995 | 486.980 | 290.566 | 3158.275 |
| 0+115.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 38.255 | 189.718 | 27.501 | 36.250 | 0.759 | 27.501 | 0.000 | 217.219 | 19.753 | 514.481 | 290.566 | 3375.494 |
| 0+120.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 45.577 | 209.070 | 30.483 | 37.250 | 0.818 | 30.483 | 0.000 | 239.553 | 20.572 | 544.964 | 290.566 | 3615.047 |
| 0+125.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 52.662 | 245.473 | 33.125 | 38.250 | 0.866 | 33.125 | 0.000 | 278.598 | 21.438 | 578.089 | 290.566 | 3893.645 |
| 0+130.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 61.259 | 284.518 | 32.308 | 39.250 | 0.823 | 32.308 | 0.000 | 316.826 | 22.261 | 610.397 | 290.566 | 4210.471 |
| 0+135.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 71.292 | 330.257 | 31.598 | 40.250 | 0.785 | 31.598 | 0.000 | 361.855 | 23.046 | 641.995 | 290.566 | 4572.326 |
| 0+140.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 74.193 | 361.653 | 33.248 | 41.250 | 0.806 | 33.248 | 0.000 | 394.901 | 23.852 | 675.243 | 290.566 | 4967.227 |
| 0+145.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 71.624 | 362.273 | 33.513 | 42.250 | 0.793 | 33.513 | 0.000 | 395.786 | 24.645 | 708.756 | 290.566 | 5363.013 |
| 0+150.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 70.864 | 353.970 | 31.712 | 43.250 | 0.733 | 31.712 | 0.000 | 385.682 | 25.378 | 740.468 | 290.566 | 5748.695 |
| 0+155.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 69.293 | 347.973 | 31.273 | 44.250 | 0.707 | 31.273 | 0.000 | 379.246 | 26.085 | 771.741 | 290.566 | 6127.941 |
| 0+160.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 68.179 | 341.078 | 30.816 | 45.250 | 0.681 | 30.816 | 0.000 | 371.894 | 26.766 | 802.557 | 290.566 | 6499.835 |
| 0+165.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 67.254 | 335.757 | 30.419 | 46.250 | 0.658 | 30.419 | 0.000 | 366.176 | 27.424 | 832.976 | 290.566 | 6866.011 |
| 0+170.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 65.996 | 330.081 | 30.050 | 47.250 | 0.636 | 30.050 | 0.000 | 360.131 | 28.060 | 863.026 | 290.566 | 7226.142 |
| 0+175.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 65.736 | 325.922 | 30.918 | 48.250 | 0.641 | 30.918 | 0.000 | 356.840 | 28.700 | 893.944 | 290.566 | 7582.982 |
| 0+180.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 63.280 | 318.733 | 30.556 | 49.250 | 0.620 | 30.556 | 0.000 | 349.289 | 29.321 | 924.500 | 290.566 | 7932.271 |
| 0+185.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 70.712 | 330.568 | 14.574 | 50.250 | 0.290 | 14.574 | 0.000 | 345.142 | 29.611 | 939.074 | 290.566 | 8277.413 |
| 0+190.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 70.666 | 348.371 | 0.000 | 51.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 348.371 | 29.611 | 939.074 | 290.566 | 8625.784 |
| 0+195.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 64.729 | 333.373 | 0.000 | 52.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 333.373 | 29.611 | 939.074 | 290.566 | 8959.157 |
| 0+200.000 | 0.034 | 0.086 | 0.000 | 58.256 | 302.679 | 0.000 | 53.250 | 0.000 | 0.000 | 0.086 | 302.679 | 29.611 | 939.074 | 290.652 | 9261.836 |
| 0+205.000 | 0.380 | 1.043 | 0.000 | 51.629 | 270.306 | 0.000 | 54.250 | 0.000 | 0.000 | 1.043 | 270.306 | 29.611 | 939.074 | 291.695 | 9532.142 |
| 0+210.000 | 1.063 | 3.628 | 0.000 | 45.840 | 239.630 | 0.000 | 55.250 | 0.000 | 0.000 | 3.628 | 239.630 | 29.611 | 939.074 | 295.323 | 9771.772 |
| 0+215.000 | 1.967 | 7.614 | 0.000 | 42.649 | 217.384 | 0.000 | 56.250 | 0.000 | 0.000 | 7.614 | 217.384 | 29.611 | 939.074 | 302.937 | 9989.156 |
| 0+220.000 | 2.759 | 11.873 | 0.000 | 40.823 | 204.873 | 0.000 | 57.250 | 0.000 | 0.000 | 11.873 | 204.873 | 29.611 | 939.074 | 314.810 | 10194.029 |
| 0+225.000 | 3.461 | 15.618 | 0.000 | 39.174 | 196.177 | 0.000 | 58.250 | 0.000 | 0.000 | 15.618 | 196.177 | 29.611 | 939.074 | 330.428 | 10390.206 |
| 0+230.000 | 4.104 | 18.982 | 0.000 | 37.092 | 186.892 | 0.000 | 59.250 | 0.000 | 0.000 | 18.982 | 186.892 | 29.611 | 939.074 | 349.410 | 10577.098 |
| 0+235.000 | 5.972 | 25.252 | 0.000 | 28.632 | 160.851 | 0.000 | 60.250 | 0.000 | 0.000 | 25.252 | 160.851 | 29.611 | 939.074 | 374.662 | 10737.949 |
| 0+240.000 | 12.543 | 46.186 | 0.000 | 16.059 | 109.101 | 0.000 | 61.250 | 0.000 | 0.000 | 46.186 | 109.101 | 29.611 | 939.074 | 420.848 | 10847.050 |
| 0+240.080 | 12.539 | 0.999 | 0.000 | 15.838 | 1.242 | 0.000 | 62.250 | 0.000 | 0.000 | 0.999 | 1.242 | 29.611 | 939.074 | 421.847 | 10848.292 |
| **Total** | | | | | | | | **29.611** | **939.074** | **421.847** | **10848.292** | | | | |
| **Enlace 02 La Concepción** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **E02GloNorte** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.703 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27.604 | 162.895 | 31.709 | 0.250 | 126.836 | 31.709 | 0.000 | 194.604 | 126.836 | 31.709 | 0.000 | 194.604 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.473 | 156.896 | 31.414 | 0.250 | 125.656 | 31.414 | 0.000 | 188.310 | 252.492 | 63.123 | 0.000 | 382.914 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 23.060 | 141.827 | 30.097 | 0.250 | 120.388 | 30.097 | 0.000 | 171.924 | 372.880 | 93.220 | 0.000 | 554.838 |
| 0+020.000 | 1.621 | 6.485 | 2.733 | 19.540 | 116.873 | 26.994 | 0.250 | 118.908 | 29.727 | 6.485 | 143.867 | 491.788 | 122.947 | 6.485 | 698.705 |
| 0+025.000 | 0.000 | 6.485 | 2.733 | 23.089 | 119.378 | 28.137 | 0.250 | 123.480 | 30.870 | 6.485 | 147.515 | 615.268 | 153.817 | 12.970 | 846.220 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.333 | 146.580 | 31.972 | 0.250 | 127.888 | 31.972 | 0.000 | 178.552 | 743.156 | 185.789 | 12.970 | 1024.772 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.624 | 166.963 | 33.113 | 0.250 | 132.452 | 33.113 | 0.000 | 200.076 | 875.608 | 218.902 | 12.970 | 1224.848 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30.732 | 182.128 | 33.623 | 0.250 | 134.492 | 33.623 | 0.000 | 215.751 | 1010.100 | 252.525 | 12.970 | 1440.599 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30.599 | 187.355 | 33.403 | 0.250 | 133.612 | 33.403 | 0.000 | 220.758 | 1143.712 | 285.928 | 12.970 | 1661.357 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30.046 | 183.426 | 32.914 | 0.250 | 131.656 | 32.914 | 0.000 | 216.340 | 1275.368 | 318.842 | 12.970 | 1877.697 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30.065 | 177.623 | 30.840 | 0.250 | 123.360 | 30.840 | 0.000 | 208.463 | 1398.728 | 349.682 | 12.970 | 2086.160 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 37.474 | 200.257 | 31.582 | 0.250 | 126.328 | 31.582 | 0.000 | 231.839 | 1525.056 | 381.264 | 12.970 | 2317.999 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 46.366 | 258.049 | 36.106 | 0.250 | 144.424 | 36.106 | 0.000 | 294.155 | 1669.480 | 417.370 | 12.970 | 2612.154 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+070.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 54.516 | 322.217 | 40.246 | 0.250 | 160.984 | 40.246 | 0.000 | 362.463 | 1830.464 | 457.616 | 12.970 | 2974.617 |
| 0+075.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 64.026 | 386.593 | 42.660 | 0.250 | 170.640 | 42.660 | 0.000 | 429.253 | 2001.104 | 500.276 | 12.970 | 3403.870 |
| 0+080.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 62.859 | 411.321 | 42.505 | 0.250 | 170.020 | 42.505 | 0.000 | 453.826 | 2171.124 | 542.781 | 12.970 | 3857.696 |
| 0+085.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 58.844 | 384.920 | 40.895 | 0.250 | 163.580 | 40.895 | 0.000 | 425.815 | 2334.704 | 583.676 | 12.970 | 4283.511 |
| 0+090.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 57.533 | 357.401 | 38.761 | 0.250 | 155.044 | 38.761 | 0.000 | 396.162 | 2489.748 | 622.437 | 12.970 | 4679.673 |
| 0+095.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 55.967 | 343.730 | 37.806 | 0.250 | 151.224 | 37.806 | 0.000 | 381.536 | 2640.972 | 660.243 | 12.970 | 5061.209 |
| 0+100.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 49.442 | 317.811 | 37.282 | 0.250 | 149.128 | 37.282 | 0.000 | 355.093 | 2790.100 | 697.525 | 12.970 | 5416.302 |
| 0+105.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 47.701 | 293.213 | 36.728 | 0.250 | 146.912 | 36.728 | 0.000 | 329.941 | 2937.012 | 734.253 | 12.970 | 5746.243 |
| 0+110.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 41.793 | 268.772 | 35.604 | 0.250 | 142.416 | 35.604 | 0.000 | 304.376 | 3079.428 | 769.857 | 12.970 | 6050.619 |
| 0+115.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 36.717 | 233.431 | 34.037 | 0.250 | 136.148 | 34.037 | 0.000 | 267.468 | 3215.576 | 803.894 | 12.970 | 6318.087 |
| 0+120.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.242 | 204.587 | 33.347 | 0.250 | 133.388 | 33.347 | 0.000 | 237.934 | 3348.964 | 837.241 | 12.970 | 6556.021 |
| 0+125.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29.088 | 179.922 | 32.678 | 0.250 | 130.712 | 32.678 | 0.000 | 212.600 | 3479.676 | 869.919 | 12.970 | 6768.621 |
| 0+125.654 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.708 | 21.917 | 4.179 | 0.250 | 16.716 | 4.179 | 0.000 | 26.096 | 3496.392 | 874.098 | 12.970 | 6794.717 |
| **Total** | | | | | | | | **3496.392** | **874.098** | **12.970** | **6794.717** | | | | |
| **E02GloSur** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.273 | 0.000 | 0.000 | 0.241 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 1.695 | 12.381 | 21.847 | 0.310 | 1.297 | 2.684 | 0.250 | 98.124 | 24.531 | 12.381 | 3.981 | 98.124 | 24.531 | 12.381 | 3.981 |
| 0+010.000 | 6.763 | 28.668 | 22.620 | 0.217 | 1.241 | 2.658 | 0.250 | 101.112 | 25.278 | 28.668 | 3.899 | 199.236 | 49.809 | 41.049 | 7.880 |
| 0+015.000 | 19.671 | 93.396 | 26.732 | 0.000 | 0.512 | 1.414 | 0.250 | 112.584 | 28.146 | 93.396 | 1.926 | 311.820 | 77.955 | 134.445 | 9.806 |
| 0+020.000 | 14.056 | 116.239 | 27.834 | 0.000 | 0.000 | 0.285 | 0.250 | 112.476 | 28.119 | 116.239 | 0.285 | 424.296 | 106.074 | 250.684 | 10.091 |
| 0+025.000 | 12.095 | 85.757 | 25.526 | 0.000 | 0.000 | 0.318 | 0.250 | 103.376 | 25.844 | 85.757 | 0.318 | 527.672 | 131.918 | 336.441 | 10.409 |
| 0+030.000 | 14.034 | 85.447 | 25.909 | 0.000 | 0.000 | 0.334 | 0.250 | 104.972 | 26.243 | 85.447 | 0.334 | 632.644 | 158.161 | 421.888 | 10.743 |
| 0+035.000 | 14.349 | 92.982 | 26.136 | 0.000 | 0.000 | 0.654 | 0.250 | 107.160 | 26.790 | 92.982 | 0.654 | 739.804 | 184.951 | 514.870 | 11.397 |
| 0+040.000 | 15.331 | 96.456 | 26.052 | 0.000 | 0.000 | 0.651 | 0.250 | 106.812 | 26.703 | 96.456 | 0.651 | 846.616 | 211.654 | 611.326 | 12.048 |
| 0+045.000 | 11.170 | 86.143 | 25.933 | 0.000 | 0.000 | 0.336 | 0.250 | 105.076 | 26.269 | 86.143 | 0.336 | 951.692 | 237.923 | 697.469 | 12.384 |
| 0+050.000 | 7.658 | 63.062 | 25.505 | 0.000 | 0.000 | 0.333 | 0.250 | 103.352 | 25.838 | 63.062 | 0.333 | 1055.044 | 263.761 | 760.531 | 12.717 |
| 0+055.000 | 5.658 | 46.699 | 24.793 | 0.478 | 1.112 | 1.810 | 0.250 | 106.412 | 26.603 | 46.699 | 2.922 | 1161.456 | 290.364 | 807.230 | 15.639 |
| 0+060.000 | 3.801 | 34.790 | 23.496 | 0.597 | 2.492 | 4.050 | 0.250 | 110.184 | 27.546 | 34.790 | 6.542 | 1271.640 | 317.910 | 842.020 | 22.181 |
| 0+065.000 | 1.459 | 19.688 | 20.545 | 0.710 | 3.014 | 6.286 | 0.250 | 107.324 | 26.831 | 19.688 | 9.300 | 1378.964 | 344.741 | 861.708 | 31.481 |
| 0+070.000 | 1.276 | 10.118 | 18.709 | 0.672 | 3.183 | 7.374 | 0.250 | 104.332 | 26.083 | 10.118 | 10.557 | 1483.296 | 370.824 | 871.826 | 42.038 |
| 0+075.000 | 0.698 | 7.270 | 18.148 | 0.691 | 3.142 | 7.617 | 0.250 | 103.060 | 25.765 | 7.270 | 10.759 | 1586.356 | 396.589 | 879.096 | 52.797 |
| 0+080.000 | 0.001 | 2.582 | 15.632 | 0.684 | 3.169 | 9.724 | 0.250 | 101.424 | 25.356 | 2.582 | 12.893 | 1687.780 | 421.945 | 881.678 | 65.690 |
| 0+085.000 | 0.000 | 0.004 | 11.361 | 0.700 | 3.188 | 13.715 | 0.250 | 100.304 | 25.076 | 0.004 | 16.903 | 1788.084 | 447.021 | 881.682 | 82.593 |
| 0+090.000 | 0.000 | 0.000 | 6.274 | 0.887 | 3.698 | 18.711 | 0.250 | 99.940 | 24.985 | 0.000 | 22.409 | 1888.024 | 472.006 | 881.682 | 105.002 |
| 0+095.000 | 0.000 | 0.000 | 2.787 | 0.947 | 4.335 | 22.116 | 0.250 | 99.612 | 24.903 | 0.000 | 26.451 | 1987.636 | 496.909 | 881.682 | 131.453 |
| 0+100.000 | 0.000 | 0.000 | 1.755 | 0.906 | 4.386 | 23.084 | 0.250 | 99.356 | 24.839 | 0.000 | 27.470 | 2086.992 | 521.748 | 881.682 | 158.923 |
| 0+105.000 | 0.000 | 0.000 | 1.567 | 0.658 | 3.657 | 23.152 | 0.250 | 98.876 | 24.719 | 0.000 | 26.809 | 2185.868 | 546.467 | 881.682 | 185.732 |
| 0+110.000 | 0.000 | 0.000 | 1.957 | 0.625 | 3.080 | 22.580 | 0.250 | 98.148 | 24.537 | 0.000 | 25.660 | 2284.016 | 571.004 | 881.682 | 211.392 |
| 0+115.000 | 0.010 | 0.024 | 6.181 | 0.438 | 2.586 | 18.128 | 0.250 | 97.236 | 24.309 | 0.024 | 20.714 | 2381.252 | 595.313 | 881.706 | 232.106 |
| 0+120.000 | 0.668 | 1.883 | 15.526 | 0.302 | 1.736 | 8.669 | 0.250 | 96.780 | 24.195 | 1.883 | 10.405 | 2478.032 | 619.508 | 883.589 | 242.511 |
| 0+125.000 | 2.330 | 9.041 | 21.499 | 0.241 | 1.281 | 2.840 | 0.250 | 97.356 | 24.339 | 9.041 | 4.121 | 2575.388 | 643.847 | 892.630 | 246.632 |
| 0+125.654 | 2.274 | 1.849 | 2.848 | 0.241 | 0.149 | 0.342 | 0.250 | 12.760 | 3.190 | 1.849 | 0.491 | 2588.148 | 647.037 | 894.479 | 247.123 |
| **Total** | | | | | | | | **2588.148** | **647.037** | **894.479** | **247.123** | | | | |
| **E02R01** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 37.484 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 |
| 0+005.000 | 3.468 | 102.380 | 15.467 | 0.000 | 0.000 | 0.234 | 0.250 | 62.804 | 15.701 | 102.380 | 0.234 | 62.804 | 15.701 | 102.381 | 0.234 |
| 0+010.000 | 1.264 | 11.831 | 26.945 | 0.000 | 0.000 | 1.025 | 0.250 | 111.880 | 27.970 | 11.831 | 1.025 | 174.684 | 43.671 | 114.212 | 1.259 |
| 0+015.000 | 1.298 | 6.406 | 22.209 | 0.000 | 0.000 | 0.984 | 0.250 | 92.772 | 23.193 | 6.406 | 0.984 | 267.456 | 66.864 | 120.618 | 2.243 |
| 0+020.000 | 1.698 | 7.490 | 21.328 | 0.000 | 0.000 | 0.382 | 0.250 | 86.840 | 21.710 | 7.490 | 0.382 | 354.296 | 88.574 | 128.108 | 2.625 |
| 0+025.000 | 1.126 | 7.060 | 21.148 | 0.000 | 0.000 | 0.380 | 0.250 | 86.112 | 21.528 | 7.060 | 0.380 | 440.408 | 110.102 | 135.168 | 3.005 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+030.000 | 0.427 | 3.882 | 19.998 | 0.000 | 0.000 | 1.387 | 0.250 | 85.540 | 21.385 | 3.882 | 1.387 | 525.948 | 131.487 | 139.050 | 4.392 |
| 0+035.000 | 0.185 | 1.531 | 18.634 | 0.000 | 0.000 | 2.638 | 0.250 | 85.088 | 21.272 | 1.531 | 2.638 | 611.036 | 152.759 | 140.581 | 7.030 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0.463 | 15.738 | 0.000 | 0.000 | 5.371 | 0.250 | 84.436 | 21.109 | 0.463 | 5.371 | 695.472 | 173.868 | 141.044 | 12.401 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0.000 | 8.693 | 0.009 | 0.022 | 12.113 | 0.250 | 83.224 | 20.806 | 0.000 | 12.135 | 778.696 | 194.674 | 141.044 | 24.536 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0.000 | 2.696 | 0.171 | 0.450 | 17.913 | 0.250 | 82.436 | 20.609 | 0.000 | 18.363 | 861.132 | 215.283 | 141.044 | 42.899 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0.000 | 0.870 | 0.778 | 2.374 | 19.637 | 0.250 | 82.028 | 20.507 | 0.000 | 22.011 | 943.160 | 235.790 | 141.044 | 64.910 |
| 0+060.000 | 0.223 | 0.558 | 4.351 | 0.713 | 3.729 | 16.342 | 0.250 | 82.772 | 20.693 | 0.558 | 20.071 | 1025.932 | 256.483 | 141.602 | 84.981 |
| 0+065.000 | 2.038 | 5.652 | 8.700 | 2.307 | 7.550 | 12.806 | 0.250 | 86.024 | 21.506 | 5.652 | 20.356 | 1111.956 | 277.989 | 147.254 | 105.337 |
| 0+070.000 | 7.240 | 23.195 | 10.082 | 3.885 | 15.480 | 12.753 | 0.250 | 91.340 | 22.835 | 23.195 | 28.233 | 1203.296 | 300.824 | 170.449 | 133.570 |
| 0+075.000 | 0.959 | 20.500 | 8.851 | 4.820 | 21.763 | 14.155 | 0.250 | 92.024 | 23.006 | 20.500 | 35.918 | 1295.320 | 323.830 | 190.949 | 169.488 |
| 0+080.000 | 0.000 | 2.399 | 3.434 | 9.462 | 35.705 | 19.462 | 0.250 | 91.584 | 22.896 | 2.399 | 55.167 | 1386.904 | 346.726 | 193.348 | 224.655 |
| 0+085.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 17.020 | 66.207 | 25.928 | 0.250 | 103.712 | 25.928 | 0.000 | 92.135 | 1490.616 | 372.654 | 193.348 | 316.790 |
| 0+090.000 | 1.894 | 4.735 | 0.000 | 6.706 | 59.317 | 14.240 | 0.250 | 56.960 | 14.240 | 4.735 | 73.557 | 1547.576 | 386.894 | 198.083 | 390.347 |
| 0+094.000 | 33.015 | 69.818 | 0.000 | 0.030 | 13.473 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 69.818 | 13.473 | 1547.576 | 386.894 | 267.901 | 403.820 |
| **Total** | | | | | | | | **1547.576** | **386.894** | **267.901** | **403.820** | | | | |
| **E02R02** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+067.898 | 41.609 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 50.547 | 91.302 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 91.302 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 91.302 | 0.000 |
| 0+075.000 | 77.615 | 301.163 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 301.163 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 392.465 | 0.000 |
| 0+080.000 | 130.081 | 489.310 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 489.310 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 881.775 | 0.000 |
| 0+085.000 | 152.469 | 666.291 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 666.291 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1548.066 | 0.000 |
| 0+090.000 | 179.478 | 782.463 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 782.463 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2330.529 | 0.000 |
| 0+095.000 | 209.011 | 915.316 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 915.316 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3245.845 | 0.000 |
| 0+100.000 | 238.668 | 1054.399 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1054.399 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4300.244 | 0.000 |
| 0+105.000 | 268.902 | 1198.463 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1198.463 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5498.707 | 0.000 |
| 0+110.000 | 296.081 | 1341.990 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1341.990 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6840.697 | 0.000 |
| 0+115.000 | 318.295 | 1469.834 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1469.834 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8310.531 | 0.000 |
| 0+120.000 | 331.081 | 1565.393 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1565.393 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9875.924 | 0.000 |
| 0+125.000 | 334.928 | 1617.778 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1617.778 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 11493.702 | 0.000 |
| 0+130.000 | 338.742 | 1647.767 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1647.767 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 13141.469 | 0.000 |
| 0+135.000 | 355.365 | 1706.990 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1706.990 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14848.459 | 0.000 |
| 0+140.000 | 374.812 | 1802.765 | 27.784 | 0.000 | 0.000 | 0.178 | 0.250 | 111.848 | 27.962 | 1802.765 | 0.178 | 111.848 | 27.962 | 16651.224 | 0.178 |
| 0+145.000 | 416.702 | 1960.295 | 56.891 | 0.000 | 0.000 | 0.356 | 0.250 | 228.988 | 57.247 | 1960.295 | 0.356 | 340.836 | 85.209 | 18611.519 | 0.534 |
| 0+150.000 | 460.510 | 2178.688 | 59.409 | 0.000 | 0.000 | 0.353 | 0.250 | 239.048 | 59.762 | 2178.688 | 0.353 | 579.884 | 144.971 | 20790.207 | 0.887 |
| 0+155.000 | 495.556 | 2381.497 | 61.661 | 0.000 | 0.000 | 0.351 | 0.250 | 248.048 | 62.012 | 2381.497 | 0.351 | 827.932 | 206.983 | 23171.704 | 1.238 |
| 0+160.000 | 524.940 | 2550.624 | 63.283 | 0.000 | 0.000 | 0.349 | 0.250 | 254.528 | 63.632 | 2550.624 | 0.349 | 1082.460 | 270.615 | 25722.328 | 1.587 |
| 0+165.000 | 546.764 | 2679.253 | 64.361 | 0.000 | 0.000 | 0.347 | 0.250 | 258.832 | 64.708 | 2679.253 | 0.347 | 1341.292 | 335.323 | 28401.581 | 1.934 |
| 0+170.000 | 557.216 | 2784.496 | 66.060 | 0.000 | 0.000 | 0.359 | 0.250 | 265.676 | 66.419 | 2784.496 | 0.359 | 1606.968 | 401.742 | 31186.077 | 2.293 |
| 0+175.000 | 560.849 | 2838.923 | 68.011 | 0.000 | 0.000 | 0.379 | 0.250 | 273.560 | 68.390 | 2838.923 | 0.379 | 1880.528 | 470.132 | 34025.000 | 2.672 |
| 0+180.000 | 558.840 | 2862.468 | 70.964 | 0.000 | 0.000 | 0.398 | 0.250 | 285.448 | 71.362 | 2862.468 | 0.398 | 2165.976 | 541.494 | 36887.468 | 3.070 |
| 0+185.000 | 545.122 | 2843.904 | 74.854 | 0.000 | 0.000 | 0.429 | 0.250 | 301.132 | 75.283 | 2843.904 | 0.429 | 2467.108 | 616.777 | 39731.372 | 3.499 |
| 0+190.000 | 510.782 | 2742.634 | 78.421 | 0.000 | 0.000 | 0.486 | 0.250 | 315.628 | 78.907 | 2742.634 | 0.486 | 2782.736 | 695.684 | 42474.006 | 3.985 |
| 0+195.000 | 466.883 | 2560.422 | 81.196 | 0.000 | 0.000 | 0.567 | 0.250 | 327.052 | 81.763 | 2560.422 | 0.567 | 3109.788 | 777.447 | 45034.428 | 4.552 |
| 0+200.000 | 417.484 | 2334.765 | 83.196 | 0.000 | 0.000 | 0.677 | 0.250 | 335.492 | 83.873 | 2334.765 | 0.677 | 3445.280 | 861.320 | 47369.193 | 5.229 |
| 0+205.000 | 378.105 | 2112.434 | 82.305 | 0.000 | 0.000 | 0.764 | 0.250 | 332.276 | 83.069 | 2112.434 | 0.764 | 3777.556 | 944.389 | 49481.627 | 5.993 |
| 0+210.000 | 362.888 | 1975.371 | 78.932 | 0.000 | 0.000 | 0.737 | 0.250 | 318.676 | 79.669 | 1975.371 | 0.737 | 4096.232 | 1024.058 | 51456.998 | 6.730 |
| 0+215.000 | 331.451 | 1853.182 | 75.489 | 0.000 | 0.000 | 0.630 | 0.250 | 304.476 | 76.119 | 1853.182 | 0.630 | 4400.708 | 1100.177 | 53310.180 | 7.360 |
| 0+220.000 | 297.666 | 1668.350 | 67.949 | 0.000 | 0.000 | 0.524 | 0.250 | 273.892 | 68.473 | 1668.350 | 0.524 | 4674.600 | 1168.650 | 54978.530 | 7.884 |
| 0+225.000 | 285.796 | 1533.096 | 61.254 | 0.000 | 0.000 | 0.472 | 0.250 | 246.904 | 61.726 | 1533.096 | 0.472 | 4921.504 | 1230.376 | 56511.626 | 8.356 |
| 0+230.000 | 274.330 | 1460.951 | 59.701 | 0.000 | 0.000 | 0.469 | 0.250 | 240.680 | 60.170 | 1460.951 | 0.469 | 5162.184 | 1290.546 | 57972.577 | 8.825 |
| 0+235.000 | 256.775 | 1374.544 | 57.951 | 0.000 | 0.000 | 0.466 | 0.250 | 233.668 | 58.417 | 1374.544 | 0.466 | 5395.852 | 1348.963 | 59347.121 | 9.291 |

**Movimiento de tierras otros ejes**

| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+240.000 | 233.734 | 1259.155 | 55.174 | 0.000 | 0.000 | 0.470 | 0.250 | 222.576 | 55.644 | 1259.155 | 0.470 | 5618.428 | 1404.607 | 60606.276 | 9.761 |
| 0+245.000 | 210.162 | 1130.717 | 51.909 | 0.000 | 0.000 | 0.468 | 0.250 | 209.508 | 52.377 | 1130.717 | 0.468 | 5827.936 | 1456.984 | 61736.993 | 10.229 |
| 0+250.000 | 191.173 | 1015.444 | 49.007 | 0.000 | 0.000 | 0.452 | 0.250 | 197.836 | 49.459 | 1015.444 | 0.452 | 6025.772 | 1506.443 | 62752.437 | 10.681 |
| 0+255.000 | 170.141 | 908.885 | 46.333 | 0.000 | 0.000 | 0.451 | 0.250 | 187.136 | 46.784 | 908.885 | 0.451 | 6212.908 | 1553.227 | 63661.322 | 11.132 |
| 0+260.000 | 150.598 | 801.913 | 43.836 | 0.000 | 0.000 | 0.451 | 0.250 | 177.148 | 44.287 | 801.913 | 0.451 | 6390.056 | 1597.514 | 64463.235 | 11.583 |
| 0+265.000 | 131.658 | 705.645 | 41.859 | 0.000 | 0.000 | 0.449 | 0.250 | 169.232 | 42.308 | 705.645 | 0.449 | 6559.288 | 1639.822 | 65168.880 | 12.032 |
| 0+270.000 | 115.007 | 610.509 | 39.417 | 0.000 | 0.000 | 0.454 | 0.250 | 159.484 | 39.871 | 610.509 | 0.454 | 6718.772 | 1679.693 | 65779.389 | 12.486 |
| 0+275.000 | 98.962 | 525.510 | 36.981 | 0.000 | 0.000 | 0.454 | 0.250 | 149.740 | 37.435 | 525.510 | 0.454 | 6868.512 | 1717.128 | 66304.899 | 12.940 |
| 0+280.000 | 86.923 | 452.685 | 35.119 | 0.000 | 0.000 | 0.441 | 0.250 | 142.240 | 35.560 | 452.685 | 0.441 | 7010.752 | 1752.688 | 66757.584 | 13.381 |
| 0+285.000 | 78.045 | 396.523 | 34.225 | 0.000 | 0.000 | 0.411 | 0.250 | 138.544 | 34.636 | 396.523 | 0.411 | 7149.296 | 1787.324 | 67154.107 | 13.792 |
| 0+290.000 | 72.305 | 353.471 | 33.691 | 0.000 | 0.000 | 0.380 | 0.250 | 136.284 | 34.071 | 353.471 | 0.380 | 7285.580 | 1821.395 | 67507.578 | 14.172 |
| 0+295.000 | 55.396 | 296.114 | 31.908 | 0.000 | 0.000 | 0.385 | 0.250 | 129.172 | 32.293 | 296.114 | 0.385 | 7414.752 | 1853.688 | 67803.692 | 14.557 |
| 0+300.000 | 42.406 | 227.894 | 29.571 | 0.000 | 0.000 | 0.425 | 0.250 | 119.984 | 29.996 | 227.894 | 0.425 | 7534.736 | 1883.684 | 68031.586 | 14.982 |
| 0+305.000 | 33.478 | 177.356 | 28.087 | 0.000 | 0.000 | 0.458 | 0.250 | 114.180 | 28.545 | 177.356 | 0.458 | 7648.916 | 1912.229 | 68208.942 | 15.440 |
| 0+310.000 | 24.289 | 134.102 | 26.957 | 0.000 | 0.000 | 0.504 | 0.250 | 109.844 | 27.461 | 134.102 | 0.504 | 7758.760 | 1939.690 | 68343.044 | 15.944 |
| 0+315.000 | 21.162 | 104.548 | 26.859 | 0.000 | 0.000 | 0.544 | 0.250 | 109.612 | 27.403 | 104.548 | 0.544 | 7868.372 | 1967.093 | 68447.592 | 16.488 |
| 0+320.000 | 21.027 | 96.938 | 27.949 | 0.000 | 0.000 | 0.542 | 0.250 | 113.964 | 28.491 | 96.938 | 0.542 | 7982.336 | 1995.584 | 68544.530 | 17.030 |
| 0+325.000 | 33.007 | 123.096 | 14.297 | 0.003 | 0.008 | 0.271 | 0.250 | 58.272 | 14.568 | 123.096 | 0.279 | 8040.608 | 2010.152 | 68667.626 | 17.309 |
| 0+325.286 | 33.546 | 8.636 | 0.000 | 0.003 | 0.001 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 8.636 | 0.001 | 8040.608 | 2010.152 | 68676.262 | 17.310 |
| **Total** | | | | | | | | **8040.608** | **2010.152** | **68676.262** | **17.310** | | | | |
| **E02R05** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 12.349 | 0.000 | 0.000 | 8.475 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.395 | 37.187 | 4.017 | 17.250 | 59.291 | 9.392 | 0.250 | 53.636 | 13.409 | 37.187 | 68.683 | 53.636 | 13.409 | 37.187 | 68.683 |
| 0+010.000 | 0.000 | 6.183 | 4.017 | 30.508 | 114.146 | 21.751 | 0.250 | 103.072 | 25.768 | 6.183 | 135.897 | 156.708 | 39.177 | 43.370 | 204.580 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24.322 | 133.293 | 24.769 | 0.250 | 99.076 | 24.769 | 0.000 | 158.062 | 255.784 | 63.946 | 43.370 | 362.642 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14.986 | 95.867 | 23.680 | 0.250 | 94.720 | 23.680 | 0.000 | 119.547 | 350.504 | 87.626 | 43.370 | 482.189 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.508 | 50.079 | 21.094 | 0.250 | 84.376 | 21.094 | 0.000 | 71.173 | 434.880 | 108.720 | 43.370 | 553.362 |
| 0+030.000 | 0.906 | 2.191 | 9.589 | 0.000 | 13.513 | 10.230 | 0.250 | 79.276 | 19.819 | 2.191 | 23.743 | 514.156 | 128.539 | 45.561 | 577.105 |
| 0+035.000 | 10.784 | 28.528 | 21.024 | 0.000 | 0.000 | 0.779 | 0.250 | 87.212 | 21.803 | 28.528 | 0.779 | 601.368 | 150.342 | 74.089 | 577.884 |
| 0+040.000 | 21.758 | 79.702 | 23.991 | 0.000 | 0.000 | 0.600 | 0.250 | 98.364 | 24.591 | 79.702 | 0.600 | 699.732 | 174.933 | 153.791 | 578.484 |
| 0+045.000 | 35.053 | 139.669 | 25.985 | 0.000 | 0.000 | 0.450 | 0.250 | 105.740 | 26.435 | 139.669 | 0.450 | 805.472 | 201.368 | 293.460 | 578.934 |
| 0+050.000 | 54.326 | 220.625 | 28.314 | 0.000 | 0.000 | 0.441 | 0.250 | 115.020 | 28.755 | 220.625 | 0.441 | 920.492 | 230.123 | 514.085 | 579.375 |
| 0+055.000 | 72.568 | 314.101 | 31.092 | 0.000 | 0.000 | 0.437 | 0.250 | 126.116 | 31.529 | 314.101 | 0.437 | 1046.608 | 261.652 | 828.186 | 579.812 |
| 0+060.000 | 96.595 | 419.455 | 33.633 | 0.000 | 0.000 | 0.407 | 0.250 | 136.160 | 34.040 | 419.455 | 0.407 | 1182.768 | 295.692 | 1247.641 | 580.219 |
| 0+065.000 | 117.291 | 531.182 | 35.313 | 0.000 | 0.000 | 0.370 | 0.250 | 142.732 | 35.683 | 531.182 | 0.370 | 1325.500 | 331.375 | 1778.823 | 580.589 |
| 0+070.000 | 135.176 | 627.721 | 36.204 | 0.000 | 0.000 | 0.361 | 0.250 | 146.260 | 36.565 | 627.721 | 0.361 | 1471.760 | 367.940 | 2406.544 | 580.950 |
| 0+075.000 | 157.010 | 726.265 | 37.200 | 0.000 | 0.000 | 0.359 | 0.250 | 150.236 | 37.559 | 726.265 | 0.359 | 1621.996 | 405.499 | 3132.809 | 581.309 |
| 0+080.000 | 166.090 | 802.287 | 38.243 | 0.000 | 0.000 | 0.363 | 0.250 | 154.424 | 38.606 | 802.287 | 0.363 | 1776.420 | 444.105 | 3935.096 | 581.672 |
| 0+085.000 | 173.575 | 842.634 | 39.125 | 0.000 | 0.000 | 0.371 | 0.250 | 157.984 | 39.496 | 842.634 | 0.371 | 1934.404 | 483.601 | 4777.730 | 582.043 |
| 0+090.000 | 182.328 | 881.925 | 39.964 | 0.000 | 0.000 | 0.374 | 0.250 | 161.352 | 40.338 | 881.925 | 0.374 | 2095.756 | 523.939 | 5659.655 | 582.417 |
| 0+095.000 | 190.954 | 923.895 | 40.893 | 0.000 | 0.000 | 0.373 | 0.250 | 165.064 | 41.266 | 923.895 | 0.373 | 2260.820 | 565.205 | 6583.550 | 582.790 |
| 0+100.000 | 198.400 | 962.479 | 41.719 | 0.000 | 0.000 | 0.371 | 0.250 | 168.360 | 42.090 | 962.479 | 0.371 | 2429.180 | 607.295 | 7546.029 | 583.161 |
| 0+105.000 | 213.489 | 1016.876 | 21.023 | 0.000 | 0.000 | 0.185 | 0.250 | 84.832 | 21.208 | 1016.876 | 0.185 | 2514.012 | 628.503 | 8562.905 | 583.346 |
| 0+110.000 | 218.451 | 1065.072 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1065.072 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 9627.977 | 583.346 |
| 0+115.000 | 222.105 | 1085.003 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1085.003 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 10712.980 | 583.346 |
| 0+120.000 | 224.306 | 1098.144 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1098.144 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 11811.124 | 583.346 |
| 0+125.000 | 225.830 | 1106.053 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1106.053 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 12917.177 | 583.346 |
| 0+130.000 | 226.659 | 1110.568 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1110.568 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 14027.745 | 583.346 |
| 0+135.000 | 226.930 | 1111.971 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1111.971 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 15139.716 | 583.346 |
| 0+140.000 | 226.865 | 1111.136 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1111.136 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 16250.852 | 583.346 |
| 0+145.000 | 224.485 | 1103.867 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1103.867 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 17354.719 | 583.346 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+150.000 | 220.075 | 1086.159 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1086.159 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 18440.878 | 583.346 |
| 0+155.000 | 212.214 | 1055.347 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1055.347 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 19496.225 | 583.346 |
| 0+160.000 | 199.285 | 1004.254 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 1004.254 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 20500.479 | 583.346 |
| 0+165.000 | 182.059 | 930.767 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 930.767 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 21431.246 | 583.346 |
| 0+170.000 | 165.311 | 848.142 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 848.142 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 22279.388 | 583.346 |
| 0+175.000 | 146.335 | 761.425 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 761.425 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 23040.813 | 583.346 |
| 0+180.000 | 132.547 | 681.882 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 681.882 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 23722.695 | 583.346 |
| 0+185.000 | 124.537 | 628.760 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 628.760 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 24351.455 | 583.346 |
| 0+190.000 | 120.470 | 599.120 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 599.120 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 24950.575 | 583.346 |
| 0+195.000 | 117.212 | 580.926 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 580.926 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 25531.501 | 583.346 |
| 0+200.000 | 113.376 | 563.177 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 563.177 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 26094.678 | 583.346 |
| 0+205.000 | 79.451 | 470.277 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 470.277 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 26564.955 | 583.346 |
| 0+210.000 | 60.818 | 341.319 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 341.319 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 26906.274 | 583.346 |
| 0+211.230 | 57.127 | 70.535 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 70.535 | 0.000 | 2514.012 | 628.503 | 26976.809 | 583.346 |
| **Total** | | | | | | | | **2514.012** | **628.503** | **26976.809** | **583.346** | | | | |
| **E02R06** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 13.728 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.314 | 35.105 | 4.918 | 0.000 | 0.000 | 3.915 | 0.250 | 35.332 | 8.833 | 35.105 | 3.915 | 35.332 | 8.833 | 35.105 | 3.915 |
| 0+010.000 | 0.252 | 1.417 | 10.812 | 0.000 | 0.000 | 4.242 | 0.250 | 60.216 | 15.054 | 1.417 | 4.242 | 95.548 | 23.887 | 36.522 | 8.157 |
| 0+015.000 | 1.150 | 3.506 | 10.819 | 0.000 | 0.000 | 0.568 | 0.250 | 45.548 | 11.387 | 3.506 | 0.568 | 141.096 | 35.274 | 40.028 | 8.725 |
| 0+020.000 | 1.653 | 7.007 | 9.842 | 0.000 | 0.000 | 0.483 | 0.250 | 41.300 | 10.325 | 7.007 | 0.483 | 182.396 | 45.599 | 47.035 | 9.208 |
| 0+025.000 | 1.834 | 8.718 | 9.890 | 0.000 | 0.000 | 0.480 | 0.250 | 41.480 | 10.370 | 8.718 | 0.480 | 223.876 | 55.969 | 55.753 | 9.688 |
| 0+030.000 | 2.001 | 9.586 | 10.015 | 0.000 | 0.000 | 0.479 | 0.250 | 41.976 | 10.494 | 9.586 | 0.479 | 265.852 | 66.463 | 65.339 | 10.167 |
| 0+035.000 | 2.094 | 10.253 | 10.132 | 0.000 | 0.000 | 0.483 | 0.250 | 42.460 | 10.615 | 10.253 | 0.483 | 308.312 | 77.078 | 75.592 | 10.650 |
| 0+040.000 | 1.732 | 9.578 | 10.124 | 0.000 | 0.000 | 0.491 | 0.250 | 42.460 | 10.615 | 9.578 | 0.491 | 350.772 | 87.693 | 85.170 | 11.141 |
| 0+045.000 | 1.596 | 8.326 | 10.015 | 0.000 | 0.000 | 0.496 | 0.250 | 42.044 | 10.511 | 8.326 | 0.496 | 392.816 | 98.204 | 93.496 | 11.637 |
| 0+050.000 | 1.511 | 7.774 | 9.936 | 0.000 | 0.000 | 0.490 | 0.250 | 41.704 | 10.426 | 7.774 | 0.490 | 434.520 | 108.630 | 101.270 | 12.127 |
| 0+055.000 | 1.366 | 7.191 | 9.847 | 0.000 | 0.000 | 0.476 | 0.250 | 41.292 | 10.323 | 7.191 | 0.476 | 475.812 | 118.953 | 108.461 | 12.603 |
| 0+060.000 | 1.948 | 8.285 | 9.981 | 0.000 | 0.000 | 0.482 | 0.250 | 41.852 | 10.463 | 8.285 | 0.482 | 517.664 | 129.416 | 116.746 | 13.085 |
| 0+065.000 | 2.445 | 10.984 | 10.285 | 0.000 | 0.000 | 0.493 | 0.250 | 43.112 | 10.778 | 10.984 | 0.493 | 560.776 | 140.194 | 127.730 | 13.578 |
| 0+065.721 | 2.520 | 1.791 | 1.498 | 0.000 | 0.000 | 0.071 | 0.250 | 6.276 | 1.569 | 1.791 | 0.071 | 567.052 | 141.763 | 129.521 | 13.649 |
| **Total** | | | | | | | | **567.052** | **141.763** | **129.521** | **13.649** | | | | |
| **E02R07** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 25.612 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.000 | 64.030 | 0.000 | 8.218 | 20.545 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 64.030 | 20.545 | 0.000 | 0.000 | 64.030 | 20.545 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 44.436 | 131.635 | 14.871 | 0.250 | 59.484 | 14.871 | 0.000 | 146.506 | 59.484 | 14.871 | 64.030 | 167.051 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 43.718 | 229.783 | 29.889 | 0.250 | 119.556 | 29.889 | 0.000 | 259.672 | 179.040 | 44.760 | 64.030 | 426.723 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 40.924 | 220.932 | 29.033 | 0.250 | 116.132 | 29.033 | 0.000 | 249.965 | 295.172 | 73.793 | 64.030 | 676.688 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 37.314 | 204.721 | 28.545 | 0.250 | 114.180 | 28.545 | 0.000 | 233.266 | 409.352 | 102.338 | 64.030 | 909.954 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 34.299 | 187.095 | 27.402 | 0.250 | 109.608 | 27.402 | 0.000 | 214.497 | 518.960 | 129.740 | 64.030 | 1124.451 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30.929 | 170.661 | 26.199 | 0.250 | 104.796 | 26.199 | 0.000 | 196.860 | 623.756 | 155.939 | 64.030 | 1321.311 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.876 | 151.327 | 25.189 | 0.250 | 100.756 | 25.189 | 0.000 | 176.516 | 724.512 | 181.128 | 64.030 | 1497.827 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 21.940 | 127.179 | 23.865 | 0.250 | 95.460 | 23.865 | 0.000 | 151.044 | 819.972 | 204.993 | 64.030 | 1648.871 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.217 | 98.900 | 22.276 | 0.250 | 89.104 | 22.276 | 0.000 | 121.176 | 909.076 | 227.269 | 64.030 | 1770.047 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.161 | 68.094 | 20.463 | 0.250 | 81.852 | 20.463 | 0.000 | 88.557 | 990.928 | 247.732 | 64.030 | 1858.604 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.870 | 38.016 | 18.332 | 0.250 | 73.328 | 18.332 | 0.000 | 56.348 | 1064.256 | 266.064 | 64.030 | 1914.952 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0.000 | 0.139 | 0.381 | 12.801 | 16.305 | 0.250 | 65.776 | 16.444 | 0.000 | 29.106 | 1130.032 | 282.508 | 64.030 | 1944.058 |
| 0+070.000 | 0.300 | 0.671 | 7.521 | 0.000 | 0.952 | 8.356 | 0.250 | 63.508 | 15.877 | 0.671 | 9.308 | 1193.540 | 298.385 | 64.701 | 1953.366 |
| 0+075.000 | 2.973 | 7.921 | 15.444 | 0.000 | 0.000 | 0.695 | 0.250 | 64.556 | 16.139 | 7.921 | 0.695 | 1258.096 | 314.524 | 72.622 | 1954.061 |
| 0+080.000 | 5.465 | 20.624 | 16.221 | 0.000 | 0.000 | 0.129 | 0.250 | 65.400 | 16.350 | 20.624 | 0.129 | 1323.496 | 330.874 | 93.246 | 1954.190 |

| Movimiento de tierras otros ejes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+085.000 | 7.561 | 31.862 | 16.396 | 0.000 | 0.000 | 0.129 | 0.250 | 66.100 | 16.525 | 31.862 | 0.129 | 1389.596 | 347.399 | 125.108 | 1954.319 |
| 0+090.000 | 9.042 | 40.564 | 16.528 | 0.000 | 0.000 | 0.144 | 0.250 | 66.688 | 16.672 | 40.564 | 0.144 | 1456.284 | 364.071 | 165.672 | 1954.463 |
| 0+095.000 | 9.727 | 46.022 | 16.646 | 0.000 | 0.000 | 0.144 | 0.250 | 67.160 | 16.790 | 46.022 | 0.144 | 1523.444 | 380.861 | 211.694 | 1954.607 |
| 0+100.000 | 10.802 | 50.481 | 16.741 | 0.000 | 0.000 | 0.206 | 0.250 | 67.788 | 16.947 | 50.481 | 0.206 | 1591.232 | 397.808 | 262.175 | 1954.813 |
| 0+105.000 | 11.035 | 53.531 | 16.813 | 0.000 | 0.000 | 0.294 | 0.250 | 68.428 | 17.107 | 53.531 | 0.294 | 1659.660 | 414.915 | 315.706 | 1955.107 |
| 0+110.000 | 11.238 | 54.365 | 16.887 | 0.000 | 0.000 | 0.308 | 0.250 | 68.780 | 17.195 | 54.365 | 0.308 | 1728.440 | 432.110 | 370.071 | 1955.415 |
| 0+115.000 | 13.065 | 59.216 | 17.098 | 0.000 | 0.000 | 0.311 | 0.250 | 69.636 | 17.409 | 59.216 | 0.311 | 1798.076 | 449.519 | 429.287 | 1955.726 |
| 0+120.000 | 9.721 | 55.225 | 17.124 | 0.000 | 0.000 | 0.311 | 0.250 | 69.740 | 17.435 | 55.225 | 0.311 | 1867.816 | 466.954 | 484.512 | 1956.037 |
| 0+122.940 | 12.361 | 31.574 | 9.954 | 0.000 | 0.000 | 0.179 | 0.250 | 40.532 | 10.133 | 31.574 | 0.179 | 1908.348 | 477.087 | 516.086 | 1956.216 |
| **Total** | | | | | | | | **1908.348** | **477.087** | **516.086** | **1956.216** | | | | |
| **Reposiciones carreteras y caminos** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Repos_AL-7106** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 16.132 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 16.447 | 162.894 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 162.894 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 162.894 | 0.000 |
| 0+020.000 | 17.679 | 170.630 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 170.630 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 333.524 | 0.000 |
| 0+030.000 | 16.343 | 170.108 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 170.108 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 503.632 | 0.000 |
| 0+040.000 | 16.065 | 162.041 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 162.041 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 665.673 | 0.000 |
| 0+050.000 | 18.673 | 173.684 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 173.684 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 839.357 | 0.000 |
| 0+060.000 | 23.492 | 210.792 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 210.792 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1050.149 | 0.000 |
| 0+070.000 | 28.154 | 258.317 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 258.317 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1308.466 | 0.000 |
| 0+080.000 | 32.705 | 304.784 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 304.784 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1613.250 | 0.000 |
| 0+090.000 | 34.443 | 337.184 | 20.869 | 0.000 | 0.000 | 0.406 | 0.250 | 85.100 | 21.275 | 337.184 | 0.406 | 85.100 | 21.275 | 1950.434 | 0.406 |
| 0+100.000 | 39.215 | 371.279 | 43.872 | 0.000 | 0.000 | 0.843 | 0.250 | 178.860 | 44.715 | 371.279 | 0.843 | 263.960 | 65.990 | 2321.713 | 1.249 |
| 0+110.000 | 46.044 | 430.559 | 47.501 | 0.000 | 0.000 | 0.885 | 0.250 | 193.544 | 48.386 | 430.559 | 0.885 | 457.504 | 114.376 | 2752.272 | 2.134 |
| 0+120.000 | 60.410 | 536.914 | 51.217 | 0.000 | 0.000 | 0.889 | 0.250 | 208.424 | 52.106 | 536.914 | 0.889 | 665.928 | 166.482 | 3289.186 | 3.023 |
| 0+130.000 | 71.013 | 662.355 | 55.270 | 0.000 | 0.000 | 0.856 | 0.250 | 224.504 | 56.126 | 662.355 | 0.856 | 890.432 | 222.608 | 3951.541 | 3.879 |
| 0+140.000 | 77.132 | 747.030 | 58.153 | 0.000 | 0.000 | 0.848 | 0.250 | 236.004 | 59.001 | 747.030 | 0.848 | 1126.436 | 281.609 | 4698.571 | 4.727 |
| 0+150.000 | 88.158 | 832.946 | 60.773 | 0.000 | 0.000 | 0.881 | 0.250 | 246.616 | 61.654 | 832.946 | 0.881 | 1373.052 | 343.263 | 5531.517 | 5.608 |
| 0+160.000 | 97.737 | 934.962 | 63.388 | 0.000 | 0.000 | 0.871 | 0.250 | 257.036 | 64.259 | 934.962 | 0.871 | 1630.088 | 407.522 | 6466.479 | 6.479 |
| 0+170.000 | 101.630 | 999.448 | 65.291 | 0.000 | 0.000 | 0.822 | 0.250 | 264.452 | 66.113 | 999.448 | 0.822 | 1894.540 | 473.635 | 7465.927 | 7.301 |
| 0+180.000 | 105.358 | 1034.937 | 66.714 | 0.000 | 0.000 | 0.831 | 0.250 | 270.180 | 67.545 | 1034.937 | 0.831 | 2164.720 | 541.180 | 8500.864 | 8.132 |
| 0+190.000 | 108.938 | 1071.480 | 68.641 | 0.000 | 0.000 | 0.871 | 0.250 | 278.048 | 69.512 | 1071.480 | 0.871 | 2442.768 | 610.692 | 9572.344 | 9.003 |
| 0+200.000 | 109.794 | 1093.661 | 70.557 | 0.000 | 0.000 | 0.878 | 0.250 | 285.740 | 71.435 | 1093.661 | 0.878 | 2728.508 | 682.127 | 10666.005 | 9.881 |
| 0+210.000 | 100.241 | 1050.176 | 70.914 | 0.000 | 0.000 | 0.880 | 0.250 | 287.176 | 71.794 | 1050.176 | 0.880 | 3015.684 | 753.921 | 11716.181 | 10.761 |
| 0+220.000 | 99.707 | 999.743 | 70.311 | 0.000 | 0.000 | 0.872 | 0.250 | 284.732 | 71.183 | 999.743 | 0.872 | 3300.416 | 825.104 | 12715.924 | 11.633 |
| 0+230.000 | 109.186 | 1044.468 | 69.794 | 0.000 | 0.000 | 0.856 | 0.250 | 282.600 | 70.650 | 1044.468 | 0.856 | 3583.016 | 895.754 | 13760.392 | 12.489 |
| 0+240.000 | 107.154 | 1081.701 | 69.422 | 0.000 | 0.000 | 0.846 | 0.250 | 281.072 | 70.268 | 1081.701 | 0.846 | 3864.088 | 966.022 | 14842.093 | 13.335 |
| 0+250.000 | 110.769 | 1089.613 | 69.225 | 0.000 | 0.000 | 0.828 | 0.250 | 280.212 | 70.053 | 1089.613 | 0.828 | 4144.300 | 1036.075 | 15931.706 | 14.163 |
| 0+260.000 | 115.575 | 1131.720 | 69.503 | 0.000 | 0.000 | 0.819 | 0.250 | 281.288 | 70.322 | 1131.720 | 0.819 | 4425.588 | 1106.397 | 17063.426 | 14.982 |
| 0+270.000 | 114.847 | 1152.112 | 69.453 | 0.000 | 0.000 | 0.827 | 0.250 | 281.120 | 70.280 | 1152.112 | 0.827 | 4706.708 | 1176.677 | 18215.538 | 15.809 |
| 0+280.000 | 115.459 | 1151.530 | 68.993 | 0.000 | 0.000 | 0.837 | 0.250 | 279.320 | 69.830 | 1151.530 | 0.837 | 4986.028 | 1246.507 | 19367.068 | 16.646 |
| 0+290.000 | 118.507 | 1169.826 | 69.187 | 0.000 | 0.000 | 0.853 | 0.250 | 280.160 | 70.040 | 1169.826 | 0.853 | 5266.188 | 1316.547 | 20536.894 | 17.499 |
| 0+300.000 | 123.561 | 1210.341 | 70.136 | 0.000 | 0.000 | 0.877 | 0.250 | 284.052 | 71.013 | 1210.341 | 0.877 | 5550.240 | 1387.560 | 21747.235 | 18.376 |
| 0+310.000 | 119.446 | 1215.035 | 70.540 | 0.000 | 0.000 | 0.883 | 0.250 | 285.692 | 71.423 | 1215.035 | 0.883 | 5835.932 | 1458.983 | 22962.270 | 19.259 |
| 0+320.000 | 112.085 | 1157.651 | 70.529 | 0.000 | 0.000 | 0.886 | 0.250 | 285.660 | 71.415 | 1157.651 | 0.886 | 6121.592 | 1530.398 | 24119.921 | 20.145 |
| 0+330.000 | 99.872 | 1059.782 | 69.897 | 0.000 | 0.000 | 0.916 | 0.250 | 283.252 | 70.813 | 1059.782 | 0.916 | 6404.844 | 1601.211 | 25179.703 | 21.061 |
| 0+340.000 | 90.045 | 949.586 | 67.636 | 0.000 | 0.000 | 0.955 | 0.250 | 274.364 | 68.591 | 949.586 | 0.955 | 6679.208 | 1669.802 | 26129.289 | 22.016 |
| 0+350.000 | 79.897 | 849.710 | 63.497 | 0.000 | 0.000 | 0.942 | 0.250 | 257.756 | 64.439 | 849.710 | 0.942 | 6936.964 | 1734.241 | 26978.999 | 22.958 |
| 0+360.000 | 74.840 | 773.684 | 59.545 | 0.000 | 0.000 | 0.915 | 0.250 | 241.840 | 60.460 | 773.684 | 0.915 | 7178.804 | 1794.701 | 27752.683 | 23.873 |
| 0+370.000 | 76.284 | 755.620 | 58.161 | 0.000 | 0.000 | 0.902 | 0.250 | 236.252 | 59.063 | 755.620 | 0.902 | 7415.056 | 1853.764 | 28508.303 | 24.775 |

**Movimiento de tierras otros ejes**

| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+380.000 | 77.022 | 766.527 | 58.031 | 0.000 | 0.000 | 0.888 | 0.250 | 235.676 | 58.919 | 766.527 | 0.888 | 7650.732 | 1912.683 | 29274.830 | 25.663 |
| 0+390.000 | 68.336 | 726.791 | 57.300 | 0.000 | 0.000 | 0.909 | 0.250 | 232.836 | 58.209 | 726.791 | 0.909 | 7883.568 | 1970.892 | 30001.621 | 26.572 |
| 0+400.000 | 53.559 | 609.479 | 54.054 | 0.000 | 0.000 | 0.883 | 0.250 | 219.748 | 54.937 | 609.479 | 0.883 | 8103.316 | 2025.829 | 30611.100 | 27.455 |
| 0+410.000 | 38.189 | 458.744 | 49.368 | 0.000 | 0.000 | 0.881 | 0.250 | 200.996 | 50.249 | 458.744 | 0.881 | 8304.312 | 2076.078 | 31069.844 | 28.336 |
| 0+420.000 | 28.290 | 332.396 | 45.638 | 0.000 | 0.000 | 0.941 | 0.250 | 186.316 | 46.579 | 332.396 | 0.941 | 8490.628 | 2122.657 | 31402.240 | 29.277 |
| 0+430.000 | 26.504 | 273.971 | 42.682 | 0.000 | 0.000 | 0.933 | 0.250 | 174.460 | 43.615 | 273.971 | 0.933 | 8665.088 | 2166.272 | 31676.211 | 30.210 |
| 0+440.000 | 34.777 | 306.126 | 42.398 | 0.000 | 0.000 | 0.882 | 0.250 | 173.120 | 43.280 | 306.126 | 0.882 | 8838.208 | 2209.552 | 31982.337 | 31.092 |
| 0+450.000 | 40.965 | 378.292 | 21.733 | 0.000 | 0.000 | 0.426 | 0.250 | 88.636 | 22.159 | 378.292 | 0.426 | 8926.844 | 2231.711 | 32360.629 | 31.518 |
| 0+460.000 | 34.645 | 377.686 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 377.686 | 0.000 | 8926.844 | 2231.711 | 32738.315 | 31.518 |
| 0+470.000 | 27.139 | 308.785 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 308.785 | 0.000 | 8926.844 | 2231.711 | 33047.100 | 31.518 |
| 0+480.000 | 25.807 | 264.386 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 264.386 | 0.000 | 8926.844 | 2231.711 | 33311.486 | 31.518 |
| 0+490.000 | 19.763 | 227.313 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 227.313 | 0.000 | 8926.844 | 2231.711 | 33538.799 | 31.518 |
| 0+500.000 | 17.933 | 188.174 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 188.174 | 0.000 | 8926.844 | 2231.711 | 33726.973 | 31.518 |
| 0+510.000 | 15.532 | 166.839 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 166.839 | 0.000 | 8926.844 | 2231.711 | 33893.812 | 31.518 |
| 0+520.000 | 12.981 | 141.765 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 141.765 | 0.000 | 8926.844 | 2231.711 | 34035.577 | 31.518 |
| 0+526.000 | 12.916 | 77.143 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 77.143 | 0.000 | 8926.844 | 2231.711 | 34112.720 | 31.518 |
| **Total** | | | | | | | | **8926.844** | **2231.711** | **34112.720** | **31.518** | | | | |
| **Camino 0+040** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 12.045 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 21.900 | 169.028 | 54.959 | 0.000 | 0.000 | 1.038 | 0.250 | 223.988 | 55.997 | 169.028 | 1.038 | 223.988 | 55.997 | 169.028 | 1.038 |
| 0+020.000 | 54.133 | 336.582 | 43.518 | 0.000 | 0.000 | 0.894 | 0.250 | 177.648 | 44.412 | 336.582 | 0.894 | 401.636 | 100.409 | 505.610 | 1.932 |
| 0+030.000 | 80.623 | 674.154 | 54.273 | 0.000 | 0.000 | 0.956 | 0.250 | 220.916 | 55.229 | 674.154 | 0.956 | 622.552 | 155.638 | 1179.764 | 2.888 |
| 0+040.000 | 80.330 | 810.702 | 55.550 | 0.000 | 0.000 | 0.890 | 0.250 | 225.760 | 56.440 | 810.702 | 0.890 | 848.312 | 212.078 | 1990.466 | 3.778 |
| 0+050.000 | 64.564 | 717.972 | 52.530 | 0.000 | 0.000 | 0.790 | 0.250 | 213.280 | 53.320 | 717.972 | 0.790 | 1061.592 | 265.398 | 2708.438 | 4.568 |
| 0+060.000 | 45.367 | 541.114 | 49.772 | 0.000 | 0.000 | 0.799 | 0.250 | 202.284 | 50.571 | 541.114 | 0.799 | 1263.876 | 315.969 | 3249.552 | 5.367 |
| 0+070.000 | 69.299 | 576.842 | 49.955 | 0.000 | 0.000 | 0.806 | 0.250 | 203.044 | 50.761 | 576.842 | 0.806 | 1466.920 | 366.730 | 3826.394 | 6.173 |
| 0+080.000 | 50.742 | 634.827 | 52.967 | 0.000 | 0.000 | 0.829 | 0.250 | 215.184 | 53.796 | 634.827 | 0.829 | 1682.104 | 420.526 | 4461.221 | 7.002 |
| 0+090.000 | 44.507 | 501.542 | 49.520 | 0.000 | 0.000 | 0.895 | 0.250 | 201.660 | 50.415 | 501.542 | 0.895 | 1883.764 | 470.941 | 4962.763 | 7.897 |
| 0+100.000 | 46.956 | 453.066 | 45.747 | 0.000 | 0.000 | 0.828 | 0.250 | 186.300 | 46.575 | 453.066 | 0.828 | 2070.064 | 517.516 | 5415.829 | 8.725 |
| 0+110.000 | 41.179 | 411.129 | 44.268 | 0.000 | 0.000 | 0.728 | 0.250 | 179.984 | 44.996 | 411.129 | 0.728 | 2250.048 | 562.512 | 5826.958 | 9.453 |
| 0+120.000 | 31.767 | 339.056 | 42.247 | 0.000 | 0.000 | 0.759 | 0.250 | 172.024 | 43.006 | 339.056 | 0.759 | 2422.072 | 605.518 | 6166.014 | 10.212 |
| 0+130.000 | 27.288 | 289.183 | 39.244 | 0.000 | 0.000 | 0.819 | 0.250 | 160.252 | 40.063 | 289.183 | 0.819 | 2582.324 | 645.581 | 6455.197 | 11.031 |
| 0+140.000 | 26.310 | 265.675 | 36.557 | 0.000 | 0.000 | 0.802 | 0.250 | 149.436 | 37.359 | 265.675 | 0.802 | 2731.760 | 682.940 | 6720.872 | 11.833 |
| 0+150.000 | 21.108 | 234.782 | 33.510 | 0.000 | 0.000 | 0.758 | 0.250 | 137.072 | 34.268 | 234.782 | 0.758 | 2868.832 | 717.208 | 6955.654 | 12.591 |
| 0+160.000 | 7.844 | 143.636 | 28.401 | 0.000 | 0.000 | 1.798 | 0.250 | 120.796 | 30.199 | 143.636 | 1.798 | 2989.628 | 747.407 | 7099.290 | 14.389 |
| 0+170.000 | 1.053 | 44.572 | 21.528 | 1.846 | 9.181 | 10.509 | 0.250 | 128.148 | 32.037 | 44.572 | 19.690 | 3117.776 | 779.444 | 7143.862 | 34.079 |
| 0+180.000 | 0.000 | 5.257 | 8.889 | 7.249 | 45.875 | 27.663 | 0.250 | 146.208 | 36.552 | 5.257 | 73.538 | 3263.984 | 815.996 | 7149.119 | 107.617 |
| 0+190.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.080 | 112.602 | 38.654 | 0.250 | 154.616 | 38.654 | 0.000 | 151.256 | 3418.600 | 854.650 | 7149.119 | 258.873 |
| 0+200.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24.349 | 197.820 | 42.944 | 0.250 | 171.776 | 42.944 | 0.000 | 240.764 | 3590.376 | 897.594 | 7149.119 | 499.637 |
| 0+210.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 35.658 | 300.435 | 49.145 | 0.250 | 196.580 | 49.145 | 0.000 | 349.580 | 3786.956 | 946.739 | 7149.119 | 849.217 |
| 0+220.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 44.129 | 399.633 | 54.369 | 0.250 | 217.476 | 54.369 | 0.000 | 454.002 | 4004.432 | 1001.108 | 7149.119 | 1303.219 |
| 0+230.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 23.853 | 341.593 | 47.462 | 0.250 | 189.848 | 47.462 | 0.000 | 389.055 | 4194.280 | 1048.570 | 7149.119 | 1692.274 |
| 0+240.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.474 | 264.406 | 40.780 | 0.250 | 163.120 | 40.780 | 0.000 | 305.186 | 4357.400 | 1089.350 | 7149.119 | 1997.460 |
| 0+250.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 23.697 | 263.993 | 41.095 | 0.250 | 164.380 | 41.095 | 0.000 | 305.088 | 4521.780 | 1130.445 | 7149.119 | 2302.548 |
| 0+260.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 17.200 | 207.548 | 38.473 | 0.250 | 153.892 | 38.473 | 0.000 | 246.021 | 4675.672 | 1168.918 | 7149.119 | 2548.569 |
| 0+270.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.528 | 140.459 | 36.361 | 0.250 | 145.444 | 36.361 | 0.000 | 176.820 | 4821.116 | 1205.279 | 7149.119 | 2725.389 |
| 0+280.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 13.281 | 119.423 | 34.478 | 0.250 | 137.912 | 34.478 | 0.000 | 153.901 | 4959.028 | 1239.757 | 7149.119 | 2879.290 |
| 0+290.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24.985 | 191.230 | 36.974 | 0.250 | 147.896 | 36.974 | 0.000 | 228.204 | 5106.924 | 1276.731 | 7149.119 | 3107.494 |
| 0+300.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 53.114 | 388.468 | 46.018 | 0.250 | 184.072 | 46.018 | 0.000 | 434.486 | 5290.996 | 1322.749 | 7149.119 | 3541.980 |
| 0+310.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 85.928 | 691.119 | 56.525 | 0.250 | 226.100 | 56.525 | 0.000 | 747.644 | 5517.096 | 1379.274 | 7149.119 | 4289.624 |
| 0+320.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 105.307 | 951.283 | 63.848 | 0.250 | 255.392 | 63.848 | 0.000 | 1015.131 | 5772.488 | 1443.122 | 7149.119 | 5304.755 |

**Movimiento de tierras otros ejes**

| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+330.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 111.697 | 1077.788 | 67.568 | 0.250 | 270.272 | 67.568 | 0.000 | 1145.356 | 6042.760 | 1510.690 | 7149.119 | 6450.111 |
| 0+340.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 135.849 | 1226.512 | 70.902 | 0.250 | 283.608 | 70.902 | 0.000 | 1297.414 | 6326.368 | 1581.592 | 7149.119 | 7747.525 |
| 0+350.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 172.769 | 1530.119 | 77.267 | 0.250 | 309.068 | 77.267 | 0.000 | 1607.386 | 6635.436 | 1658.859 | 7149.119 | 9354.911 |
| 0+360.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 195.883 | 1843.261 | 85.020 | 0.250 | 340.080 | 85.020 | 0.000 | 1928.281 | 6975.516 | 1743.879 | 7149.119 | 11283.192 |
| 0+370.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6975.516 | 1743.879 | 7149.119 | 11283.192 |
| 0+380.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6975.516 | 1743.879 | 7149.119 | 11283.192 |
| 0+390.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6975.516 | 1743.879 | 7149.119 | 11283.192 |
| 0+400.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6975.516 | 1743.879 | 7149.119 | 11283.192 |
| 0+410.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6975.516 | 1743.879 | 7149.119 | 11283.192 |
| 0+420.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6975.516 | 1743.879 | 7149.119 | 11283.192 |
| 0+430.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6975.516 | 1743.879 | 7149.119 | 11283.192 |
| 0+440.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 247.950 | 1707.020 | 61.727 | 0.250 | 246.908 | 61.727 | 0.000 | 1768.747 | 7222.424 | 1805.606 | 7149.119 | 13051.939 |
| 0+450.000 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | 205.619 | 2267.846 | 95.636 | 0.250 | 382.556 | 95.639 | 0.000 | 2363.482 | 7604.980 | 1901.245 | 7149.119 | 15415.421 |
| 0+460.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 164.914 | 1697.999 | 79.620 | 0.250 | 318.488 | 79.622 | 0.000 | 1777.619 | 7923.468 | 1980.867 | 7149.119 | 17193.040 |
| 0+470.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 138.762 | 1447.368 | 81.964 | 0.250 | 327.856 | 81.964 | 0.000 | 1529.332 | 8251.324 | 2062.831 | 7149.119 | 18722.372 |
| 0+480.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 106.340 | 1269.375 | 89.423 | 0.250 | 357.692 | 89.423 | 0.000 | 1358.798 | 8609.016 | 2152.254 | 7149.119 | 20081.170 |
| 0+490.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 164.775 | 1668.929 | 120.013 | 0.250 | 480.052 | 120.013 | 0.000 | 1788.942 | 9089.068 | 2272.267 | 7149.119 | 21870.112 |
| 0+500.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 168.447 | 1666.110 | 105.479 | 0.250 | 421.916 | 105.479 | 0.000 | 1771.589 | 9510.984 | 2377.746 | 7149.119 | 23641.701 |
| 0+510.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 124.718 | 1465.824 | 97.101 | 0.250 | 388.404 | 97.101 | 0.000 | 1562.925 | 9899.388 | 2474.847 | 7149.119 | 25204.626 |
| 0+520.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 100.195 | 1124.565 | 92.365 | 0.250 | 369.460 | 92.365 | 0.000 | 1216.930 | 10268.848 | 2567.212 | 7149.119 | 26421.556 |
| 0+530.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 93.647 | 969.211 | 85.810 | 0.250 | 343.240 | 85.810 | 0.000 | 1055.021 | 10612.088 | 2653.022 | 7149.119 | 27476.577 |
| 0+540.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 75.896 | 795.153 | 65.993 | 0.250 | 263.972 | 65.993 | 0.000 | 861.146 | 10876.060 | 2719.015 | 7149.119 | 28337.723 |
| 0+550.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 69.932 | 680.233 | 56.237 | 0.250 | 224.948 | 56.237 | 0.000 | 736.470 | 11101.008 | 2775.252 | 7149.119 | 29074.193 |
| 0+560.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 75.275 | 676.366 | 53.644 | 0.250 | 214.576 | 53.644 | 0.000 | 730.010 | 11315.584 | 2828.896 | 7149.119 | 29804.203 |
| 0+570.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 79.738 | 733.551 | 54.680 | 0.250 | 218.720 | 54.680 | 0.000 | 788.231 | 11534.304 | 2883.576 | 7149.119 | 30592.434 |
| 0+580.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 68.991 | 735.129 | 54.216 | 0.250 | 216.864 | 54.216 | 0.000 | 789.345 | 11751.168 | 2937.792 | 7149.119 | 31381.779 |
| 0+590.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 47.423 | 584.269 | 50.656 | 0.250 | 202.624 | 50.656 | 0.000 | 634.925 | 11953.792 | 2988.448 | 7149.119 | 32016.704 |
| 0+600.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.085 | 367.200 | 43.659 | 0.250 | 174.636 | 43.659 | 0.000 | 410.859 | 12128.428 | 3032.107 | 7149.119 | 32427.563 |
| 0+610.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.598 | 178.416 | 34.470 | 0.250 | 137.880 | 34.470 | 0.000 | 212.886 | 12266.308 | 3066.577 | 7149.119 | 32640.449 |
| 0+620.000 | 5.702 | 28.512 | 21.476 | 0.000 | 47.990 | 15.633 | 0.250 | 148.436 | 37.109 | 28.512 | 63.623 | 12414.744 | 3103.686 | 7177.631 | 32704.072 |
| 0+630.000 | 21.279 | 134.908 | 38.260 | 0.910 | 4.548 | 6.395 | 0.250 | 178.620 | 44.655 | 134.908 | 10.943 | 12593.364 | 3148.341 | 7312.539 | 32715.015 |
| 0+640.000 | 19.747 | 148.738 | 32.514 | 0.000 | 5.314 | 6.350 | 0.250 | 155.456 | 38.864 | 148.738 | 11.664 | 12748.820 | 3187.205 | 7461.277 | 32726.679 |
| 0+650.000 | 16.190 | 129.714 | 35.580 | 0.000 | 0.000 | 2.723 | 0.250 | 153.212 | 38.303 | 129.714 | 2.723 | 12902.032 | 3225.508 | 7590.991 | 32729.402 |
| 0+659.220 | 14.296 | 106.719 | 32.125 | 0.000 | 0.000 | 1.576 | 0.250 | 134.804 | 33.701 | 106.719 | 1.576 | 13036.836 | 3259.209 | 7697.710 | 32730.978 |
| **Total** | | | | | | | | **13036.836** | **3259.209** | **7697.710** | **32730.978** | | | | |
| **Camino 0+380_MI** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.464 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 0.004 | 12.267 | 18.349 | 0.000 | 0.000 | 1.999 | 0.250 | 81.392 | 20.348 | 12.267 | 1.999 | 81.392 | 20.348 | 12.267 | 1.999 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0.019 | 13.895 | 0.000 | 0.000 | 4.672 | 0.250 | 74.268 | 18.567 | 0.019 | 4.672 | 155.660 | 38.915 | 12.286 | 6.671 |
| 0+030.000 | 0.406 | 2.130 | 15.137 | 0.000 | 0.000 | 3.513 | 0.250 | 74.600 | 18.650 | 2.130 | 3.513 | 230.260 | 57.565 | 14.416 | 10.184 |
| 0+040.000 | 0.000 | 2.098 | 9.099 | 2.054 | 10.291 | 9.725 | 0.250 | 75.296 | 18.824 | 2.098 | 20.016 | 305.556 | 76.389 | 16.514 | 30.200 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.962 | 25.102 | 19.107 | 0.250 | 76.428 | 19.107 | 0.000 | 44.209 | 381.984 | 95.496 | 16.514 | 74.409 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.116 | 35.390 | 20.132 | 0.250 | 80.528 | 20.132 | 0.000 | 55.522 | 462.512 | 115.628 | 16.514 | 129.931 |
| 0+070.000 | 1.473 | 7.582 | 9.626 | 0.000 | 20.578 | 10.795 | 0.250 | 81.684 | 20.421 | 7.582 | 31.373 | 544.196 | 136.049 | 24.096 | 161.304 |
| 0+080.000 | 2.988 | 22.752 | 20.202 | 0.000 | 0.000 | 0.945 | 0.250 | 84.588 | 21.147 | 22.752 | 0.945 | 628.784 | 157.196 | 46.848 | 162.249 |
| 0+085.405 | 2.735 | 15.631 | 11.305 | 0.000 | 0.000 | 0.508 | 0.250 | 47.252 | 11.813 | 15.631 | 0.508 | 676.036 | 169.009 | 62.479 | 162.757 |
| **Total** | | | | | | | | **676.036** | **169.009** | **62.479** | **162.757** | | | | |
| **Camino 1+140_MD** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 1.627 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 0.508 | 10.754 | 20.341 | 0.000 | 0.000 | 1.435 | 0.250 | 87.104 | 21.776 | 10.754 | 1.435 | 87.104 | 21.776 | 10.754 | 1.435 |

**Movimiento de tierras otros ejes**

| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+020.000 | 0.457 | 4.809 | 19.335 | 0.000 | 0.000 | 1.392 | 0.250 | 82.908 | 20.727 | 4.809 | 1.392 | 170.012 | 42.503 | 15.563 | 2.827 |
| 0+030.000 | 1.520 | 10.004 | 19.340 | 0.000 | 0.000 | 0.969 | 0.250 | 81.236 | 20.309 | 10.004 | 0.969 | 251.248 | 62.812 | 25.567 | 3.796 |
| 0+040.000 | 0.965 | 12.740 | 19.755 | 0.000 | 0.000 | 1.050 | 0.250 | 83.220 | 20.805 | 12.740 | 1.050 | 334.468 | 83.617 | 38.307 | 4.846 |
| 0+050.000 | 2.407 | 16.988 | 19.929 | 0.000 | 0.000 | 1.029 | 0.250 | 83.832 | 20.958 | 16.988 | 1.029 | 418.300 | 104.575 | 55.295 | 5.875 |
| 0+060.000 | 2.276 | 23.419 | 20.422 | 0.000 | 0.000 | 0.956 | 0.250 | 85.512 | 21.378 | 23.419 | 0.956 | 503.812 | 125.953 | 78.714 | 6.831 |
| 0+070.000 | 2.667 | 24.728 | 20.565 | 0.000 | 0.000 | 0.961 | 0.250 | 86.104 | 21.526 | 24.728 | 0.961 | 589.916 | 147.479 | 103.442 | 7.792 |
| 0+080.000 | 2.713 | 26.922 | 21.008 | 0.000 | 0.000 | 0.969 | 0.250 | 87.908 | 21.977 | 26.922 | 0.969 | 677.824 | 169.456 | 130.364 | 8.761 |
| 0+090.000 | 3.015 | 28.670 | 21.197 | 0.000 | 0.000 | 0.969 | 0.250 | 88.664 | 22.166 | 28.670 | 0.969 | 766.488 | 191.622 | 159.034 | 9.730 |
| 0+100.000 | 0.243 | 16.307 | 19.627 | 0.000 | 0.000 | 0.974 | 0.250 | 82.404 | 20.601 | 16.307 | 0.974 | 848.892 | 212.223 | 175.341 | 10.704 |
| 0+110.000 | 1.799 | 10.231 | 19.141 | 0.000 | 0.000 | 1.011 | 0.250 | 80.608 | 20.152 | 10.231 | 1.011 | 929.500 | 232.375 | 185.572 | 11.715 |
| 0+120.000 | 3.622 | 27.154 | 21.128 | 0.000 | 0.000 | 1.004 | 0.250 | 88.528 | 22.132 | 27.154 | 1.004 | 1018.028 | 254.507 | 212.726 | 12.719 |
| 0+130.000 | 3.229 | 34.314 | 22.324 | 0.000 | 0.000 | 1.023 | 0.250 | 93.388 | 23.347 | 34.314 | 1.023 | 1111.416 | 277.854 | 247.040 | 13.742 |
| 0+140.000 | 2.005 | 26.220 | 21.618 | 0.000 | 0.000 | 1.035 | 0.250 | 90.612 | 22.653 | 26.220 | 1.035 | 1202.028 | 300.507 | 273.260 | 14.777 |
| 0+150.000 | 0.120 | 10.658 | 14.772 | 0.062 | 0.311 | 5.446 | 0.250 | 80.872 | 20.218 | 10.658 | 5.757 | 1282.900 | 320.725 | 283.918 | 20.534 |
| 0+160.000 | 0.000 | 0.575 | 4.414 | 4.792 | 24.579 | 15.788 | 0.250 | 80.808 | 20.202 | 0.575 | 40.367 | 1363.708 | 340.927 | 284.493 | 60.901 |
| 0+170.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.304 | 56.082 | 22.364 | 0.250 | 89.456 | 22.364 | 0.000 | 78.446 | 1453.164 | 363.291 | 284.493 | 139.347 |
| 0+180.000 | 0.660 | 3.409 | 5.807 | 0.029 | 31.965 | 15.307 | 0.250 | 84.456 | 21.114 | 3.409 | 47.272 | 1537.620 | 384.405 | 287.902 | 186.619 |
| 0+190.000 | 15.694 | 80.390 | 20.483 | 0.000 | 0.139 | 4.248 | 0.250 | 98.924 | 24.731 | 80.390 | 4.387 | 1636.544 | 409.136 | 368.292 | 191.006 |
| 0+200.000 | 22.855 | 190.825 | 32.064 | 0.000 | 0.000 | 0.905 | 0.250 | 131.876 | 32.969 | 190.825 | 0.905 | 1768.420 | 442.105 | 559.117 | 191.911 |
| 0+210.000 | 18.264 | 206.150 | 33.362 | 0.000 | 0.000 | 0.926 | 0.250 | 137.152 | 34.288 | 206.150 | 0.926 | 1905.572 | 476.393 | 765.267 | 192.837 |
| 0+220.000 | 7.069 | 126.667 | 27.841 | 0.000 | 0.000 | 0.887 | 0.250 | 114.912 | 28.728 | 126.667 | 0.887 | 2020.484 | 505.121 | 891.934 | 193.724 |
| 0+230.000 | 3.227 | 51.480 | 20.767 | 0.406 | 2.029 | 4.366 | 0.250 | 100.532 | 25.133 | 51.480 | 6.395 | 2121.016 | 530.254 | 943.414 | 200.119 |
| 0+240.000 | 4.070 | 36.483 | 17.177 | 1.515 | 9.606 | 9.851 | 0.250 | 108.112 | 27.028 | 36.483 | 19.457 | 2229.128 | 557.282 | 979.897 | 219.576 |
| 0+250.000 | 3.920 | 39.951 | 18.465 | 1.408 | 14.619 | 11.856 | 0.250 | 121.284 | 30.321 | 39.951 | 26.475 | 2350.412 | 587.603 | 1019.848 | 246.051 |
| 0+260.000 | 3.538 | 37.291 | 19.352 | 0.368 | 8.884 | 12.004 | 0.250 | 125.424 | 31.356 | 37.291 | 20.888 | 2475.836 | 618.959 | 1057.139 | 266.939 |
| 0+270.000 | 5.328 | 44.328 | 24.402 | 0.000 | 1.842 | 7.265 | 0.250 | 126.668 | 31.667 | 44.328 | 9.107 | 2602.504 | 650.626 | 1101.467 | 276.046 |
| 0+280.000 | 6.023 | 56.755 | 30.434 | 0.000 | 0.000 | 2.813 | 0.250 | 132.988 | 33.247 | 56.755 | 2.813 | 2735.492 | 683.873 | 1158.222 | 278.859 |
| 0+290.000 | 2.556 | 42.897 | 26.054 | 0.000 | 0.000 | 3.808 | 0.250 | 119.448 | 29.862 | 42.897 | 3.808 | 2854.940 | 713.735 | 1201.119 | 282.667 |
| 0+300.000 | 2.655 | 26.056 | 22.846 | 0.000 | 0.000 | 2.848 | 0.250 | 102.776 | 25.694 | 26.056 | 2.848 | 2957.716 | 739.429 | 1227.175 | 285.515 |
| 0+310.000 | 8.051 | 53.531 | 25.372 | 0.000 | 0.000 | 1.248 | 0.250 | 106.480 | 26.620 | 53.531 | 1.248 | 3064.196 | 766.049 | 1280.706 | 286.763 |
| 0+320.000 | 3.387 | 57.191 | 23.945 | 0.022 | 0.112 | 2.399 | 0.250 | 105.376 | 26.344 | 57.191 | 2.511 | 3169.572 | 792.393 | 1337.897 | 289.274 |
| 0+330.000 | 2.955 | 31.706 | 21.233 | 0.000 | 0.112 | 2.279 | 0.250 | 94.048 | 23.512 | 31.706 | 2.391 | 3263.620 | 815.905 | 1369.603 | 291.665 |
| 0+340.000 | 5.891 | 44.229 | 22.232 | 0.000 | 0.000 | 0.938 | 0.250 | 92.680 | 23.170 | 44.229 | 0.938 | 3356.300 | 839.075 | 1413.832 | 292.603 |
| 0+350.000 | 6.135 | 60.152 | 23.628 | 0.000 | 0.000 | 0.938 | 0.250 | 98.264 | 24.566 | 60.152 | 0.938 | 3454.564 | 863.641 | 1473.984 | 293.541 |
| 0+360.000 | 5.456 | 57.952 | 23.446 | 0.000 | 0.000 | 0.939 | 0.250 | 97.540 | 24.385 | 57.952 | 0.939 | 3552.104 | 888.026 | 1531.936 | 294.480 |
| 0+370.000 | 0.048 | 27.517 | 13.366 | 5.998 | 29.989 | 9.471 | 0.250 | 91.348 | 22.837 | 27.517 | 39.460 | 3643.452 | 910.863 | 1559.453 | 333.940 |
| 0+380.000 | 0.000 | 0.226 | 1.786 | 16.588 | 114.969 | 22.809 | 0.250 | 98.380 | 24.595 | 0.226 | 137.778 | 3741.832 | 935.458 | 1559.679 | 471.718 |
| 0+390.000 | 8.763 | 42.982 | 13.226 | 0.000 | 84.309 | 14.308 | 0.250 | 110.136 | 27.534 | 42.982 | 98.617 | 3851.968 | 962.992 | 1602.661 | 570.335 |
| 0+400.000 | 36.277 | 226.484 | 33.766 | 0.000 | 0.000 | 0.948 | 0.250 | 138.856 | 34.714 | 226.484 | 0.948 | 3990.824 | 997.706 | 1829.145 | 571.283 |
| 0+410.000 | 24.636 | 304.807 | 37.171 | 0.000 | 0.000 | 0.793 | 0.250 | 151.856 | 37.964 | 304.807 | 0.793 | 4142.680 | 1035.670 | 2133.952 | 572.076 |
| 0+420.000 | 16.483 | 205.440 | 31.315 | 0.000 | 0.000 | 0.715 | 0.250 | 128.120 | 32.030 | 205.440 | 0.715 | 4270.800 | 1067.700 | 2339.392 | 572.791 |
| 0+430.000 | 13.898 | 151.921 | 28.295 | 0.000 | 0.000 | 0.703 | 0.250 | 115.992 | 28.998 | 151.921 | 0.703 | 4386.792 | 1096.698 | 2491.313 | 573.494 |
| 0+440.000 | 6.657 | 103.873 | 27.795 | 0.000 | 0.000 | 0.881 | 0.250 | 114.704 | 28.676 | 103.873 | 0.881 | 4501.496 | 1125.374 | 2595.186 | 574.375 |
| 0+450.000 | 2.454 | 46.624 | 22.408 | 3.827 | 18.704 | 9.699 | 0.250 | 128.428 | 32.107 | 46.624 | 28.403 | 4629.924 | 1157.481 | 2641.810 | 602.778 |
| 0+460.000 | 0.000 | 12.792 | 8.585 | 16.203 | 98.257 | 23.855 | 0.250 | 129.760 | 32.440 | 12.792 | 122.112 | 4759.684 | 1189.921 | 2654.602 | 724.890 |
| 0+470.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 41.042 | 281.991 | 35.196 | 0.250 | 140.784 | 35.196 | 0.000 | 317.187 | 4900.468 | 1225.117 | 2654.602 | 1042.077 |
| 0+480.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 44.064 | 421.569 | 40.800 | 0.250 | 163.200 | 40.800 | 0.000 | 462.369 | 5063.668 | 1265.917 | 2654.602 | 1504.446 |
| 0+490.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 45.724 | 447.589 | 39.187 | 0.250 | 156.748 | 39.187 | 0.000 | 486.776 | 5220.416 | 1305.104 | 2654.602 | 1991.222 |
| 0+500.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 47.459 | 464.899 | 38.642 | 0.250 | 154.568 | 38.642 | 0.000 | 503.541 | 5374.984 | 1343.746 | 2654.602 | 2494.763 |
| 0+510.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 35.912 | 413.561 | 39.253 | 0.250 | 157.012 | 39.253 | 0.000 | 452.814 | 5531.996 | 1382.999 | 2654.602 | 2947.577 |
| 0+520.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 39.624 | 370.501 | 37.662 | 0.250 | 150.648 | 37.662 | 0.000 | 408.163 | 5682.644 | 1420.661 | 2654.602 | 3355.740 |

**Movimiento de tierras otros ejes**

| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+530.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 44.417 | 417.965 | 37.837 | 0.250 | 151.348 | 37.837 | 0.000 | 455.802 | 5833.992 | 1458.498 | 2654.602 | 3811.542 |
| 0+540.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 34.685 | 403.361 | 38.046 | 0.250 | 152.184 | 38.046 | 0.000 | 441.407 | 5986.176 | 1496.544 | 2654.602 | 4252.949 |
| 0+550.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19.003 | 276.358 | 35.521 | 0.250 | 142.084 | 35.521 | 0.000 | 311.879 | 6128.260 | 1532.065 | 2654.602 | 4564.828 |
| 0+560.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.671 | 102.015 | 25.851 | 0.250 | 103.404 | 25.851 | 0.000 | 127.866 | 6231.664 | 1557.916 | 2654.602 | 4692.694 |
| 0+570.000 | 12.799 | 62.329 | 13.917 | 0.000 | 3.339 | 9.170 | 1.250 | 18.470 | 23.087 | 62.329 | 12.509 | 6250.134 | 1581.003 | 2716.931 | 4705.203 |
| 0+580.000 | 23.495 | 182.633 | 32.337 | 0.000 | 0.000 | 0.914 | 2.250 | 14.778 | 33.251 | 182.633 | 0.914 | 6264.912 | 1614.254 | 2899.564 | 4706.117 |
| 0+590.000 | 0.000 | 120.471 | 18.457 | 3.608 | 18.805 | 10.750 | 3.250 | 8.987 | 29.207 | 120.471 | 29.555 | 6273.899 | 1643.461 | 3020.035 | 4735.672 |
| 0+600.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.200 | 190.773 | 32.001 | 4.250 | 7.530 | 32.001 | 0.000 | 222.774 | 6281.428 | 1675.462 | 3020.035 | 4958.446 |
| 0+610.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.843 | 249.439 | 36.022 | 5.250 | 6.861 | 36.022 | 0.000 | 285.461 | 6288.290 | 1711.484 | 3020.035 | 5243.907 |
| 0+620.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.498 | 99.784 | 25.059 | 6.250 | 4.009 | 25.059 | 0.000 | 124.843 | 6292.299 | 1736.543 | 3020.035 | 5368.750 |
| 0+630.000 | 0.000 | 0.000 | 1.509 | 0.103 | 17.645 | 17.345 | 7.250 | 2.601 | 18.854 | 0.000 | 34.990 | 6294.900 | 1755.397 | 3020.035 | 5403.740 |
| 0+640.000 | 0.000 | 0.000 | 1.509 | 2.558 | 13.372 | 17.062 | 8.250 | 2.251 | 18.571 | 0.000 | 30.434 | 6297.151 | 1773.968 | 3020.035 | 5434.174 |
| 0+650.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.405 | 45.424 | 21.228 | 9.250 | 2.295 | 21.228 | 0.000 | 66.652 | 6299.446 | 1795.196 | 3020.035 | 5500.826 |
| 0+660.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.002 | 62.058 | 23.031 | 10.250 | 2.247 | 23.031 | 0.000 | 85.089 | 6301.692 | 1818.227 | 3020.035 | 5585.915 |
| 0+670.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.562 | 52.587 | 22.398 | 11.250 | 1.991 | 22.398 | 0.000 | 74.985 | 6303.683 | 1840.625 | 3020.035 | 5660.900 |
| 0+680.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.266 | 29.014 | 20.138 | 12.250 | 1.644 | 20.138 | 0.000 | 49.152 | 6305.327 | 1860.763 | 3020.035 | 5710.052 |
| 0+690.000 | 0.047 | 0.232 | 8.526 | 0.000 | 6.296 | 9.932 | 13.250 | 1.393 | 18.458 | 0.232 | 16.228 | 6306.720 | 1879.221 | 3020.267 | 5726.280 |
| 0+700.000 | 0.000 | 0.232 | 8.526 | 1.627 | 8.098 | 10.682 | 14.250 | 1.348 | 19.208 | 0.232 | 18.780 | 6308.068 | 1898.429 | 3020.499 | 5745.060 |
| 0+710.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19.217 | 104.107 | 25.794 | 15.250 | 1.691 | 25.794 | 0.000 | 129.901 | 6309.760 | 1924.223 | 3020.499 | 5874.961 |
| 0+720.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 18.529 | 188.724 | 31.168 | 16.250 | 1.918 | 31.168 | 0.000 | 219.892 | 6311.678 | 1955.391 | 3020.499 | 6094.853 |
| 0+730.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 17.125 | 178.573 | 30.525 | 17.250 | 1.770 | 30.525 | 0.000 | 209.098 | 6313.447 | 1985.916 | 3020.499 | 6303.951 |
| 0+740.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.925 | 135.487 | 28.188 | 18.250 | 1.545 | 28.188 | 0.000 | 163.675 | 6314.992 | 2014.104 | 3020.499 | 6467.626 |
| 0+750.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.612 | 57.258 | 22.083 | 19.250 | 1.147 | 22.083 | 0.000 | 79.341 | 6316.139 | 2036.187 | 3020.499 | 6546.967 |
| 0+760.000 | 2.832 | 14.196 | 10.256 | 0.000 | 7.960 | 9.543 | 20.250 | 0.978 | 19.799 | 14.196 | 17.503 | 6317.117 | 2055.986 | 3034.695 | 6564.470 |
| 0+770.000 | 0.000 | 14.204 | 12.307 | 0.281 | 1.507 | 7.645 | 21.250 | 0.939 | 19.952 | 14.204 | 9.152 | 6318.056 | 2075.938 | 3048.899 | 6573.622 |
| 0+780.000 | 2.532 | 12.664 | 12.308 | 0.000 | 1.507 | 7.603 | 22.250 | 0.895 | 19.911 | 12.664 | 9.110 | 6318.951 | 2095.849 | 3061.563 | 6582.732 |
| 0+790.000 | 8.861 | 57.068 | 23.303 | 0.000 | 0.000 | 0.880 | 23.250 | 1.040 | 24.183 | 57.068 | 0.880 | 6319.991 | 2120.032 | 3118.631 | 6583.612 |
| 0+800.000 | 18.411 | 136.983 | 29.356 | 0.000 | 0.000 | 0.923 | 24.250 | 1.249 | 30.279 | 136.983 | 0.923 | 6321.239 | 2150.311 | 3255.614 | 6584.535 |
| 0+810.000 | 42.518 | 309.321 | 38.731 | 0.000 | 0.000 | 0.918 | 25.250 | 1.570 | 39.649 | 309.321 | 0.918 | 6322.810 | 2189.960 | 3564.935 | 6585.453 |
| 0+813.907 | 52.556 | 190.463 | 18.663 | 0.000 | 0.000 | 0.369 | 26.250 | 0.725 | 19.032 | 190.463 | 0.369 | 6323.535 | 2208.992 | 3755.398 | 6585.822 |
| **Total** | | | | | | | | **6323.535** | **2208.992** | **3755.398** | **6585.822** | | | | |
| **Camino 2+050** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.918 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 1.504 | 11.908 | 19.100 | 0.000 | 0.000 | 0.917 | 0.250 | 80.068 | 20.017 | 11.908 | 0.917 | 80.068 | 20.017 | 11.908 | 0.917 |
| 0+020.000 | 1.582 | 15.096 | 19.456 | 0.000 | 0.000 | 0.910 | 0.250 | 81.464 | 20.366 | 15.096 | 0.910 | 161.532 | 40.383 | 27.004 | 1.827 |
| 0+030.000 | 2.166 | 18.406 | 19.752 | 0.000 | 0.000 | 0.917 | 0.250 | 82.676 | 20.669 | 18.406 | 0.917 | 244.208 | 61.052 | 45.410 | 2.744 |
| 0+040.000 | 2.710 | 24.173 | 20.454 | 0.000 | 0.000 | 0.945 | 0.250 | 85.596 | 21.399 | 24.173 | 0.945 | 329.804 | 82.451 | 69.583 | 3.689 |
| 0+050.000 | 3.872 | 32.908 | 21.307 | 0.000 | 0.000 | 0.945 | 0.250 | 89.008 | 22.252 | 32.908 | 0.945 | 418.812 | 104.703 | 102.491 | 4.634 |
| 0+060.000 | 4.416 | 41.442 | 22.020 | 0.000 | 0.000 | 0.936 | 0.250 | 91.824 | 22.956 | 41.442 | 0.936 | 510.636 | 127.659 | 143.933 | 5.570 |
| 0+070.000 | 4.377 | 43.968 | 22.281 | 0.000 | 0.000 | 0.940 | 0.250 | 92.884 | 23.221 | 43.968 | 0.940 | 603.520 | 150.880 | 187.901 | 6.510 |
| 0+080.000 | 3.227 | 38.023 | 21.771 | 0.000 | 0.000 | 0.943 | 0.250 | 90.856 | 22.714 | 38.023 | 0.943 | 694.376 | 173.594 | 225.924 | 7.453 |
| 0+090.000 | 3.300 | 32.636 | 21.189 | 0.000 | 0.000 | 0.924 | 0.250 | 88.452 | 22.113 | 32.636 | 0.924 | 782.828 | 195.707 | 258.560 | 8.377 |
| 0+100.000 | 7.334 | 53.169 | 22.338 | 0.000 | 0.000 | 0.851 | 0.250 | 92.756 | 23.189 | 53.169 | 0.851 | 875.584 | 218.896 | 311.729 | 9.228 |
| 0+110.000 | 1.287 | 43.105 | 21.575 | 0.000 | 0.000 | 0.898 | 0.250 | 89.892 | 22.473 | 43.105 | 0.898 | 965.476 | 241.369 | 354.834 | 10.126 |
| 0+120.000 | 0.000 | 6.436 | 9.794 | 0.926 | 4.629 | 9.319 | 0.250 | 76.452 | 19.113 | 6.436 | 13.948 | 1041.928 | 260.482 | 361.270 | 24.074 |
| 0+130.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.162 | 35.311 | 19.781 | 0.250 | 79.124 | 19.781 | 0.000 | 55.092 | 1121.052 | 280.263 | 361.270 | 79.166 |
| 0+140.000 | 0.000 | 0.000 | 0.140 | 3.973 | 50.469 | 20.815 | 0.250 | 83.820 | 20.955 | 0.000 | 71.284 | 1204.872 | 301.218 | 361.270 | 150.450 |
| 0+150.000 | 0.123 | 0.624 | 3.423 | 0.915 | 24.275 | 16.326 | 0.250 | 78.996 | 19.749 | 0.624 | 40.601 | 1283.868 | 320.967 | 361.894 | 191.051 |
| 0+160.000 | 0.137 | 1.302 | 6.754 | 1.306 | 11.135 | 12.954 | 0.250 | 78.832 | 19.708 | 1.302 | 24.089 | 1362.700 | 340.675 | 363.196 | 215.140 |
| 0+170.000 | 1.714 | 9.219 | 13.105 | 0.000 | 6.601 | 6.921 | 0.250 | 80.104 | 20.026 | 9.219 | 13.522 | 1442.804 | 360.701 | 372.415 | 228.662 |
| 0+180.000 | 1.580 | 16.473 | 19.405 | 0.000 | 0.000 | 0.901 | 0.250 | 81.224 | 20.306 | 16.473 | 0.901 | 1524.028 | 381.007 | 388.888 | 229.563 |

**Movimiento de tierras otros ejes**

| P.K. | Datos de perfiles | | | | | | | Mediciones parciales | | | | Mediciones acumuladas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desmonte | | | Terraplén | | | Profundidad T. vegetal (m) | | | | | | | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen T. vegetal (m3) | | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) | Desbroce (m2) | Exc. T. Vegetal (m3) | Desmonte (m3) | Terraplén (m3) |
| 0+190.000 | 1.725 | 16.576 | 19.608 | 0.000 | 0.000 | 0.920 | 0.250 | 82.112 | 20.528 | 16.576 | 0.920 | 1606.140 | 401.535 | 405.464 | 230.483 |
| 0+200.000 | 3.847 | 27.920 | 20.660 | 0.000 | 0.000 | 0.917 | 0.250 | 86.308 | 21.577 | 27.920 | 0.917 | 1692.448 | 423.112 | 433.384 | 231.400 |
| 0+210.000 | 4.567 | 42.145 | 22.115 | 0.000 | 0.000 | 0.923 | 0.250 | 92.152 | 23.038 | 42.145 | 0.923 | 1784.600 | 446.150 | 475.529 | 232.323 |
| 0+220.000 | 1.167 | 28.757 | 20.419 | 0.000 | 0.000 | 1.365 | 0.250 | 87.136 | 21.784 | 28.757 | 1.365 | 1871.736 | 467.934 | 504.286 | 233.688 |
| 0+230.000 | 0.000 | 5.914 | 10.131 | 2.208 | 11.152 | 10.144 | 0.250 | 81.100 | 20.275 | 5.914 | 21.296 | 1952.836 | 488.209 | 510.200 | 254.984 |
| 0+240.000 | 0.000 | 0.000 | 1.676 | 1.534 | 19.432 | 18.440 | 0.250 | 80.464 | 20.116 | 0.000 | 37.872 | 2033.300 | 508.325 | 510.200 | 292.856 |
| 0+250.000 | 0.000 | 0.000 | 0.679 | 3.160 | 24.071 | 19.263 | 0.250 | 79.768 | 19.942 | 0.000 | 43.334 | 2113.068 | 528.267 | 510.200 | 336.190 |
| 0+260.000 | 0.000 | 0.000 | 0.022 | 1.710 | 24.766 | 19.125 | 0.250 | 76.588 | 19.147 | 0.000 | 43.891 | 2189.656 | 547.414 | 510.200 | 380.081 |
| 0+270.000 | 0.000 | 0.000 | 0.137 | 1.385 | 15.734 | 17.908 | 0.250 | 72.180 | 18.045 | 0.000 | 33.642 | 2261.836 | 565.459 | 510.200 | 413.723 |
| 0+280.000 | 0.027 | 0.125 | 2.628 | 0.586 | 10.128 | 16.007 | 0.250 | 74.540 | 18.635 | 0.125 | 26.135 | 2336.376 | 584.094 | 510.325 | 439.858 |
| 0+290.000 | 0.001 | 0.130 | 9.584 | 0.000 | 3.080 | 9.397 | 0.250 | 75.924 | 18.981 | 0.130 | 12.477 | 2412.300 | 603.075 | 510.455 | 452.335 |
| 0+300.000 | 0.000 | 0.005 | 7.080 | 0.661 | 3.307 | 10.799 | 0.250 | 71.516 | 17.879 | 0.005 | 14.106 | 2483.816 | 620.954 | 510.460 | 466.441 |
| 0+310.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 5.932 | 32.967 | 19.752 | 0.250 | 79.012 | 19.753 | 0.000 | 52.719 | 2562.828 | 640.707 | 510.460 | 519.160 |
| 0+320.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.608 | 62.702 | 23.005 | 0.250 | 92.020 | 23.005 | 0.000 | 85.707 | 2654.848 | 663.712 | 510.460 | 604.867 |
| 0+330.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.449 | 55.288 | 22.779 | 0.250 | 91.116 | 22.779 | 0.000 | 78.067 | 2745.964 | 686.491 | 510.460 | 682.934 |
| 0+340.000 | 0.007 | 0.030 | 2.383 | 0.514 | 25.776 | 18.366 | 0.250 | 82.996 | 20.749 | 0.030 | 44.142 | 2828.960 | 707.240 | 510.490 | 727.076 |
| 0+350.000 | 0.796 | 3.794 | 11.240 | 0.000 | 2.730 | 7.898 | 0.250 | 76.552 | 19.138 | 3.794 | 10.628 | 2905.512 | 726.378 | 514.284 | 737.704 |
| 0+360.000 | 0.152 | 4.517 | 17.905 | 0.000 | 0.000 | 1.331 | 0.250 | 76.944 | 19.236 | 4.517 | 1.331 | 2982.456 | 745.614 | 518.801 | 739.035 |
| 0+370.000 | 0.000 | 0.753 | 11.344 | 0.249 | 1.327 | 7.344 | 0.250 | 74.752 | 18.688 | 0.753 | 8.671 | 3057.208 | 764.302 | 519.554 | 747.706 |
| 0+380.000 | 0.000 | 0.000 | 2.296 | 2.448 | 14.015 | 16.579 | 0.250 | 75.500 | 18.875 | 0.000 | 30.594 | 3132.708 | 783.177 | 519.554 | 778.300 |
| 0+390.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.879 | 36.635 | 20.282 | 0.250 | 81.128 | 20.282 | 0.000 | 56.917 | 3213.836 | 803.459 | 519.554 | 835.217 |
| 0+400.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.300 | 45.891 | 21.029 | 0.250 | 84.116 | 21.029 | 0.000 | 66.920 | 3297.952 | 824.488 | 519.554 | 902.137 |
| 0+410.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.901 | 36.101 | 20.164 | 0.250 | 80.656 | 20.164 | 0.000 | 56.265 | 3378.608 | 844.652 | 519.554 | 958.402 |
| 0+420.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.682 | 17.945 | 18.408 | 0.250 | 73.632 | 18.408 | 0.000 | 36.353 | 3452.240 | 863.060 | 519.554 | 994.755 |
| 0+430.000 | 0.022 | 0.109 | 8.024 | 0.000 | 3.421 | 9.993 | 0.250 | 72.068 | 18.017 | 0.109 | 13.414 | 3524.308 | 881.077 | 519.663 | 1008.169 |
| 0+440.000 | 1.792 | 9.046 | 17.768 | 0.000 | 0.000 | 1.792 | 0.250 | 78.240 | 19.560 | 9.046 | 1.792 | 3602.548 | 900.637 | 528.709 | 1009.961 |
| 0+450.000 | 3.412 | 25.952 | 20.163 | 0.000 | 0.000 | 0.894 | 0.250 | 84.228 | 21.057 | 25.952 | 0.894 | 3686.776 | 921.694 | 554.661 | 1010.855 |
| 0+460.000 | 2.817 | 31.143 | 20.882 | 0.000 | 0.000 | 0.906 | 0.250 | 87.152 | 21.788 | 31.143 | 0.906 | 3773.928 | 943.482 | 585.804 | 1011.761 |
| 0+470.000 | 2.252 | 25.344 | 20.571 | 0.000 | 0.000 | 0.936 | 0.250 | 86.028 | 21.507 | 25.344 | 0.936 | 3859.956 | 964.989 | 611.148 | 1012.697 |
| 0+480.000 | 3.421 | 28.367 | 20.734 | 0.000 | 0.000 | 0.965 | 0.250 | 86.796 | 21.699 | 28.367 | 0.965 | 3946.752 | 986.688 | 639.515 | 1013.662 |
| 0+490.000 | 5.088 | 42.546 | 22.550 | 0.000 | 0.000 | 0.971 | 0.250 | 94.084 | 23.521 | 42.546 | 0.971 | 4040.836 | 1010.209 | 682.061 | 1014.633 |
| 0+500.000 | 3.764 | 44.260 | 24.260 | 0.000 | 0.000 | 1.074 | 0.250 | 101.336 | 25.334 | 44.260 | 1.074 | 4142.172 | 1035.543 | 726.321 | 1015.707 |
| 0+510.000 | 4.250 | 40.069 | 25.011 | 0.000 | 0.000 | 1.294 | 0.250 | 105.220 | 26.305 | 40.069 | 1.294 | 4247.392 | 1061.848 | 766.390 | 1017.001 |
| 0+520.000 | 8.358 | 63.038 | 25.612 | 0.000 | 0.000 | 1.198 | 0.250 | 107.240 | 26.810 | 63.038 | 1.198 | 4354.632 | 1088.658 | 829.428 | 1018.199 |
| 0+530.000 | 8.660 | 85.090 | 25.754 | 0.000 | 0.000 | 0.968 | 0.250 | 106.888 | 26.722 | 85.090 | 0.968 | 4461.520 | 1115.380 | 914.518 | 1019.167 |
| 0+540.000 | 3.205 | 59.324 | 23.513 | 0.000 | 0.000 | 0.949 | 0.250 | 97.848 | 24.462 | 59.324 | 0.949 | 4559.368 | 1139.842 | 973.842 | 1020.116 |
| 0+550.000 | 2.131 | 26.677 | 20.849 | 0.000 | 0.000 | 0.968 | 0.250 | 87.268 | 21.817 | 26.677 | 0.968 | 4646.636 | 1161.659 | 1000.519 | 1021.084 |
| 0+560.000 | 0.769 | 15.838 | 20.146 | 0.000 | 0.000 | 0.998 | 0.250 | 84.576 | 21.144 | 15.838 | 0.998 | 4731.212 | 1182.803 | 1016.357 | 1022.082 |
| 0+570.000 | 0.928 | 8.375 | 19.354 | 0.000 | 0.000 | 0.974 | 0.250 | 81.312 | 20.328 | 8.375 | 0.974 | 4812.524 | 1203.131 | 1024.732 | 1023.056 |
| 0+577.900 | 2.303 | 11.989 | 15.659 | 0.000 | 0.000 | 0.754 | 0.250 | 65.652 | 16.413 | 11.989 | 0.754 | 4878.176 | 1219.544 | 1036.721 | 1023.810 |
| **Total** | | | | | | | | **4878.176** | **1219.544** | **1036.721** | **1023.810** | | | | |

| RESUMEN MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Eje** | **Desbroce (m2)** | **Exc. T. Vegetal (m3)** | **Desmonte (m3)** | **Terraplén (m3)** |
| **Entronque con el tramo anterior** | 0.000 | 0.000 | 1898.913 | 185.372 |
| **Tronco principal** | 152819.652 | 38204.913 | 542928.892 | 329666.566 |
| **Total** | **152819.652** | **38204.913** | **544827.805** | **329851.938** |
| **Enlace 01 A-334 El Cucador** | | | | |
| **E01GloNorte** | 3844.500 | 961.125 | 2047.705 | 7288.763 |
| **E01GloSur** | 3495.312 | 873.828 | 0.000 | 6356.413 |
| **E01R01** | 3031.848 | 757.962 | 186.749 | 6544.864 |
| **E01R02** | 2893.388 | 723.347 | 1942.596 | 729.689 |
| **E01R03** | 2101.100 | 525.275 | 1605.479 | 2883.126 |
| **E01R04** | 5064.381 | 1468.734 | 10374.211 | 55.216 |
| **E01R05** | 24.543 | 934.586 | 4207.843 | 8863.941 |
| **E01R06** | 4129.107 | 1335.704 | 8119.987 | 925.976 |
| **E01R07** | 29.611 | 939.074 | 421.847 | 10848.292 |
| **Total** | **24613.789** | **8519.635** | **28906.417** | **44496.280** |
| **Enlace 02 La Concepción** | | | | |
| **E02GloNorte** | 3496.392 | 874.098 | 12.970 | 6794.717 |
| **E02GloSur** | 2588.148 | 647.037 | 894.479 | 247.123 |
| **E02R01** | 1547.576 | 386.894 | 267.901 | 403.820 |
| **E02R02** | 8040.608 | 2010.152 | 68676.262 | 17.310 |
| **E02R05** | 2514.012 | 628.503 | 26976.809 | 583.346 |
| **E02R06** | 567.052 | 141.763 | 129.521 | 13.649 |
| **E02R07** | 1908.348 | 477.087 | 516.086 | 1956.216 |
| **Total** | **20662.136** | **5165.534** | **97474.028** | **10016.181** |
| **Otros ejes** | | | | |
| **Repos_AL-7106** | 8926.844 | 2231.711 | 34112.720 | 31.518 |
| **Camino 0+040** | 13036.836 | 3259.209 | 7697.710 | 32730.978 |
| **Camino 0+380_MI** | 676.036 | 169.009 | 62.479 | 162.757 |
| **Camino 1+140_MD** | 6323.535 | 2208.992 | 3755.398 | 6585.822 |
| **Camino 2+050** | 4878.176 | 1219.544 | 1036.721 | 1023.810 |
| **Total** | **33841.427** | **9088.465** | **46665.028** | **40534.885** |
| | | | | |
| **TOTAL OBRA** | **231937.004** | **60978.547** | **717873.278** | **424899.284** |

# Apéndice Nº 2.- Mediciones teóricas de las capas de asiento

| PK | Capas de asiento del tronco | | | | | | Rellenos varios tronco | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo tolerable (relleno bermas/mediana/saneo desmonte) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **Entronque con el tramo anterior** | | | | | | | | | |
| -0+111.853 | 3.993 | 0.000 | 0.000 | 9.243 | 0.000 | 0.000 | 2.346 | 0.000 | 0.000 |
| -0+100.000 | 3.993 | 47.330 | 47.330 | 9.243 | 109.560 | 109.560 | 1.886 | 25.077 | 25.077 |
| -0+080.000 | 3.993 | 79.861 | 127.191 | 9.243 | 184.865 | 294.425 | 1.702 | 35.880 | 60.957 |
| -0+060.000 | 3.993 | 79.861 | 207.052 | 9.243 | 184.865 | 479.290 | 1.787 | 34.890 | 95.848 |
| -0+040.000 | 3.993 | 79.861 | 286.913 | 9.243 | 184.865 | 664.155 | 1.866 | 36.526 | 132.373 |
| -0+020.000 | 3.993 | 79.861 | 366.774 | 9.243 | 184.865 | 849.020 | 1.836 | 37.021 | 169.394 |
| 0+000.000 | 3.993 | 79.861 | 446.636 | 9.243 | 184.865 | 1033.885 | 2.117 | 39.531 | 208.925 |
| 0+020.000 | 3.993 | 79.861 | 526.497 | 9.243 | 184.865 | 1218.750 | 1.812 | 39.295 | 248.220 |
| 0+040.000 | 3.993 | 79.861 | 606.358 | 9.243 | 184.865 | 1403.615 | 1.488 | 33.005 | 281.225 |
| 0+060.000 | 3.993 | 79.861 | 686.219 | 9.243 | 184.865 | 1588.480 | 1.235 | 27.229 | 308.454 |
| 0+080.000 | 3.993 | 79.861 | 766.081 | 9.243 | 184.865 | 1773.345 | 1.235 | 24.696 | 333.150 |
| 0+086.839 | 3.993 | 27.308 | 793.389 | 9.243 | 63.214 | 1836.559 | 1.235 | 8.445 | 341.595 |
| **Tronco principal** | | | | | | | | | |
| 0+086.839 | 7.986 | 0.000 | 0.000 | 18.487 | 0.000 | 0.000 | 4.360 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 7.986 | 105.105 | 105.105 | 18.487 | 243.300 | 243.300 | 4.678 | 59.470 | 59.470 |
| 0+120.000 | 7.986 | 159.722 | 264.827 | 18.487 | 369.730 | 613.030 | 4.773 | 94.501 | 153.971 |
| 0+140.000 | 7.986 | 159.722 | 424.550 | 18.487 | 369.730 | 982.760 | 4.818 | 95.909 | 249.879 |
| 0+160.000 | 7.986 | 159.722 | 584.272 | 18.487 | 369.730 | 1352.490 | 4.960 | 97.786 | 347.665 |
| 0+180.000 | 7.986 | 159.722 | 743.995 | 18.487 | 369.730 | 1722.220 | 2.470 | 74.298 | 421.964 |
| 0+200.000 | 7.986 | 159.722 | 903.717 | 18.487 | 369.730 | 2091.950 | 2.470 | 49.391 | 471.355 |
| 0+220.000 | 7.986 | 159.722 | 1063.440 | 18.487 | 369.730 | 2461.680 | 2.470 | 49.391 | 520.747 |
| 0+240.000 | 9.748 | 177.337 | 1240.776 | 22.362 | 408.481 | 2870.161 | 2.470 | 49.391 | 570.138 |
| 0+260.000 | 8.994 | 187.419 | 1428.195 | 20.705 | 430.662 | 3300.823 | 2.470 | 49.391 | 619.529 |
| 0+280.000 | 8.861 | 178.556 | 1606.751 | 20.412 | 411.165 | 3711.988 | 2.470 | 49.391 | 668.921 |
| 0+300.000 | 8.861 | 177.226 | 1783.977 | 20.412 | 408.238 | 4120.225 | 2.470 | 49.391 | 718.312 |
| 0+320.000 | 0.000 | 88.613 | 1872.590 | 0.000 | 204.119 | 4324.344 | 0.000 | 24.696 | 743.008 |
| 0+340.000 | 0.000 | 0.000 | 1872.590 | 0.000 | 0.000 | 4324.344 | 0.000 | 0.000 | 743.008 |
| 0+360.000 | 8.861 | 88.613 | 1961.203 | 20.412 | 204.119 | 4528.463 | 2.470 | 24.696 | 767.704 |
| 0+380.000 | 8.861 | 177.226 | 2138.429 | 20.412 | 408.238 | 4936.701 | 2.470 | 49.391 | 817.095 |
| 0+400.000 | 8.861 | 177.226 | 2315.655 | 20.412 | 408.238 | 5344.939 | 2.470 | 49.391 | 866.486 |
| 0+420.000 | 8.861 | 177.226 | 2492.881 | 20.412 | 408.238 | 5753.176 | 2.470 | 49.391 | 915.878 |
| 0+440.000 | 8.861 | 177.226 | 2670.107 | 20.412 | 408.238 | 6161.414 | 2.470 | 49.391 | 965.269 |
| 0+460.000 | 8.776 | 176.377 | 2846.484 | 20.225 | 406.371 | 6567.785 | 2.470 | 49.391 | 1014.661 |
| 0+480.000 | 8.647 | 174.232 | 3020.716 | 19.940 | 401.651 | 6969.436 | 2.470 | 49.391 | 1064.052 |
| 0+500.000 | 8.517 | 171.639 | 3192.355 | 19.655 | 395.946 | 7365.383 | 2.470 | 49.391 | 1113.443 |
| 0+520.000 | 8.387 | 169.046 | 3361.401 | 19.369 | 390.242 | 7755.624 | 2.470 | 49.391 | 1162.835 |
| 0+540.000 | 8.258 | 166.453 | 3527.854 | 19.084 | 384.537 | 8140.161 | 2.470 | 49.391 | 1212.226 |
| 0+560.000 | 8.128 | 163.860 | 3691.714 | 18.799 | 378.832 | 8518.993 | 2.470 | 49.391 | 1261.618 |
| 0+580.000 | 9.585 | 177.134 | 3868.847 | 22.004 | 408.035 | 8927.028 | 2.470 | 49.391 | 1311.009 |
| 0+600.000 | 9.181 | 187.664 | 4056.512 | 21.116 | 431.202 | 9358.230 | 2.470 | 49.391 | 1360.400 |
| 0+620.000 | 8.951 | 181.327 | 4237.839 | 20.610 | 417.260 | 9775.490 | 2.470 | 49.391 | 1409.792 |

| PK | Capas de asiento del tronco | | | | | | Rellenos varios tronco | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo tolerable (relleno bermas/mediana/saneo desmonte) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+640.000 | 0.000 | 89.515 | 4327.353 | 0.000 | 206.103 | 9981.592 | 0.000 | 24.696 | 1434.487 |
| 0+660.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+680.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+700.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+720.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+740.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+760.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+780.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+800.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+820.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+840.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+860.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+880.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+900.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 0.000 | 0.000 | 9981.592 | 0.000 | 0.000 | 1434.487 |
| 0+920.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.121 | 221.208 | 10202.800 | 36.776 | 367.759 | 1802.247 |
| 0+940.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.507 | 10645.307 | 37.283 | 740.590 | 2542.837 |
| 0+960.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 11087.906 | 38.759 | 760.425 | 3303.262 |
| 0+980.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 11530.505 | 41.032 | 797.911 | 4101.173 |
| 1+000.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 11973.104 | 41.326 | 823.579 | 4924.752 |
| 1+020.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 12415.703 | 41.621 | 829.475 | 5754.227 |
| 1+040.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 12858.302 | 41.621 | 832.426 | 6586.653 |
| 1+060.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 13300.901 | 41.621 | 832.426 | 7419.079 |
| 1+080.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 13743.500 | 41.621 | 832.426 | 8251.505 |
| 1+100.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 14186.099 | 41.621 | 832.426 | 9083.931 |
| 1+120.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 14628.698 | 41.621 | 832.426 | 9916.357 |
| 1+140.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 15071.297 | 41.621 | 832.426 | 10748.783 |
| 1+160.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 22.130 | 442.599 | 15513.896 | 41.621 | 832.426 | 11581.209 |
| 1+180.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 21.974 | 441.040 | 15954.936 | 41.388 | 830.088 | 12411.297 |
| 1+200.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 21.662 | 436.366 | 16391.302 | 40.920 | 823.076 | 13234.373 |
| 1+220.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 21.351 | 430.133 | 16821.435 | 40.453 | 813.727 | 14048.100 |
| 1+240.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 21.039 | 423.898 | 17245.332 | 39.985 | 804.374 | 14852.474 |
| 1+260.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.727 | 417.660 | 17662.993 | 39.517 | 795.018 | 15647.492 |
| 1+280.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.415 | 411.421 | 18074.413 | 39.049 | 785.658 | 16433.150 |
| 1+300.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.103 | 405.179 | 18479.592 | 38.581 | 776.296 | 17209.446 |
| 1+320.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.030 | 401.324 | 18880.917 | 38.471 | 770.514 | 17979.960 |
| 1+340.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.030 | 400.591 | 19281.507 | 38.471 | 769.413 | 18749.374 |
| 1+360.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.030 | 400.591 | 19682.098 | 38.471 | 769.413 | 19518.787 |
| 1+380.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.030 | 400.591 | 20082.688 | 38.471 | 769.413 | 20288.200 |
| 1+400.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.030 | 400.591 | 20483.279 | 38.471 | 769.413 | 21057.614 |
| 1+420.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.030 | 400.591 | 20883.870 | 38.471 | 769.413 | 21827.027 |
| 1+440.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.030 | 400.591 | 21284.460 | 38.471 | 769.413 | 22596.441 |
| 1+460.000 | 0.000 | 0.000 | 4327.353 | 20.030 | 400.591 | 21685.051 | 36.005 | 744.757 | 23341.197 |

| PK | Capas de asiento del tronco | | | | | | Rellenos varios tronco | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo tolerable (relleno bermas/mediana/saneo desmonte) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 1+480.000 | 8.007 | 80.070 | 4407.423 | 18.532 | 385.619 | 22070.670 | 2.470 | 384.754 | 23725.952 |
| 1+500.000 | 8.007 | 160.139 | 4567.562 | 18.532 | 370.647 | 22441.316 | 2.470 | 49.409 | 23775.360 |
| 1+520.000 | 8.007 | 160.139 | 4727.701 | 18.532 | 370.647 | 22811.963 | 5.061 | 75.316 | 23850.676 |
| 1+540.000 | 0.000 | 80.070 | 4807.771 | 20.030 | 385.619 | 23197.582 | 38.113 | 431.744 | 24282.420 |
| 1+560.000 | 0.000 | 0.000 | 4807.771 | 20.030 | 400.591 | 23598.173 | 38.471 | 765.839 | 25048.259 |
| 1+580.000 | 0.000 | 0.000 | 4807.771 | 20.030 | 400.591 | 23998.763 | 34.367 | 728.379 | 25776.637 |
| 1+600.000 | 8.007 | 80.070 | 4887.840 | 18.532 | 385.619 | 24384.382 | 2.470 | 368.376 | 26145.014 |
| 1+620.000 | 8.007 | 160.139 | 5047.980 | 18.532 | 370.647 | 24755.029 | 2.470 | 49.409 | 26194.423 |
| 1+640.000 | 8.007 | 160.139 | 5208.119 | 18.532 | 370.647 | 25125.676 | 2.470 | 49.409 | 26243.832 |
| 1+660.000 | 8.007 | 160.139 | 5368.257 | 18.532 | 370.645 | 25496.321 | 2.470 | 49.409 | 26293.240 |
| 1+680.000 | 8.006 | 160.128 | 5528.386 | 18.530 | 370.622 | 25866.943 | 5.034 | 75.049 | 26368.289 |
| 1+700.000 | 8.006 | 160.116 | 5688.501 | 18.529 | 370.593 | 26237.537 | 5.009 | 100.439 | 26468.728 |
| 1+720.000 | 8.006 | 160.116 | 5848.618 | 18.530 | 370.595 | 26608.132 | 7.551 | 125.607 | 26594.336 |
| 1+740.000 | 8.007 | 160.130 | 6008.747 | 18.532 | 370.625 | 26978.757 | 7.552 | 151.032 | 26745.367 |
| 1+760.000 | 8.007 | 160.139 | 6168.886 | 18.532 | 370.647 | 27349.404 | 7.552 | 151.037 | 26896.404 |
| 1+780.000 | 8.007 | 160.139 | 6329.026 | 18.532 | 370.647 | 27720.051 | 7.552 | 151.037 | 27047.441 |
| 1+800.000 | 8.007 | 160.139 | 6489.165 | 18.532 | 370.647 | 28090.698 | 7.552 | 151.037 | 27198.478 |
| 1+820.000 | 8.007 | 160.139 | 6649.304 | 18.532 | 370.647 | 28461.345 | 2.470 | 100.223 | 27298.701 |
| 1+840.000 | 8.007 | 160.139 | 6809.443 | 18.532 | 370.647 | 28831.992 | 2.470 | 49.409 | 27348.110 |
| 1+860.000 | 8.007 | 160.139 | 6969.582 | 18.532 | 370.647 | 29202.638 | 2.470 | 49.409 | 27397.518 |
| 1+880.000 | 8.007 | 160.139 | 7129.722 | 18.532 | 370.647 | 29573.285 | 2.470 | 49.409 | 27446.927 |
| 1+900.000 | 8.007 | 160.139 | 7289.861 | 18.532 | 370.647 | 29943.932 | 2.470 | 49.409 | 27496.336 |
| 1+920.000 | 8.007 | 160.139 | 7450.000 | 18.532 | 370.647 | 30314.579 | 2.470 | 49.409 | 27545.745 |
| 1+940.000 | 8.007 | 160.139 | 7610.139 | 18.532 | 370.647 | 30685.226 | 6.498 | 89.680 | 27635.425 |
| 1+960.000 | 8.007 | 160.139 | 7770.278 | 18.532 | 370.647 | 31055.873 | 2.470 | 89.680 | 27725.105 |
| 1+980.000 | 0.000 | 80.070 | 7850.348 | 0.000 | 185.323 | 31241.196 | 0.000 | 24.704 | 27749.809 |
| 2+000.000 | 0.000 | 0.000 | 7850.348 | 0.000 | 0.000 | 31241.196 | 0.000 | 0.000 | 27749.809 |
| 2+020.000 | 0.000 | 0.000 | 7850.348 | 0.000 | 0.000 | 31241.196 | 0.000 | 0.000 | 27749.809 |
| 2+040.000 | 0.000 | 0.000 | 7850.348 | 0.000 | 0.000 | 31241.196 | 0.000 | 0.000 | 27749.809 |
| 2+060.000 | 0.000 | 0.000 | 7850.348 | 0.000 | 0.000 | 31241.196 | 0.000 | 0.000 | 27749.809 |
| 2+080.000 | 8.007 | 80.070 | 7930.418 | 18.532 | 185.323 | 31426.520 | 2.470 | 24.704 | 27774.514 |
| 2+100.000 | 8.007 | 160.139 | 8090.557 | 18.532 | 370.647 | 31797.167 | 2.470 | 49.409 | 27823.922 |
| 2+120.000 | 8.007 | 160.139 | 8250.696 | 18.532 | 370.647 | 32167.814 | 2.470 | 49.409 | 27873.331 |
| 2+140.000 | 8.007 | 160.139 | 8410.835 | 18.532 | 370.647 | 32538.461 | 2.470 | 49.409 | 27922.740 |
| 2+160.000 | 8.007 | 160.139 | 8570.974 | 18.532 | 370.647 | 32909.108 | 2.470 | 49.409 | 27972.149 |
| 2+180.000 | 8.007 | 160.139 | 8731.114 | 18.532 | 370.647 | 33279.755 | 2.470 | 49.409 | 28021.558 |
| 2+200.000 | 8.007 | 160.139 | 8891.253 | 18.532 | 370.647 | 33650.401 | 4.961 | 74.316 | 28095.874 |
| 2+220.000 | 8.006 | 160.132 | 9051.385 | 18.531 | 370.631 | 34021.033 | 7.359 | 123.197 | 28219.070 |
| 2+240.000 | 8.006 | 160.119 | 9211.504 | 18.529 | 370.602 | 34391.635 | 7.551 | 149.097 | 28368.167 |
| 2+260.000 | 8.006 | 160.114 | 9371.619 | 18.530 | 370.591 | 34762.225 | 7.551 | 151.024 | 28519.192 |
| 2+280.000 | 8.007 | 160.123 | 9531.741 | 18.531 | 370.609 | 35132.835 | 7.552 | 151.029 | 28670.220 |
| 2+300.000 | 8.007 | 160.138 | 9691.880 | 18.533 | 370.646 | 35503.481 | 7.556 | 151.073 | 28821.294 |

| PK | Capas de asiento del tronco | | | | | | Rellenos varios tronco | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo tolerable (relleno bermas/mediana/saneo desmonte) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 2+320.000 | 8.008 | 160.152 | 9852.031 | 18.535 | 370.681 | 35874.161 | 7.562 | 151.176 | 28972.470 |
| 2+340.000 | 8.008 | 160.163 | 10012.194 | 18.536 | 370.711 | 36244.873 | 7.097 | 146.593 | 29119.063 |
| 2+360.000 | 8.009 | 160.174 | 10172.369 | 18.538 | 370.741 | 36615.614 | 3.475 | 105.719 | 29224.782 |
| 2+380.000 | 8.010 | 160.185 | 10332.554 | 18.539 | 370.772 | 36986.386 | 2.483 | 59.572 | 29284.354 |
| 2+400.000 | 8.010 | 160.197 | 10492.751 | 18.541 | 370.802 | 37357.188 | 5.080 | 75.627 | 29359.981 |
| 2+420.000 | 8.011 | 160.208 | 10652.959 | 18.542 | 370.833 | 37728.020 | 7.592 | 126.724 | 29486.706 |
| 2+440.000 | 8.011 | 160.219 | 10813.178 | 18.544 | 370.863 | 38098.883 | 7.598 | 151.909 | 29638.615 |
| 2+460.000 | 8.012 | 160.231 | 10973.409 | 18.545 | 370.894 | 38469.777 | 7.604 | 152.030 | 29790.645 |
| 2+480.000 | 8.012 | 160.242 | 11133.651 | 18.547 | 370.924 | 38840.701 | 7.610 | 152.150 | 29942.794 |
| 2+500.000 | 8.013 | 160.253 | 11293.904 | 18.549 | 370.955 | 39211.656 | 7.585 | 151.955 | 30094.749 |
| 2+520.000 | 8.014 | 160.265 | 11454.169 | 18.550 | 370.986 | 39582.642 | 7.311 | 148.961 | 30243.710 |
| 2+540.000 | 8.014 | 160.276 | 11614.445 | 18.552 | 371.016 | 39953.658 | 7.628 | 149.394 | 30393.104 |
| 2+560.000 | 8.015 | 160.288 | 11774.732 | 18.553 | 371.047 | 40324.705 | 5.346 | 129.740 | 30522.844 |
| 2+580.000 | 8.139 | 161.538 | 11936.270 | 18.827 | 373.804 | 40698.509 | 6.650 | 119.959 | 30642.802 |
| 2+600.000 | 8.269 | 164.082 | 12100.352 | 19.113 | 379.406 | 41077.915 | 5.079 | 117.294 | 30760.096 |
| 2+620.000 | 8.439 | 167.083 | 12267.435 | 19.488 | 386.014 | 41463.928 | 2.512 | 75.910 | 30836.006 |
| 2+640.000 | 8.701 | 171.398 | 12438.833 | 20.063 | 395.513 | 41859.441 | 2.514 | 50.257 | 30886.264 |
| 2+660.000 | 8.960 | 176.608 | 12615.441 | 20.634 | 406.977 | 42266.418 | 2.514 | 50.278 | 30936.542 |
| 2+680.000 | 9.219 | 181.789 | 12797.230 | 21.203 | 418.377 | 42684.794 | 2.514 | 50.278 | 30986.820 |
| 2+700.000 | 9.450 | 186.691 | 12983.922 | 21.713 | 429.161 | 43113.955 | 7.657 | 101.712 | 31088.532 |
| 2+720.000 | 9.581 | 190.310 | 13174.231 | 21.999 | 437.121 | 43551.076 | 6.524 | 141.816 | 31230.348 |
| 2+740.000 | 9.711 | 192.913 | 13367.144 | 22.286 | 442.849 | 43993.925 | 5.117 | 116.416 | 31346.764 |
| 2+760.000 | 9.767 | 194.783 | 13561.927 | 22.410 | 446.961 | 44440.887 | 5.117 | 102.344 | 31449.108 |
| 2+780.000 | 9.767 | 195.349 | 13757.276 | 22.410 | 448.209 | 44889.095 | 2.514 | 76.311 | 31525.419 |
| 2+800.000 | 0.000 | 97.675 | 13854.951 | 0.000 | 224.104 | 45113.199 | 0.000 | 25.139 | 31550.558 |
| 2+820.000 | 0.000 | 0.000 | 13854.951 | 0.000 | 0.000 | 45113.199 | 0.000 | 0.000 | 31550.558 |
| 2+840.000 | 0.000 | 0.000 | 13854.951 | 0.000 | 0.000 | 45113.199 | 0.000 | 0.000 | 31550.558 |
| 2+860.000 | 9.767 | 97.675 | 13952.626 | 22.410 | 224.104 | 45337.304 | 2.514 | 25.139 | 31575.697 |
| 2+880.000 | 9.767 | 195.349 | 14147.975 | 22.410 | 448.209 | 45785.512 | 2.514 | 50.278 | 31625.976 |
| 2+900.000 | 9.767 | 195.349 | 14343.325 | 22.410 | 448.209 | 46233.721 | 2.514 | 50.278 | 31676.254 |
| 2+920.000 | 9.768 | 195.356 | 14538.681 | 22.412 | 448.223 | 46681.944 | 5.054 | 75.679 | 31751.933 |
| 2+940.000 | 9.812 | 195.799 | 14734.480 | 22.508 | 449.197 | 47131.141 | 7.657 | 127.112 | 31879.045 |
| 2+960.000 | 10.089 | 199.005 | 14933.485 | 23.117 | 456.252 | 47587.393 | 7.657 | 153.145 | 32032.190 |
| 2+980.000 | 10.777 | 208.654 | 15142.139 | 24.630 | 477.478 | 48064.871 | 7.657 | 153.145 | 32185.335 |
| 3+000.000 | 9.474 | 202.503 | 15344.642 | 21.764 | 463.946 | 48528.817 | 7.657 | 153.145 | 32338.480 |
| 3+020.000 | 8.017 | 174.906 | 15519.548 | 18.559 | 403.234 | 48932.051 | 7.657 | 153.145 | 32491.625 |
| 3+040.000 | 8.017 | 160.338 | 15679.887 | 18.559 | 371.184 | 49303.235 | 7.657 | 153.145 | 32644.770 |
| 3+060.000 | 8.017 | 160.338 | 15840.225 | 18.559 | 371.184 | 49674.420 | 7.657 | 153.145 | 32797.915 |
| 3+080.000 | 8.017 | 160.338 | 16000.564 | 18.559 | 371.184 | 50045.604 | 7.657 | 153.145 | 32951.060 |
| 3+100.000 | 8.017 | 160.338 | 16160.902 | 18.559 | 371.184 | 50416.789 | 7.657 | 153.145 | 33104.205 |
| 3+120.000 | 8.017 | 160.338 | 16321.241 | 18.559 | 371.184 | 50787.973 | 7.657 | 153.145 | 33257.350 |
| 3+140.000 | 8.017 | 160.338 | 16481.579 | 18.559 | 371.184 | 51159.158 | 7.657 | 153.145 | 33410.495 |

| PK | Capas de asiento del tronco | | | | | | Rellenos varios tronco | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo tolerable (relleno bermas/mediana/saneo desmonte) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 3+160.000 | 8.017 | 160.338 | 16641.918 | 18.559 | 371.184 | 51530.342 | 7.657 | 153.145 | 33563.641 |
| 3+180.000 | 8.017 | 160.338 | 16802.256 | 18.559 | 371.184 | 51901.527 | 7.657 | 153.145 | 33716.786 |
| 3+200.000 | 8.017 | 160.338 | 16962.595 | 18.559 | 371.184 | 52272.711 | 7.657 | 153.145 | 33869.931 |
| 3+220.000 | 8.017 | 160.338 | 17122.933 | 18.559 | 371.184 | 52643.896 | 7.657 | 153.145 | 34023.076 |
| 3+240.000 | 8.017 | 160.338 | 17283.272 | 18.559 | 371.184 | 53015.080 | 7.657 | 153.145 | 34176.221 |
| 3+260.000 | 8.017 | 160.338 | 17443.610 | 18.559 | 371.184 | 53386.265 | 7.657 | 153.145 | 34329.366 |
| 3+280.000 | 8.017 | 160.338 | 17603.949 | 18.559 | 371.184 | 53757.449 | 7.657 | 153.145 | 34482.511 |
| 3+300.000 | 8.017 | 160.338 | 17764.287 | 18.559 | 371.184 | 54128.634 | 7.657 | 153.145 | 34635.656 |
| 3+300.002 | 8.017 | 0.013 | 17764.300 | 18.559 | 0.029 | 54128.663 | 7.657 | 0.012 | 34635.668 |

| PK | Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **Enlace 01 A-334 El Cucador** | | | | | | | | | | | | |
| **E01GloNorte** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.445 | 0.000 | 0.000 | 3.900 | 0.000 | 0.000 | 2.755 | 0.000 | 0.000 | 0.322 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.445 | 15.360 | 15.360 | 3.900 | 24.633 | 24.633 | 2.755 | 17.494 | 17.494 | 0.322 | 2.432 | 2.432 |
| 0+010.000 | 2.445 | 15.360 | 30.720 | 3.900 | 24.633 | 49.266 | 2.755 | 17.494 | 34.987 | 0.322 | 2.432 | 4.865 |
| 0+015.000 | 2.445 | 15.360 | 46.080 | 3.900 | 24.633 | 73.899 | 2.755 | 17.494 | 52.481 | 0.322 | 2.432 | 7.297 |
| 0+020.000 | 2.445 | 15.360 | 61.440 | 3.900 | 24.633 | 98.532 | 2.755 | 17.494 | 69.975 | 0.322 | 2.432 | 9.730 |
| 0+025.000 | 2.445 | 15.360 | 76.800 | 3.900 | 24.633 | 123.165 | 2.755 | 17.494 | 87.468 | 0.322 | 2.432 | 12.162 |
| 0+030.000 | 2.445 | 15.360 | 92.160 | 3.900 | 24.633 | 147.798 | 2.755 | 17.494 | 104.962 | 0.322 | 2.432 | 14.594 |
| 0+035.000 | 2.445 | 15.360 | 107.520 | 3.900 | 24.633 | 172.431 | 2.755 | 17.494 | 122.456 | 0.322 | 2.432 | 17.027 |
| 0+040.000 | 2.445 | 15.360 | 122.880 | 3.900 | 24.633 | 197.065 | 2.755 | 17.494 | 139.950 | 0.322 | 2.432 | 19.459 |
| 0+045.000 | 2.445 | 15.360 | 138.240 | 3.900 | 24.633 | 221.698 | 2.755 | 17.494 | 157.443 | 0.322 | 2.432 | 21.892 |
| 0+050.000 | 2.445 | 15.360 | 153.600 | 3.900 | 24.633 | 246.331 | 2.755 | 17.494 | 174.937 | 0.322 | 2.432 | 24.324 |
| 0+055.000 | 2.445 | 15.360 | 168.960 | 3.900 | 24.633 | 270.964 | 2.755 | 17.494 | 192.431 | 0.322 | 2.432 | 26.756 |
| 0+060.000 | 2.445 | 15.360 | 184.320 | 3.900 | 24.633 | 295.597 | 2.755 | 17.494 | 209.924 | 0.322 | 2.432 | 29.189 |
| 0+065.000 | 2.445 | 15.360 | 199.680 | 3.900 | 24.633 | 320.230 | 2.755 | 17.494 | 227.418 | 0.322 | 2.432 | 31.621 |
| 0+070.000 | 2.445 | 15.360 | 215.040 | 3.900 | 24.633 | 344.863 | 2.755 | 17.494 | 244.912 | 0.322 | 2.432 | 34.054 |
| 0+075.000 | 2.445 | 15.360 | 230.400 | 3.900 | 24.633 | 369.496 | 2.755 | 17.494 | 262.406 | 0.322 | 2.432 | 36.486 |
| 0+080.000 | 2.445 | 15.360 | 245.760 | 3.900 | 24.633 | 394.129 | 2.755 | 17.494 | 279.899 | 0.322 | 2.432 | 38.918 |
| 0+085.000 | 2.445 | 15.360 | 261.120 | 3.900 | 24.633 | 418.762 | 2.755 | 17.494 | 297.393 | 0.322 | 2.432 | 41.351 |
| 0+090.000 | 2.445 | 15.360 | 276.480 | 3.900 | 24.633 | 443.395 | 2.755 | 17.494 | 314.887 | 0.322 | 2.432 | 43.783 |
| 0+095.000 | 2.445 | 15.360 | 291.840 | 3.900 | 24.633 | 468.028 | 2.755 | 17.494 | 332.380 | 0.322 | 2.432 | 46.216 |
| 0+100.000 | 2.445 | 15.360 | 307.200 | 3.900 | 24.633 | 492.661 | 2.755 | 17.494 | 349.874 | 0.322 | 2.432 | 48.648 |
| 0+105.000 | 2.445 | 15.360 | 322.560 | 3.900 | 24.633 | 517.295 | 2.755 | 17.494 | 367.368 | 0.322 | 2.432 | 51.080 |
| 0+110.000 | 2.445 | 15.360 | 337.920 | 3.900 | 24.633 | 541.928 | 2.755 | 17.494 | 384.862 | 0.322 | 2.432 | 53.513 |
| 0+115.000 | 2.445 | 15.360 | 353.281 | 3.900 | 24.633 | 566.561 | 2.755 | 17.494 | 402.355 | 0.322 | 2.432 | 55.945 |
| 0+120.000 | 2.445 | 15.360 | 368.641 | 3.900 | 24.633 | 591.194 | 2.755 | 17.494 | 419.849 | 0.322 | 2.432 | 58.378 |
| 0+125.000 | 2.445 | 15.360 | 384.001 | 3.900 | 24.633 | 615.827 | 2.755 | 17.494 | 437.343 | 0.322 | 2.432 | 60.810 |
| 0+125.654 | 2.445 | 2.008 | 386.009 | 3.900 | 3.220 | 619.047 | 2.755 | 2.287 | 439.630 | 0.322 | 0.318 | 61.128 |
| **E01GloSur** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.445 | 0.000 | 0.000 | 3.900 | 0.000 | 0.000 | 2.755 | 0.000 | 0.000 | 0.322 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.445 | 15.360 | 15.360 | 3.900 | 24.633 | 24.633 | 2.755 | 17.494 | 17.494 | 0.322 | 2.432 | 2.432 |
| 0+010.000 | 2.445 | 15.360 | 30.720 | 3.900 | 24.633 | 49.266 | 2.755 | 17.494 | 34.987 | 0.322 | 2.432 | 4.865 |
| 0+015.000 | 2.445 | 15.360 | 46.080 | 3.900 | 24.633 | 73.899 | 2.755 | 17.494 | 52.481 | 0.322 | 2.432 | 7.297 |
| 0+020.000 | 2.445 | 15.360 | 61.440 | 3.900 | 24.633 | 98.532 | 2.755 | 17.494 | 69.975 | 0.322 | 2.432 | 9.730 |
| 0+025.000 | 2.445 | 15.360 | 76.800 | 3.900 | 24.633 | 123.165 | 2.755 | 17.494 | 87.468 | 0.322 | 2.432 | 12.162 |
| 0+030.000 | 2.445 | 15.360 | 92.160 | 3.900 | 24.633 | 147.798 | 2.755 | 17.494 | 104.962 | 0.322 | 2.432 | 14.594 |
| 0+035.000 | 2.445 | 15.360 | 107.520 | 3.900 | 24.633 | 172.431 | 2.755 | 17.494 | 122.456 | 0.322 | 2.432 | 17.027 |
| 0+040.000 | 2.445 | 15.360 | 122.880 | 3.900 | 24.633 | 197.064 | 2.755 | 17.494 | 139.949 | 0.322 | 2.432 | 19.459 |
| 0+045.000 | 2.445 | 15.360 | 138.240 | 3.900 | 24.633 | 221.697 | 2.755 | 17.494 | 157.443 | 0.322 | 2.432 | 21.892 |
| 0+050.000 | 2.445 | 15.360 | 153.600 | 3.900 | 24.633 | 246.331 | 2.755 | 17.494 | 174.937 | 0.322 | 2.432 | 24.324 |
| 0+055.000 | 2.445 | 15.360 | 168.960 | 3.900 | 24.633 | 270.964 | 2.755 | 17.494 | 192.431 | 0.322 | 2.432 | 26.756 |
| 0+060.000 | 2.445 | 15.360 | 184.320 | 3.900 | 24.633 | 295.597 | 2.755 | 17.494 | 209.924 | 0.322 | 2.432 | 29.189 |

| PK | Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+065.000 | 2.445 | 15.360 | 199.680 | 3.900 | 24.633 | 320.230 | 2.755 | 17.494 | 227.418 | 0.322 | 2.432 | 31.621 |
| 0+070.000 | 2.445 | 15.360 | 215.040 | 3.900 | 24.633 | 344.863 | 2.755 | 17.494 | 244.912 | 0.322 | 2.432 | 34.054 |
| 0+075.000 | 2.445 | 15.360 | 230.400 | 3.900 | 24.633 | 369.496 | 2.755 | 17.494 | 262.405 | 0.322 | 2.432 | 36.486 |
| 0+080.000 | 2.445 | 15.360 | 245.760 | 3.900 | 24.633 | 394.129 | 2.755 | 17.494 | 279.899 | 0.322 | 2.432 | 38.918 |
| 0+085.000 | 2.445 | 15.360 | 261.120 | 3.900 | 24.633 | 418.762 | 2.755 | 17.494 | 297.393 | 0.322 | 2.432 | 41.351 |
| 0+090.000 | 2.445 | 15.360 | 276.480 | 3.900 | 24.633 | 443.395 | 2.755 | 17.494 | 314.887 | 0.322 | 2.432 | 43.783 |
| 0+095.000 | 2.445 | 15.360 | 291.840 | 3.900 | 24.633 | 468.028 | 2.755 | 17.494 | 332.380 | 0.322 | 2.432 | 46.216 |
| 0+100.000 | 2.445 | 15.360 | 307.200 | 3.900 | 24.633 | 492.661 | 2.755 | 17.494 | 349.874 | 0.322 | 2.432 | 48.648 |
| 0+105.000 | 2.445 | 15.360 | 322.560 | 3.900 | 24.633 | 517.294 | 2.755 | 17.494 | 367.368 | 0.322 | 2.432 | 51.080 |
| 0+110.000 | 2.445 | 15.360 | 337.920 | 3.900 | 24.633 | 541.928 | 2.755 | 17.494 | 384.861 | 0.322 | 2.432 | 53.513 |
| 0+115.000 | 2.445 | 15.360 | 353.280 | 3.900 | 24.633 | 566.561 | 2.755 | 17.494 | 402.355 | 0.322 | 2.432 | 55.945 |
| 0+120.000 | 2.445 | 15.360 | 368.640 | 3.900 | 24.633 | 591.194 | 2.755 | 17.494 | 419.849 | 0.322 | 2.432 | 58.378 |
| 0+125.000 | 2.445 | 15.360 | 384.000 | 3.900 | 24.633 | 615.827 | 2.755 | 17.494 | 437.343 | 0.322 | 2.432 | 60.810 |
| 0+125.654 | 2.445 | 2.008 | 386.009 | 3.900 | 3.220 | 619.047 | 2.755 | 2.287 | 439.630 | 0.322 | 0.318 | 61.128 |
| **E01R01** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 6.122 | 0.000 | 0.000 | 9.686 | 0.000 | 0.000 | 6.773 | 0.000 | 0.000 | 1.154 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 4.464 | 26.463 | 26.463 | 7.091 | 41.943 | 41.943 | 4.978 | 29.379 | 29.379 | 0.963 | 5.293 | 5.293 |
| 0+010.000 | 3.465 | 19.823 | 46.286 | 5.543 | 31.587 | 73.529 | 3.919 | 22.243 | 51.622 | 0.874 | 4.593 | 9.886 |
| 0+015.000 | 2.933 | 15.996 | 62.282 | 4.721 | 25.660 | 99.189 | 3.358 | 18.194 | 69.816 | 0.832 | 4.266 | 14.152 |
| 0+020.000 | 2.792 | 14.313 | 76.595 | 4.501 | 23.054 | 122.243 | 3.209 | 16.418 | 86.234 | 0.822 | 4.137 | 18.289 |
| 0+025.000 | 2.792 | 13.961 | 90.555 | 4.501 | 22.504 | 144.747 | 3.209 | 16.045 | 102.279 | 0.822 | 4.111 | 22.400 |
| 0+030.000 | 2.792 | 13.961 | 104.516 | 4.501 | 22.504 | 167.252 | 3.209 | 16.045 | 118.324 | 0.822 | 4.111 | 26.512 |
| 0+035.000 | 2.792 | 13.961 | 118.477 | 4.501 | 22.504 | 189.756 | 3.209 | 16.045 | 134.369 | 0.822 | 4.111 | 30.623 |
| 0+040.000 | 2.792 | 13.961 | 132.438 | 4.501 | 22.504 | 212.261 | 3.209 | 16.045 | 150.414 | 0.822 | 4.111 | 34.735 |
| 0+045.000 | 2.792 | 13.961 | 146.399 | 4.501 | 22.504 | 234.765 | 3.209 | 16.045 | 166.460 | 0.822 | 4.111 | 38.846 |
| 0+050.000 | 2.792 | 13.961 | 160.360 | 4.501 | 22.504 | 257.270 | 3.209 | 16.045 | 182.505 | 0.822 | 4.111 | 42.958 |
| 0+055.000 | 2.792 | 13.961 | 174.321 | 4.501 | 22.504 | 279.774 | 3.209 | 16.045 | 198.550 | 0.822 | 4.111 | 47.069 |
| 0+060.000 | 2.792 | 13.961 | 188.281 | 4.501 | 22.504 | 302.279 | 3.209 | 16.045 | 214.595 | 0.822 | 4.111 | 51.181 |
| 0+065.000 | 2.792 | 13.961 | 202.242 | 4.501 | 22.504 | 324.783 | 3.209 | 16.045 | 230.640 | 0.822 | 4.111 | 55.292 |
| 0+070.000 | 2.792 | 13.961 | 216.203 | 4.501 | 22.504 | 347.288 | 3.209 | 16.045 | 246.685 | 0.822 | 4.111 | 59.404 |
| 0+075.000 | 2.792 | 13.961 | 230.164 | 4.501 | 22.504 | 369.792 | 3.209 | 16.045 | 262.730 | 0.822 | 4.111 | 63.515 |
| 0+080.000 | 2.792 | 13.961 | 244.125 | 4.501 | 22.504 | 392.297 | 3.209 | 16.045 | 278.775 | 0.822 | 4.111 | 67.627 |
| 0+085.000 | 2.792 | 13.961 | 258.086 | 4.501 | 22.504 | 414.801 | 3.209 | 16.045 | 294.820 | 0.822 | 4.111 | 71.738 |
| 0+090.000 | 2.792 | 13.961 | 272.047 | 4.501 | 22.504 | 437.306 | 3.209 | 16.045 | 310.866 | 0.822 | 4.111 | 75.850 |
| 0+095.000 | 2.792 | 13.961 | 286.007 | 4.501 | 22.504 | 459.810 | 3.209 | 16.045 | 326.911 | 0.822 | 4.111 | 79.961 |
| 0+100.000 | 2.792 | 13.961 | 299.968 | 4.501 | 22.504 | 482.315 | 3.209 | 16.045 | 342.956 | 0.822 | 4.111 | 84.073 |
| 0+105.000 | 2.792 | 13.961 | 313.929 | 4.501 | 22.504 | 504.819 | 3.209 | 16.045 | 359.001 | 0.822 | 4.111 | 88.184 |
| 0+110.000 | 2.792 | 13.961 | 327.890 | 4.501 | 22.504 | 527.323 | 3.209 | 16.045 | 375.046 | 0.822 | 4.111 | 92.296 |
| 0+115.000 | 2.793 | 13.963 | 341.853 | 4.502 | 22.508 | 549.832 | 3.210 | 16.048 | 391.094 | 0.822 | 4.112 | 96.408 |
| 0+120.000 | 3.006 | 14.499 | 356.351 | 4.834 | 23.341 | 573.173 | 3.436 | 16.614 | 407.708 | 0.838 | 4.150 | 100.558 |
| 0+125.000 | 3.624 | 16.577 | 372.928 | 5.789 | 26.559 | 599.732 | 4.087 | 18.806 | 426.514 | 0.887 | 4.311 | 104.869 |
| 0+130.000 | 4.732 | 20.891 | 393.819 | 7.509 | 33.246 | 632.978 | 5.265 | 23.381 | 449.894 | 0.989 | 4.691 | 109.560 |
| 0+134.000 | 6.121 | 21.707 | 415.526 | 9.686 | 34.390 | 667.367 | 6.773 | 24.077 | 473.971 | 0.577 | 3.133 | 112.693 |

| PK | Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **E01R02** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.500 | 0.000 | 0.000 | 4.063 | 0.000 | 0.000 | 2.917 | 0.000 | 0.000 | 2.373 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.502 | 12.506 | 12.506 | 4.066 | 20.322 | 20.322 | 2.919 | 14.590 | 14.590 | 2.300 | 11.682 | 11.682 |
| 0+010.000 | 2.508 | 12.525 | 25.031 | 4.074 | 20.351 | 40.673 | 2.925 | 14.609 | 29.200 | 2.201 | 11.253 | 22.934 |
| 0+015.000 | 2.521 | 12.573 | 37.605 | 4.094 | 20.422 | 61.095 | 2.938 | 14.657 | 43.856 | 2.170 | 10.930 | 33.864 |
| 0+020.000 | 2.550 | 12.678 | 50.283 | 4.139 | 20.583 | 81.678 | 2.969 | 14.767 | 58.623 | 2.203 | 10.946 | 44.810 |
| 0+025.000 | 2.595 | 12.863 | 63.146 | 4.209 | 20.867 | 102.545 | 3.017 | 14.963 | 73.586 | 2.299 | 11.275 | 56.085 |
| 0+030.000 | 2.658 | 13.132 | 76.277 | 4.305 | 21.281 | 123.826 | 3.082 | 15.245 | 88.831 | 2.441 | 11.865 | 67.950 |
| 0+035.000 | 2.728 | 13.465 | 89.742 | 4.412 | 21.790 | 145.616 | 3.155 | 15.592 | 104.424 | 2.552 | 12.482 | 80.432 |
| 0+040.000 | 2.793 | 13.804 | 103.546 | 4.511 | 22.310 | 167.927 | 3.223 | 15.946 | 120.370 | 2.583 | 12.824 | 93.256 |
| 0+045.000 | 2.842 | 14.091 | 117.638 | 4.588 | 22.753 | 190.680 | 3.276 | 16.248 | 136.618 | 2.614 | 12.976 | 106.232 |
| 0+050.000 | 2.876 | 14.299 | 131.937 | 4.641 | 23.077 | 213.756 | 3.313 | 16.470 | 153.088 | 2.568 | 12.917 | 119.149 |
| 0+055.000 | 2.898 | 14.435 | 146.372 | 4.676 | 23.292 | 237.048 | 3.338 | 16.621 | 169.709 | 2.486 | 12.544 | 131.694 |
| 0+060.000 | 2.908 | 14.511 | 160.884 | 4.694 | 23.415 | 260.463 | 3.350 | 16.708 | 186.417 | 2.437 | 12.160 | 143.854 |
| 0+065.000 | 2.910 | 14.541 | 175.425 | 4.697 | 23.462 | 283.925 | 3.352 | 16.741 | 203.158 | 2.469 | 12.100 | 155.954 |
| 0+070.000 | 2.910 | 14.546 | 189.970 | 4.697 | 23.470 | 307.395 | 3.352 | 16.747 | 219.905 | 2.452 | 12.141 | 168.094 |
| 0+075.000 | 2.910 | 14.546 | 204.516 | 4.697 | 23.470 | 330.866 | 3.352 | 16.747 | 236.652 | 2.430 | 12.036 | 180.131 |
| 0+080.000 | 2.909 | 14.544 | 219.060 | 4.696 | 23.467 | 354.333 | 3.352 | 16.745 | 253.396 | 2.362 | 11.795 | 191.925 |
| 0+085.000 | 2.903 | 14.528 | 233.588 | 4.686 | 23.442 | 377.775 | 3.345 | 16.727 | 270.123 | 2.427 | 11.792 | 203.717 |
| 0+090.000 | 2.884 | 14.469 | 248.057 | 4.655 | 23.346 | 401.121 | 3.322 | 16.658 | 286.782 | 2.392 | 11.899 | 215.616 |
| 0+095.000 | 2.855 | 14.351 | 262.408 | 4.607 | 23.157 | 424.278 | 3.289 | 16.524 | 303.306 | 2.337 | 11.698 | 227.315 |
| 0+100.000 | 2.811 | 14.169 | 276.576 | 4.539 | 22.871 | 447.148 | 3.241 | 16.325 | 319.631 | 2.283 | 11.446 | 238.760 |
| 0+105.000 | 2.750 | 13.905 | 290.481 | 4.445 | 22.463 | 469.611 | 3.177 | 16.045 | 335.676 | 2.192 | 11.110 | 249.870 |
| 0+110.000 | 2.677 | 13.567 | 304.049 | 4.333 | 21.944 | 491.555 | 3.100 | 15.691 | 351.367 | 2.086 | 10.647 | 260.517 |
| 0+115.000 | 2.608 | 13.211 | 317.259 | 4.227 | 21.396 | 512.951 | 3.028 | 15.317 | 366.684 | 2.023 | 10.246 | 270.763 |
| 0+120.000 | 2.557 | 12.910 | 330.169 | 4.147 | 20.933 | 533.884 | 2.973 | 15.001 | 381.685 | 2.060 | 10.190 | 280.953 |
| 0+125.000 | 2.528 | 12.710 | 342.879 | 4.104 | 20.628 | 554.511 | 2.945 | 14.794 | 396.479 | 2.074 | 10.323 | 291.276 |
| 0+130.000 | 2.513 | 12.601 | 355.480 | 4.081 | 20.464 | 574.976 | 2.929 | 14.685 | 411.164 | 2.073 | 10.364 | 301.640 |
| 0+135.000 | 2.514 | 12.566 | 368.047 | 4.084 | 20.412 | 595.388 | 2.931 | 14.650 | 425.815 | 2.012 | 10.211 | 311.851 |
| 0+140.000 | 2.541 | 12.636 | 380.683 | 4.124 | 20.519 | 615.907 | 2.958 | 14.721 | 440.536 | 1.984 | 9.988 | 321.839 |
| 0+145.000 | 2.603 | 12.857 | 393.540 | 4.219 | 20.851 | 636.758 | 3.021 | 14.943 | 455.479 | 1.949 | 9.824 | 331.662 |
| 0+150.000 | 2.711 | 13.282 | 406.822 | 4.381 | 21.494 | 658.252 | 3.130 | 15.373 | 470.851 | 1.908 | 9.628 | 341.291 |
| 0+155.000 | 2.844 | 13.894 | 420.717 | 4.580 | 22.416 | 680.668 | 3.262 | 15.989 | 486.840 | 1.853 | 9.387 | 350.677 |
| 0+160.000 | 2.960 | 14.535 | 435.251 | 4.754 | 23.378 | 704.046 | 3.378 | 16.631 | 503.472 | 1.381 | 8.168 | 358.846 |
| 0+165.000 | 3.036 | 15.028 | 450.279 | 4.868 | 24.117 | 728.163 | 3.454 | 17.123 | 520.595 | 1.067 | 6.389 | 365.235 |
| 0+170.000 | 3.080 | 15.324 | 465.604 | 4.933 | 24.557 | 752.720 | 3.497 | 17.416 | 538.012 | 0.323 | 3.547 | 368.783 |
| 0+175.000 | 3.099 | 15.468 | 481.072 | 4.962 | 24.770 | 777.490 | 3.516 | 17.557 | 555.568 | 0.663 | 2.344 | 371.127 |
| 0+180.000 | 3.104 | 15.520 | 496.592 | 4.969 | 24.845 | 802.335 | 3.521 | 17.606 | 573.175 | 0.663 | 3.331 | 374.458 |
| 0+185.000 | 3.105 | 15.531 | 512.123 | 4.970 | 24.861 | 827.196 | 3.522 | 17.616 | 590.791 | 0.663 | 3.331 | 377.789 |
| 0+190.000 | 3.105 | 15.532 | 527.654 | 4.970 | 24.861 | 852.057 | 3.522 | 17.617 | 608.408 | 0.663 | 3.331 | 381.119 |
| 0+195.000 | 3.105 | 15.532 | 543.186 | 4.970 | 24.862 | 876.919 | 3.522 | 17.617 | 626.025 | 0.663 | 3.331 | 384.450 |
| 0+200.000 | 3.234 | 15.847 | 559.033 | 5.176 | 25.364 | 902.283 | 3.662 | 17.959 | 643.984 | 0.672 | 3.336 | 387.786 |
| 0+205.000 | 3.784 | 17.544 | 576.577 | 6.034 | 28.023 | 930.306 | 4.248 | 19.773 | 663.757 | 0.710 | 3.454 | 391.240 |

| PK | Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+210.000 | 4.860 | 21.608 | 598.185 | 7.719 | 34.383 | 964.688 | 5.406 | 24.133 | 687.890 | 0.799 | 3.772 | 395.012 |
| 0+213.000 | 5.858 | 16.076 | 614.262 | 9.300 | 25.528 | 990.217 | 6.503 | 17.863 | 705.754 | 0.902 | 2.551 | 397.563 |
| **E01R03** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 5.788 | 0.000 | 0.000 | 9.247 | 0.000 | 0.000 | 6.505 | 0.000 | 0.000 | 0.968 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 4.102 | 24.757 | 24.757 | 6.542 | 39.527 | 39.527 | 4.609 | 27.817 | 27.817 | 0.767 | 4.356 | 4.356 |
| 0+010.000 | 3.220 | 18.284 | 43.040 | 5.159 | 29.219 | 68.746 | 3.658 | 20.641 | 48.458 | 0.352 | 2.859 | 7.215 |
| 0+015.000 | 2.882 | 15.242 | 58.283 | 4.636 | 24.467 | 93.213 | 3.300 | 17.378 | 65.835 | 0.707 | 2.701 | 9.916 |
| 0+020.000 | 2.869 | 14.379 | 72.661 | 4.616 | 23.132 | 116.345 | 3.286 | 16.464 | 82.300 | 0.758 | 3.640 | 13.556 |
| 0+025.000 | 2.872 | 14.357 | 87.018 | 4.620 | 23.099 | 139.444 | 3.289 | 16.442 | 98.741 | 0.663 | 3.539 | 17.096 |
| 0+030.000 | 2.872 | 14.365 | 101.384 | 4.621 | 23.112 | 162.556 | 3.289 | 16.451 | 115.192 | 0.663 | 3.321 | 20.416 |
| 0+035.000 | 2.871 | 14.363 | 115.747 | 4.619 | 23.108 | 185.664 | 3.288 | 16.448 | 131.640 | 0.663 | 3.320 | 23.737 |
| 0+040.000 | 2.867 | 14.350 | 130.097 | 4.614 | 23.088 | 208.752 | 3.284 | 16.435 | 148.075 | 0.663 | 3.320 | 27.057 |
| 0+045.000 | 2.867 | 14.336 | 144.433 | 4.613 | 23.067 | 231.820 | 3.284 | 16.420 | 164.495 | 0.663 | 3.314 | 30.370 |
| 0+050.000 | 2.873 | 14.349 | 158.782 | 4.622 | 23.088 | 254.907 | 3.290 | 16.434 | 180.929 | 1.241 | 4.774 | 35.144 |
| 0+055.000 | 2.880 | 14.383 | 173.165 | 4.634 | 23.140 | 278.047 | 3.297 | 16.469 | 197.397 | 1.541 | 7.062 | 42.206 |
| 0+060.000 | 2.899 | 14.450 | 187.615 | 4.665 | 23.249 | 301.296 | 3.321 | 16.547 | 213.944 | 1.568 | 7.981 | 50.187 |
| 0+065.000 | 2.921 | 14.551 | 202.166 | 4.703 | 23.420 | 324.716 | 3.350 | 16.675 | 230.619 | 1.599 | 8.202 | 58.390 |
| 0+070.000 | 2.939 | 14.648 | 216.814 | 4.735 | 23.589 | 348.305 | 3.375 | 16.803 | 247.423 | 1.621 | 8.414 | 66.804 |
| 0+075.000 | 2.950 | 14.718 | 231.531 | 4.757 | 23.716 | 372.021 | 3.393 | 16.903 | 264.325 | 1.639 | 8.588 | 75.392 |
| 0+080.000 | 2.950 | 14.745 | 246.276 | 4.757 | 23.767 | 395.788 | 3.393 | 16.943 | 281.268 | 1.639 | 8.665 | 84.057 |
| 0+085.000 | 2.950 | 14.745 | 261.022 | 4.757 | 23.767 | 419.556 | 3.393 | 16.943 | 298.211 | 2.396 | 10.367 | 94.425 |
| 0+090.000 | 2.949 | 14.745 | 275.767 | 4.753 | 23.761 | 443.317 | 3.388 | 16.936 | 315.147 | 2.476 | 12.241 | 106.665 |
| 0+095.000 | 2.956 | 14.762 | 290.528 | 4.758 | 23.772 | 467.089 | 3.389 | 16.933 | 332.080 | 2.374 | 12.176 | 118.841 |
| 0+100.000 | 2.980 | 14.840 | 305.368 | 4.791 | 23.870 | 490.959 | 3.407 | 16.985 | 349.065 | 2.281 | 11.706 | 130.547 |
| 0+105.000 | 3.011 | 14.978 | 320.346 | 4.833 | 24.056 | 515.015 | 3.432 | 17.097 | 366.162 | 2.164 | 11.178 | 141.725 |
| 0+110.000 | 3.037 | 15.120 | 335.466 | 4.868 | 24.250 | 539.265 | 3.454 | 17.215 | 383.377 | 2.017 | 10.497 | 152.222 |
| 0+115.000 | 3.055 | 15.230 | 350.696 | 4.894 | 24.405 | 563.670 | 3.471 | 17.312 | 400.689 | 2.003 | 10.067 | 162.290 |
| 0+120.000 | 3.059 | 15.284 | 365.980 | 4.901 | 24.488 | 588.158 | 3.476 | 17.367 | 418.057 | 1.996 | 9.999 | 172.288 |
| 0+125.000 | 3.057 | 15.291 | 381.271 | 4.899 | 24.499 | 612.658 | 3.474 | 17.375 | 435.432 | 2.109 | 10.263 | 182.552 |
| 0+125.990 | 3.057 | 3.027 | 384.297 | 4.898 | 4.849 | 617.507 | 3.474 | 3.439 | 438.871 | 2.138 | 2.102 | 184.654 |
| **E01R04** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.909 | 0.000 | 0.000 | 4.676 | 0.000 | 0.000 | 3.326 | 0.000 | 0.000 | 2.224 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.890 | 11.668 | 11.668 | 4.648 | 18.761 | 18.761 | 3.307 | 13.346 | 13.346 | 2.885 | 7.597 | 7.597 |
| 0+010.000 | 2.831 | 12.005 | 23.674 | 4.559 | 19.320 | 38.081 | 3.248 | 13.755 | 27.101 | 4.397 | 14.207 | 21.804 |
| 0+015.000 | 2.767 | 12.277 | 35.950 | 4.463 | 19.786 | 57.867 | 3.184 | 14.105 | 41.205 | 4.387 | 19.414 | 41.218 |
| 0+020.000 | 2.749 | 12.569 | 48.520 | 4.436 | 20.279 | 78.146 | 3.165 | 14.469 | 55.675 | 4.356 | 20.011 | 61.229 |
| 0+025.000 | 2.796 | 13.070 | 61.590 | 4.507 | 21.079 | 99.225 | 3.213 | 15.036 | 70.710 | 4.380 | 20.633 | 81.861 |
| 0+030.000 | 2.806 | 13.694 | 75.284 | 4.522 | 22.069 | 121.294 | 3.223 | 15.731 | 86.441 | 4.391 | 21.448 | 103.309 |
| 0+035.000 | 2.771 | 13.943 | 89.226 | 4.469 | 22.477 | 143.770 | 3.188 | 16.026 | 102.468 | 4.398 | 21.973 | 125.282 |
| 0+040.000 | 2.712 | 13.793 | 103.020 | 4.381 | 22.263 | 166.033 | 3.129 | 15.890 | 118.358 | 4.399 | 22.132 | 147.414 |
| 0+045.000 | 2.657 | 13.613 | 116.633 | 4.298 | 22.008 | 188.041 | 3.074 | 15.730 | 134.088 | 4.432 | 22.408 | 169.823 |
| 0+050.000 | 2.611 | 13.448 | 130.081 | 4.234 | 21.780 | 209.821 | 3.033 | 15.592 | 149.680 | 4.553 | 22.958 | 192.781 |
| 0+055.000 | 2.572 | 13.312 | 143.393 | 4.177 | 21.600 | 231.420 | 2.998 | 15.488 | 165.167 | 4.626 | 23.572 | 216.353 |

| PK | Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+060.000 | 2.536 | 13.190 | 156.583 | 4.127 | 21.442 | 252.863 | 2.967 | 15.399 | 180.566 | 3.590 | 20.965 | 237.317 |
| 0+065.000 | 2.510 | 13.099 | 169.683 | 4.092 | 21.330 | 274.193 | 2.945 | 15.341 | 195.907 | 3.287 | 17.185 | 254.502 |
| 0+070.000 | 2.496 | 13.063 | 182.746 | 4.074 | 21.300 | 295.493 | 2.936 | 15.337 | 211.244 | 4.210 | 18.873 | 273.375 |
| 0+075.000 | 2.489 | 13.057 | 195.802 | 4.066 | 21.309 | 316.803 | 2.932 | 15.354 | 226.598 | 4.716 | 22.974 | 296.349 |
| 0+080.000 | 2.488 | 13.047 | 208.849 | 4.063 | 21.300 | 338.103 | 2.930 | 15.352 | 241.950 | 5.007 | 25.319 | 321.669 |
| 0+085.000 | 2.488 | 13.043 | 221.892 | 4.063 | 21.293 | 359.396 | 2.930 | 15.347 | 257.297 | 5.007 | 26.183 | 347.852 |
| 0+090.000 | 2.488 | 13.043 | 234.935 | 4.063 | 21.293 | 380.689 | 2.930 | 15.347 | 272.644 | 5.007 | 26.183 | 374.034 |
| 0+095.000 | 2.488 | 13.043 | 247.977 | 4.063 | 21.293 | 401.983 | 2.930 | 15.347 | 287.990 | 5.007 | 26.183 | 400.217 |
| 0+100.000 | 2.488 | 13.043 | 261.020 | 4.063 | 21.293 | 423.276 | 2.930 | 15.347 | 303.337 | 5.007 | 26.183 | 426.400 |
| 0+105.000 | 2.488 | 13.043 | 274.062 | 4.063 | 21.293 | 444.569 | 2.930 | 15.347 | 318.684 | 5.007 | 26.183 | 452.583 |
| 0+110.000 | 2.488 | 13.043 | 287.105 | 4.063 | 21.293 | 465.862 | 2.930 | 15.347 | 334.031 | 5.007 | 26.183 | 478.766 |
| 0+115.000 | 2.488 | 13.043 | 300.147 | 4.063 | 21.293 | 487.155 | 2.930 | 15.347 | 349.378 | 5.007 | 26.183 | 504.949 |
| 0+120.000 | 2.488 | 13.043 | 313.190 | 4.063 | 21.293 | 508.448 | 2.930 | 15.347 | 364.725 | 5.007 | 26.183 | 531.132 |
| 0+125.000 | 2.488 | 13.043 | 326.232 | 4.063 | 21.293 | 529.742 | 2.930 | 15.347 | 380.072 | 5.007 | 26.183 | 557.315 |
| 0+130.000 | 2.477 | 12.977 | 339.209 | 4.044 | 21.182 | 550.923 | 2.915 | 15.264 | 395.336 | 4.913 | 25.873 | 583.188 |
| 0+135.000 | 2.458 | 12.823 | 352.032 | 4.011 | 20.925 | 571.849 | 2.891 | 15.076 | 410.412 | 4.815 | 25.247 | 608.435 |
| 0+140.000 | 2.431 | 12.623 | 364.655 | 3.967 | 20.598 | 592.447 | 2.859 | 14.841 | 425.253 | 4.721 | 24.611 | 633.045 |
| 0+145.000 | 2.397 | 12.388 | 377.044 | 3.914 | 20.220 | 612.667 | 2.821 | 14.572 | 439.825 | 4.486 | 23.651 | 656.696 |
| 0+150.000 | 2.363 | 12.139 | 389.183 | 3.859 | 19.821 | 632.489 | 2.783 | 14.289 | 454.115 | 4.147 | 22.079 | 678.775 |
| 0+155.000 | 2.335 | 11.907 | 401.090 | 3.816 | 19.451 | 651.940 | 2.752 | 14.027 | 468.142 | 3.822 | 20.238 | 699.012 |
| 0+160.000 | 2.322 | 11.731 | 412.822 | 3.796 | 19.172 | 671.112 | 2.739 | 13.831 | 481.973 | 3.528 | 18.514 | 717.527 |
| 0+165.000 | 2.317 | 11.599 | 424.420 | 3.788 | 18.961 | 690.073 | 2.734 | 13.683 | 495.656 | 2.304 | 14.582 | 732.109 |
| 0+170.000 | 2.316 | 11.584 | 436.004 | 3.787 | 18.938 | 709.012 | 2.733 | 13.668 | 509.324 | 2.669 | 12.433 | 744.542 |
| 0+175.000 | 2.318 | 11.556 | 447.560 | 3.789 | 18.893 | 727.904 | 2.735 | 13.635 | 522.958 | 2.663 | 13.355 | 757.897 |
| 0+180.000 | 2.322 | 11.546 | 459.106 | 3.795 | 18.875 | 746.779 | 2.738 | 13.620 | 536.579 | 2.679 | 13.401 | 771.299 |
| 0+185.000 | 2.334 | 11.562 | 470.668 | 3.815 | 18.900 | 765.679 | 2.753 | 13.638 | 550.217 | 3.844 | 16.303 | 787.601 |
| 0+190.000 | 2.348 | 11.605 | 482.273 | 3.839 | 18.972 | 784.651 | 2.771 | 13.690 | 563.907 | 4.086 | 19.665 | 807.266 |
| 0+195.000 | 2.364 | 11.657 | 493.931 | 3.865 | 19.057 | 803.709 | 2.789 | 13.752 | 577.660 | 3.447 | 18.522 | 825.788 |
| 0+200.000 | 2.379 | 11.708 | 505.638 | 3.889 | 19.141 | 822.849 | 2.807 | 13.813 | 591.473 | 2.840 | 15.266 | 841.054 |
| 0+205.000 | 2.392 | 11.752 | 517.391 | 3.912 | 19.215 | 842.064 | 2.824 | 13.867 | 605.340 | 4.592 | 18.102 | 859.156 |
| 0+210.000 | 2.405 | 11.792 | 529.182 | 3.933 | 19.282 | 861.346 | 2.840 | 13.918 | 619.258 | 4.311 | 21.806 | 880.962 |
| 0+215.000 | 2.416 | 11.826 | 541.008 | 3.953 | 19.343 | 880.689 | 2.855 | 13.963 | 633.221 | 4.128 | 20.620 | 901.582 |
| 0+220.000 | 2.426 | 11.853 | 552.861 | 3.971 | 19.392 | 900.081 | 2.868 | 14.002 | 647.223 | 3.915 | 19.690 | 921.272 |
| 0+225.000 | 2.427 | 11.866 | 564.727 | 3.973 | 19.415 | 919.496 | 2.870 | 14.021 | 661.243 | 3.348 | 17.968 | 939.239 |
| 0+230.000 | 2.427 | 11.868 | 576.595 | 3.973 | 19.419 | 938.915 | 2.870 | 14.023 | 675.266 | 5.000 | 20.569 | 959.808 |
| 0+235.000 | 2.427 | 11.868 | 588.462 | 3.973 | 19.419 | 958.333 | 2.870 | 14.023 | 689.289 | 5.000 | 24.408 | 984.216 |
| 0+240.000 | 2.427 | 11.868 | 600.330 | 3.973 | 19.419 | 977.752 | 2.870 | 14.023 | 703.312 | 4.994 | 24.395 | 1008.612 |
| 0+245.000 | 2.427 | 11.868 | 612.198 | 3.973 | 19.419 | 997.171 | 2.870 | 14.023 | 717.335 | 4.766 | 23.863 | 1032.475 |
| 0+250.000 | 2.427 | 11.868 | 624.065 | 3.973 | 19.419 | 1016.590 | 2.870 | 14.023 | 731.359 | 4.467 | 22.643 | 1055.118 |
| 0+255.000 | 2.427 | 11.868 | 635.933 | 3.973 | 19.419 | 1036.008 | 2.870 | 14.023 | 745.382 | 3.825 | 20.454 | 1075.572 |
| 0+260.000 | 2.427 | 11.868 | 647.801 | 3.973 | 19.419 | 1055.427 | 2.870 | 14.023 | 759.405 | 3.357 | 17.902 | 1093.474 |
| 0+265.000 | 2.420 | 11.848 | 659.649 | 3.958 | 19.383 | 1074.810 | 2.858 | 13.994 | 773.399 | 3.115 | 16.241 | 1109.715 |
| 0+270.000 | 2.412 | 11.811 | 671.460 | 3.944 | 19.312 | 1094.122 | 2.846 | 13.938 | 787.337 | 3.423 | 16.374 | 1126.089 |

| PK | Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+275.000 | 2.290 | 11.481 | 682.941 | 3.678 | 18.598 | 1112.720 | 2.614 | 13.316 | 800.653 | 2.610 | 14.897 | 1140.986 |
| 0+280.000 | 2.284 | 11.157 | 694.097 | 3.667 | 17.893 | 1130.614 | 2.605 | 12.699 | 813.353 | 2.842 | 13.253 | 1154.239 |
| 0+285.000 | 2.276 | 11.124 | 705.222 | 3.652 | 17.833 | 1148.447 | 2.593 | 12.651 | 826.004 | 2.709 | 13.507 | 1167.746 |
| 0+290.000 | 2.268 | 11.087 | 716.308 | 3.638 | 17.764 | 1166.211 | 2.582 | 12.598 | 838.602 | 2.472 | 12.647 | 1180.393 |
| 0+295.000 | 2.260 | 11.054 | 727.362 | 3.624 | 17.705 | 1183.916 | 2.571 | 12.552 | 851.153 | 2.039 | 11.095 | 1191.487 |
| 0+295.392 | 2.261 | 0.866 | 728.228 | 3.624 | 1.386 | 1185.302 | 2.571 | 0.982 | 852.136 | 2.008 | 0.785 | 1192.273 |
| **E01R05** | | | | | | | | | | | | |
| 0+221.580 | 2.208 | 0.000 | 0.000 | 3.545 | 0.000 | 0.000 | 2.519 | 0.000 | 0.000 | 1.690 | 0.000 | 0.000 |
| 0+225.000 | 2.216 | 7.588 | 7.588 | 3.557 | 12.183 | 12.183 | 2.527 | 8.657 | 8.657 | 1.725 | 5.841 | 5.841 |
| 0+230.000 | 2.221 | 11.125 | 18.713 | 3.566 | 17.864 | 30.047 | 2.533 | 12.693 | 21.350 | 1.753 | 8.696 | 14.537 |
| 0+235.000 | 2.221 | 11.138 | 29.852 | 3.566 | 17.884 | 47.931 | 2.533 | 12.708 | 34.057 | 1.753 | 8.764 | 23.302 |
| 0+240.000 | 2.221 | 11.138 | 40.990 | 3.566 | 17.884 | 65.816 | 2.533 | 12.708 | 46.765 | 1.753 | 8.764 | 32.066 |
| 0+245.000 | 2.221 | 11.138 | 52.128 | 3.566 | 17.884 | 83.700 | 2.533 | 12.708 | 59.473 | 1.753 | 8.764 | 40.830 |
| 0+250.000 | 1.702 | 9.838 | 61.966 | 2.551 | 15.342 | 99.042 | 1.701 | 10.620 | 70.093 | 0.308 | 5.157 | 45.987 |
| 0+255.000 | 1.702 | 8.538 | 70.504 | 2.551 | 12.799 | 111.841 | 1.701 | 8.533 | 78.625 | 0.308 | 1.549 | 47.536 |
| 0+260.000 | 1.702 | 8.538 | 79.041 | 2.551 | 12.799 | 124.639 | 1.701 | 8.533 | 87.158 | 0.308 | 1.549 | 49.085 |
| 0+265.000 | 1.702 | 8.538 | 87.579 | 2.551 | 12.799 | 137.438 | 1.701 | 8.533 | 95.690 | 0.308 | 1.549 | 50.635 |
| 0+270.000 | 1.702 | 8.538 | 96.116 | 2.551 | 12.799 | 150.237 | 1.701 | 8.533 | 104.223 | 0.308 | 1.549 | 52.184 |
| 0+275.000 | 1.702 | 8.538 | 104.654 | 2.551 | 12.799 | 163.036 | 1.701 | 8.533 | 112.755 | 0.308 | 1.549 | 53.733 |
| 0+280.000 | 1.702 | 8.538 | 113.191 | 2.551 | 12.799 | 175.834 | 1.701 | 8.533 | 121.288 | 0.292 | 1.509 | 55.242 |
| 0+285.000 | 1.702 | 8.538 | 121.729 | 2.551 | 12.799 | 188.633 | 1.701 | 8.533 | 129.820 | 0.292 | 1.470 | 56.712 |
| 0+290.000 | 1.702 | 8.538 | 130.266 | 2.551 | 12.799 | 201.432 | 1.701 | 8.533 | 138.353 | 0.292 | 1.470 | 58.182 |
| 0+295.000 | 1.702 | 8.510 | 138.776 | 2.551 | 12.757 | 214.189 | 1.701 | 8.505 | 146.857 | 0.292 | 1.459 | 59.640 |
| 0+300.000 | 1.702 | 8.509 | 147.286 | 2.551 | 12.757 | 226.946 | 1.701 | 8.504 | 155.362 | 0.291 | 1.456 | 61.096 |
| 0+305.000 | 1.702 | 8.509 | 155.794 | 2.551 | 12.756 | 239.702 | 1.701 | 8.504 | 163.866 | 0.290 | 1.452 | 62.548 |
| 0+310.000 | 1.702 | 8.509 | 164.303 | 2.551 | 12.755 | 252.457 | 1.701 | 8.504 | 172.369 | 0.289 | 1.449 | 63.997 |
| 0+315.000 | 1.702 | 8.508 | 172.811 | 2.551 | 12.755 | 265.212 | 1.701 | 8.503 | 180.872 | 0.289 | 1.445 | 65.442 |
| 0+320.000 | 1.702 | 8.508 | 181.319 | 2.551 | 12.754 | 277.966 | 1.701 | 8.503 | 189.375 | 0.288 | 1.441 | 66.883 |
| 0+325.000 | 1.701 | 8.507 | 189.826 | 2.551 | 12.754 | 290.719 | 1.700 | 8.502 | 197.878 | 0.287 | 1.438 | 68.321 |
| 0+330.000 | 1.701 | 8.507 | 198.334 | 2.551 | 12.753 | 303.473 | 1.700 | 8.502 | 206.380 | 0.302 | 1.474 | 69.795 |
| 0+335.000 | 1.701 | 8.507 | 206.840 | 2.550 | 12.753 | 316.225 | 1.700 | 8.502 | 214.882 | 0.302 | 1.510 | 71.304 |
| 0+340.000 | 1.701 | 8.506 | 215.347 | 2.550 | 12.752 | 328.977 | 1.700 | 8.501 | 223.383 | 0.300 | 1.503 | 72.807 |
| 0+345.000 | 1.701 | 8.506 | 223.853 | 2.550 | 12.751 | 341.729 | 1.700 | 8.501 | 231.884 | 0.297 | 1.492 | 74.299 |
| 0+350.000 | 1.701 | 8.506 | 232.358 | 2.550 | 12.751 | 354.479 | 1.700 | 8.501 | 240.384 | 0.295 | 1.482 | 75.782 |
| 0+355.000 | 1.701 | 8.505 | 240.863 | 2.550 | 12.751 | 367.230 | 1.700 | 8.500 | 248.885 | 0.293 | 1.472 | 77.254 |
| 0+360.000 | 1.701 | 8.505 | 249.369 | 2.550 | 12.751 | 379.980 | 1.700 | 8.500 | 257.385 | 0.291 | 1.462 | 78.715 |
| 0+365.000 | 1.701 | 8.506 | 257.874 | 2.550 | 12.751 | 392.731 | 1.700 | 8.501 | 265.886 | 0.289 | 1.451 | 80.166 |
| 0+370.000 | 1.701 | 8.506 | 266.380 | 2.550 | 12.751 | 405.483 | 1.700 | 8.501 | 274.386 | 0.287 | 1.440 | 81.606 |
| 0+375.000 | 1.701 | 8.506 | 274.887 | 2.551 | 12.752 | 418.235 | 1.700 | 8.501 | 282.888 | 0.285 | 1.430 | 83.036 |
| 0+380.000 | 1.701 | 8.507 | 283.393 | 2.551 | 12.753 | 430.987 | 1.700 | 8.502 | 291.390 | 0.285 | 1.425 | 84.461 |
| 0+385.000 | 1.701 | 8.507 | 291.900 | 2.551 | 12.753 | 443.740 | 1.700 | 8.502 | 299.891 | 0.285 | 1.425 | 85.886 |
| 0+390.000 | 1.897 | 8.996 | 300.896 | 3.001 | 13.878 | 457.618 | 2.105 | 9.513 | 309.404 | 0.604 | 2.222 | 88.108 |
| 0+395.000 | 1.897 | 9.486 | 310.383 | 3.001 | 15.003 | 472.621 | 2.105 | 10.523 | 319.927 | 0.728 | 3.330 | 91.437 |

| PK | Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+400.000 | 1.897 | 9.486 | 319.869 | 3.001 | 15.003 | 487.625 | 2.105 | 10.523 | 330.451 | 0.803 | 3.828 | 95.265 |
| 0+405.000 | 1.897 | 9.486 | 329.355 | 3.001 | 15.003 | 502.628 | 2.105 | 10.523 | 340.974 | 1.257 | 5.149 | 100.414 |
| 0+410.000 | 1.897 | 9.486 | 338.842 | 3.001 | 15.003 | 517.632 | 2.105 | 10.523 | 351.497 | 0.849 | 5.265 | 105.680 |
| 0+415.000 | 1.897 | 9.486 | 348.328 | 3.001 | 15.003 | 532.635 | 2.105 | 10.523 | 362.021 | 1.223 | 5.181 | 110.861 |
| 0+420.000 | 1.899 | 9.490 | 357.818 | 3.004 | 15.011 | 547.646 | 2.107 | 10.529 | 372.550 | 1.668 | 7.227 | 118.088 |
| 0+425.000 | 1.902 | 9.496 | 367.314 | 3.009 | 15.023 | 562.669 | 2.111 | 10.540 | 383.090 | 1.867 | 8.824 | 126.912 |
| 0+430.000 | 1.905 | 9.503 | 376.818 | 3.014 | 15.038 | 577.707 | 2.116 | 10.552 | 393.642 | 2.036 | 9.727 | 136.639 |
| 0+435.000 | 1.907 | 9.512 | 386.329 | 3.020 | 15.054 | 592.762 | 2.120 | 10.566 | 404.208 | 2.173 | 10.473 | 147.112 |
| 0+440.000 | 1.910 | 9.520 | 395.849 | 3.026 | 15.071 | 607.833 | 2.125 | 10.580 | 414.788 | 2.240 | 10.964 | 158.076 |
| 0+445.000 | 1.914 | 9.529 | 405.378 | 3.031 | 15.089 | 622.922 | 2.129 | 10.594 | 425.382 | 2.233 | 11.094 | 169.170 |
| 0+450.000 | 1.916 | 9.536 | 414.914 | 3.036 | 15.105 | 638.027 | 2.133 | 10.608 | 435.990 | 2.297 | 11.215 | 180.385 |
| 0+455.000 | 1.918 | 9.541 | 424.455 | 3.040 | 15.117 | 653.144 | 2.137 | 10.619 | 446.610 | 1.748 | 10.000 | 190.384 |
| 0+460.000 | 1.920 | 9.544 | 433.999 | 3.044 | 15.125 | 668.269 | 2.140 | 10.628 | 457.237 | 1.104 | 7.045 | 197.429 |
| 0+465.000 | 1.922 | 9.547 | 443.546 | 3.048 | 15.134 | 683.403 | 2.144 | 10.637 | 467.874 | 0.928 | 5.015 | 202.444 |
| 0+470.000 | 1.924 | 9.549 | 453.095 | 3.052 | 15.143 | 698.546 | 2.147 | 10.646 | 478.520 | 1.494 | 5.967 | 208.412 |
| 0+475.000 | 1.925 | 9.553 | 462.648 | 3.057 | 15.153 | 713.699 | 2.151 | 10.656 | 489.175 | 2.072 | 8.765 | 217.177 |
| 0+480.000 | 1.927 | 9.556 | 472.204 | 3.061 | 15.163 | 728.861 | 2.155 | 10.665 | 499.841 | 2.328 | 10.790 | 227.967 |
| 0+485.000 | 1.929 | 9.559 | 481.763 | 3.065 | 15.173 | 744.034 | 2.158 | 10.676 | 510.516 | 2.392 | 11.552 | 239.519 |
| 0+490.000 | 1.931 | 9.563 | 491.326 | 3.069 | 15.183 | 759.217 | 2.162 | 10.685 | 521.202 | 2.487 | 11.920 | 251.440 |
| 0+495.000 | 1.931 | 9.564 | 500.890 | 3.069 | 15.187 | 774.405 | 2.162 | 10.690 | 531.892 | 2.528 | 12.243 | 263.683 |
| 0+500.000 | 1.931 | 9.564 | 510.455 | 3.069 | 15.187 | 789.592 | 2.162 | 10.690 | 542.581 | 2.529 | 12.344 | 276.027 |
| 0+505.000 | 1.931 | 9.564 | 520.019 | 3.069 | 15.187 | 804.780 | 2.162 | 10.690 | 553.271 | 2.529 | 12.345 | 288.372 |
| 0+510.000 | 1.931 | 9.564 | 529.583 | 3.069 | 15.187 | 819.967 | 2.162 | 10.690 | 563.961 | 2.529 | 12.345 | 300.717 |
| 0+515.000 | 1.931 | 9.564 | 539.148 | 3.069 | 15.187 | 835.154 | 2.162 | 10.690 | 574.651 | 2.529 | 12.345 | 313.062 |
| 0+520.000 | 1.931 | 9.564 | 548.712 | 3.069 | 15.187 | 850.342 | 2.162 | 10.690 | 585.341 | 2.529 | 12.345 | 325.407 |
| 0+525.000 | 1.931 | 9.564 | 558.276 | 3.069 | 15.187 | 865.529 | 2.162 | 10.690 | 596.030 | 2.529 | 12.345 | 337.752 |
| 0+530.000 | 1.931 | 9.564 | 567.841 | 3.069 | 15.187 | 880.717 | 2.162 | 10.690 | 606.720 | 1.935 | 10.903 | 348.655 |
| 0+535.000 | 1.929 | 9.561 | 577.402 | 3.064 | 15.180 | 895.897 | 2.157 | 10.683 | 617.403 | 0.467 | 5.880 | 354.535 |
| 0+540.000 | 1.926 | 9.555 | 586.957 | 3.058 | 15.163 | 911.060 | 2.152 | 10.667 | 628.070 | 0.465 | 2.293 | 356.828 |
| 0+545.000 | 1.923 | 9.548 | 596.504 | 3.052 | 15.145 | 926.204 | 2.147 | 10.650 | 638.720 | 0.464 | 2.288 | 359.117 |
| 0+550.000 | 1.921 | 9.541 | 606.045 | 3.047 | 15.128 | 941.332 | 2.142 | 10.634 | 649.354 | 0.462 | 2.283 | 361.400 |
| 0+555.000 | 1.918 | 9.534 | 615.579 | 3.041 | 15.111 | 956.443 | 2.137 | 10.618 | 659.972 | 0.444 | 2.237 | 363.637 |
| 0+560.000 | 1.916 | 9.528 | 625.108 | 3.036 | 15.095 | 971.538 | 2.133 | 10.603 | 670.575 | 0.443 | 2.191 | 365.828 |
| 0+565.000 | 2.218 | 10.287 | 635.395 | 3.566 | 16.422 | 987.960 | 2.536 | 11.611 | 682.186 | 0.436 | 2.174 | 368.002 |
| 0+570.000 | 2.213 | 11.038 | 646.433 | 3.557 | 17.738 | 1005.698 | 2.529 | 12.612 | 694.798 | 1.254 | 4.211 | 372.213 |
| 0+575.000 | 2.208 | 11.019 | 657.452 | 3.548 | 17.703 | 1023.401 | 2.522 | 12.584 | 707.382 | 0.793 | 5.107 | 377.320 |
| 0+580.000 | 2.313 | 11.274 | 668.726 | 3.782 | 18.278 | 1041.679 | 2.731 | 13.097 | 720.480 | 0.873 | 4.156 | 381.476 |
| 0+585.000 | 2.309 | 11.531 | 680.257 | 3.776 | 18.860 | 1060.539 | 2.726 | 13.615 | 734.094 | 0.866 | 4.341 | 385.817 |
| 0+590.000 | 2.309 | 11.528 | 691.785 | 3.776 | 18.853 | 1079.392 | 2.726 | 13.609 | 747.703 | 0.866 | 4.324 | 390.140 |
| 0+595.000 | 2.309 | 11.533 | 703.319 | 3.776 | 18.862 | 1098.253 | 2.726 | 13.616 | 761.319 | 0.866 | 4.326 | 394.466 |
| 0+600.000 | 2.309 | 11.539 | 714.858 | 3.776 | 18.872 | 1117.125 | 2.726 | 13.623 | 774.942 | 0.866 | 4.328 | 398.793 |
| 0+605.000 | 2.309 | 11.544 | 726.402 | 3.776 | 18.880 | 1136.005 | 2.726 | 13.629 | 788.570 | 0.866 | 4.329 | 403.123 |
| 0+610.000 | 2.309 | 11.544 | 737.947 | 3.776 | 18.880 | 1154.884 | 2.726 | 13.629 | 802.199 | 0.866 | 4.329 | 407.452 |

| PK | Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+615.000 | 2.309 | 11.544 | 749.491 | 3.776 | 18.880 | 1173.764 | 2.726 | 13.629 | 815.827 | 0.866 | 4.329 | 411.782 |
| 0+620.000 | 2.309 | 11.544 | 761.036 | 3.776 | 18.880 | 1192.644 | 2.726 | 13.629 | 829.456 | 0.866 | 4.329 | 416.111 |
| 0+625.000 | 2.309 | 11.544 | 772.580 | 3.776 | 18.880 | 1211.523 | 2.726 | 13.629 | 843.085 | 0.866 | 4.329 | 420.440 |
| 0+630.000 | 2.309 | 11.544 | 784.124 | 3.776 | 18.880 | 1230.403 | 2.726 | 13.629 | 856.713 | 0.866 | 4.329 | 424.770 |
| 0+635.000 | 2.309 | 11.517 | 795.641 | 3.776 | 18.834 | 1249.238 | 2.726 | 13.596 | 870.309 | 0.866 | 4.320 | 429.089 |
| 0+640.000 | 2.309 | 11.481 | 807.122 | 3.776 | 18.777 | 1268.014 | 2.726 | 13.554 | 883.863 | 0.866 | 4.308 | 433.397 |
| 0+645.000 | 2.309 | 11.448 | 818.571 | 3.776 | 18.722 | 1286.737 | 2.726 | 13.515 | 897.378 | 0.866 | 4.296 | 437.693 |
| 0+650.000 | 2.309 | 11.416 | 829.986 | 3.776 | 18.669 | 1305.406 | 2.726 | 13.477 | 910.855 | 0.866 | 4.285 | 441.978 |
| 0+655.000 | 2.309 | 11.383 | 841.370 | 3.776 | 18.616 | 1324.022 | 2.726 | 13.438 | 924.293 | 0.866 | 4.274 | 446.252 |
| 0+660.000 | 2.316 | 11.368 | 852.738 | 3.787 | 18.589 | 1342.611 | 2.733 | 13.417 | 937.710 | 0.866 | 4.262 | 450.514 |
| 0+665.000 | 2.342 | 11.413 | 864.151 | 3.825 | 18.652 | 1361.263 | 2.759 | 13.456 | 951.166 | 0.866 | 4.250 | 454.764 |
| 0+670.000 | 2.382 | 11.533 | 875.684 | 3.885 | 18.826 | 1380.089 | 2.799 | 13.568 | 964.735 | 0.866 | 4.236 | 459.000 |
| 0+675.000 | 2.431 | 11.703 | 887.387 | 3.959 | 19.075 | 1399.164 | 2.848 | 13.730 | 978.465 | 0.866 | 4.220 | 463.220 |
| 0+680.000 | 2.484 | 11.913 | 899.300 | 4.039 | 19.385 | 1418.549 | 2.901 | 13.934 | 992.399 | 0.866 | 4.207 | 467.427 |
| 0+685.000 | 2.540 | 12.156 | 911.456 | 4.123 | 19.747 | 1438.296 | 2.957 | 14.173 | 1006.572 | 0.866 | 4.200 | 471.628 |
| 0+690.000 | 2.598 | 12.414 | 923.870 | 4.210 | 20.131 | 1458.427 | 3.015 | 14.428 | 1021.000 | 0.866 | 4.195 | 475.822 |
| 0+695.000 | 2.659 | 12.682 | 936.552 | 4.301 | 20.531 | 1478.958 | 3.076 | 14.693 | 1035.693 | 0.866 | 4.188 | 480.010 |
| 0+700.000 | 2.722 | 12.960 | 949.512 | 4.396 | 20.946 | 1499.904 | 3.139 | 14.968 | 1050.661 | 0.866 | 4.182 | 484.192 |
| 0+705.000 | 2.738 | 13.137 | 962.649 | 4.420 | 21.211 | 1521.115 | 3.155 | 15.143 | 1065.804 | 2.681 | 8.915 | 493.107 |
| 0+710.000 | 2.745 | 13.187 | 975.836 | 4.429 | 21.284 | 1542.399 | 3.161 | 15.192 | 1080.996 | 2.681 | 13.650 | 506.757 |
| 0+715.000 | 2.768 | 13.253 | 989.090 | 4.464 | 21.383 | 1563.783 | 3.185 | 15.258 | 1096.254 | 2.681 | 13.648 | 520.405 |
| 0+720.000 | 2.807 | 13.394 | 1002.483 | 4.524 | 21.593 | 1585.375 | 3.224 | 15.397 | 1111.650 | 2.077 | 12.054 | 532.459 |
| 0+725.000 | 2.864 | 13.607 | 1016.091 | 4.608 | 21.911 | 1607.286 | 3.281 | 15.607 | 1127.258 | 0.866 | 7.312 | 539.771 |
| **E01R06** | | | | | | | | | | | | |
| 0+042.241 | 2.220 | 0.000 | 0.000 | 3.567 | 0.000 | 0.000 | 2.535 | 0.000 | 0.000 | 1.738 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 2.246 | 5.934 | 5.934 | 3.608 | 9.515 | 9.515 | 2.564 | 6.751 | 6.751 | 1.759 | 4.833 | 4.833 |
| 0+050.000 | 2.293 | 10.882 | 16.816 | 3.682 | 17.441 | 26.956 | 2.617 | 12.370 | 19.122 | 1.786 | 8.873 | 13.706 |
| 0+055.000 | 2.335 | 11.028 | 27.844 | 3.750 | 17.668 | 44.624 | 2.665 | 12.525 | 31.647 | 1.731 | 8.791 | 22.496 |
| 0+060.000 | 2.367 | 11.137 | 38.981 | 3.803 | 17.840 | 62.463 | 2.703 | 12.645 | 44.292 | 0.855 | 6.344 | 28.840 |
| 0+065.000 | 2.493 | 11.504 | 50.485 | 4.071 | 18.607 | 81.070 | 2.935 | 13.302 | 57.594 | 0.968 | 4.329 | 33.169 |
| 0+070.000 | 2.488 | 11.819 | 62.304 | 4.063 | 19.293 | 100.363 | 2.930 | 13.903 | 71.497 | 0.968 | 4.623 | 37.793 |
| 0+075.000 | 2.488 | 11.808 | 74.113 | 4.063 | 19.277 | 119.640 | 2.930 | 13.892 | 85.389 | 0.968 | 4.624 | 42.416 |
| 0+080.000 | 2.488 | 11.808 | 85.921 | 4.063 | 19.277 | 138.916 | 2.930 | 13.892 | 99.282 | 2.293 | 7.376 | 49.793 |
| 0+085.000 | 2.488 | 11.808 | 97.729 | 4.063 | 19.277 | 158.193 | 2.930 | 13.892 | 113.174 | 5.000 | 16.892 | 66.685 |
| 0+090.000 | 2.488 | 11.808 | 109.537 | 4.063 | 19.277 | 177.469 | 2.930 | 13.892 | 127.066 | 5.000 | 23.655 | 90.339 |
| 0+095.000 | 2.488 | 11.808 | 121.345 | 4.063 | 19.277 | 196.746 | 2.930 | 13.892 | 140.959 | 5.000 | 23.655 | 113.994 |
| 0+100.000 | 2.488 | 11.808 | 133.154 | 4.063 | 19.277 | 216.022 | 2.930 | 13.892 | 154.851 | 5.000 | 23.655 | 137.649 |
| 0+105.000 | 2.488 | 11.808 | 144.962 | 4.063 | 19.277 | 235.299 | 2.930 | 13.892 | 168.744 | 3.554 | 20.694 | 158.343 |
| 0+110.000 | 2.488 | 11.808 | 156.770 | 4.063 | 19.277 | 254.576 | 2.930 | 13.892 | 182.636 | 3.076 | 16.678 | 175.021 |
| 0+115.000 | 2.488 | 11.808 | 168.578 | 4.063 | 19.277 | 273.852 | 2.930 | 13.892 | 196.528 | 2.911 | 15.335 | 190.356 |
| 0+120.000 | 2.488 | 11.808 | 180.387 | 4.063 | 19.277 | 293.129 | 2.930 | 13.892 | 210.421 | 3.335 | 15.933 | 206.290 |
| 0+125.000 | 2.488 | 11.808 | 192.195 | 4.063 | 19.277 | 312.405 | 2.930 | 13.892 | 224.313 | 3.804 | 17.793 | 224.083 |
| 0+130.000 | 2.488 | 11.808 | 204.003 | 4.063 | 19.277 | 331.682 | 2.930 | 13.892 | 238.206 | 4.335 | 19.868 | 243.951 |

| PK | Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+135.000 | 2.488 | 11.808 | 215.811 | 4.063 | 19.277 | 350.958 | 2.930 | 13.892 | 252.098 | 4.662 | 21.633 | 265.585 |
| 0+140.000 | 2.488 | 11.808 | 227.619 | 4.063 | 19.277 | 370.235 | 2.930 | 13.892 | 265.990 | 5.000 | 22.977 | 288.562 |
| 0+145.000 | 2.488 | 11.808 | 239.428 | 4.063 | 19.277 | 389.512 | 2.930 | 13.892 | 279.883 | 5.000 | 23.655 | 312.217 |
| 0+150.000 | 2.488 | 11.808 | 251.236 | 4.063 | 19.277 | 408.788 | 2.930 | 13.892 | 293.775 | 5.000 | 23.655 | 335.871 |
| 0+155.000 | 2.488 | 11.808 | 263.044 | 4.063 | 19.277 | 428.065 | 2.930 | 13.892 | 307.668 | 5.000 | 23.655 | 359.526 |
| 0+160.000 | 2.488 | 11.808 | 274.852 | 4.063 | 19.277 | 447.341 | 2.930 | 13.892 | 321.560 | 5.000 | 23.655 | 383.181 |
| 0+165.000 | 2.488 | 11.808 | 286.660 | 4.063 | 19.277 | 466.618 | 2.930 | 13.892 | 335.453 | 5.000 | 23.655 | 406.836 |
| 0+170.000 | 2.488 | 11.808 | 298.469 | 4.063 | 19.277 | 485.894 | 2.930 | 13.892 | 349.345 | 5.000 | 23.655 | 430.491 |
| 0+175.000 | 2.488 | 11.808 | 310.277 | 4.063 | 19.277 | 505.171 | 2.930 | 13.892 | 363.237 | 5.000 | 23.655 | 454.146 |
| 0+180.000 | 2.488 | 11.808 | 322.085 | 4.063 | 19.277 | 524.447 | 2.930 | 13.892 | 377.130 | 5.000 | 23.655 | 477.800 |
| 0+185.000 | 2.488 | 11.808 | 333.893 | 4.063 | 19.277 | 543.724 | 2.930 | 13.892 | 391.022 | 5.000 | 23.655 | 501.455 |
| 0+190.000 | 2.488 | 11.808 | 345.701 | 4.063 | 19.277 | 563.001 | 2.930 | 13.892 | 404.915 | 5.000 | 23.655 | 525.110 |
| 0+195.000 | 2.488 | 11.808 | 357.510 | 4.063 | 19.277 | 582.277 | 2.930 | 13.892 | 418.807 | 5.000 | 23.655 | 548.765 |
| 0+200.000 | 2.488 | 11.808 | 369.318 | 4.063 | 19.277 | 601.554 | 2.930 | 13.892 | 432.699 | 5.000 | 23.655 | 572.420 |
| 0+205.000 | 2.488 | 11.808 | 381.126 | 4.063 | 19.277 | 620.830 | 2.930 | 13.892 | 446.592 | 5.000 | 23.655 | 596.074 |
| 0+210.000 | 2.488 | 11.808 | 392.934 | 4.063 | 19.277 | 640.107 | 2.930 | 13.892 | 460.484 | 5.000 | 23.655 | 619.729 |
| 0+215.000 | 2.488 | 11.808 | 404.743 | 4.063 | 19.277 | 659.383 | 2.930 | 13.892 | 474.377 | 5.000 | 23.655 | 643.384 |
| 0+220.000 | 2.488 | 11.808 | 416.551 | 4.063 | 19.277 | 678.660 | 2.930 | 13.892 | 488.269 | 5.000 | 23.655 | 667.039 |
| 0+225.000 | 2.488 | 11.808 | 428.359 | 4.063 | 19.277 | 697.936 | 2.930 | 13.892 | 502.161 | 5.000 | 23.655 | 690.694 |
| 0+230.000 | 2.488 | 11.808 | 440.167 | 4.063 | 19.277 | 717.213 | 2.930 | 13.892 | 516.054 | 5.000 | 23.655 | 714.349 |
| 0+235.000 | 2.488 | 11.808 | 451.975 | 4.063 | 19.277 | 736.490 | 2.930 | 13.892 | 529.946 | 5.000 | 23.655 | 738.003 |
| 0+240.000 | 2.488 | 11.808 | 463.784 | 4.063 | 19.277 | 755.766 | 2.930 | 13.892 | 543.839 | 5.000 | 23.655 | 761.658 |
| 0+245.000 | 2.488 | 11.808 | 475.592 | 4.063 | 19.277 | 775.043 | 2.930 | 13.892 | 557.731 | 5.000 | 23.655 | 785.313 |
| 0+250.000 | 2.525 | 11.902 | 487.494 | 4.118 | 19.415 | 794.458 | 2.965 | 13.983 | 571.714 | 4.957 | 23.569 | 808.882 |
| 0+255.000 | 2.582 | 12.144 | 499.638 | 4.200 | 19.772 | 814.230 | 3.018 | 14.217 | 585.931 | 4.883 | 23.344 | 832.227 |
| 0+260.000 | 2.633 | 12.432 | 512.071 | 4.274 | 20.197 | 834.426 | 3.066 | 14.496 | 600.427 | 4.811 | 23.075 | 855.301 |
| 0+265.000 | 2.686 | 12.719 | 524.790 | 4.351 | 20.620 | 855.046 | 3.115 | 14.774 | 615.201 | 4.740 | 22.819 | 878.120 |
| 0+270.000 | 2.746 | 13.033 | 537.823 | 4.439 | 21.086 | 876.133 | 3.173 | 15.081 | 630.282 | 4.670 | 22.571 | 900.692 |
| 0+275.000 | 2.801 | 13.359 | 551.183 | 4.518 | 21.571 | 897.704 | 3.224 | 15.401 | 645.683 | 4.477 | 22.013 | 922.705 |
| 0+280.000 | 2.840 | 13.645 | 564.828 | 4.575 | 21.995 | 919.699 | 3.260 | 15.682 | 661.366 | 4.361 | 21.354 | 944.060 |
| 0+285.000 | 2.825 | 13.779 | 578.607 | 4.551 | 22.195 | 941.894 | 3.242 | 15.814 | 677.179 | 4.397 | 21.308 | 965.367 |
| 0+290.000 | 2.798 | 13.759 | 592.366 | 4.509 | 22.168 | 964.062 | 3.214 | 15.799 | 692.978 | 4.397 | 21.544 | 986.912 |
| 0+295.000 | 2.794 | 13.764 | 606.129 | 4.504 | 22.184 | 986.246 | 3.211 | 15.816 | 708.794 | 4.397 | 21.664 | 1008.576 |
| 0+300.000 | 2.824 | 13.908 | 620.037 | 4.549 | 22.409 | 1008.655 | 3.241 | 15.971 | 724.765 | 4.397 | 21.780 | 1030.357 |
| 0+305.000 | 2.309 | 12.793 | 632.829 | 3.776 | 20.747 | 1029.403 | 2.726 | 14.870 | 739.635 | 4.012 | 20.957 | 1051.313 |
| 0+307.119 | 2.309 | 4.892 | 637.721 | 3.776 | 8.000 | 1037.402 | 2.726 | 5.775 | 745.410 | 3.835 | 8.312 | 1059.625 |
| **E01R07** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.309 | 0.000 | 0.000 | 3.776 | 0.000 | 0.000 | 2.726 | 0.000 | 0.000 | 2.213 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.861 | 12.178 | 12.178 | 4.606 | 19.746 | 19.746 | 3.281 | 14.150 | 14.150 | 0.881 | 6.975 | 6.975 |
| 0+010.000 | 2.801 | 13.212 | 25.391 | 4.518 | 21.289 | 41.035 | 3.223 | 15.173 | 29.323 | 2.454 | 8.328 | 15.303 |
| 0+015.000 | 2.740 | 12.967 | 38.357 | 4.428 | 20.934 | 61.969 | 3.164 | 14.944 | 44.268 | 2.772 | 13.400 | 28.702 |
| 0+020.000 | 2.677 | 12.716 | 51.073 | 4.337 | 20.570 | 82.539 | 3.105 | 14.711 | 58.978 | 2.799 | 14.346 | 43.048 |
| 0+025.000 | 2.614 | 12.458 | 63.531 | 4.244 | 20.198 | 102.737 | 3.045 | 14.471 | 73.449 | 0.935 | 9.424 | 52.473 |

| PK | Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+030.000 | 2.552 | 12.199 | 75.730 | 4.153 | 19.823 | 122.559 | 2.985 | 14.230 | 87.680 | 0.943 | 4.456 | 56.928 |
| 0+035.000 | 2.490 | 11.942 | 87.673 | 4.063 | 19.452 | 142.011 | 2.927 | 13.993 | 101.672 | 0.952 | 4.513 | 61.442 |
| 0+040.000 | 2.433 | 12.178 | 99.851 | 3.979 | 19.889 | 161.900 | 2.872 | 14.340 | 116.012 | 0.957 | 4.729 | 66.170 |
| 0+045.000 | 2.424 | 12.074 | 111.924 | 3.965 | 19.744 | 181.644 | 2.863 | 14.251 | 130.264 | 0.957 | 4.762 | 70.933 |
| 0+050.000 | 2.413 | 12.023 | 123.947 | 3.948 | 19.668 | 201.312 | 2.851 | 14.201 | 144.464 | 0.957 | 4.762 | 75.695 |
| 0+055.000 | 2.391 | 11.942 | 135.889 | 3.916 | 19.547 | 220.859 | 2.830 | 14.120 | 158.584 | 0.957 | 4.763 | 80.458 |
| 0+060.000 | 2.360 | 11.812 | 147.702 | 3.869 | 19.353 | 240.212 | 2.798 | 13.991 | 172.575 | 0.957 | 4.763 | 85.221 |
| 0+065.000 | 2.360 | 11.735 | 159.437 | 3.869 | 19.237 | 259.449 | 2.798 | 13.914 | 186.489 | 0.957 | 4.764 | 89.985 |
| 0+070.000 | 2.360 | 11.734 | 171.171 | 3.869 | 19.236 | 278.685 | 2.798 | 13.913 | 200.402 | 0.957 | 4.764 | 94.749 |
| 0+075.000 | 2.360 | 11.734 | 182.906 | 3.869 | 19.236 | 297.920 | 2.798 | 13.913 | 214.315 | 0.957 | 4.764 | 99.513 |
| 0+080.000 | 2.360 | 11.734 | 194.640 | 3.869 | 19.236 | 317.156 | 2.798 | 13.913 | 228.228 | 0.957 | 4.764 | 104.276 |
| 0+085.000 | 2.360 | 11.734 | 206.375 | 3.869 | 19.236 | 336.392 | 2.798 | 13.913 | 242.141 | 0.957 | 4.764 | 109.040 |
| 0+090.000 | 2.360 | 11.734 | 218.109 | 3.869 | 19.236 | 355.628 | 2.798 | 13.913 | 256.054 | 0.957 | 4.764 | 113.804 |
| 0+095.000 | 2.360 | 11.734 | 229.844 | 3.869 | 19.236 | 374.864 | 2.798 | 13.913 | 269.967 | 0.957 | 4.764 | 118.568 |
| 0+100.000 | 2.360 | 11.734 | 241.578 | 3.869 | 19.236 | 394.100 | 2.798 | 13.913 | 283.880 | 0.957 | 4.764 | 123.331 |
| 0+105.000 | 2.360 | 11.734 | 253.313 | 3.869 | 19.236 | 413.336 | 2.798 | 13.913 | 297.793 | 0.957 | 4.764 | 128.095 |
| 0+110.000 | 2.360 | 11.734 | 265.047 | 3.869 | 19.236 | 432.572 | 2.798 | 13.913 | 311.706 | 0.957 | 4.764 | 132.859 |
| 0+115.000 | 2.360 | 11.734 | 276.781 | 3.869 | 19.236 | 451.808 | 2.798 | 13.913 | 325.619 | 0.957 | 4.764 | 137.623 |
| 0+120.000 | 2.360 | 11.734 | 288.516 | 3.869 | 19.236 | 471.044 | 2.798 | 13.913 | 339.532 | 0.957 | 4.764 | 142.386 |
| 0+125.000 | 2.360 | 11.734 | 300.250 | 3.869 | 19.236 | 490.280 | 2.798 | 13.913 | 353.445 | 0.957 | 4.764 | 147.150 |
| 0+130.000 | 2.360 | 11.734 | 311.985 | 3.869 | 19.236 | 509.516 | 2.798 | 13.913 | 367.358 | 0.957 | 4.764 | 151.914 |
| 0+135.000 | 2.360 | 11.734 | 323.719 | 3.869 | 19.236 | 528.752 | 2.798 | 13.913 | 381.271 | 0.957 | 4.764 | 156.678 |
| 0+140.000 | 2.360 | 11.734 | 335.454 | 3.869 | 19.236 | 547.988 | 2.798 | 13.913 | 395.184 | 0.957 | 4.764 | 161.441 |
| 0+145.000 | 2.360 | 11.734 | 347.188 | 3.869 | 19.236 | 567.224 | 2.798 | 13.913 | 409.097 | 0.957 | 4.764 | 166.205 |
| 0+150.000 | 2.360 | 11.734 | 358.923 | 3.869 | 19.236 | 586.460 | 2.798 | 13.913 | 423.010 | 0.957 | 4.764 | 170.969 |
| 0+155.000 | 2.360 | 11.734 | 370.657 | 3.869 | 19.236 | 605.695 | 2.798 | 13.913 | 436.923 | 0.957 | 4.764 | 175.733 |
| 0+160.000 | 2.360 | 11.734 | 382.392 | 3.869 | 19.236 | 624.931 | 2.798 | 13.913 | 450.836 | 0.957 | 4.764 | 180.496 |
| 0+165.000 | 2.360 | 11.734 | 394.126 | 3.869 | 19.236 | 644.167 | 2.798 | 13.913 | 464.749 | 0.957 | 4.764 | 185.260 |
| 0+170.000 | 2.360 | 11.734 | 405.861 | 3.869 | 19.236 | 663.403 | 2.798 | 13.913 | 478.662 | 0.957 | 4.764 | 190.024 |
| 0+175.000 | 2.360 | 11.734 | 417.595 | 3.869 | 19.236 | 682.639 | 2.798 | 13.913 | 492.575 | 0.957 | 4.764 | 194.788 |
| 0+180.000 | 2.242 | 11.438 | 429.033 | 3.612 | 18.590 | 701.229 | 2.574 | 13.348 | 505.924 | 0.848 | 4.489 | 199.276 |
| 0+185.000 | 2.242 | 11.142 | 440.175 | 3.612 | 17.944 | 719.173 | 2.574 | 12.783 | 518.707 | 0.848 | 4.213 | 203.490 |
| 0+190.000 | 2.242 | 11.142 | 451.316 | 3.612 | 17.944 | 737.117 | 2.574 | 12.783 | 531.490 | 0.848 | 4.213 | 207.703 |
| 0+195.000 | 2.242 | 11.142 | 462.458 | 3.612 | 17.944 | 755.061 | 2.574 | 12.783 | 544.273 | 0.848 | 4.213 | 211.916 |
| 0+200.000 | 2.242 | 11.142 | 473.599 | 3.612 | 17.944 | 773.005 | 2.574 | 12.783 | 557.057 | 1.044 | 4.705 | 216.622 |
| 0+205.000 | 2.242 | 11.142 | 484.741 | 3.612 | 17.944 | 790.949 | 2.574 | 12.783 | 569.840 | 1.500 | 6.345 | 222.967 |
| 0+210.000 | 2.242 | 11.142 | 495.882 | 3.612 | 17.944 | 808.894 | 2.574 | 12.783 | 582.623 | 1.818 | 8.292 | 231.259 |
| 0+215.000 | 2.236 | 11.126 | 507.009 | 3.600 | 17.914 | 826.808 | 2.564 | 12.759 | 595.382 | 1.803 | 9.055 | 240.314 |
| 0+220.000 | 2.230 | 11.097 | 518.106 | 3.588 | 17.856 | 844.663 | 2.554 | 12.710 | 608.092 | 1.789 | 8.982 | 249.296 |
| 0+225.000 | 2.224 | 11.068 | 529.174 | 3.577 | 17.799 | 862.463 | 2.545 | 12.664 | 620.755 | 1.774 | 8.910 | 258.206 |
| 0+230.000 | 2.217 | 11.035 | 540.209 | 3.563 | 17.737 | 880.199 | 2.534 | 12.613 | 633.368 | 1.753 | 8.821 | 267.027 |
| 0+235.000 | 2.208 | 10.994 | 551.203 | 3.547 | 17.662 | 897.861 | 2.521 | 12.555 | 645.923 | 1.729 | 8.708 | 275.735 |
| 0+240.000 | 2.191 | 10.932 | 562.135 | 3.520 | 17.557 | 915.418 | 2.502 | 12.477 | 658.400 | 1.706 | 8.593 | 284.328 |

| Capas de asiento del enlace E01 | | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+240.080 | 2.191 | 0.174 | 562.309 | 3.520 | 0.280 | 915.698 | 2.502 | 0.199 | 658.599 | 1.706 | 0.136 | 284.465 |

| PK | Capas de asiento del enlace E02 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E02 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **Enlace 02 La Concepción** | | | | | | | | | | | | |
| **E02GloNorte** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.432 | 0.000 | 0.000 | 3.882 | 0.000 | 0.000 | 2.743 | 0.000 | 0.000 | 0.291 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.432 | 15.262 | 15.262 | 3.882 | 24.484 | 24.484 | 2.743 | 17.393 | 17.393 | 0.291 | 2.200 | 2.200 |
| 0+010.000 | 2.432 | 15.262 | 30.525 | 3.882 | 24.484 | 48.968 | 2.743 | 17.393 | 34.786 | 0.291 | 2.200 | 4.399 |
| 0+015.000 | 2.432 | 15.262 | 45.787 | 3.882 | 24.484 | 73.453 | 2.743 | 17.393 | 52.178 | 0.291 | 2.200 | 6.599 |
| 0+020.000 | 2.432 | 15.262 | 61.050 | 3.882 | 24.484 | 97.937 | 2.743 | 17.393 | 69.571 | 0.291 | 2.200 | 8.799 |
| 0+025.000 | 2.432 | 15.262 | 76.312 | 3.882 | 24.484 | 122.421 | 2.743 | 17.393 | 86.964 | 0.291 | 2.200 | 10.998 |
| 0+030.000 | 2.432 | 15.262 | 91.575 | 3.882 | 24.484 | 146.905 | 2.743 | 17.393 | 104.357 | 0.291 | 2.200 | 13.198 |
| 0+035.000 | 2.432 | 15.262 | 106.837 | 3.882 | 24.484 | 171.390 | 2.743 | 17.393 | 121.750 | 0.291 | 2.200 | 15.398 |
| 0+040.000 | 2.432 | 15.262 | 122.100 | 3.882 | 24.484 | 195.874 | 2.743 | 17.393 | 139.143 | 0.291 | 2.200 | 17.597 |
| 0+045.000 | 2.432 | 15.262 | 137.362 | 3.882 | 24.484 | 220.358 | 2.743 | 17.393 | 156.536 | 0.291 | 2.200 | 19.797 |
| 0+050.000 | 2.432 | 15.262 | 152.624 | 3.882 | 24.484 | 244.843 | 2.743 | 17.393 | 173.929 | 0.291 | 2.200 | 21.997 |
| 0+055.000 | 2.432 | 15.262 | 167.887 | 3.882 | 24.484 | 269.327 | 2.743 | 17.393 | 191.322 | 0.291 | 2.200 | 24.196 |
| 0+060.000 | 2.432 | 15.262 | 183.149 | 3.882 | 24.484 | 293.811 | 2.743 | 17.393 | 208.714 | 0.291 | 2.200 | 26.396 |
| 0+065.000 | 2.432 | 15.262 | 198.412 | 3.882 | 24.484 | 318.295 | 2.743 | 17.393 | 226.107 | 0.291 | 2.200 | 28.596 |
| 0+070.000 | 2.432 | 15.262 | 213.674 | 3.882 | 24.484 | 342.780 | 2.743 | 17.393 | 243.500 | 0.291 | 2.200 | 30.795 |
| 0+075.000 | 2.432 | 15.262 | 228.937 | 3.882 | 24.484 | 367.264 | 2.743 | 17.393 | 260.893 | 0.291 | 2.200 | 32.995 |
| 0+080.000 | 2.432 | 15.262 | 244.199 | 3.882 | 24.484 | 391.748 | 2.743 | 17.393 | 278.286 | 0.291 | 2.200 | 35.195 |
| 0+085.000 | 2.432 | 15.262 | 259.462 | 3.882 | 24.484 | 416.233 | 2.743 | 17.393 | 295.679 | 0.291 | 2.200 | 37.395 |
| 0+090.000 | 2.432 | 15.262 | 274.724 | 3.882 | 24.484 | 440.717 | 2.743 | 17.393 | 313.072 | 0.291 | 2.200 | 39.594 |
| 0+095.000 | 2.432 | 15.262 | 289.987 | 3.882 | 24.484 | 465.201 | 2.743 | 17.393 | 330.465 | 0.291 | 2.200 | 41.794 |
| 0+100.000 | 2.432 | 15.262 | 305.249 | 3.882 | 24.484 | 489.686 | 2.743 | 17.393 | 347.858 | 0.291 | 2.200 | 43.994 |
| 0+105.000 | 2.432 | 15.262 | 320.511 | 3.882 | 24.484 | 514.170 | 2.743 | 17.393 | 365.250 | 0.291 | 2.200 | 46.193 |
| 0+110.000 | 2.432 | 15.262 | 335.774 | 3.882 | 24.484 | 538.654 | 2.743 | 17.393 | 382.643 | 0.291 | 2.200 | 48.393 |
| 0+115.000 | 2.432 | 15.262 | 351.036 | 3.882 | 24.484 | 563.138 | 2.743 | 17.393 | 400.036 | 0.291 | 2.200 | 50.593 |
| 0+120.000 | 2.432 | 15.262 | 366.299 | 3.882 | 24.484 | 587.623 | 2.743 | 17.393 | 417.429 | 0.291 | 2.200 | 52.792 |
| 0+125.000 | 2.432 | 15.262 | 381.561 | 3.882 | 24.484 | 612.107 | 2.743 | 17.393 | 434.822 | 0.291 | 2.200 | 54.992 |
| 0+125.654 | 2.432 | 1.995 | 383.557 | 3.882 | 3.201 | 615.308 | 2.743 | 2.274 | 437.096 | 0.291 | 0.288 | 55.280 |
| **E02GloSur** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.432 | 0.000 | 0.000 | 3.882 | 0.000 | 0.000 | 2.743 | 0.000 | 0.000 | 0.291 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.432 | 15.262 | 15.262 | 3.882 | 24.484 | 24.484 | 2.743 | 17.393 | 17.393 | 0.291 | 2.200 | 2.200 |
| 0+010.000 | 2.432 | 15.262 | 30.525 | 3.882 | 24.484 | 48.968 | 2.743 | 17.393 | 34.786 | 0.291 | 2.200 | 4.399 |
| 0+015.000 | 2.432 | 15.262 | 45.787 | 3.882 | 24.484 | 73.453 | 2.743 | 17.393 | 52.178 | 0.291 | 2.200 | 6.599 |
| 0+020.000 | 2.432 | 15.262 | 61.050 | 3.882 | 24.484 | 97.937 | 2.743 | 17.393 | 69.571 | 0.291 | 2.200 | 8.799 |
| 0+025.000 | 2.432 | 15.262 | 76.312 | 3.882 | 24.484 | 122.421 | 2.743 | 17.393 | 86.964 | 0.291 | 2.200 | 10.998 |
| 0+030.000 | 2.432 | 15.262 | 91.575 | 3.882 | 24.484 | 146.905 | 2.743 | 17.393 | 104.357 | 0.291 | 2.200 | 13.198 |
| 0+035.000 | 2.432 | 15.262 | 106.837 | 3.882 | 24.484 | 171.390 | 2.743 | 17.393 | 121.750 | 0.291 | 2.200 | 15.398 |
| 0+040.000 | 2.432 | 15.262 | 122.100 | 3.882 | 24.484 | 195.874 | 2.743 | 17.393 | 139.143 | 0.291 | 2.200 | 17.597 |
| 0+045.000 | 2.432 | 15.262 | 137.362 | 3.882 | 24.484 | 220.358 | 2.743 | 17.393 | 156.536 | 0.291 | 2.200 | 19.797 |
| 0+050.000 | 2.432 | 15.262 | 152.624 | 3.882 | 24.484 | 244.843 | 2.743 | 17.393 | 173.929 | 0.291 | 2.200 | 21.997 |
| 0+055.000 | 2.432 | 15.262 | 167.887 | 3.882 | 24.484 | 269.327 | 2.743 | 17.393 | 191.322 | 0.291 | 2.200 | 24.196 |
| 0+060.000 | 2.432 | 15.262 | 183.149 | 3.882 | 24.484 | 293.811 | 2.743 | 17.393 | 208.714 | 0.291 | 2.200 | 26.396 |

| PK | Capas de asiento del enlace E02 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E02 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+065.000 | 2.432 | 15.262 | 198.412 | 3.882 | 24.484 | 318.295 | 2.743 | 17.393 | 226.107 | 0.291 | 2.200 | 28.596 |
| 0+070.000 | 2.432 | 15.262 | 213.674 | 3.882 | 24.484 | 342.780 | 2.743 | 17.393 | 243.500 | 0.291 | 2.200 | 30.795 |
| 0+075.000 | 2.432 | 15.262 | 228.937 | 3.882 | 24.484 | 367.264 | 2.743 | 17.393 | 260.893 | 0.291 | 2.200 | 32.995 |
| 0+080.000 | 2.432 | 15.262 | 244.199 | 3.882 | 24.484 | 391.748 | 2.743 | 17.393 | 278.286 | 0.291 | 2.200 | 35.195 |
| 0+085.000 | 2.432 | 15.262 | 259.462 | 3.882 | 24.484 | 416.233 | 2.743 | 17.393 | 295.679 | 0.291 | 2.200 | 37.395 |
| 0+090.000 | 2.432 | 15.262 | 274.724 | 3.882 | 24.484 | 440.717 | 2.743 | 17.393 | 313.072 | 0.291 | 2.200 | 39.594 |
| 0+095.000 | 2.432 | 15.262 | 289.987 | 3.882 | 24.484 | 465.201 | 2.743 | 17.393 | 330.465 | 0.291 | 2.200 | 41.794 |
| 0+100.000 | 2.432 | 15.262 | 305.249 | 3.882 | 24.484 | 489.686 | 2.743 | 17.393 | 347.858 | 0.291 | 2.200 | 43.994 |
| 0+105.000 | 2.432 | 15.262 | 320.511 | 3.882 | 24.484 | 514.170 | 2.743 | 17.393 | 365.250 | 0.291 | 2.200 | 46.193 |
| 0+110.000 | 2.432 | 15.262 | 335.774 | 3.882 | 24.484 | 538.654 | 2.743 | 17.393 | 382.643 | 0.291 | 2.200 | 48.393 |
| 0+115.000 | 2.432 | 15.262 | 351.036 | 3.882 | 24.484 | 563.138 | 2.743 | 17.393 | 400.036 | 0.291 | 2.200 | 50.593 |
| 0+120.000 | 2.432 | 15.262 | 366.299 | 3.882 | 24.484 | 587.623 | 2.743 | 17.393 | 417.429 | 0.291 | 2.200 | 52.792 |
| 0+125.000 | 2.432 | 15.262 | 381.561 | 3.882 | 24.484 | 612.107 | 2.743 | 17.393 | 434.822 | 0.291 | 2.200 | 54.992 |
| 0+125.654 | 2.432 | 1.995 | 383.557 | 3.882 | 3.201 | 615.308 | 2.743 | 2.274 | 437.096 | 0.291 | 0.288 | 55.280 |
| **E02R01** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 5.902 | 0.000 | 0.000 | 9.399 | 0.000 | 0.000 | 6.616 | 0.000 | 0.000 | 1.258 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 4.126 | 25.070 | 25.070 | 6.587 | 39.965 | 39.966 | 4.643 | 28.149 | 28.149 | 2.332 | 8.973 | 8.973 |
| 0+010.000 | 3.184 | 18.275 | 43.345 | 5.117 | 29.260 | 69.225 | 3.631 | 20.685 | 48.835 | 1.949 | 10.701 | 19.674 |
| 0+015.000 | 2.792 | 14.940 | 58.285 | 4.504 | 24.052 | 93.277 | 3.212 | 17.106 | 65.940 | 1.914 | 9.658 | 29.332 |
| 0+020.000 | 2.767 | 13.898 | 72.183 | 4.463 | 22.419 | 115.696 | 3.184 | 15.989 | 81.929 | 1.900 | 9.536 | 38.868 |
| 0+025.000 | 2.767 | 13.836 | 86.019 | 4.463 | 22.317 | 138.013 | 3.184 | 15.920 | 97.849 | 1.883 | 9.458 | 48.325 |
| 0+030.000 | 2.767 | 13.836 | 99.854 | 4.463 | 22.317 | 160.329 | 3.184 | 15.920 | 113.769 | 1.712 | 8.989 | 57.314 |
| 0+035.000 | 2.767 | 13.836 | 113.690 | 4.463 | 22.317 | 182.646 | 3.184 | 15.920 | 129.690 | 1.701 | 8.533 | 65.847 |
| 0+040.000 | 2.767 | 13.836 | 127.526 | 4.463 | 22.317 | 204.963 | 3.184 | 15.920 | 145.610 | 1.360 | 7.652 | 73.499 |
| 0+045.000 | 2.767 | 13.836 | 141.362 | 4.463 | 22.317 | 227.280 | 3.184 | 15.920 | 161.530 | 0.941 | 5.754 | 79.253 |
| 0+050.000 | 2.767 | 13.836 | 155.198 | 4.463 | 22.317 | 249.597 | 3.184 | 15.920 | 177.450 | 0.848 | 4.475 | 83.727 |
| 0+055.000 | 2.767 | 13.836 | 169.033 | 4.463 | 22.317 | 271.914 | 3.184 | 15.920 | 193.370 | 0.754 | 4.007 | 87.734 |
| 0+060.000 | 2.767 | 13.836 | 182.869 | 4.463 | 22.317 | 294.231 | 3.184 | 15.920 | 209.290 | 0.747 | 3.753 | 91.487 |
| 0+065.000 | 2.767 | 13.836 | 196.705 | 4.463 | 22.317 | 316.548 | 3.184 | 15.920 | 225.210 | 1.435 | 5.454 | 96.941 |
| 0+070.000 | 2.767 | 13.836 | 210.541 | 4.463 | 22.317 | 338.864 | 3.184 | 15.920 | 241.130 | 1.420 | 7.136 | 104.077 |
| 0+075.000 | 2.767 | 13.836 | 224.377 | 4.463 | 22.317 | 361.181 | 3.184 | 15.920 | 257.050 | 1.103 | 6.306 | 110.383 |
| 0+080.000 | 2.833 | 14.002 | 238.378 | 4.566 | 22.574 | 383.756 | 3.254 | 16.096 | 273.146 | 0.752 | 4.637 | 115.020 |
| 0+085.000 | 3.329 | 15.405 | 253.783 | 5.334 | 24.752 | 408.508 | 3.780 | 17.586 | 290.732 | 0.794 | 3.866 | 118.886 |
| 0+090.000 | 4.402 | 19.326 | 273.109 | 7.013 | 30.868 | 439.375 | 4.937 | 21.794 | 312.527 | 0.902 | 4.241 | 123.127 |
| 0+094.000 | 5.902 | 20.607 | 293.716 | 9.399 | 32.823 | 472.198 | 6.616 | 23.108 | 335.634 | 1.106 | 4.016 | 127.143 |
| **E02R02** | | | | | | | | | | | | |
| 0+067.898 | 2.173 | 0.000 | 0.000 | 3.493 | 0.000 | 0.000 | 2.484 | 0.000 | 0.000 | 3.347 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 2.174 | 4.517 | 4.517 | 3.494 | 7.257 | 7.257 | 2.484 | 5.158 | 5.158 | 3.317 | 6.869 | 6.869 |
| 0+075.000 | 2.180 | 10.761 | 15.278 | 3.502 | 17.284 | 24.540 | 2.490 | 12.283 | 17.441 | 3.285 | 16.189 | 23.058 |
| 0+080.000 | 2.185 | 10.788 | 26.066 | 3.510 | 17.324 | 41.864 | 2.495 | 12.310 | 29.751 | 3.246 | 16.018 | 39.076 |
| 0+085.000 | 2.182 | 10.795 | 36.861 | 3.507 | 17.335 | 59.199 | 2.493 | 12.318 | 42.069 | 3.142 | 15.667 | 54.743 |
| 0+090.000 | 2.294 | 11.072 | 47.933 | 3.757 | 17.960 | 77.159 | 2.715 | 12.874 | 54.942 | 4.137 | 17.934 | 72.677 |
| 0+095.000 | 2.310 | 11.393 | 59.326 | 3.785 | 18.661 | 95.820 | 2.736 | 13.488 | 68.430 | 4.124 | 20.407 | 93.084 |

| PK | Capas de asiento del enlace E02 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E02 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+100.000 | 2.310 | 11.433 | 70.759 | 3.785 | 18.730 | 114.549 | 2.736 | 13.540 | 81.971 | 3.689 | 19.250 | 112.334 |
| 0+105.000 | 2.311 | 11.437 | 82.196 | 3.786 | 18.738 | 133.287 | 2.737 | 13.546 | 95.517 | 3.993 | 18.927 | 131.260 |
| 0+110.000 | 2.311 | 11.448 | 93.645 | 3.786 | 18.755 | 152.042 | 2.737 | 13.559 | 109.075 | 4.184 | 20.205 | 151.465 |
| 0+115.000 | 2.311 | 11.458 | 105.103 | 3.786 | 18.772 | 170.814 | 2.737 | 13.571 | 122.646 | 4.439 | 21.361 | 172.826 |
| 0+120.000 | 2.311 | 11.468 | 116.571 | 3.786 | 18.788 | 189.602 | 2.737 | 13.582 | 136.228 | 4.439 | 22.029 | 194.856 |
| 0+125.000 | 2.304 | 11.461 | 128.032 | 3.774 | 18.775 | 208.377 | 2.728 | 13.572 | 149.800 | 4.370 | 21.879 | 216.735 |
| 0+130.000 | 2.297 | 11.438 | 139.470 | 3.762 | 18.732 | 227.109 | 2.719 | 13.538 | 163.338 | 4.302 | 21.562 | 238.297 |
| 0+135.000 | 2.291 | 11.415 | 150.885 | 3.750 | 18.691 | 245.800 | 2.710 | 13.506 | 176.844 | 4.236 | 21.248 | 259.545 |
| 0+140.000 | 2.284 | 11.393 | 162.278 | 3.739 | 18.651 | 264.451 | 2.701 | 13.475 | 190.319 | 4.171 | 20.939 | 280.485 |
| 0+145.000 | 2.284 | 11.386 | 173.664 | 3.738 | 18.637 | 283.088 | 2.701 | 13.464 | 203.783 | 4.169 | 20.790 | 301.274 |
| 0+150.000 | 2.284 | 11.395 | 185.058 | 3.738 | 18.651 | 301.739 | 2.700 | 13.474 | 217.257 | 4.169 | 20.803 | 322.077 |
| 0+155.000 | 2.284 | 11.404 | 196.462 | 3.738 | 18.667 | 320.407 | 2.700 | 13.486 | 230.743 | 4.169 | 20.821 | 342.898 |
| 0+160.000 | 2.283 | 11.417 | 207.879 | 3.738 | 18.688 | 339.095 | 2.700 | 13.500 | 244.243 | 4.170 | 20.846 | 363.744 |
| 0+165.000 | 2.284 | 11.418 | 219.297 | 3.738 | 18.690 | 357.785 | 2.701 | 13.502 | 257.745 | 4.170 | 20.850 | 384.594 |
| 0+170.000 | 2.286 | 11.465 | 230.762 | 3.741 | 18.766 | 376.551 | 2.702 | 13.557 | 271.302 | 4.171 | 20.934 | 405.528 |
| 0+175.000 | 2.295 | 11.529 | 242.291 | 3.757 | 18.872 | 395.423 | 2.715 | 13.633 | 284.935 | 4.242 | 21.182 | 426.711 |
| 0+180.000 | 2.310 | 11.625 | 253.916 | 3.783 | 19.032 | 414.455 | 2.733 | 13.751 | 298.686 | 4.358 | 21.716 | 448.426 |
| 0+185.000 | 2.325 | 11.734 | 265.650 | 3.808 | 19.215 | 433.670 | 2.753 | 13.886 | 312.572 | 4.468 | 22.346 | 470.772 |
| 0+190.000 | 2.337 | 11.835 | 277.486 | 3.829 | 19.387 | 453.057 | 2.769 | 14.014 | 326.586 | 4.558 | 22.910 | 493.683 |
| 0+195.000 | 2.348 | 11.927 | 289.413 | 3.849 | 19.546 | 472.603 | 2.784 | 14.134 | 340.719 | 4.649 | 23.429 | 517.112 |
| 0+200.000 | 2.359 | 12.017 | 301.430 | 3.869 | 19.702 | 492.305 | 2.800 | 14.252 | 354.971 | 4.744 | 23.961 | 541.072 |
| 0+205.000 | 2.361 | 12.072 | 313.502 | 3.873 | 19.798 | 512.103 | 2.803 | 14.325 | 369.296 | 4.765 | 24.291 | 565.363 |
| 0+210.000 | 2.361 | 12.081 | 325.583 | 3.873 | 19.814 | 531.917 | 2.803 | 14.337 | 383.633 | 4.765 | 24.351 | 589.714 |
| 0+215.000 | 2.361 | 12.081 | 337.664 | 3.873 | 19.814 | 551.732 | 2.803 | 14.337 | 397.970 | 4.765 | 24.351 | 614.065 |
| 0+220.000 | 2.359 | 12.075 | 349.738 | 3.870 | 19.803 | 571.534 | 2.801 | 14.328 | 412.298 | 4.750 | 24.308 | 638.372 |
| 0+225.000 | 2.348 | 12.022 | 361.760 | 3.850 | 19.711 | 591.245 | 2.785 | 14.259 | 426.557 | 4.655 | 23.993 | 662.366 |
| 0+230.000 | 2.337 | 11.931 | 373.691 | 3.830 | 19.554 | 610.799 | 2.769 | 14.140 | 440.696 | 4.563 | 23.461 | 685.826 |
| 0+235.000 | 2.326 | 11.840 | 385.531 | 3.809 | 19.395 | 630.194 | 2.753 | 14.020 | 454.717 | 4.474 | 22.941 | 708.768 |
| 0+240.000 | 2.311 | 11.740 | 397.271 | 3.785 | 19.226 | 649.420 | 2.735 | 13.894 | 468.611 | 4.365 | 22.382 | 731.150 |
| 0+245.000 | 2.296 | 11.632 | 408.903 | 3.759 | 19.043 | 668.463 | 2.716 | 13.759 | 482.370 | 4.249 | 21.755 | 752.904 |
| 0+250.000 | 2.286 | 11.534 | 420.437 | 3.741 | 18.879 | 687.343 | 2.703 | 13.639 | 496.009 | 4.172 | 21.204 | 774.109 |
| 0+255.000 | 2.284 | 11.468 | 431.904 | 3.738 | 18.770 | 706.113 | 2.701 | 13.560 | 509.568 | 4.170 | 20.939 | 795.047 |
| 0+260.000 | 2.283 | 11.419 | 443.323 | 3.738 | 18.691 | 724.804 | 2.700 | 13.503 | 523.071 | 4.170 | 20.852 | 815.899 |
| 0+265.000 | 2.282 | 11.414 | 454.737 | 3.736 | 18.684 | 743.488 | 2.699 | 13.498 | 536.569 | 4.169 | 20.848 | 836.747 |
| 0+270.000 | 2.276 | 11.314 | 466.051 | 3.727 | 18.522 | 762.010 | 2.693 | 13.383 | 549.952 | 4.169 | 20.699 | 857.445 |
| 0+275.000 | 2.274 | 11.229 | 477.280 | 3.724 | 18.387 | 780.397 | 2.691 | 13.286 | 563.238 | 4.169 | 20.583 | 878.028 |
| 0+280.000 | 2.287 | 11.192 | 488.472 | 3.743 | 18.321 | 798.718 | 2.704 | 13.237 | 576.475 | 4.169 | 20.473 | 898.501 |
| 0+285.000 | 2.323 | 11.241 | 499.713 | 3.797 | 18.387 | 817.105 | 2.740 | 13.274 | 589.749 | 4.169 | 20.358 | 918.859 |
| 0+290.000 | 2.386 | 11.402 | 511.115 | 3.892 | 18.617 | 835.722 | 2.803 | 13.421 | 603.170 | 4.169 | 20.229 | 939.088 |
| 0+295.000 | 2.468 | 11.680 | 522.795 | 4.014 | 19.024 | 854.746 | 2.885 | 13.686 | 616.856 | 4.169 | 20.114 | 959.202 |
| 0+300.000 | 2.547 | 12.025 | 534.820 | 4.133 | 19.536 | 874.283 | 2.964 | 14.024 | 630.879 | 4.169 | 20.049 | 979.251 |
| 0+305.000 | 2.590 | 12.293 | 547.113 | 4.197 | 19.936 | 894.219 | 3.007 | 14.288 | 645.168 | 4.169 | 20.011 | 999.262 |
| 0+310.000 | 2.715 | 12.660 | 559.773 | 4.385 | 20.482 | 914.700 | 3.132 | 14.649 | 659.817 | 4.095 | 19.759 | 1019.020 |

| PK | Capas de asiento del enlace E02 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E02 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+315.000 | 2.943 | 13.423 | 573.196 | 4.727 | 21.618 | 936.318 | 3.360 | 15.401 | 675.218 | 4.098 | 19.458 | 1038.478 |
| 0+320.000 | 3.277 | 14.619 | 587.814 | 5.229 | 23.398 | 959.716 | 3.694 | 16.579 | 691.796 | 4.078 | 19.236 | 1057.714 |
| 0+325.000 | 3.877 | 16.543 | 604.357 | 6.127 | 26.262 | 985.978 | 4.293 | 18.472 | 710.269 | 4.169 | 19.132 | 1076.846 |
| 0+325.286 | 3.904 | 1.019 | 605.376 | 6.169 | 1.610 | 987.588 | 4.321 | 1.128 | 711.397 | 4.169 | 1.097 | 1077.942 |
| **E02R05** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.680 | 0.000 | 0.000 | 4.333 | 0.000 | 0.000 | 3.097 | 0.000 | 0.000 | 2.528 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.624 | 12.860 | 12.861 | 4.249 | 20.807 | 20.807 | 3.041 | 14.882 | 14.882 | 2.528 | 12.845 | 12.845 |
| 0+010.000 | 2.633 | 12.752 | 25.612 | 4.262 | 20.645 | 41.451 | 3.050 | 14.774 | 29.656 | 0.788 | 8.339 | 21.184 |
| 0+015.000 | 2.622 | 12.747 | 38.359 | 4.246 | 20.637 | 62.088 | 3.039 | 14.769 | 44.425 | 0.788 | 3.831 | 25.014 |
| 0+020.000 | 2.573 | 12.609 | 50.968 | 4.171 | 20.431 | 82.519 | 2.989 | 14.632 | 59.057 | 0.788 | 3.833 | 28.848 |
| 0+025.000 | 2.498 | 12.324 | 63.292 | 4.060 | 20.006 | 102.524 | 2.915 | 14.350 | 73.407 | 0.788 | 3.838 | 32.686 |
| 0+030.000 | 2.427 | 11.988 | 75.280 | 3.953 | 19.504 | 122.029 | 2.843 | 14.017 | 87.425 | 2.610 | 8.277 | 40.963 |
| 0+035.000 | 2.357 | 11.662 | 86.942 | 3.848 | 19.017 | 141.046 | 2.774 | 13.694 | 101.119 | 4.059 | 16.299 | 57.262 |
| 0+040.000 | 2.295 | 11.374 | 98.317 | 3.757 | 18.594 | 159.640 | 2.714 | 13.417 | 114.536 | 4.224 | 20.302 | 77.564 |
| 0+045.000 | 2.296 | 11.264 | 109.581 | 3.759 | 18.440 | 178.080 | 2.717 | 13.323 | 127.859 | 4.285 | 20.896 | 98.460 |
| 0+050.000 | 2.302 | 11.312 | 120.893 | 3.770 | 18.525 | 196.605 | 2.725 | 13.388 | 141.247 | 4.347 | 21.249 | 119.709 |
| 0+055.000 | 2.308 | 11.373 | 132.266 | 3.780 | 18.628 | 215.234 | 2.733 | 13.465 | 154.712 | 4.410 | 21.610 | 141.319 |
| 0+060.000 | 2.313 | 11.433 | 143.699 | 3.790 | 18.731 | 233.964 | 2.740 | 13.541 | 168.253 | 4.464 | 21.956 | 163.275 |
| 0+065.000 | 2.317 | 11.490 | 155.189 | 3.798 | 18.830 | 252.794 | 2.747 | 13.616 | 181.869 | 4.511 | 22.268 | 185.544 |
| 0+070.000 | 2.320 | 11.533 | 166.722 | 3.803 | 18.906 | 271.700 | 2.751 | 13.674 | 195.543 | 4.542 | 22.511 | 208.055 |
| 0+075.000 | 2.320 | 11.549 | 178.271 | 3.803 | 18.933 | 290.633 | 2.751 | 13.695 | 209.238 | 4.542 | 22.606 | 230.661 |
| 0+080.000 | 2.320 | 11.549 | 189.820 | 3.803 | 18.933 | 309.566 | 2.751 | 13.695 | 222.933 | 4.542 | 22.606 | 253.267 |
| 0+085.000 | 2.320 | 11.549 | 201.369 | 3.803 | 18.933 | 328.499 | 2.751 | 13.695 | 236.628 | 4.542 | 22.606 | 275.874 |
| 0+090.000 | 2.320 | 11.549 | 212.918 | 3.803 | 18.933 | 347.432 | 2.751 | 13.695 | 250.323 | 4.542 | 22.606 | 298.480 |
| 0+095.000 | 2.320 | 11.549 | 224.467 | 3.803 | 18.933 | 366.365 | 2.751 | 13.695 | 264.018 | 4.542 | 22.606 | 321.086 |
| 0+100.000 | 2.320 | 11.549 | 236.016 | 3.803 | 18.933 | 385.298 | 2.751 | 13.695 | 277.713 | 4.542 | 22.606 | 343.692 |
| 0+105.000 | 2.320 | 11.549 | 247.565 | 3.803 | 18.933 | 404.231 | 2.751 | 13.695 | 291.407 | 4.542 | 22.606 | 366.298 |
| 0+110.000 | 2.320 | 11.549 | 259.113 | 3.803 | 18.933 | 423.164 | 2.751 | 13.695 | 305.102 | 4.542 | 22.606 | 388.905 |
| 0+115.000 | 2.320 | 11.549 | 270.662 | 3.803 | 18.933 | 442.097 | 2.751 | 13.695 | 318.797 | 4.542 | 22.606 | 411.511 |
| 0+120.000 | 2.320 | 11.549 | 282.211 | 3.803 | 18.933 | 461.030 | 2.751 | 13.695 | 332.492 | 4.439 | 22.348 | 433.858 |
| 0+125.000 | 2.320 | 11.549 | 293.760 | 3.803 | 18.933 | 479.963 | 2.751 | 13.695 | 346.187 | 4.292 | 21.717 | 455.576 |
| 0+130.000 | 2.320 | 11.549 | 305.309 | 3.803 | 18.933 | 498.896 | 2.751 | 13.695 | 359.882 | 4.147 | 20.979 | 476.555 |
| 0+135.000 | 2.320 | 11.549 | 316.858 | 3.803 | 18.933 | 517.829 | 2.751 | 13.695 | 373.577 | 3.823 | 19.798 | 496.353 |
| 0+140.000 | 2.320 | 11.549 | 328.407 | 3.803 | 18.933 | 536.762 | 2.751 | 13.695 | 387.272 | 3.381 | 17.870 | 514.223 |
| 0+145.000 | 2.320 | 11.549 | 339.955 | 3.803 | 18.933 | 555.695 | 2.751 | 13.695 | 400.967 | 3.173 | 16.234 | 530.457 |
| 0+150.000 | 2.320 | 11.549 | 351.504 | 3.803 | 18.933 | 574.628 | 2.751 | 13.695 | 414.662 | 3.194 | 15.763 | 546.220 |
| 0+155.000 | 2.320 | 11.549 | 363.053 | 3.803 | 18.933 | 593.561 | 2.751 | 13.695 | 428.357 | 3.196 | 15.822 | 562.043 |
| 0+160.000 | 2.320 | 11.549 | 374.602 | 3.803 | 18.933 | 612.494 | 2.751 | 13.695 | 442.052 | 3.948 | 17.721 | 579.763 |
| 0+165.000 | 2.211 | 11.276 | 385.878 | 3.561 | 18.323 | 630.817 | 2.536 | 13.154 | 455.206 | 2.985 | 17.190 | 596.954 |
| 0+170.000 | 2.211 | 11.003 | 396.882 | 3.561 | 17.713 | 648.531 | 2.536 | 12.614 | 467.820 | 3.205 | 15.319 | 612.273 |
| 0+175.000 | 2.211 | 11.003 | 407.885 | 3.561 | 17.713 | 666.244 | 2.536 | 12.614 | 480.434 | 3.404 | 16.370 | 628.643 |
| 0+180.000 | 2.211 | 11.003 | 418.888 | 3.561 | 17.713 | 683.957 | 2.536 | 12.614 | 493.048 | 3.503 | 17.117 | 645.760 |
| 0+185.000 | 2.211 | 11.003 | 429.892 | 3.561 | 17.713 | 701.670 | 2.536 | 12.614 | 505.662 | 3.546 | 17.474 | 663.233 |

| PK | Capas de asiento del enlace E02 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E02 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+190.000 | 2.211 | 11.003 | 440.895 | 3.561 | 17.713 | 719.384 | 2.536 | 12.614 | 518.276 | 3.566 | 17.633 | 680.866 |
| 0+195.000 | 2.207 | 10.992 | 451.887 | 3.552 | 17.691 | 737.074 | 2.529 | 12.595 | 530.871 | 3.516 | 17.561 | 698.427 |
| 0+200.000 | 2.202 | 10.968 | 462.855 | 3.542 | 17.643 | 754.717 | 2.520 | 12.556 | 543.426 | 3.460 | 17.299 | 715.726 |
| 0+205.000 | 2.195 | 10.938 | 473.793 | 3.529 | 17.587 | 772.305 | 2.511 | 12.512 | 555.938 | 3.389 | 16.987 | 732.712 |
| 0+210.000 | 2.188 | 10.905 | 484.697 | 3.517 | 17.527 | 789.832 | 2.501 | 12.465 | 568.403 | 3.321 | 16.644 | 749.356 |
| 0+211.230 | 2.186 | 2.677 | 487.374 | 3.514 | 4.302 | 794.134 | 2.499 | 3.059 | 571.462 | 3.321 | 4.053 | 753.409 |
| **E02R06** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.047 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.815 | 24.656 | 24.656 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.527 | 15.854 | 40.511 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.935 | 11.155 | 51.665 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 9.517 | 61.182 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 9.357 | 70.539 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 9.357 | 79.896 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 9.357 | 89.253 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 9.357 | 98.610 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 9.357 | 107.967 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 9.357 | 117.324 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 9.357 | 126.681 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 9.357 | 136.038 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 9.357 | 145.395 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+065.721 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.871 | 1.350 | 146.745 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| **E02R07** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 4.238 | 0.000 | 0.000 | 6.670 | 0.000 | 0.000 | 4.655 | 0.000 | 0.000 | 1.933 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.804 | 17.604 | 17.604 | 4.518 | 27.969 | 27.969 | 3.220 | 19.688 | 19.688 | 0.419 | 5.880 | 5.880 |
| 0+010.000 | 2.162 | 12.414 | 30.018 | 3.556 | 20.186 | 48.155 | 2.580 | 14.501 | 34.189 | 0.421 | 2.100 | 7.980 |
| 0+015.000 | 2.023 | 10.404 | 40.422 | 3.351 | 17.171 | 65.326 | 2.445 | 12.490 | 46.679 | 0.430 | 2.123 | 10.103 |
| 0+020.000 | 2.001 | 10.050 | 50.472 | 3.322 | 16.658 | 81.984 | 2.428 | 12.161 | 58.839 | 0.439 | 2.175 | 12.278 |
| 0+025.000 | 2.001 | 10.007 | 60.478 | 3.322 | 16.602 | 98.586 | 2.428 | 12.128 | 70.968 | 0.439 | 2.200 | 14.478 |
| 0+030.000 | 2.001 | 10.007 | 70.485 | 3.322 | 16.602 | 115.188 | 2.428 | 12.128 | 83.096 | 0.439 | 2.200 | 16.678 |
| 0+035.000 | 2.001 | 10.007 | 80.491 | 3.322 | 16.602 | 131.789 | 2.428 | 12.128 | 95.224 | 0.439 | 2.200 | 18.877 |
| 0+040.000 | 2.001 | 10.007 | 90.498 | 3.322 | 16.602 | 148.391 | 2.428 | 12.128 | 107.353 | 0.439 | 2.200 | 21.077 |
| 0+045.000 | 2.001 | 10.007 | 100.505 | 3.322 | 16.602 | 164.993 | 2.428 | 12.128 | 119.481 | 0.439 | 2.200 | 23.277 |
| 0+050.000 | 1.991 | 9.983 | 110.487 | 3.302 | 16.558 | 181.551 | 2.412 | 12.094 | 131.574 | 0.427 | 2.171 | 25.448 |
| 0+055.000 | 1.983 | 9.939 | 120.427 | 3.288 | 16.479 | 198.029 | 2.400 | 12.032 | 143.606 | 0.419 | 2.120 | 27.568 |
| 0+060.000 | 1.984 | 9.921 | 130.348 | 3.288 | 16.445 | 214.475 | 2.400 | 12.006 | 155.612 | 0.419 | 2.098 | 29.665 |
| 0+065.000 | 1.994 | 9.947 | 140.294 | 3.307 | 16.492 | 230.966 | 2.416 | 12.042 | 167.654 | 0.523 | 2.403 | 32.068 |
| 0+070.000 | 2.001 | 9.989 | 150.283 | 3.322 | 16.570 | 247.536 | 2.428 | 12.103 | 179.758 | 1.341 | 4.684 | 36.752 |
| 0+075.000 | 2.001 | 10.007 | 160.290 | 3.322 | 16.602 | 264.138 | 2.428 | 12.129 | 191.886 | 1.684 | 7.512 | 44.265 |
| 0+080.000 | 2.001 | 10.007 | 170.297 | 3.322 | 16.602 | 280.740 | 2.428 | 12.129 | 204.015 | 1.859 | 8.782 | 53.047 |
| 0+085.000 | 2.001 | 10.007 | 180.304 | 3.322 | 16.602 | 297.342 | 2.428 | 12.129 | 216.143 | 1.997 | 9.524 | 62.571 |
| 0+090.000 | 2.001 | 10.007 | 190.310 | 3.322 | 16.602 | 313.945 | 2.428 | 12.129 | 228.272 | 2.089 | 10.071 | 72.641 |
| 0+095.000 | 2.001 | 10.007 | 200.317 | 3.322 | 16.602 | 330.547 | 2.428 | 12.129 | 240.400 | 2.112 | 10.369 | 83.010 |

| PK | Capas de asiento del enlace E02 | | | | | | | | | Rellenos varios enlace E02 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+100.000 | 2.001 | 10.007 | 210.324 | 3.322 | 16.602 | 347.149 | 2.428 | 12.129 | 252.529 | 2.157 | 10.574 | 93.584 |
| 0+105.000 | 2.001 | 10.007 | 220.330 | 3.322 | 16.602 | 363.751 | 2.428 | 12.129 | 264.657 | 2.152 | 10.688 | 104.272 |
| 0+110.000 | 2.001 | 10.007 | 230.337 | 3.322 | 16.602 | 380.353 | 2.428 | 12.129 | 276.786 | 2.130 | 10.607 | 114.879 |
| 0+115.000 | 2.001 | 10.007 | 240.344 | 3.322 | 16.602 | 396.955 | 2.428 | 12.129 | 288.914 | 2.188 | 10.716 | 125.595 |
| 0+120.000 | 2.001 | 10.007 | 250.351 | 3.322 | 16.602 | 413.557 | 2.428 | 12.129 | 301.043 | 2.066 | 10.521 | 136.116 |
| 0+122.940 | 2.001 | 5.884 | 256.234 | 3.322 | 9.762 | 423.319 | 2.428 | 7.131 | 308.174 | 2.161 | 6.138 | 142.254 |

| PK | Capas de asiento reposición AL-7106 | | | | | | | | | Rellenos varios reposición AL-7106 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **Repos_AL-7106** | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.000 | 0.000 | 0.000 | 3.313 | 0.000 | 0.000 | 2.417 | 0.000 | 0.000 | 2.176 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 2.000 | 20.004 | 20.004 | 3.313 | 33.132 | 33.132 | 2.417 | 24.172 | 24.172 | 2.176 | 21.764 | 21.764 |
| 0+020.000 | 2.000 | 20.004 | 40.008 | 3.313 | 33.132 | 66.265 | 2.417 | 24.173 | 48.345 | 2.176 | 21.764 | 43.527 |
| 0+030.000 | 2.001 | 20.009 | 60.016 | 3.315 | 33.139 | 99.404 | 2.418 | 24.177 | 72.522 | 2.181 | 21.788 | 65.315 |
| 0+040.000 | 2.005 | 20.030 | 80.046 | 3.320 | 33.171 | 132.575 | 2.421 | 24.198 | 96.720 | 1.795 | 19.883 | 85.198 |
| 0+050.000 | 2.008 | 20.064 | 100.110 | 3.325 | 33.222 | 165.797 | 2.425 | 24.232 | 120.953 | 1.920 | 18.575 | 103.773 |
| 0+060.000 | 2.021 | 20.145 | 120.255 | 3.348 | 33.366 | 199.163 | 2.444 | 24.343 | 145.296 | 2.296 | 21.069 | 124.842 |
| 0+070.000 | 2.034 | 20.274 | 140.529 | 3.375 | 33.612 | 232.775 | 2.465 | 24.542 | 169.838 | 2.386 | 23.399 | 148.241 |
| 0+080.000 | 2.047 | 20.405 | 160.934 | 3.401 | 33.870 | 266.645 | 2.487 | 24.753 | 194.591 | 2.473 | 24.254 | 172.495 |
| 0+090.000 | 2.051 | 20.488 | 181.422 | 3.408 | 34.033 | 300.678 | 2.493 | 24.888 | 219.479 | 2.497 | 24.784 | 197.279 |
| 0+100.000 | 2.051 | 20.506 | 201.928 | 3.408 | 34.069 | 334.747 | 2.493 | 24.917 | 244.396 | 2.497 | 24.900 | 222.179 |
| 0+110.000 | 2.051 | 20.506 | 222.434 | 3.408 | 34.069 | 368.815 | 2.493 | 24.917 | 269.313 | 2.497 | 24.900 | 247.079 |
| 0+120.000 | 2.051 | 20.506 | 242.939 | 3.408 | 34.069 | 402.884 | 2.493 | 24.917 | 294.230 | 2.497 | 24.900 | 271.978 |
| 0+130.000 | 2.051 | 20.506 | 263.445 | 3.408 | 34.069 | 436.953 | 2.493 | 24.917 | 319.148 | 2.497 | 24.900 | 296.878 |
| 0+140.000 | 2.039 | 20.448 | 283.893 | 3.385 | 33.954 | 470.907 | 2.474 | 24.823 | 343.971 | 2.419 | 24.529 | 321.407 |
| 0+150.000 | 2.027 | 20.328 | 304.222 | 3.360 | 33.717 | 504.624 | 2.453 | 24.627 | 368.597 | 2.335 | 23.751 | 345.159 |
| 0+160.000 | 2.012 | 20.193 | 324.414 | 3.331 | 33.455 | 538.079 | 2.430 | 24.414 | 393.011 | 2.237 | 22.863 | 368.021 |
| 0+170.000 | 2.006 | 20.089 | 344.503 | 3.322 | 33.266 | 571.345 | 2.423 | 24.265 | 417.277 | 2.204 | 22.209 | 390.231 |
| 0+180.000 | 2.003 | 20.043 | 364.546 | 3.317 | 33.191 | 604.535 | 2.419 | 24.211 | 441.488 | 2.188 | 21.958 | 412.189 |
| 0+190.000 | 2.000 | 20.015 | 384.561 | 3.313 | 33.149 | 637.684 | 2.417 | 24.184 | 465.672 | 2.176 | 21.820 | 434.009 |
| 0+200.000 | 2.000 | 20.004 | 404.565 | 3.313 | 33.132 | 670.817 | 2.417 | 24.173 | 489.844 | 2.176 | 21.764 | 455.772 |
| 0+210.000 | 2.000 | 20.004 | 424.569 | 3.313 | 33.132 | 703.949 | 2.417 | 24.173 | 514.017 | 2.176 | 21.764 | 477.536 |
| 0+220.000 | 2.000 | 20.004 | 444.573 | 3.313 | 33.132 | 737.081 | 2.417 | 24.173 | 538.189 | 2.176 | 21.764 | 499.300 |
| 0+230.000 | 2.000 | 20.004 | 464.577 | 3.313 | 33.132 | 770.214 | 2.417 | 24.173 | 562.362 | 2.176 | 21.764 | 521.063 |
| 0+240.000 | 2.000 | 20.004 | 484.581 | 3.313 | 33.132 | 803.346 | 2.417 | 24.173 | 586.534 | 2.176 | 21.764 | 542.827 |
| 0+250.000 | 2.000 | 20.004 | 504.585 | 3.313 | 33.132 | 836.478 | 2.417 | 24.173 | 610.707 | 2.176 | 21.764 | 564.591 |
| 0+260.000 | 2.000 | 20.004 | 524.589 | 3.313 | 33.132 | 869.611 | 2.417 | 24.173 | 634.879 | 2.176 | 21.764 | 586.354 |
| 0+270.000 | 2.000 | 20.004 | 544.593 | 3.313 | 33.132 | 902.743 | 2.417 | 24.173 | 659.052 | 2.176 | 21.764 | 608.118 |
| 0+280.000 | 2.000 | 20.004 | 564.597 | 3.313 | 33.132 | 935.875 | 2.417 | 24.173 | 683.224 | 2.176 | 21.764 | 629.882 |
| 0+290.000 | 2.000 | 20.004 | 584.601 | 3.313 | 33.132 | 969.008 | 2.417 | 24.173 | 707.397 | 2.176 | 21.764 | 651.646 |
| 0+300.000 | 2.000 | 20.004 | 604.605 | 3.313 | 33.132 | 1002.140 | 2.417 | 24.173 | 731.569 | 2.176 | 21.764 | 673.409 |
| 0+310.000 | 2.000 | 20.004 | 624.609 | 3.313 | 33.132 | 1035.273 | 2.417 | 24.173 | 755.742 | 2.176 | 21.764 | 695.173 |
| 0+320.000 | 2.000 | 20.004 | 644.613 | 3.313 | 33.132 | 1068.405 | 2.417 | 24.173 | 779.914 | 2.176 | 21.764 | 716.937 |
| 0+330.000 | 2.000 | 20.004 | 664.617 | 3.313 | 33.132 | 1101.537 | 2.417 | 24.173 | 804.087 | 2.176 | 21.764 | 738.700 |
| 0+340.000 | 2.000 | 20.004 | 684.621 | 3.313 | 33.132 | 1134.670 | 2.417 | 24.173 | 828.259 | 2.176 | 21.764 | 760.464 |
| 0+350.000 | 2.000 | 20.004 | 704.624 | 3.313 | 33.132 | 1167.802 | 2.417 | 24.173 | 852.432 | 2.176 | 21.764 | 782.228 |
| 0+360.000 | 2.000 | 20.004 | 724.628 | 3.313 | 33.132 | 1200.934 | 2.417 | 24.173 | 876.604 | 2.176 | 21.764 | 803.991 |
| 0+370.000 | 2.000 | 20.004 | 744.632 | 3.313 | 33.132 | 1234.067 | 2.417 | 24.173 | 900.777 | 2.176 | 21.764 | 825.755 |
| 0+380.000 | 2.000 | 20.004 | 764.636 | 3.313 | 33.132 | 1267.199 | 2.417 | 24.173 | 924.949 | 2.176 | 21.764 | 847.519 |
| 0+390.000 | 2.000 | 20.004 | 784.640 | 3.313 | 33.132 | 1300.331 | 2.417 | 24.173 | 949.122 | 2.176 | 21.764 | 869.282 |
| 0+400.000 | 2.000 | 20.004 | 804.644 | 3.313 | 33.132 | 1333.464 | 2.417 | 24.173 | 973.294 | 2.176 | 21.764 | 891.046 |
| 0+410.000 | 2.000 | 20.004 | 824.648 | 3.313 | 33.132 | 1366.596 | 2.417 | 24.173 | 997.467 | 2.176 | 21.764 | 912.810 |

| PK | Capas de asiento reposición AL-7106 | | | | | | | | | Rellenos varios reposición AL-7106 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo seleccionado 3 | | | Suelo seleccionado 3 (capa inferior) | | | Suelo adecuado | | | Suelo tolerable (relleno bermas) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+420.000 | 2.003 | 20.016 | 844.664 | 3.317 | 33.150 | 1399.746 | 2.420 | 24.184 | 1021.651 | 2.188 | 21.824 | 934.634 |
| 0+430.000 | 2.005 | 20.041 | 864.705 | 3.321 | 33.188 | 1432.934 | 2.422 | 24.209 | 1045.860 | 1.570 | 18.791 | 953.425 |
| 0+440.000 | 2.008 | 20.068 | 884.773 | 3.325 | 33.228 | 1466.162 | 2.425 | 24.236 | 1070.097 | 2.214 | 18.912 | 972.337 |
| 0+450.000 | 2.018 | 20.130 | 904.903 | 3.343 | 33.339 | 1499.501 | 2.439 | 24.322 | 1094.419 | 2.277 | 22.460 | 994.797 |
| 0+460.000 | 2.029 | 20.235 | 925.138 | 3.364 | 33.536 | 1533.037 | 2.457 | 24.479 | 1118.898 | 2.352 | 23.142 | 1017.938 |
| 0+470.000 | 2.039 | 20.340 | 945.478 | 3.384 | 33.740 | 1566.778 | 2.473 | 24.647 | 1143.545 | 2.418 | 23.833 | 1041.771 |
| 0+480.000 | 2.049 | 20.441 | 965.919 | 3.405 | 33.941 | 1600.719 | 2.491 | 24.813 | 1168.358 | 2.487 | 24.493 | 1066.264 |
| 0+490.000 | 2.051 | 20.500 | 986.418 | 3.408 | 34.059 | 1634.778 | 2.493 | 24.911 | 1193.269 | 2.497 | 24.876 | 1091.139 |
| 0+500.000 | 2.051 | 20.507 | 1006.925 | 3.408 | 34.073 | 1668.852 | 2.493 | 24.923 | 1218.192 | 2.497 | 24.922 | 1116.061 |
| 0+510.000 | 2.051 | 20.507 | 1027.432 | 3.408 | 34.073 | 1702.925 | 2.493 | 24.923 | 1243.115 | 2.195 | 23.366 | 1139.427 |
| 0+520.000 | 2.051 | 20.507 | 1047.939 | 3.408 | 34.073 | 1736.999 | 2.493 | 24.923 | 1268.038 | 1.572 | 18.608 | 1158.036 |
| 0+526.000 | 2.051 | 12.304 | 1060.243 | 3.408 | 20.444 | 1757.443 | 2.493 | 14.954 | 1282.991 | 1.698 | 9.631 | 1167.666 |

| Capas de asiento de caminos | | | |
|---|---|---|---|
| PK | Suelo adecuado | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **Camino 0+040** | | | |
| 0+000.000 | 2.771 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 2.771 | 27.715 | 27.715 |
| 0+020.000 | 2.771 | 27.715 | 55.429 |
| 0+030.000 | 2.771 | 27.715 | 83.144 |
| 0+040.000 | 2.771 | 27.715 | 110.859 |
| 0+050.000 | 2.771 | 27.715 | 138.574 |
| 0+060.000 | 2.771 | 27.715 | 166.288 |
| 0+070.000 | 2.771 | 27.715 | 194.003 |
| 0+080.000 | 2.771 | 27.715 | 221.718 |
| 0+090.000 | 2.771 | 27.715 | 249.432 |
| 0+100.000 | 2.771 | 27.715 | 277.147 |
| 0+110.000 | 2.771 | 27.715 | 304.862 |
| 0+120.000 | 2.771 | 27.715 | 332.577 |
| 0+130.000 | 2.771 | 27.715 | 360.291 |
| 0+140.000 | 2.771 | 27.715 | 388.006 |
| 0+150.000 | 2.771 | 27.715 | 415.721 |
| 0+160.000 | 2.771 | 27.715 | 443.435 |
| 0+170.000 | 2.771 | 27.715 | 471.150 |
| 0+180.000 | 2.771 | 27.715 | 498.865 |
| 0+190.000 | 2.771 | 27.715 | 526.580 |
| 0+200.000 | 2.771 | 27.715 | 554.294 |
| 0+210.000 | 2.771 | 27.715 | 582.009 |
| 0+220.000 | 2.771 | 27.715 | 609.724 |
| 0+230.000 | 2.771 | 27.715 | 637.439 |
| 0+240.000 | 2.771 | 27.715 | 665.154 |
| 0+250.000 | 2.771 | 27.715 | 692.869 |
| 0+260.000 | 2.771 | 27.715 | 720.584 |
| 0+270.000 | 2.771 | 27.715 | 748.299 |
| 0+280.000 | 2.771 | 27.715 | 776.014 |
| 0+290.000 | 2.771 | 27.715 | 803.729 |
| 0+300.000 | 2.771 | 27.715 | 831.444 |
| 0+310.000 | 2.771 | 27.715 | 859.159 |
| 0+320.000 | 2.771 | 27.715 | 886.874 |
| 0+330.000 | 2.771 | 27.715 | 914.589 |
| 0+340.000 | 2.771 | 27.715 | 942.304 |
| 0+350.000 | 2.771 | 27.715 | 970.019 |
| 0+360.000 | 2.771 | 27.715 | 997.734 |
| 0+370.000 | 0.000 | 0.000 | 997.734 |
| 0+380.000 | 0.000 | 0.000 | 997.734 |
| 0+390.000 | 0.000 | 0.000 | 997.734 |
| 0+400.000 | 0.000 | 0.000 | 997.734 |
| 0+410.000 | 0.000 | 0.000 | 997.734 |

| Capas de asiento de caminos | | | |
|---|---|---|---|
| PK | Suelo adecuado | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+420.000 | 0.000 | 0.000 | 997.734 |
| 0+430.000 | 0.000 | 0.000 | 997.734 |
| 0+440.000 | 2.771 | 27.715 | 1025.449 |
| 0+450.000 | 2.771 | 27.715 | 1053.164 |
| 0+460.000 | 2.771 | 27.715 | 1080.879 |
| 0+470.000 | 2.771 | 27.715 | 1108.594 |
| 0+480.000 | 2.771 | 27.715 | 1136.309 |
| 0+490.000 | 2.771 | 27.715 | 1164.024 |
| 0+500.000 | 2.771 | 27.715 | 1191.739 |
| 0+510.000 | 2.771 | 27.715 | 1219.454 |
| 0+520.000 | 2.771 | 27.715 | 1247.169 |
| 0+530.000 | 2.771 | 27.715 | 1274.884 |
| 0+540.000 | 2.771 | 27.715 | 1302.599 |
| 0+550.000 | 2.771 | 27.715 | 1330.314 |
| 0+560.000 | 2.771 | 27.715 | 1358.029 |
| 0+570.000 | 2.771 | 27.715 | 1385.744 |
| 0+580.000 | 2.771 | 27.715 | 1413.459 |
| 0+590.000 | 2.771 | 27.715 | 1441.174 |
| 0+600.000 | 2.771 | 27.715 | 1468.889 |
| 0+610.000 | 2.771 | 27.715 | 1496.604 |
| 0+620.000 | 2.771 | 27.715 | 1524.319 |
| 0+630.000 | 2.771 | 27.715 | 1552.034 |
| 0+640.000 | 2.771 | 27.715 | 1579.749 |
| 0+650.000 | 2.771 | 27.715 | 1607.464 |
| 0+659.220 | 2.771 | 25.553 | 1633.017 |
| **Camino 0+380_MI** | | | |
| 0+000.000 | 1.871 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 1.871 | 18.714 | 18.714 |
| 0+020.000 | 1.871 | 18.714 | 37.428 |
| 0+030.000 | 1.871 | 18.714 | 56.141 |
| 0+040.000 | 1.871 | 18.714 | 74.855 |
| 0+050.000 | 1.871 | 18.714 | 93.569 |
| 0+060.000 | 1.871 | 18.714 | 112.283 |
| 0+070.000 | 1.871 | 18.714 | 130.997 |
| 0+080.000 | 1.871 | 18.714 | 149.711 |
| 0+085.405 | 1.871 | 10.114 | 159.825 |
| **Camino 1+140_MD** | | | |
| 0+000.000 | 1.871 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 1.871 | 18.714 | 18.714 |
| 0+020.000 | 1.871 | 18.714 | 37.428 |
| 0+030.000 | 1.871 | 18.714 | 56.141 |
| 0+040.000 | 1.871 | 18.714 | 74.855 |
| 0+050.000 | 1.871 | 18.714 | 93.569 |

| Capas de asiento de caminos | | | |
|---|---|---|---|
| PK | Suelo adecuado | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+060.000 | 1.871 | 18.714 | 112.283 |
| 0+070.000 | 1.871 | 18.714 | 130.997 |
| 0+080.000 | 1.871 | 18.714 | 149.711 |
| 0+090.000 | 1.871 | 18.714 | 168.424 |
| 0+100.000 | 1.871 | 18.714 | 187.138 |
| 0+110.000 | 1.871 | 18.714 | 205.852 |
| 0+120.000 | 1.871 | 18.714 | 224.566 |
| 0+130.000 | 1.871 | 18.714 | 243.280 |
| 0+140.000 | 1.871 | 18.714 | 261.994 |
| 0+150.000 | 1.871 | 18.714 | 280.707 |
| 0+160.000 | 1.871 | 18.714 | 299.421 |
| 0+170.000 | 1.871 | 18.714 | 318.135 |
| 0+180.000 | 1.871 | 18.714 | 336.849 |
| 0+190.000 | 1.871 | 18.714 | 355.563 |
| 0+200.000 | 1.871 | 18.714 | 374.277 |
| 0+210.000 | 1.871 | 18.714 | 392.990 |
| 0+220.000 | 1.871 | 18.714 | 411.704 |
| 0+230.000 | 1.871 | 18.714 | 430.418 |
| 0+240.000 | 1.871 | 18.714 | 449.132 |
| 0+250.000 | 1.871 | 18.714 | 467.846 |
| 0+260.000 | 1.871 | 18.714 | 486.560 |
| 0+270.000 | 1.871 | 18.714 | 505.273 |
| 0+280.000 | 1.871 | 18.714 | 523.987 |
| 0+290.000 | 1.871 | 18.714 | 542.701 |
| 0+300.000 | 1.871 | 18.714 | 561.415 |
| 0+310.000 | 1.871 | 18.714 | 580.129 |
| 0+320.000 | 1.871 | 18.714 | 598.843 |
| 0+330.000 | 1.871 | 18.714 | 617.556 |
| 0+340.000 | 1.871 | 18.714 | 636.270 |
| 0+350.000 | 1.871 | 18.714 | 654.984 |
| 0+360.000 | 1.871 | 18.714 | 673.698 |
| 0+370.000 | 1.871 | 18.714 | 692.412 |
| 0+380.000 | 1.871 | 18.714 | 711.126 |
| 0+390.000 | 1.871 | 18.714 | 729.840 |
| 0+400.000 | 1.871 | 18.714 | 748.553 |
| 0+410.000 | 1.871 | 18.714 | 767.267 |
| 0+420.000 | 1.871 | 18.714 | 785.981 |
| 0+430.000 | 1.871 | 18.714 | 804.695 |
| 0+440.000 | 1.871 | 18.714 | 823.409 |
| 0+450.000 | 1.871 | 18.714 | 842.123 |
| 0+460.000 | 1.871 | 18.714 | 860.836 |
| 0+470.000 | 1.871 | 18.714 | 879.550 |
| 0+480.000 | 1.871 | 18.714 | 898.264 |

| Capas de asiento de caminos | | | |
|---|---|---|---|
| PK | Suelo adecuado | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+490.000 | 1.871 | 18.714 | 916.978 |
| 0+500.000 | 1.871 | 18.714 | 935.692 |
| 0+510.000 | 1.871 | 18.714 | 954.406 |
| 0+520.000 | 1.871 | 18.714 | 973.119 |
| 0+530.000 | 1.871 | 18.714 | 991.833 |
| 0+540.000 | 1.871 | 18.714 | 1010.547 |
| 0+550.000 | 1.871 | 18.714 | 1029.261 |
| 0+560.000 | 1.871 | 18.714 | 1047.975 |
| 0+570.000 | 1.871 | 18.714 | 1066.689 |
| 0+580.000 | 1.871 | 18.714 | 1085.402 |
| 0+590.000 | 1.871 | 18.714 | 1104.116 |
| 0+600.000 | 1.871 | 18.714 | 1122.830 |
| 0+610.000 | 1.871 | 18.714 | 1141.544 |
| 0+620.000 | 1.871 | 18.714 | 1160.258 |
| 0+630.000 | 1.871 | 18.714 | 1178.972 |
| 0+640.000 | 1.871 | 18.714 | 1197.685 |
| 0+650.000 | 1.871 | 18.714 | 1216.399 |
| 0+660.000 | 1.871 | 18.714 | 1235.113 |
| 0+670.000 | 1.871 | 18.714 | 1253.827 |
| 0+680.000 | 1.871 | 18.714 | 1272.541 |
| 0+690.000 | 1.871 | 18.714 | 1291.255 |
| 0+700.000 | 1.871 | 18.714 | 1309.968 |
| 0+710.000 | 1.871 | 18.714 | 1328.682 |
| 0+720.000 | 1.871 | 18.714 | 1347.396 |
| 0+730.000 | 1.871 | 18.714 | 1366.110 |
| 0+740.000 | 1.871 | 18.714 | 1384.824 |
| 0+750.000 | 1.871 | 18.714 | 1403.538 |
| 0+760.000 | 1.871 | 18.714 | 1422.251 |
| 0+770.000 | 1.871 | 18.714 | 1440.965 |
| 0+780.000 | 1.871 | 18.714 | 1459.679 |
| 0+790.000 | 1.871 | 18.714 | 1478.393 |
| 0+800.000 | 1.871 | 18.714 | 1497.107 |
| 0+810.000 | 1.871 | 18.714 | 1515.821 |
| 0+813.907 | 1.871 | 7.312 | 1523.133 |
| **Camino 2+050** | | | |
| 0+000.000 | 1.871 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 1.871 | 18.714 | 18.714 |
| 0+020.000 | 1.871 | 18.714 | 37.428 |
| 0+030.000 | 1.871 | 18.714 | 56.141 |
| 0+040.000 | 1.871 | 18.714 | 74.855 |
| 0+050.000 | 1.871 | 18.714 | 93.569 |
| 0+060.000 | 1.871 | 18.714 | 112.283 |
| 0+070.000 | 1.871 | 18.714 | 130.997 |

| Capas de asiento de caminos | | | |
|---|---|---|---|
| PK | Suelo adecuado | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+080.000 | 1.871 | 18.714 | 149.711 |
| 0+090.000 | 1.871 | 18.714 | 168.424 |
| 0+100.000 | 1.871 | 18.714 | 187.138 |
| 0+110.000 | 1.871 | 18.714 | 205.852 |
| 0+120.000 | 1.871 | 18.714 | 224.566 |
| 0+130.000 | 1.871 | 18.714 | 243.280 |
| 0+140.000 | 1.871 | 18.714 | 261.994 |
| 0+150.000 | 1.871 | 18.714 | 280.707 |
| 0+160.000 | 1.871 | 18.714 | 299.421 |
| 0+170.000 | 1.871 | 18.714 | 318.135 |
| 0+180.000 | 1.871 | 18.714 | 336.849 |
| 0+190.000 | 1.871 | 18.714 | 355.563 |
| 0+200.000 | 1.871 | 18.714 | 374.277 |
| 0+210.000 | 1.871 | 18.714 | 392.991 |
| 0+220.000 | 1.871 | 18.714 | 411.704 |
| 0+230.000 | 1.871 | 18.714 | 430.418 |
| 0+240.000 | 1.871 | 18.714 | 449.132 |
| 0+250.000 | 1.871 | 18.714 | 467.846 |
| 0+260.000 | 1.871 | 18.714 | 486.560 |
| 0+270.000 | 1.871 | 18.714 | 505.274 |
| 0+280.000 | 1.871 | 18.714 | 523.987 |
| 0+290.000 | 1.871 | 18.714 | 542.701 |
| 0+300.000 | 1.871 | 18.714 | 561.415 |
| 0+310.000 | 1.871 | 18.714 | 580.129 |
| 0+320.000 | 1.871 | 18.714 | 598.843 |
| 0+330.000 | 1.871 | 18.714 | 617.557 |
| 0+340.000 | 1.871 | 18.714 | 636.270 |
| 0+350.000 | 1.871 | 18.714 | 654.984 |
| 0+360.000 | 1.871 | 18.714 | 673.698 |
| 0+370.000 | 1.871 | 18.714 | 692.412 |
| 0+380.000 | 1.871 | 18.714 | 711.126 |
| 0+390.000 | 1.871 | 18.714 | 729.840 |
| 0+400.000 | 1.871 | 18.714 | 748.553 |
| 0+410.000 | 1.871 | 18.714 | 767.267 |
| 0+420.000 | 1.871 | 18.714 | 785.981 |
| 0+430.000 | 1.871 | 18.714 | 804.695 |
| 0+440.000 | 1.871 | 18.714 | 823.409 |
| 0+450.000 | 1.871 | 18.714 | 842.123 |
| 0+460.000 | 1.871 | 18.714 | 860.836 |
| 0+470.000 | 1.871 | 18.714 | 879.550 |
| 0+480.000 | 1.871 | 18.714 | 898.264 |
| 0+490.000 | 1.871 | 18.714 | 916.978 |
| 0+500.000 | 1.871 | 18.714 | 935.692 |

| Capas de asiento de caminos | | | |
|---|---|---|---|
| PK | Suelo adecuado | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+510.000 | 1.871 | 18.714 | 954.406 |
| 0+520.000 | 1.871 | 18.714 | 973.119 |
| 0+530.000 | 1.871 | 18.714 | 991.833 |
| 0+540.000 | 1.871 | 18.714 | 1010.547 |
| 0+550.000 | 1.871 | 18.714 | 1029.261 |
| 0+560.000 | 1.871 | 18.714 | 1047.975 |
| 0+570.000 | 1.871 | 18.714 | 1066.689 |
| 0+577.900 | 1.871 | 14.784 | 1081.472 |

| RESUMEN CAPAS DE ASIENTO Y RELLENOS VARIOS | | | |
|---|---|---|---|
| **Eje** | **Suelo seleccionado 3 (total) (m3)** | **Suelo adecuado (m3)** | **Suelo tolerable (relleno bermas /mediana /saneo desmonte) (m3)** |
| **Entronque con el tramo anterior** | 2629.948 | 0.000 | 341.595 |
| **Tronco principal** | 71892.963 | 0.000 | 34635.668 |
| **Total** | 74522.911 | 0.000 | 34977.263 |
| **Enlace 01 A-334 El Cucador** | | | |
| **E01GloNorte** | 1005.056 | 439.630 | 61.128 |
| **E01GloSur** | 1005.056 | 439.630 | 61.128 |
| **E01R01** | 1082.893 | 473.971 | 112.693 |
| **E01R02** | 1604.479 | 705.754 | 397.563 |
| **E01R03** | 1001.804 | 438.871 | 184.654 |
| **E01R04** | 1913.530 | 852.136 | 1192.273 |
| **E01R05** | 2623.377 | 1127.258 | 539.771 |
| **E01R06** | 1675.123 | 745.410 | 1059.625 |
| **E01R07** | 1478.007 | 658.599 | 284.465 |
| **Total** | 13389.325 | 5881.259 | 3893.300 |
| **Enlace 02 La Concepción** | | | |
| **E02GloNorte** | 998.865 | 437.096 | 55.280 |
| **E02GloSur** | 998.865 | 437.096 | 55.280 |
| **E02R01** | 765.914 | 335.634 | 127.143 |
| **E02R02** | 1592.964 | 711.397 | 1077.942 |
| **E02R05** | 1281.508 | 571.462 | 753.409 |
| **E02R06** | 0.000 | 146.745 | 0.000 |
| **E02R07** | 679.553 | 308.174 | 142.254 |
| **Total** | 6317.669 | 2947.604 | 2211.308 |
| **Otros ejes** | | | |
| **Repos_AL-7106** | 2817.686 | 1282.991 | 1167.666 |
| **Camino 0+040** | 0.000 | 1633.017 | 0.000 |
| **Camino 0+380_MI** | 0.000 | 159.825 | 0.000 |
| **Camino 1+140_MD** | 0.000 | 1523.133 | 0.000 |
| **Camino 2+050** | 0.000 | 1081.472 | 0.000 |
| **Total** | 2817.686 | 5680.438 | 1167.666 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL OBRA** | **97047.591** | **14509.301** | **42249.537** |

# Apéndice Nº 3.- Clasificación de los materiales de la excavación

## Clasificación Excavaciones Tronco

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| **Entronque con el tramo anterior** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -0+111.853 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| -0+100.000 | 283.441 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 283.441 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 283.441 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 283.441 | 0.000 |
| -0+080.000 | 338.660 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 338.660 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 338.660 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 338.660 | 0.000 |
| -0+060.000 | 198.339 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 198.339 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 198.339 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 198.339 | 0.000 |
| -0+040.000 | 160.798 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 160.798 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 160.798 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 160.798 | 0.000 |
| -0+020.000 | 144.576 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 144.576 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 144.576 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 144.576 | 0.000 |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 183.068 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 183.068 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 183.068 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 183.068 | 0.000 |
| 0+040.000 | 191.755 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 191.755 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 191.755 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 191.755 | 0.000 |
| 0+060.000 | 179.702 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 179.702 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 179.702 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 179.702 | 0.000 |
| 0+080.000 | 162.219 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 162.219 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 162.219 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 162.219 | 0.000 |
| 0+086.839 | 56.355 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 56.355 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 56.355 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 56.355 | 0.000 |
| **Totales** | **1 898.913** | | | | **0.000** | **0.000** | **1 898.913** | | | | | | | **0.000** | **1 898.913** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **1 898.913** | **0.000** |
| **Tronco principal** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+086.839 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 387.358 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 387.358 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 387.358 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 387.358 |
| 0+120.000 | 706.015 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 706.015 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 706.015 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 706.015 |
| 0+140.000 | 560.152 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 560.152 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 560.152 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 560.152 |
| 0+160.000 | 275.146 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 275.146 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 275.146 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 275.146 |
| 0+180.000 | 90.778 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 90.778 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 90.778 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 90.778 |
| 0+200.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+220.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+240.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+260.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+280.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+300.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+320.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+340.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+360.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+380.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+400.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+420.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+440.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+460.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+480.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+500.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+520.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+540.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+560.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+580.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+600.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+620.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+640.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+660.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+680.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+700.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+720.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+740.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+760.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+780.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+800.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+820.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+840.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+860.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+880.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

**Clasificación Excavaciones Tronco**

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+900.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+920.000 | 99.905 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 99.905 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 99.905 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 99.905 | 0.000 |
| 0+940.000 | 377.235 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 377.235 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 377.235 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 377.235 | 0.000 |
| 0+960.000 | 724.991 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 724.991 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 724.991 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 724.991 | 0.000 |
| 0+980.000 | 1 135.347 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 135.347 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 1 135.347 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 135.347 | 0.000 |
| 1+000.000 | 1 477.019 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 477.019 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 1 477.019 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 477.019 | 0.000 |
| 1+020.000 | 1 741.753 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 741.753 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 1 741.753 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 741.753 | 0.000 |
| 1+040.000 | 2 036.258 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 036.258 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 2 036.258 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 036.258 | 0.000 |
| 1+060.000 | 2 412.937 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 412.937 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 2 412.937 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 412.937 | 0.000 |
| 1+080.000 | 3 059.422 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3 059.422 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 3 059.422 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3 059.422 | 0.000 |
| 1+100.000 | 4 468.625 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 4 468.625 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 4 468.625 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4 468.625 | 0.000 |
| 1+120.000 | 7 386.067 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7 386.067 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 7 386.067 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7 386.067 | 0.000 |
| 1+140.000 | 12 543.279 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 12 543.279 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 12 543.279 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12 543.279 | 0.000 |
| 1+160.000 | 14 954.730 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 14 954.730 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 14 954.730 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14 954.730 | 0.000 |
| 1+180.000 | 12 982.151 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 12 982.151 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 12 982.151 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12 982.151 | 0.000 |
| 1+200.000 | 10 958.681 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10 958.681 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 10 958.681 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10 958.681 | 0.000 |
| 1+220.000 | 9 774.466 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 9 774.466 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 9 774.466 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9 774.466 | 0.000 |
| 1+240.000 | 8 969.677 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8 969.677 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 8 969.677 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8 969.677 | 0.000 |
| 1+260.000 | 7 897.932 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7 897.932 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 7 897.932 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7 897.932 | 0.000 |
| 1+280.000 | 6 978.775 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6 978.775 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 6 978.775 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6 978.775 | 0.000 |
| 1+300.000 | 6 397.484 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6 397.484 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 6 397.484 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6 397.484 | 0.000 |
| 1+320.000 | 7 518.607 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7 518.607 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 7 518.607 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7 518.607 | 0.000 |
| 1+340.000 | 12 106.691 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 12 106.691 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 12 106.691 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12 106.691 | 0.000 |
| 1+360.000 | 14 849.782 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 14 849.782 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 14 849.782 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14 849.782 | 0.000 |
| 1+380.000 | 13 058.789 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 13 058.789 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 13 058.789 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 13 058.789 | 0.000 |
| 1+400.000 | 10 852.310 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10 852.310 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 10 852.310 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10 852.310 | 0.000 |
| 1+420.000 | 8 854.045 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8 854.045 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 8 854.045 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8 854.045 | 0.000 |
| 1+440.000 | 6 017.682 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6 017.682 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 6 017.682 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6 017.682 | 0.000 |
| 1+460.000 | 2 594.722 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 594.722 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 2 594.722 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 594.722 | 0.000 |
| 1+480.000 | 461.548 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 461.548 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 461.548 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 461.548 | 0.000 |
| 1+500.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1+520.000 | 863.185 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 863.185 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 863.185 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 863.185 | 0.000 |
| 1+540.000 | 2 877.804 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 877.804 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 2 877.804 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 877.804 | 0.000 |
| 1+560.000 | 3 313.801 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3 313.801 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 3 313.801 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3 313.801 | 0.000 |
| 1+580.000 | 1 778.476 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 778.476 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 1 778.476 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 778.476 | 0.000 |
| 1+600.000 | 479.294 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 479.294 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 479.294 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 479.294 |
| 1+620.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1+640.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1+660.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1+680.000 | 867.916 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 867.916 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 867.916 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 867.916 |
| 1+700.000 | 2 283.015 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 283.015 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 2 283.015 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 283.015 |
| 1+720.000 | 3 547.347 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3 547.347 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 3 547.347 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3 547.347 |
| 1+740.000 | 8 078.018 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8 078.018 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 8 078.018 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8 078.018 |
| 1+760.000 | 11 129.588 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 11 129.588 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 11 129.588 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 11 129.588 |
| 1+780.000 | 7 776.376 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7 776.376 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 7 776.376 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7 776.376 |
| 1+800.000 | 3 510.199 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3 510.199 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 3 510.199 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3 510.199 |
| 1+820.000 | 917.641 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 917.641 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 917.641 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 917.641 |
| 1+840.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1+860.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1+880.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1+900.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1+920.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1+940.000 | 203.200 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 203.200 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 203.200 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 203.200 |
| 1+960.000 | 203.200 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 203.200 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 203.200 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 203.200 |
| 1+980.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

**Clasificación Excavaciones Tronco**

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 2+020.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+040.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+060.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+080.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+100.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+120.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+140.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+160.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+180.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+200.000 | 277.700 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 277.700 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 277.700 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 277.700 |
| 2+220.000 | 1 078.987 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 078.987 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 078.987 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 078.987 |
| 2+240.000 | 1 797.147 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 797.147 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 797.147 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 797.147 |
| 2+260.000 | 2 043.050 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 043.050 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 2 043.050 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 043.050 |
| 2+280.000 | 2 001.586 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 001.586 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 2 001.586 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 001.586 |
| 2+300.000 | 1 689.458 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 689.458 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 689.458 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 689.458 |
| 2+320.000 | 1 403.017 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 403.017 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 403.017 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 403.017 |
| 2+340.000 | 869.489 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 869.489 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 869.489 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 869.489 |
| 2+360.000 | 202.562 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 202.562 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 202.562 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 202.562 |
| 2+380.000 | 1.026 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1.026 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1.026 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.026 |
| 2+400.000 | 102.319 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 102.319 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 102.319 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 102.319 |
| 2+420.000 | 1 084.449 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 084.449 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 084.449 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 084.449 |
| 2+440.000 | 3 156.103 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3 156.103 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 3 156.103 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3 156.103 |
| 2+460.000 | 4 865.021 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 4 865.021 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 4 865.021 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4 865.021 |
| 2+480.000 | 4 718.326 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 4 718.326 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 4 718.326 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4 718.326 |
| 2+500.000 | 3 066.202 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3 066.202 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 3 066.202 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3 066.202 |
| 2+520.000 | 1 287.111 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 287.111 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 287.111 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 287.111 |
| 2+540.000 | 361.525 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 361.525 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 361.525 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 361.525 |
| 2+560.000 | 121.575 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 121.575 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 121.575 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 121.575 |
| 2+580.000 | 43.367 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 43.367 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 43.367 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 43.367 |
| 2+600.000 | 50.368 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 50.368 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 50.368 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 50.368 |
| 2+620.000 | 15.237 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 15.237 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 15.237 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.237 |
| 2+640.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+660.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+680.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+700.000 | 1 109.803 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 109.803 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 109.803 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 109.803 |
| 2+720.000 | 1 271.187 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 271.187 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 271.187 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 271.187 |
| 2+740.000 | 813.790 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 813.790 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 813.790 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 813.790 |
| 2+760.000 | 2 386.839 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 386.839 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 2 386.839 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 386.839 |
| 2+780.000 | 1 734.433 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 734.433 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 734.433 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 734.433 |
| 2+800.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+820.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+840.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+860.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+880.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+900.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2+920.000 | 221.515 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 221.515 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 221.515 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 221.515 |
| 2+940.000 | 2 601.549 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 601.549 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 601.549 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 601.549 |
| 2+960.000 | 6 869.504 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6 869.504 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6 869.504 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6 869.504 |
| 2+980.000 | 12 937.958 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 12 937.958 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12 937.958 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12 937.958 |
| 3+000.000 | 19 836.653 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 19 836.653 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19 836.653 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19 836.653 |
| 3+020.000 | 24 246.245 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 24 246.245 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24 246.245 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24 246.245 |
| 3+040.000 | 24 578.936 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 24 578.936 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24 578.936 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24 578.936 |
| 3+060.000 | 24 232.643 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 24 232.643 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24 232.643 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24 232.643 |
| 3+080.000 | 25 877.073 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 25 877.073 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25 877.073 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25 877.073 |
| 3+100.000 | 24 309.784 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 24 309.784 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24 309.784 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24 309.784 |
| 3+120.000 | 19 207.107 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 19 207.107 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19 207.107 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19 207.107 |

**Clasificación Excavaciones Tronco**

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 3+140.000 | 14 692.925 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 14 692.925 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14 692.925 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14 692.925 |
| 3+160.000 | 11 801.999 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 11 801.999 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 11 801.999 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 11 801.999 |
| 3+180.000 | 9 773.040 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 9 773.040 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 9 773.040 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9 773.040 |
| 3+200.000 | 8 269.515 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8 269.515 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 8 269.515 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8 269.515 |
| 3+220.000 | 7 376.802 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7 376.802 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 7 376.802 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7 376.802 |
| 3+240.000 | 6 708.959 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6 708.959 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 6 708.959 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6 708.959 |
| 3+260.000 | 6 450.762 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6 450.762 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 6 450.762 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6 450.762 |
| 3+280.000 | 6 567.091 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6 567.091 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 6 567.091 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6 567.091 |
| 3+300.000 | 6 277.267 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6 277.267 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 6 277.267 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6 277.267 |
| 3+300.002 | 0.469 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.469 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.469 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.469 |
| **Totales** | **542 928.892** | | | | **0.000** | **0.000** | **542 928.892** | | | | | | | **0.000** | **201 524.176** | **141 792.824** | **199 611.892** | **0.000** | **0.000** | **201 524.176** | **341 404.716** |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| **Enlace 01 A-334 El Cucador** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **E01GloNorte** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 13.296 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 13.296 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 13.296 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 13.296 | 0.000 |
| 0+075.000 | 96.922 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 96.922 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 96.922 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 96.922 | 0.000 |
| 0+080.000 | 196.591 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 196.591 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 196.591 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 196.591 | 0.000 |
| 0+085.000 | 227.638 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 227.638 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 227.638 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 227.638 | 0.000 |
| 0+090.000 | 226.355 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 226.355 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 226.355 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 226.355 | 0.000 |
| 0+095.000 | 225.986 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 225.986 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 225.986 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 225.986 | 0.000 |
| 0+100.000 | 231.494 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 231.494 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 231.494 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 231.494 | 0.000 |
| 0+105.000 | 238.220 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 238.220 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 238.220 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 238.220 | 0.000 |
| 0+110.000 | 247.115 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 247.115 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 247.115 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 247.115 | 0.000 |
| 0+115.000 | 235.086 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 235.086 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 235.086 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 235.086 | 0.000 |
| 0+120.000 | 109.002 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 109.002 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 109.002 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 109.002 | 0.000 |
| 0+125.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+125.654 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| **Total** | **2 047.705** | | | | **0.000** | **0.000** | **2 047.705** | | | | | | | **0.000** | **2 047.705** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **2 047.705** | **0.000** |
| **E01GloSur** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+075.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+080.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+085.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+090.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+095.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+105.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+110.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+115.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+120.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+125.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+125.654 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| **Total** | **0.000** | | | | **0.000** | **0.000** | **0.000** | | | | | | | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** |
| **E01R01** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 86.452 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 86.452 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 86.452 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 86.452 | 0.000 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+075.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+080.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+085.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+090.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+095.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+105.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+110.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+115.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+120.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+125.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+130.000 | 16.220 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 16.220 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 16.220 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.220 | 0.000 |
| 0+134.000 | 84.077 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 84.077 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 84.077 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 84.077 | 0.000 |
| **Total** | **186.749** | | | | **0.000** | **0.000** | **186.749** | | | | | | | **0.000** | **186.749** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **186.749** | **0.000** |
| **E01R02** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 96.366 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 96.366 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 96.366 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 96.366 | 0.000 |
| 0+010.000 | 90.883 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 90.883 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 90.883 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 90.883 | 0.000 |
| 0+015.000 | 87.344 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 87.344 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 87.344 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 87.344 | 0.000 |
| 0+020.000 | 86.730 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 86.730 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 86.730 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 86.730 | 0.000 |
| 0+025.000 | 87.681 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 87.681 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 87.681 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 87.681 | 0.000 |
| 0+030.000 | 90.228 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 90.228 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 90.228 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 90.228 | 0.000 |
| 0+035.000 | 92.446 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 92.446 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 92.446 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 92.446 | 0.000 |
| 0+040.000 | 91.793 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 91.793 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 91.793 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 91.793 | 0.000 |
| 0+045.000 | 88.563 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 88.563 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 88.563 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 88.563 | 0.000 |
| 0+050.000 | 75.245 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 75.245 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 75.245 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 75.245 | 0.000 |
| 0+055.000 | 62.623 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 62.623 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 62.623 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 62.623 | 0.000 |
| 0+060.000 | 61.560 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 61.560 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 61.560 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 61.560 | 0.000 |
| 0+065.000 | 65.979 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 65.979 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 65.979 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 65.979 | 0.000 |
| 0+070.000 | 77.372 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 77.372 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 77.372 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 77.372 | 0.000 |
| 0+075.000 | 75.585 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 75.585 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 75.585 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 75.585 | 0.000 |
| 0+080.000 | 63.540 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 63.540 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 63.540 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 63.540 | 0.000 |
| 0+085.000 | 61.463 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 61.463 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 61.463 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 61.463 | 0.000 |

**Clasificación Excavaciones Otros ejes**

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+090.000 | 60.203 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 60.203 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 60.203 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 60.203 | 0.000 |
| 0+095.000 | 54.631 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 54.631 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 54.631 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 54.631 | 0.000 |
| 0+100.000 | 48.183 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 48.183 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 48.183 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 48.183 | 0.000 |
| 0+105.000 | 41.364 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 41.364 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 41.364 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 41.364 | 0.000 |
| 0+110.000 | 34.107 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 34.107 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 34.107 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 34.107 | 0.000 |
| 0+115.000 | 28.981 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 28.981 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 28.981 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.981 | 0.000 |
| 0+120.000 | 27.876 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 27.876 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 27.876 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27.876 | 0.000 |
| 0+125.000 | 31.038 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 31.038 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 31.038 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.038 | 0.000 |
| 0+130.000 | 33.579 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 33.579 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 33.579 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 33.579 | 0.000 |
| 0+135.000 | 31.956 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 31.956 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 31.956 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.956 | 0.000 |
| 0+140.000 | 29.432 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 29.432 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 29.432 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29.432 | 0.000 |
| 0+145.000 | 26.805 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 26.805 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 26.805 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.805 | 0.000 |
| 0+150.000 | 23.741 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 23.741 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 23.741 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 23.741 | 0.000 |
| 0+155.000 | 20.035 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 20.035 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 20.035 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 20.035 | 0.000 |
| 0+160.000 | 15.498 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 15.498 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 15.498 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.498 | 0.000 |
| 0+165.000 | 8.343 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8.343 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 8.343 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.343 | 0.000 |
| 0+170.000 | 1.865 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1.865 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 1.865 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.865 | 0.000 |
| 0+175.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+180.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+185.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+190.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+195.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+200.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+205.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+210.000 | 16.670 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 16.670 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 16.670 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.670 | 0.000 |
| 0+213.000 | 52.888 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 52.888 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 52.888 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 52.888 | 0.000 |
| **Total** | **1 942.596** | | | | **0.000** | **0.000** | **1 942.596** | | | | | | | **0.000** | **1 942.596** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **1 942.596** | **0.000** |
| **E01R03** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 73.563 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 73.563 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 73.563 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 73.563 | 0.000 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 0.010 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.010 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.000 |
| 0+055.000 | 13.594 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 13.594 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 13.594 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 13.594 | 0.000 |
| 0+060.000 | 52.349 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 52.349 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 52.349 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 52.349 | 0.000 |
| 0+065.000 | 90.709 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 90.709 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 90.709 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 90.709 | 0.000 |
| 0+070.000 | 110.131 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 110.131 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 110.131 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 110.131 | 0.000 |
| 0+075.000 | 117.729 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 117.729 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 117.729 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 117.729 | 0.000 |
| 0+080.000 | 121.526 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 121.526 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 121.526 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 121.526 | 0.000 |
| 0+085.000 | 124.671 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 124.671 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 124.671 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 124.671 | 0.000 |
| 0+090.000 | 132.493 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 132.493 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 132.493 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 132.493 | 0.000 |
| 0+095.000 | 133.561 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 133.561 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 133.561 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 133.561 | 0.000 |
| 0+100.000 | 121.937 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 121.937 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 121.937 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 121.937 | 0.000 |
| 0+105.000 | 111.708 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 111.708 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 111.708 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 111.708 | 0.000 |
| 0+110.000 | 101.211 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 101.211 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 101.211 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 101.211 | 0.000 |
| 0+115.000 | 93.608 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 93.608 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 93.608 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 93.608 | 0.000 |
| 0+120.000 | 92.637 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 92.637 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 92.637 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 92.637 | 0.000 |
| 0+125.000 | 94.892 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 94.892 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 94.892 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 94.892 | 0.000 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+125.990 | 19.150 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 19.150 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 19.150 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19.150 | 0.000 |
| **Total** | **1 605.479** | | | | **0.000** | **0.000** | **1 605.479** | | | | | | | **0.000** | **1 605.479** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **1 605.479** | **0.000** |
| **E01R04** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 53.850 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 53.850 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 53.850 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 53.850 | 0.000 |
| 0+010.000 | 65.694 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 65.694 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 65.694 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 65.694 | 0.000 |
| 0+015.000 | 82.777 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 82.777 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 82.777 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 82.777 | 0.000 |
| 0+020.000 | 103.355 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 103.355 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 103.355 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 103.355 | 0.000 |
| 0+025.000 | 170.118 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 170.118 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 170.118 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 170.118 | 0.000 |
| 0+030.000 | 297.777 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 297.777 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 297.777 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 297.777 | 0.000 |
| 0+035.000 | 656.289 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 656.289 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 656.289 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 656.289 | 0.000 |
| 0+040.000 | 1 018.065 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 018.065 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 1 018.065 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 018.065 | 0.000 |
| 0+045.000 | 1 057.921 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 057.921 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 1 057.921 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 057.921 | 0.000 |
| 0+050.000 | 839.728 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 839.728 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 839.728 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 839.728 | 0.000 |
| 0+055.000 | 550.954 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 550.954 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 550.954 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 550.954 | 0.000 |
| 0+060.000 | 393.732 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 393.732 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 393.732 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 393.732 | 0.000 |
| 0+065.000 | 303.078 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 303.078 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 303.078 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 303.078 | 0.000 |
| 0+070.000 | 231.516 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 231.516 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 231.516 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 231.516 | 0.000 |
| 0+075.000 | 225.092 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 225.092 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 225.092 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 225.092 | 0.000 |
| 0+080.000 | 255.402 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 255.402 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 255.402 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 255.402 | 0.000 |
| 0+085.000 | 287.563 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 287.563 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 287.563 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 287.563 | 0.000 |
| 0+090.000 | 303.331 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 303.331 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 303.331 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 303.331 | 0.000 |
| 0+095.000 | 276.617 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 276.617 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 276.617 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 276.617 | 0.000 |
| 0+100.000 | 257.041 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 257.041 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 257.041 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 257.041 | 0.000 |
| 0+105.000 | 264.932 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 264.932 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 264.932 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 264.932 | 0.000 |
| 0+110.000 | 248.821 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 248.821 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 248.821 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 248.821 | 0.000 |
| 0+115.000 | 220.692 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 220.692 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 220.692 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 220.692 | 0.000 |
| 0+120.000 | 200.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 200.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 200.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 200.000 | 0.000 |
| 0+125.000 | 175.341 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 175.341 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 175.341 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 175.341 | 0.000 |
| 0+130.000 | 145.864 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 145.864 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 145.864 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 145.864 | 0.000 |
| 0+135.000 | 114.656 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 114.656 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 114.656 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 114.656 | 0.000 |
| 0+140.000 | 88.907 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 88.907 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 88.907 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 88.907 | 0.000 |
| 0+145.000 | 72.291 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 72.291 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 72.291 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 72.291 | 0.000 |
| 0+150.000 | 59.671 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 59.671 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 59.671 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 59.671 | 0.000 |
| 0+155.000 | 45.932 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 45.932 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 45.932 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 45.932 | 0.000 |
| 0+160.000 | 29.503 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 29.503 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 29.503 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29.503 | 0.000 |
| 0+165.000 | 10.433 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.433 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 10.433 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.433 | 0.000 |
| 0+170.000 | 7.280 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.280 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 7.280 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.280 | 0.000 |
| 0+175.000 | 30.646 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 30.646 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 30.646 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30.646 | 0.000 |
| 0+180.000 | 53.551 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 53.551 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 53.551 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 53.551 | 0.000 |
| 0+185.000 | 57.976 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 57.976 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 57.976 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 57.976 | 0.000 |
| 0+190.000 | 45.154 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 45.154 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 45.154 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 45.154 | 0.000 |
| 0+195.000 | 56.053 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 56.053 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 56.053 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 56.053 | 0.000 |
| 0+200.000 | 81.670 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 81.670 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 81.670 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 81.670 | 0.000 |
| 0+205.000 | 80.099 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 80.099 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 80.099 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 80.099 | 0.000 |
| 0+210.000 | 58.406 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 58.406 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 58.406 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 58.406 | 0.000 |
| 0+215.000 | 31.007 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 31.007 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 31.007 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.007 | 0.000 |
| 0+220.000 | 15.647 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 15.647 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 15.647 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.647 | 0.000 |
| 0+225.000 | 16.488 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 16.488 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 16.488 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.488 | 0.000 |
| 0+230.000 | 45.778 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 45.778 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 45.778 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 45.778 | 0.000 |
| 0+235.000 | 82.808 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 82.808 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 82.808 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 82.808 | 0.000 |
| 0+240.000 | 82.228 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 82.228 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 82.228 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 82.228 | 0.000 |
| 0+245.000 | 59.420 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 59.420 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 59.420 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 59.420 | 0.000 |
| 0+250.000 | 43.487 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 43.487 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 43.487 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 43.487 | 0.000 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+255.000 | 30.787 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 30.787 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 30.787 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30.787 | 0.000 |
| 0+260.000 | 23.253 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 23.253 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 23.253 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 23.253 | 0.000 |
| 0+265.000 | 33.922 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 33.922 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 33.922 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 33.922 | 0.000 |
| 0+270.000 | 50.562 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 50.562 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 50.562 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 50.562 | 0.000 |
| 0+275.000 | 53.851 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 53.851 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 53.851 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 53.851 | 0.000 |
| 0+280.000 | 54.060 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 54.060 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 54.060 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 54.060 | 0.000 |
| 0+285.000 | 57.041 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 57.041 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 57.041 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 57.041 | 0.000 |
| 0+290.000 | 58.022 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 58.022 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 58.022 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 58.022 | 0.000 |
| 0+295.000 | 54.133 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 54.133 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 54.133 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 54.133 | 0.000 |
| 0+295.392 | 3.939 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3.939 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 3.939 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.939 | 0.000 |
| **Total** | **10 374.211** | | | | **0.000** | **0.000** | **10 374.211** | | | | | | | **0.000** | **10 374.211** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **10 374.211** | **0.000** |
| **E01R05** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+221.580 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+225.000 | 31.515 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 31.515 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 31.515 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.515 | 0.000 |
| 0+230.000 | 44.281 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 44.281 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 44.281 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 44.281 | 0.000 |
| 0+235.000 | 42.368 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 42.368 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 42.368 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 42.368 | 0.000 |
| 0+240.000 | 40.534 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 40.534 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 40.534 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 40.534 | 0.000 |
| 0+245.000 | 38.747 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 38.747 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 38.747 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 38.747 | 0.000 |
| 0+250.000 | 23.958 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 23.958 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 23.958 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 23.958 | 0.000 |
| 0+255.000 | 9.832 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 9.832 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 9.832 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.832 | 0.000 |
| 0+260.000 | 9.593 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 9.593 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 9.593 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.593 | 0.000 |
| 0+265.000 | 8.525 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8.525 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 8.525 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.525 | 0.000 |
| 0+270.000 | 6.577 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6.577 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 6.577 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.577 | 0.000 |
| 0+275.000 | 5.329 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 5.329 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 5.329 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.329 | 0.000 |
| 0+280.000 | 4.281 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 4.281 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 4.281 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.281 | 0.000 |
| 0+285.000 | 4.346 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 4.346 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 4.346 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.346 | 0.000 |
| 0+290.000 | 5.824 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 5.824 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 5.824 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.824 | 0.000 |
| 0+295.000 | 5.704 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 5.704 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 5.704 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.704 | 0.000 |
| 0+300.000 | 3.925 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3.925 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 3.925 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.925 | 0.000 |
| 0+305.000 | 3.146 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3.146 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 3.146 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.146 | 0.000 |
| 0+310.000 | 3.467 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3.467 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 3.467 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.467 | 0.000 |
| 0+315.000 | 3.812 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3.812 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 3.812 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.812 | 0.000 |
| 0+320.000 | 4.376 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 4.376 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 4.376 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.376 | 0.000 |
| 0+325.000 | 5.298 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 5.298 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 5.298 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.298 | 0.000 |
| 0+330.000 | 6.056 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6.056 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 6.056 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.056 | 0.000 |
| 0+335.000 | 6.666 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6.666 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 6.666 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.666 | 0.000 |
| 0+340.000 | 7.788 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.788 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 7.788 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.788 | 0.000 |
| 0+345.000 | 9.234 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 9.234 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 9.234 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.234 | 0.000 |
| 0+350.000 | 10.040 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.040 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 10.040 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.040 | 0.000 |
| 0+355.000 | 10.758 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.758 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 10.758 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.758 | 0.000 |
| 0+360.000 | 12.754 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 12.754 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 12.754 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12.754 | 0.000 |
| 0+365.000 | 14.304 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 14.304 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 14.304 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14.304 | 0.000 |
| 0+370.000 | 15.055 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 15.055 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 15.055 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.055 | 0.000 |
| 0+375.000 | 17.175 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 17.175 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 17.175 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 17.175 | 0.000 |
| 0+380.000 | 21.290 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 21.290 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 21.290 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 21.290 | 0.000 |
| 0+385.000 | 24.300 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 24.300 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 24.300 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24.300 | 0.000 |
| 0+390.000 | 27.332 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 27.332 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 27.332 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27.332 | 0.000 |
| 0+395.000 | 32.961 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 32.961 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 32.961 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.961 | 0.000 |
| 0+400.000 | 40.479 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 40.479 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 40.479 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 40.479 | 0.000 |
| 0+405.000 | 49.683 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 49.683 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 49.683 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 49.683 | 0.000 |
| 0+410.000 | 55.130 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 55.130 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 55.130 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 55.130 | 0.000 |
| 0+415.000 | 57.351 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 57.351 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 57.351 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 57.351 | 0.000 |
| 0+420.000 | 65.394 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 65.394 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 65.394 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 65.394 | 0.000 |
| 0+425.000 | 78.014 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 78.014 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 78.014 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 78.014 | 0.000 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+430.000 | 91.194 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 91.194 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 91.194 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 91.194 | 0.000 |
| 0+435.000 | 101.819 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 101.819 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 101.819 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 101.819 | 0.000 |
| 0+440.000 | 103.946 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 103.946 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 103.946 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 103.946 | 0.000 |
| 0+445.000 | 101.667 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 101.667 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 101.667 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 101.667 | 0.000 |
| 0+450.000 | 101.178 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 101.178 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 101.178 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 101.178 | 0.000 |
| 0+455.000 | 96.794 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 96.794 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 96.794 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 96.794 | 0.000 |
| 0+460.000 | 92.717 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 92.717 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 92.717 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 92.717 | 0.000 |
| 0+465.000 | 96.313 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 96.313 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 96.313 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 96.313 | 0.000 |
| 0+470.000 | 103.561 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 103.561 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 103.561 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 103.561 | 0.000 |
| 0+475.000 | 122.612 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 122.612 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 122.612 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 122.612 | 0.000 |
| 0+480.000 | 151.035 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 151.035 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 151.035 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 151.035 | 0.000 |
| 0+485.000 | 172.636 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 172.636 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 172.636 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 172.636 | 0.000 |
| 0+490.000 | 179.042 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 179.042 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 179.042 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 179.042 | 0.000 |
| 0+495.000 | 175.470 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 175.470 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 175.470 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 175.470 | 0.000 |
| 0+500.000 | 183.316 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 183.316 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 183.316 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 183.316 | 0.000 |
| 0+505.000 | 210.091 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 210.091 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 210.091 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 210.091 | 0.000 |
| 0+510.000 | 237.239 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 237.239 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 237.239 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 237.239 | 0.000 |
| 0+515.000 | 239.508 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 239.508 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 239.508 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 239.508 | 0.000 |
| 0+520.000 | 210.278 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 210.278 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 210.278 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 210.278 | 0.000 |
| 0+525.000 | 166.680 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 166.680 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 166.680 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 166.680 | 0.000 |
| 0+530.000 | 110.032 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 110.032 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 110.032 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 110.032 | 0.000 |
| 0+535.000 | 54.734 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 54.734 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 54.734 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 54.734 | 0.000 |
| 0+540.000 | 26.985 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 26.985 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 26.985 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.985 | 0.000 |
| 0+545.000 | 16.512 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 16.512 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 16.512 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.512 | 0.000 |
| 0+550.000 | 8.275 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8.275 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 8.275 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.275 | 0.000 |
| 0+555.000 | 2.337 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2.337 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 2.337 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.337 | 0.000 |
| 0+560.000 | 0.456 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.456 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.456 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.456 | 0.000 |
| 0+565.000 | 0.555 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.555 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.555 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.555 | 0.000 |
| 0+570.000 | 0.584 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.584 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.584 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.584 | 0.000 |
| 0+575.000 | 0.029 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.029 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.029 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.029 | 0.000 |
| 0+580.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+585.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+590.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+595.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+600.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+605.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+610.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+615.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+620.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+625.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+630.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+635.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+640.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+645.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+650.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+655.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+660.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+665.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+670.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+675.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+680.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+685.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+690.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+695.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+700.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+705.000 | 2.208 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2.208 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 2.208 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.208 | 0.000 |
| 0+710.000 | 21.825 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 21.825 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 21.825 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 21.825 | 0.000 |
| 0+715.000 | 47.330 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 47.330 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 47.330 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 47.330 | 0.000 |
| 0+720.000 | 56.932 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 56.932 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 56.932 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 56.932 | 0.000 |
| 0+725.000 | 54.751 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 54.751 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 54.751 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 54.751 | 0.000 |
| **Total** | **4 207.843** | | | | **0.000** | **0.000** | **4 207.843** | | | | | | | **0.000** | **4 207.843** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **4 207.843** | **0.000** |
| **E01R06** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+042.241 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 24.566 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 24.566 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 24.566 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24.566 | 0.000 |
| 0+050.000 | 19.827 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 19.827 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 19.827 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19.827 | 0.000 |
| 0+055.000 | 10.006 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.006 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 10.006 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.006 | 0.000 |
| 0+060.000 | 2.143 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2.143 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 2.143 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.143 | 0.000 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+075.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+080.000 | 0.814 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.814 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.814 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.814 | 0.000 |
| 0+085.000 | 109.259 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 109.259 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 109.259 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 109.259 | 0.000 |
| 0+090.000 | 208.347 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 208.347 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 208.347 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 208.347 | 0.000 |
| 0+095.000 | 185.898 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 185.898 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 185.898 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 185.898 | 0.000 |
| 0+100.000 | 117.866 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 117.866 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 117.866 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 117.866 | 0.000 |
| 0+105.000 | 45.557 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 45.557 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 45.557 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 45.557 | 0.000 |
| 0+110.000 | 22.273 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 22.273 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 22.273 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 22.273 | 0.000 |
| 0+115.000 | 21.853 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 21.853 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 21.853 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 21.853 | 0.000 |
| 0+120.000 | 32.504 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 32.504 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 32.504 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.504 | 0.000 |
| 0+125.000 | 45.283 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 45.283 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 45.283 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 45.283 | 0.000 |
| 0+130.000 | 57.395 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 57.395 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 57.395 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 57.395 | 0.000 |
| 0+135.000 | 91.999 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 91.999 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 91.999 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 91.999 | 0.000 |
| 0+140.000 | 102.057 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 102.057 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 102.057 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 102.057 | 0.000 |
| 0+145.000 | 76.168 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 76.168 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 76.168 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 76.168 | 0.000 |
| 0+150.000 | 70.466 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 70.466 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 70.466 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 70.466 | 0.000 |
| 0+155.000 | 73.506 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 73.506 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 73.506 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 73.506 | 0.000 |
| 0+160.000 | 82.724 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 82.724 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 82.724 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 82.724 | 0.000 |
| 0+165.000 | 96.271 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 96.271 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 96.271 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 96.271 | 0.000 |
| 0+170.000 | 106.709 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 106.709 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 106.709 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 106.709 | 0.000 |
| 0+175.000 | 113.871 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 113.871 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 113.871 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 113.871 | 0.000 |
| 0+180.000 | 120.116 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 120.116 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 120.116 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 120.116 | 0.000 |
| 0+185.000 | 128.424 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 128.424 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 128.424 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 128.424 | 0.000 |
| 0+190.000 | 140.562 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 140.562 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 140.562 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 140.562 | 0.000 |
| 0+195.000 | 154.327 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 154.327 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 154.327 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 154.327 | 0.000 |
| 0+200.000 | 167.855 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 167.855 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 167.855 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 167.855 | 0.000 |
| 0+205.000 | 180.201 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 180.201 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 180.201 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 180.201 | 0.000 |
| 0+210.000 | 192.147 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 192.147 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 192.147 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 192.147 | 0.000 |
| 0+215.000 | 205.244 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 205.244 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 205.244 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 205.244 | 0.000 |
| 0+220.000 | 219.350 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 219.350 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 219.350 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 219.350 | 0.000 |
| 0+225.000 | 234.486 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 234.486 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 234.486 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 234.486 | 0.000 |
| 0+230.000 | 250.378 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 250.378 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 250.378 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 250.378 | 0.000 |
| 0+235.000 | 267.736 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 267.736 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 267.736 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 267.736 | 0.000 |
| 0+240.000 | 286.741 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 286.741 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 286.741 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 286.741 | 0.000 |
| 0+245.000 | 307.363 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 307.363 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 307.363 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 307.363 | 0.000 |
| 0+250.000 | 353.235 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 353.235 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 353.235 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 353.235 | 0.000 |
| 0+255.000 | 408.734 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 408.734 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 408.734 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 408.734 | 0.000 |
| 0+260.000 | 459.693 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 459.693 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 459.693 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 459.693 | 0.000 |
| 0+265.000 | 498.974 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 498.974 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 498.974 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 498.974 | 0.000 |

**Clasificación Excavaciones Otros ejes**

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+270.000 | 434.789 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 434.789 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 434.789 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 434.789 | 0.000 |
| 0+275.000 | 351.068 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 351.068 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 351.068 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 351.068 | 0.000 |
| 0+280.000 | 297.174 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 297.174 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 297.174 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 297.174 | 0.000 |
| 0+285.000 | 216.606 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 216.606 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 216.606 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 216.606 | 0.000 |
| 0+290.000 | 151.545 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 151.545 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 151.545 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 151.545 | 0.000 |
| 0+295.000 | 116.488 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 116.488 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 116.488 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 116.488 | 0.000 |
| 0+300.000 | 108.911 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 108.911 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 108.911 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 108.911 | 0.000 |
| 0+305.000 | 106.069 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 106.069 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 106.069 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 106.069 | 0.000 |
| 0+307.119 | 44.409 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 44.409 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 44.409 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 44.409 | 0.000 |
| **Total** | **8 119.987** | | | | **0.000** | **0.000** | **8 119.987** | | | | | | | **0.000** | **8 119.987** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **8 119.987** | **0.000** |
| **E01R07** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 66.615 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 66.615 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 66.615 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 66.615 | 0.000 |
| 0+010.000 | 77.162 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 77.162 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 77.162 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 77.162 | 0.000 |
| 0+015.000 | 78.295 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 78.295 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 78.295 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 78.295 | 0.000 |
| 0+020.000 | 52.626 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 52.626 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 52.626 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 52.626 | 0.000 |
| 0+025.000 | 15.868 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 15.868 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 15.868 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.868 | 0.000 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+075.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+080.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+085.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+090.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+095.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+105.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+110.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+115.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+120.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+125.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+130.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+135.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+140.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+145.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+150.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+155.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+160.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+165.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+170.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+175.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+180.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+185.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+190.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+195.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+200.000 | 0.086 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.086 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.086 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.086 | 0.000 |
| 0+205.000 | 1.043 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1.043 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 1.043 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.043 | 0.000 |
| 0+210.000 | 3.628 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3.628 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 3.628 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.628 | 0.000 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+215.000 | 7.614 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.614 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 7.614 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.614 | 0.000 |
| 0+220.000 | 11.873 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 11.873 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 11.873 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 11.873 | 0.000 |
| 0+225.000 | 15.618 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 15.618 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 15.618 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.618 | 0.000 |
| 0+230.000 | 18.982 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 18.982 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 18.982 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 18.982 | 0.000 |
| 0+235.000 | 25.252 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 25.252 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 25.252 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25.252 | 0.000 |
| 0+240.000 | 46.186 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 46.186 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 46.186 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 46.186 | 0.000 |
| 0+240.080 | 0.999 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.999 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.999 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.999 | 0.000 |
| **Total** | **421.847** | | | | **0.000** | **0.000** | **421.847** | | | | | | | **0.000** | **421.847** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **421.847** | **0.000** |
| **Enlace 02 La Concepción** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **E02GloNorte** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 6.485 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6.485 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 6.485 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.485 |
| 0+025.000 | 6.485 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6.485 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 6.485 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.485 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+075.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+080.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+085.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+090.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+095.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+105.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+110.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+115.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+120.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+125.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+125.654 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| **Total** | **12.970** | | | | **0.000** | **0.000** | **12.970** | | | | | | | **0.000** | **0.000** | **12.970** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **12.970** |
| **E02GloSur** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 12.381 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 12.381 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 12.381 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12.381 |
| 0+010.000 | 28.668 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 28.668 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 28.668 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.668 |
| 0+015.000 | 93.396 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 93.396 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 93.396 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 93.396 |
| 0+020.000 | 116.239 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 116.239 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 116.239 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 116.239 |
| 0+025.000 | 85.757 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 85.757 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 85.757 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 85.757 |
| 0+030.000 | 85.447 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 85.447 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 85.447 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 85.447 |
| 0+035.000 | 92.982 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 92.982 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 92.982 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 92.982 |
| 0+040.000 | 96.456 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 96.456 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 96.456 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 96.456 |
| 0+045.000 | 86.143 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 86.143 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 86.143 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 86.143 |
| 0+050.000 | 63.062 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 63.062 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 63.062 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 63.062 |
| 0+055.000 | 46.699 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 46.699 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 46.699 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 46.699 |
| 0+060.000 | 34.790 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 34.790 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 34.790 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 34.790 |
| 0+065.000 | 19.688 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 19.688 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 19.688 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19.688 |
| 0+070.000 | 10.118 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.118 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 10.118 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.118 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+075.000 | 7.270 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.270 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 7.270 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.270 |
| 0+080.000 | 2.582 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2.582 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 2.582 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.582 |
| 0+085.000 | 0.004 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.004 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.004 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.004 |
| 0+090.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+095.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+105.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+110.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+115.000 | 0.024 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.024 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.024 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.024 |
| 0+120.000 | 1.883 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1.883 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1.883 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.883 |
| 0+125.000 | 9.041 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 9.041 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 9.041 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.041 |
| 0+125.654 | 1.849 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1.849 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1.849 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.849 |
| **Total** | **894.479** | | | | **0.000** | **0.000** | **894.479** | | | | | | | **0.000** | **0.000** | **894.479** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **894.479** |
| **E02R01** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.001 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| 0+005.000 | 102.380 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 102.380 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 102.380 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 102.380 |
| 0+010.000 | 11.831 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 11.831 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 11.831 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 11.831 |
| 0+015.000 | 6.406 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6.406 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 6.406 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.406 |
| 0+020.000 | 7.490 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.490 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 7.490 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.490 |
| 0+025.000 | 7.060 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.060 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 7.060 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.060 |
| 0+030.000 | 3.882 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3.882 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 3.882 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.882 |
| 0+035.000 | 1.531 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1.531 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1.531 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.531 |
| 0+040.000 | 0.463 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.463 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.463 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.463 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 0.558 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.558 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.558 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.558 |
| 0+065.000 | 5.652 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 5.652 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 5.652 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.652 |
| 0+070.000 | 23.195 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 23.195 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 23.195 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 23.195 |
| 0+075.000 | 20.500 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 20.500 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 20.500 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 20.500 |
| 0+080.000 | 2.399 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2.399 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 2.399 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.399 |
| 0+085.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+090.000 | 4.735 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 4.735 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 4.735 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.735 |
| 0+094.000 | 69.818 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 69.818 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 69.818 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 69.818 |
| **Total** | **267.901** | | | | **0.000** | **0.000** | **267.901** | | | | | | | **0.000** | **0.000** | **267.901** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **267.901** |
| **E02R02** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+067.898 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 91.302 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 91.302 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 91.302 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 91.302 |
| 0+075.000 | 301.163 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 301.163 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 301.163 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 301.163 |
| 0+080.000 | 489.310 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 489.310 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 489.310 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 489.310 |
| 0+085.000 | 666.291 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 666.291 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 666.291 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 666.291 |
| 0+090.000 | 782.463 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 782.463 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 782.463 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 782.463 |
| 0+095.000 | 915.316 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 915.316 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 915.316 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 915.316 |
| 0+100.000 | 1 054.399 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 054.399 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 054.399 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 054.399 |
| 0+105.000 | 1 198.463 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 198.463 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 198.463 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 198.463 |
| 0+110.000 | 1 341.990 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 341.990 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 341.990 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 341.990 |
| 0+115.000 | 1 469.834 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 469.834 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 469.834 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 469.834 |
| 0+120.000 | 1 565.393 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 565.393 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 565.393 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 565.393 |
| 0+125.000 | 1 617.778 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 617.778 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 617.778 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 617.778 |
| 0+130.000 | 1 647.767 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 647.767 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 647.767 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 647.767 |
| 0+135.000 | 1 706.990 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 706.990 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 706.990 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 706.990 |
| 0+140.000 | 1 802.765 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 802.765 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 802.765 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 802.765 |
| 0+145.000 | 1 960.295 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 960.295 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 960.295 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 960.295 |
| 0+150.000 | 2 178.688 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 178.688 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 178.688 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 178.688 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+155.000 | 2 381.497 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 381.497 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 381.497 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 381.497 |
| 0+160.000 | 2 550.624 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 550.624 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 550.624 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 550.624 |
| 0+165.000 | 2 679.253 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 679.253 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 679.253 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 679.253 |
| 0+170.000 | 2 784.496 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 784.496 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 784.496 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 784.496 |
| 0+175.000 | 2 838.923 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 838.923 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 838.923 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 838.923 |
| 0+180.000 | 2 862.468 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 862.468 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 862.468 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 862.468 |
| 0+185.000 | 2 843.904 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 843.904 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 843.904 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 843.904 |
| 0+190.000 | 2 742.634 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 742.634 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 742.634 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 742.634 |
| 0+195.000 | 2 560.422 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 560.422 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 2 560.422 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 560.422 |
| 0+200.000 | 2 334.765 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 334.765 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 2 334.765 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 334.765 |
| 0+205.000 | 2 112.434 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2 112.434 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 2 112.434 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2 112.434 |
| 0+210.000 | 1 975.371 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 975.371 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 975.371 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 975.371 |
| 0+215.000 | 1 853.182 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 853.182 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 853.182 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 853.182 |
| 0+220.000 | 1 668.350 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 668.350 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 668.350 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 668.350 |
| 0+225.000 | 1 533.096 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 533.096 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 533.096 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 533.096 |
| 0+230.000 | 1 460.951 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 460.951 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 460.951 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 460.951 |
| 0+235.000 | 1 374.544 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 374.544 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 374.544 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 374.544 |
| 0+240.000 | 1 259.155 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 259.155 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 259.155 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 259.155 |
| 0+245.000 | 1 130.717 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 130.717 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 130.717 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 130.717 |
| 0+250.000 | 1 015.444 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 015.444 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1 015.444 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 015.444 |
| 0+255.000 | 908.885 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 908.885 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 908.885 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 908.885 |
| 0+260.000 | 801.913 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 801.913 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 801.913 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 801.913 |
| 0+265.000 | 705.645 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 705.645 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 705.645 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 705.645 |
| 0+270.000 | 610.509 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 610.509 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 610.509 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 610.509 |
| 0+275.000 | 525.510 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 525.510 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 525.510 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 525.510 |
| 0+280.000 | 452.685 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 452.685 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 452.685 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 452.685 |
| 0+285.000 | 396.523 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 396.523 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 396.523 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 396.523 |
| 0+290.000 | 353.471 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 353.471 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 353.471 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 353.471 |
| 0+295.000 | 296.114 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 296.114 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 296.114 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 296.114 |
| 0+300.000 | 227.894 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 227.894 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 227.894 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 227.894 |
| 0+305.000 | 177.356 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 177.356 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 177.356 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 177.356 |
| 0+310.000 | 134.102 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 134.102 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 134.102 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 134.102 |
| 0+315.000 | 104.548 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 104.548 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 104.548 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 104.548 |
| 0+320.000 | 96.938 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 96.938 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 96.938 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 96.938 |
| 0+325.000 | 123.096 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 123.096 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 123.096 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 123.096 |
| 0+325.286 | 8.636 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8.636 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 8.636 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.636 |
| **Total** | **68 676.262** | | | | **0.000** | **0.000** | **68 676.262** | | | | | | | **0.000** | **0.000** | **26 202.256** | **42 474.006** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **68 676.262** |
| **E02R05** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 37.187 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 37.187 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 37.187 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 37.187 |
| 0+010.000 | 6.183 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6.183 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 6.183 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.183 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 2.191 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2.191 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 2.191 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.191 |
| 0+035.000 | 28.528 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 28.528 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 28.528 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.528 |
| 0+040.000 | 79.702 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 79.702 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 79.702 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 79.702 |
| 0+045.000 | 139.669 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 139.669 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 139.669 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 139.669 |
| 0+050.000 | 220.625 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 220.625 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 220.625 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 220.625 |
| 0+055.000 | 314.101 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 314.101 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 314.101 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 314.101 |
| 0+060.000 | 419.455 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 419.455 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 419.455 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 419.455 |
| 0+065.000 | 531.182 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 531.182 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 531.182 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 531.182 |
| 0+070.000 | 627.721 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 627.721 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 627.721 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 627.721 |
| 0+075.000 | 726.265 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 726.265 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 726.265 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 726.265 |

**Clasificación Excavaciones Otros ejes**

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+080.000 | 802.287 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 802.287 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 802.287 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 802.287 |
| 0+085.000 | 842.634 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 842.634 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 842.634 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 842.634 |
| 0+090.000 | 881.925 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 881.925 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 881.925 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 881.925 |
| 0+095.000 | 923.895 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 923.895 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 923.895 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 923.895 |
| 0+100.000 | 962.479 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 962.479 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 962.479 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 962.479 |
| 0+105.000 | 1 016.876 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 016.876 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 016.876 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 016.876 |
| 0+110.000 | 1 065.072 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 065.072 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 065.072 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 065.072 |
| 0+115.000 | 1 085.003 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 085.003 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 085.003 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 085.003 |
| 0+120.000 | 1 098.144 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 098.144 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 098.144 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 098.144 |
| 0+125.000 | 1 106.053 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 106.053 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 106.053 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 106.053 |
| 0+130.000 | 1 110.568 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 110.568 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 110.568 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 110.568 |
| 0+135.000 | 1 111.971 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 111.971 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 111.971 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 111.971 |
| 0+140.000 | 1 111.136 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 111.136 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 111.136 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 111.136 |
| 0+145.000 | 1 103.867 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 103.867 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 103.867 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 103.867 |
| 0+150.000 | 1 086.159 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 086.159 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 086.159 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 086.159 |
| 0+155.000 | 1 055.347 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 055.347 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 055.347 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 055.347 |
| 0+160.000 | 1 004.254 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 004.254 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 004.254 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1 004.254 |
| 0+165.000 | 930.767 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 930.767 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 930.767 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 930.767 |
| 0+170.000 | 848.142 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 848.142 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 848.142 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 848.142 |
| 0+175.000 | 761.425 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 761.425 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 761.425 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 761.425 |
| 0+180.000 | 681.882 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 681.882 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 681.882 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 681.882 |
| 0+185.000 | 628.760 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 628.760 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 628.760 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 628.760 |
| 0+190.000 | 599.120 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 599.120 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 599.120 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 599.120 |
| 0+195.000 | 580.926 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 580.926 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 580.926 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 580.926 |
| 0+200.000 | 563.177 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 563.177 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 563.177 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 563.177 |
| 0+205.000 | 470.277 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 470.277 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 470.277 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 470.277 |
| 0+210.000 | 341.319 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 341.319 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 341.319 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 341.319 |
| 0+211.230 | 70.535 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 70.535 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 70.535 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 70.535 |
| **Total** | **26 976.809** | | | | **0.000** | **0.000** | **26 976.809** | | | | | | | **0.000** | **0.000** | **3 935.096** | **23 041.713** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **26 976.809** |
| **E02R06** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 35.105 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 35.105 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 35.105 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 35.105 |
| 0+010.000 | 1.417 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1.417 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1.417 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.417 |
| 0+015.000 | 3.506 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3.506 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 3.506 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.506 |
| 0+020.000 | 7.007 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.007 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 7.007 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.007 |
| 0+025.000 | 8.718 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8.718 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 8.718 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.718 |
| 0+030.000 | 9.586 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 9.586 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 9.586 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.586 |
| 0+035.000 | 10.253 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.253 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 10.253 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.253 |
| 0+040.000 | 9.578 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 9.578 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 9.578 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.578 |
| 0+045.000 | 8.326 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8.326 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 8.326 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.326 |
| 0+050.000 | 7.774 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.774 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 7.774 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.774 |
| 0+055.000 | 7.191 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.191 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 7.191 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.191 |
| 0+060.000 | 8.285 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8.285 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 8.285 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.285 |
| 0+065.000 | 10.984 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.984 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 10.984 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.984 |
| 0+065.721 | 1.791 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1.791 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1.791 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.791 |
| **Total** | **129.521** | | | | **0.000** | **0.000** | **129.521** | | | | | | | **0.000** | **0.000** | **129.521** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **129.521** |
| **E02R07** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 64.030 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 64.030 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 64.030 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 64.030 |
| 0+010.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+015.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+025.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+035.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+055.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+065.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 0.671 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.671 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.671 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.671 |
| 0+075.000 | 7.921 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.921 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 7.921 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.921 |
| 0+080.000 | 20.624 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 20.624 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 20.624 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 20.624 |
| 0+085.000 | 31.862 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 31.862 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 31.862 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.862 |
| 0+090.000 | 40.564 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 40.564 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 40.564 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 40.564 |
| 0+095.000 | 46.022 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 46.022 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 46.022 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 46.022 |
| 0+100.000 | 50.481 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 50.481 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 50.481 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 50.481 |
| 0+105.000 | 53.531 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 53.531 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 53.531 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 53.531 |
| 0+110.000 | 54.365 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 54.365 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 54.365 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 54.365 |
| 0+115.000 | 59.216 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 59.216 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 59.216 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 59.216 |
| 0+120.000 | 55.225 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 55.225 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 55.225 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 55.225 |
| 0+122.940 | 31.574 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 31.574 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 31.574 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.574 |
| **Total** | **516.086** | | | | **0.000** | **0.000** | **516.086** | | | | | | | **0.000** | **0.000** | **516.086** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **516.086** |
| **Reposiciones carreteras y caminos** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Repos_AL-7106** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 162.894 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 162.894 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 81.447 | 81.447 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 81.447 | 81.447 |
| 0+020.000 | 170.630 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 170.630 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 85.315 | 85.315 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 85.315 | 85.315 |
| 0+030.000 | 170.108 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 170.108 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 85.054 | 85.054 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 85.054 | 85.054 |
| 0+040.000 | 162.041 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 162.041 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 81.021 | 81.021 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 81.021 | 81.021 |
| 0+050.000 | 173.684 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 173.684 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 86.842 | 86.842 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 86.842 | 86.842 |
| 0+060.000 | 210.792 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 210.792 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 105.396 | 105.396 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 105.396 | 105.396 |
| 0+070.000 | 258.317 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 258.317 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 129.159 | 129.159 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 129.159 | 129.159 |
| 0+080.000 | 304.784 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 304.784 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 152.392 | 152.392 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 152.392 | 152.392 |
| 0+090.000 | 337.184 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 337.184 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 168.592 | 168.592 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 168.592 | 168.592 |
| 0+100.000 | 371.279 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 371.279 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 185.640 | 185.640 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 185.640 | 185.640 |
| 0+110.000 | 430.559 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 430.559 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 215.280 | 215.280 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 215.280 | 215.280 |
| 0+120.000 | 536.914 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 536.914 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 268.457 | 268.457 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 268.457 | 268.457 |
| 0+130.000 | 662.355 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 662.355 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 331.178 | 331.178 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 331.178 | 331.178 |
| 0+140.000 | 747.030 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 747.030 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 373.515 | 373.515 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 373.515 | 373.515 |
| 0+150.000 | 832.946 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 832.946 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 416.473 | 416.473 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 416.473 | 416.473 |
| 0+160.000 | 934.962 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 934.962 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 467.481 | 467.481 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 467.481 | 467.481 |
| 0+170.000 | 999.448 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 999.448 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 499.724 | 499.724 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 499.724 | 499.724 |
| 0+180.000 | 1 034.937 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 034.937 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 517.469 | 517.469 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 517.469 | 517.469 |
| 0+190.000 | 1 071.480 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 071.480 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 535.740 | 535.740 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 535.740 | 535.740 |
| 0+200.000 | 1 093.661 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 093.661 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 546.831 | 546.831 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 546.831 | 546.831 |
| 0+210.000 | 1 050.176 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 050.176 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 525.088 | 525.088 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 525.088 | 525.088 |
| 0+220.000 | 999.743 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 999.743 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 499.872 | 499.872 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 499.872 | 499.872 |
| 0+230.000 | 1 044.468 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 044.468 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 522.234 | 522.234 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 522.234 | 522.234 |
| 0+240.000 | 1 081.701 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 081.701 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 540.851 | 540.851 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 540.851 | 540.851 |
| 0+250.000 | 1 089.613 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 089.613 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 544.807 | 544.807 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 544.807 | 544.807 |
| 0+260.000 | 1 131.720 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 131.720 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 565.860 | 565.860 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 565.860 | 565.860 |
| 0+270.000 | 1 152.112 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 152.112 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 576.056 | 576.056 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 576.056 | 576.056 |
| 0+280.000 | 1 151.530 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 151.530 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 575.765 | 575.765 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 575.765 | 575.765 |
| 0+290.000 | 1 169.826 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 169.826 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 584.913 | 584.913 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 584.913 | 584.913 |
| 0+300.000 | 1 210.341 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 210.341 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 605.171 | 605.171 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 605.171 | 605.171 |
| 0+310.000 | 1 215.035 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 215.035 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 607.518 | 607.518 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 607.518 | 607.518 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+320.000 | 1 157.651 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 157.651 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 578.826 | 578.826 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 578.826 | 578.826 |
| 0+330.000 | 1 059.782 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1 059.782 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 529.891 | 529.891 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 529.891 | 529.891 |
| 0+340.000 | 949.586 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 949.586 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 474.793 | 474.793 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 474.793 | 474.793 |
| 0+350.000 | 849.710 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 849.710 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 424.855 | 424.855 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 424.855 | 424.855 |
| 0+360.000 | 773.684 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 773.684 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 386.842 | 386.842 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 386.842 | 386.842 |
| 0+370.000 | 755.620 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 755.620 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 377.810 | 377.810 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 377.810 | 377.810 |
| 0+380.000 | 766.527 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 766.527 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 383.264 | 383.264 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 383.264 | 383.264 |
| 0+390.000 | 726.791 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 726.791 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 363.396 | 363.396 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 363.396 | 363.396 |
| 0+400.000 | 609.479 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 609.479 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 304.740 | 304.740 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 304.740 | 304.740 |
| 0+410.000 | 458.744 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 458.744 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 229.372 | 229.372 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 229.372 | 229.372 |
| 0+420.000 | 332.396 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 332.396 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 166.198 | 166.198 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 166.198 | 166.198 |
| 0+430.000 | 273.971 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 273.971 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 136.986 | 136.986 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 136.986 | 136.986 |
| 0+440.000 | 306.126 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 306.126 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 153.063 | 153.063 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 153.063 | 153.063 |
| 0+450.000 | 378.292 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 378.292 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 189.146 | 189.146 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 189.146 | 189.146 |
| 0+460.000 | 377.686 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 377.686 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 188.843 | 188.843 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 188.843 | 188.843 |
| 0+470.000 | 308.785 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 308.785 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 154.393 | 154.393 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 154.393 | 154.393 |
| 0+480.000 | 264.386 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 264.386 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 132.193 | 132.193 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 132.193 | 132.193 |
| 0+490.000 | 227.313 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 227.313 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 113.657 | 113.657 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 113.657 | 113.657 |
| 0+500.000 | 188.174 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 188.174 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 94.087 | 94.087 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 94.087 | 94.087 |
| 0+510.000 | 166.839 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 166.839 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 83.420 | 83.420 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 83.420 | 83.420 |
| 0+520.000 | 141.765 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 141.765 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 70.883 | 70.883 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 70.883 | 70.883 |
| 0+526.000 | 77.143 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 77.143 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 38.572 | 38.572 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 38.572 | 38.572 |
| **Total** | **34 112.720** | | | | **0.000** | **0.000** | **34 112.720** | | | | | | | **0.000** | **17 056.360** | **17 056.360** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **17 056.360** | **17 056.360** |
| **Camino 0+040** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 169.028 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 169.028 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 169.028 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 169.028 | 0.000 |
| 0+020.000 | 336.582 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 336.582 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 336.582 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 336.582 | 0.000 |
| 0+030.000 | 674.154 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 674.154 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 674.154 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 674.154 | 0.000 |
| 0+040.000 | 810.702 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 810.702 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 810.702 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 810.702 | 0.000 |
| 0+050.000 | 717.972 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 717.972 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 717.972 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 717.972 | 0.000 |
| 0+060.000 | 541.114 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 541.114 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 541.114 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 541.114 | 0.000 |
| 0+070.000 | 576.842 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 576.842 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 576.842 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 576.842 | 0.000 |
| 0+080.000 | 634.827 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 634.827 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 634.827 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 634.827 | 0.000 |
| 0+090.000 | 501.542 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 501.542 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 501.542 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 501.542 | 0.000 |
| 0+100.000 | 453.066 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 453.066 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 453.066 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 453.066 | 0.000 |
| 0+110.000 | 411.129 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 411.129 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 411.129 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 411.129 | 0.000 |
| 0+120.000 | 339.056 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 339.056 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 339.056 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 339.056 | 0.000 |
| 0+130.000 | 289.183 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 289.183 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 289.183 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 289.183 | 0.000 |
| 0+140.000 | 265.675 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 265.675 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 265.675 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 265.675 | 0.000 |
| 0+150.000 | 234.782 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 234.782 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 234.782 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 234.782 | 0.000 |
| 0+160.000 | 143.636 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 143.636 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 143.636 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 143.636 | 0.000 |
| 0+170.000 | 44.572 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 44.572 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 44.572 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 44.572 | 0.000 |
| 0+180.000 | 5.257 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 5.257 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 5.257 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.257 | 0.000 |
| 0+190.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+200.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+210.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+220.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+230.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+240.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+250.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+260.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+270.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+280.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+290.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+300.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+310.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+320.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+330.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+340.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+350.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+360.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+370.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+380.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+390.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+400.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+410.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+420.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+430.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+440.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+450.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+460.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+470.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+480.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+490.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+500.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+510.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+520.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+530.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+540.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+550.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+560.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+570.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+580.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+590.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+600.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+610.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+620.000 | 28.512 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 28.512 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 28.512 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.512 | 0.000 |
| 0+630.000 | 134.908 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 134.908 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 134.908 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 134.908 | 0.000 |
| 0+640.000 | 148.738 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 148.738 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 148.738 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 148.738 | 0.000 |
| 0+650.000 | 129.714 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 129.714 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 129.714 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 129.714 | 0.000 |
| 0+659.220 | 106.719 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 106.719 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 106.719 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 106.719 | 0.000 |
| **Total** | **7 697.710** | | | | **0.000** | **0.000** | **7 697.710** | | | | | | | **0.000** | **7 697.710** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **7 697.710** | **0.000** |
| **Camino 0+380_MI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 12.267 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 12.267 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 12.267 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12.267 | 0.000 |
| 0+020.000 | 0.019 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.019 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.019 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.019 | 0.000 |
| 0+030.000 | 2.130 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2.130 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 2.130 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.130 | 0.000 |
| 0+040.000 | 2.098 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 2.098 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 2.098 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.098 | 0.000 |
| 0+050.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 7.582 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 7.582 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 7.582 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.582 | 0.000 |
| 0+080.000 | 22.752 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 22.752 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 22.752 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 22.752 | 0.000 |
| 0+085.405 | 15.631 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 15.631 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 15.631 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.631 | 0.000 |
| **Total** | **62.479** | | | | **0.000** | **0.000** | **62.479** | | | | | | | **0.000** | **62.479** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **62.479** | **0.000** |
| **Camino 1+140_MD** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 10.754 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.754 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 10.754 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.754 | 0.000 |
| 0+020.000 | 4.809 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 4.809 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 4.809 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.809 | 0.000 |

**Clasificación Excavaciones Otros ejes**

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+030.000 | 10.004 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.004 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 10.004 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.004 | 0.000 |
| 0+040.000 | 12.740 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 12.740 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 12.740 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12.740 | 0.000 |
| 0+050.000 | 16.988 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 16.988 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 16.988 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.988 | 0.000 |
| 0+060.000 | 23.419 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 23.419 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 23.419 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 23.419 | 0.000 |
| 0+070.000 | 24.728 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 24.728 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 24.728 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24.728 | 0.000 |
| 0+080.000 | 26.922 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 26.922 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 26.922 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.922 | 0.000 |
| 0+090.000 | 28.670 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 28.670 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 28.670 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.670 | 0.000 |
| 0+100.000 | 16.307 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 16.307 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 16.307 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.307 | 0.000 |
| 0+110.000 | 10.231 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.231 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 10.231 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.231 | 0.000 |
| 0+120.000 | 27.154 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 27.154 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 27.154 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27.154 | 0.000 |
| 0+130.000 | 34.314 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 34.314 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 34.314 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 34.314 | 0.000 |
| 0+140.000 | 26.220 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 26.220 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 26.220 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.220 | 0.000 |
| 0+150.000 | 10.658 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 10.658 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 10.658 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.658 | 0.000 |
| 0+160.000 | 0.575 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.575 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.575 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.575 | 0.000 |
| 0+170.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+180.000 | 3.409 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3.409 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 3.409 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.409 | 0.000 |
| 0+190.000 | 80.390 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 80.390 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 80.390 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 80.390 | 0.000 |
| 0+200.000 | 190.825 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 190.825 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 190.825 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 190.825 | 0.000 |
| 0+210.000 | 206.150 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 206.150 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 206.150 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 206.150 | 0.000 |
| 0+220.000 | 126.667 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 126.667 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 126.667 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 126.667 | 0.000 |
| 0+230.000 | 51.480 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 51.480 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 51.480 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 51.480 | 0.000 |
| 0+240.000 | 36.483 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 36.483 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 36.483 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 36.483 | 0.000 |
| 0+250.000 | 39.951 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 39.951 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 39.951 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 39.951 | 0.000 |
| 0+260.000 | 37.291 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 37.291 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 37.291 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 37.291 | 0.000 |
| 0+270.000 | 44.328 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 44.328 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 44.328 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 44.328 | 0.000 |
| 0+280.000 | 56.755 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 56.755 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 56.755 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 56.755 | 0.000 |
| 0+290.000 | 42.897 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 42.897 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 42.897 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 42.897 | 0.000 |
| 0+300.000 | 26.056 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 26.056 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 26.056 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.056 | 0.000 |
| 0+310.000 | 53.531 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 53.531 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 53.531 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 53.531 | 0.000 |
| 0+320.000 | 57.191 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 57.191 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 57.191 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 57.191 | 0.000 |
| 0+330.000 | 31.706 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 31.706 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 31.706 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.706 | 0.000 |
| 0+340.000 | 44.229 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 44.229 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 44.229 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 44.229 | 0.000 |
| 0+350.000 | 60.152 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 60.152 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 60.152 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 60.152 | 0.000 |
| 0+360.000 | 57.952 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 57.952 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 57.952 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 57.952 | 0.000 |
| 0+370.000 | 27.517 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 27.517 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 27.517 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27.517 | 0.000 |
| 0+380.000 | 0.226 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.226 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.226 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.226 | 0.000 |
| 0+390.000 | 42.982 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 42.982 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 42.982 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 42.982 | 0.000 |
| 0+400.000 | 226.484 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 226.484 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 226.484 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 226.484 | 0.000 |
| 0+410.000 | 304.807 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 304.807 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 304.807 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 304.807 | 0.000 |
| 0+420.000 | 205.440 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 205.440 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 205.440 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 205.440 | 0.000 |
| 0+430.000 | 151.921 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 151.921 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 151.921 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 151.921 | 0.000 |
| 0+440.000 | 103.873 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 103.873 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 103.873 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 103.873 | 0.000 |
| 0+450.000 | 46.624 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 46.624 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 46.624 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 46.624 | 0.000 |
| 0+460.000 | 12.792 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 12.792 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 12.792 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12.792 | 0.000 |
| 0+470.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+480.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+490.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+500.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+510.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+520.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+530.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+540.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+550.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+560.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

## Clasificación Excavaciones Otros ejes

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+570.000 | 62.329 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 62.329 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 62.329 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 62.329 | 0.000 |
| 0+580.000 | 182.633 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 182.633 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 182.633 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 182.633 | 0.000 |
| 0+590.000 | 120.471 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 120.471 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 120.471 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 120.471 | 0.000 |
| 0+600.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+610.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+620.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+630.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+640.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+650.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+660.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+670.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+680.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+690.000 | 0.232 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.232 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.232 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.232 | 0.000 |
| 0+700.000 | 0.232 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.232 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.232 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.232 | 0.000 |
| 0+710.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+720.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+730.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+740.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+750.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+760.000 | 14.196 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 14.196 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 14.196 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14.196 | 0.000 |
| 0+770.000 | 14.204 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 14.204 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 14.204 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 14.204 | 0.000 |
| 0+780.000 | 12.664 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 12.664 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 12.664 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12.664 | 0.000 |
| 0+790.000 | 57.068 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 57.068 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 57.068 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 57.068 | 0.000 |
| 0+800.000 | 136.983 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 136.983 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 136.983 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 136.983 | 0.000 |
| 0+810.000 | 309.321 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 309.321 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 309.321 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 309.321 | 0.000 |
| 0+813.907 | 190.463 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 190.463 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 190.463 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 190.463 | 0.000 |
| **Total** | **3 755.398** | | | | **0.000** | **0.000** | **3 755.398** | | | | | | | **0.000** | **3 755.398** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **3 755.398** | **0.000** |
| **Camino 2+050** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 11.908 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 11.908 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 11.908 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 11.908 |
| 0+020.000 | 15.096 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 15.096 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 15.096 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.096 |
| 0+030.000 | 18.406 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 18.406 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 18.406 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 18.406 |
| 0+040.000 | 24.173 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 24.173 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 24.173 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 24.173 |
| 0+050.000 | 32.908 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 32.908 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 32.908 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.908 |
| 0+060.000 | 41.442 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 41.442 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 41.442 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 41.442 |
| 0+070.000 | 43.968 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 43.968 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 43.968 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 43.968 |
| 0+080.000 | 38.023 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 38.023 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 38.023 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 38.023 |
| 0+090.000 | 32.636 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 32.636 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 32.636 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 32.636 |
| 0+100.000 | 53.169 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 53.169 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 53.169 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 53.169 |
| 0+110.000 | 43.105 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 43.105 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 43.105 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 43.105 |
| 0+120.000 | 6.436 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 6.436 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 6.436 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6.436 |
| 0+130.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+140.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+150.000 | 0.624 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.624 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.624 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.624 |
| 0+160.000 | 1.302 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 1.302 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 1.302 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.302 |
| 0+170.000 | 9.219 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 9.219 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 9.219 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.219 |
| 0+180.000 | 16.473 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 16.473 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 16.473 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.473 |
| 0+190.000 | 16.576 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 16.576 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 16.576 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 16.576 |
| 0+200.000 | 27.920 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 27.920 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 27.920 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27.920 |
| 0+210.000 | 42.145 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 42.145 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 42.145 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 42.145 |
| 0+220.000 | 28.757 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 28.757 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 28.757 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.757 |
| 0+230.000 | 5.914 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 5.914 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 5.914 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.914 |
| 0+240.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+250.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

**Clasificación Excavaciones Otros ejes**

| P.K. | Mediciones Teóricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Demonte ($m^3$) | Excavabilidad | | | Excavación de Desmonte | | | Clasificación de los Materiales del Desmonte | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Tipo de Suelo | | | | | | Excavación de Desmonte | | | | | | | |
| | | % Volable | % Ripable | % Excavable | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | % Inad. | % Marginal | % Tolerable | % Adec | % Selec. | % Roca | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| 0+260.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+270.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+280.000 | 0.125 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.125 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.125 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.125 |
| 0+290.000 | 0.130 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.130 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.130 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.130 |
| 0+300.000 | 0.005 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 |
| 0+310.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+320.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+330.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+340.000 | 0.030 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.030 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.030 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.030 |
| 0+350.000 | 3.794 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 3.794 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 3.794 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.794 |
| 0+360.000 | 4.517 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 4.517 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 4.517 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.517 |
| 0+370.000 | 0.753 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.753 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.753 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.753 |
| 0+380.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+390.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+400.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+410.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+420.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+430.000 | 0.109 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 0.109 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.109 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.109 |
| 0+440.000 | 9.046 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 9.046 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 9.046 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 9.046 |
| 0+450.000 | 25.952 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 25.952 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 25.952 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25.952 |
| 0+460.000 | 31.143 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 31.143 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 31.143 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 31.143 |
| 0+470.000 | 25.344 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 25.344 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 25.344 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25.344 |
| 0+480.000 | 28.367 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 28.367 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 28.367 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28.367 |
| 0+490.000 | 42.546 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 42.546 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 42.546 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 42.546 |
| 0+500.000 | 44.260 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 44.260 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 44.260 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 44.260 |
| 0+510.000 | 40.069 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 40.069 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 40.069 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 40.069 |
| 0+520.000 | 63.038 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 63.038 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 63.038 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 63.038 |
| 0+530.000 | 85.090 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 85.090 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 85.090 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 85.090 |
| 0+540.000 | 59.324 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 59.324 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 59.324 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 59.324 |
| 0+550.000 | 26.677 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 26.677 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 26.677 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26.677 |
| 0+560.000 | 15.838 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 15.838 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 15.838 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 15.838 |
| 0+570.000 | 8.375 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 8.375 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 8.375 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.375 |
| 0+577.900 | 11.989 | 0 | 0 | 100 | 0.000 | 0.000 | 11.989 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 11.989 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 11.989 |
| **Total** | **1 036.721** | | | | **0.000** | **0.000** | **1 036.721** | | | | | | | **0.000** | **0.000** | **1 036.721** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **1 036.721** |

**Clasificación Excavaciones Resumen**

| Eje | Excavabilidad | | | Clasificación del material | | | | | | Aprovechamiento para rellenos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Volable ($m^3$) | Ripable ($m^3$) | Excavable ($m^3$) | Inadecuado ($m^3$) | Marginal ($m^3$) | Tolerable ($m^3$) | Adecuado ($m^3$) | Seleccionado ($m^3$) | Roca ($m^3$) | Materiales no aptos. (S00, S0 con CBR<2) | Materiales aptos. S0 y S1 |
| **Entronque tramo anterior** | 0.000 | 0.000 | 1898.913 | 0.000 | 1898.913 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1898.913 | 0.000 |
| **Tronco principal** | 0.000 | 0.000 | 542928.892 | 0.000 | 201524.176 | 141792.824 | 199611.892 | 0.000 | 0.000 | 201524.176 | 341404.716 |
| **Total** | **0.000** | **0.000** | **544827.805** | **0.000** | **203423.089** | **141792.824** | **199611.892** | **0.000** | **0.000** | **203423.089** | **341404.716** |
| **Enlace 01 A-334 El Cucador** | | | | | | | | | | | |
| **E01GloNorte** | 0.000 | 0.000 | 2047.705 | 0.000 | 2047.705 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2047.705 | 0.000 |
| **E01GloSur** | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| **E01R01** | 0.000 | 0.000 | 186.749 | 0.000 | 186.749 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 186.749 | 0.000 |
| **E01R02** | 0.000 | 0.000 | 1942.596 | 0.000 | 1942.596 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1942.596 | 0.000 |
| **E01R03** | 0.000 | 0.000 | 1605.479 | 0.000 | 1605.479 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1605.479 | 0.000 |
| **E01R04** | 0.000 | 0.000 | 10374.211 | 0.000 | 10374.211 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10374.211 | 0.000 |
| **E01R05** | 0.000 | 0.000 | 4207.843 | 0.000 | 4207.843 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4207.843 | 0.000 |
| **E01R06** | 0.000 | 0.000 | 8119.987 | 0.000 | 8119.987 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8119.987 | 0.000 |
| **E01R07** | 0.000 | 0.000 | 421.847 | 0.000 | 421.847 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 421.847 | 0.000 |
| **Total** | **0.000** | **0.000** | **28906.417** | **0.000** | **28906.417** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **28906.417** | **0.000** |
| **Enlace 02 La Concepción** | | | | | | | | | | | |
| **E02GloNorte** | 0.000 | 0.000 | 12.970 | 0.000 | 0.000 | 12.970 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 12.970 |
| **E02GloSur** | 0.000 | 0.000 | 894.479 | 0.000 | 0.000 | 894.479 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 894.479 |
| **E02R01** | 0.000 | 0.000 | 267.901 | 0.000 | 0.000 | 267.901 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 267.901 |
| **E02R02** | 0.000 | 0.000 | 68676.262 | 0.000 | 0.000 | 26202.256 | 42474.006 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 68676.262 |
| **E02R05** | 0.000 | 0.000 | 26976.809 | 0.000 | 0.000 | 3935.096 | 23041.713 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26976.809 |
| **E02R06** | 0.000 | 0.000 | 129.521 | 0.000 | 0.000 | 129.521 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 129.521 |
| **E02R07** | 0.000 | 0.000 | 516.086 | 0.000 | 0.000 | 516.086 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 516.086 |
| **Total** | **0.000** | **0.000** | **97474.028** | **0.000** | **0.000** | **31958.309** | **65515.719** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **97474.028** |
| **Otros ejes** | | | | | | | | | | | |
| **Repos_AL-7106** | 0.000 | 0.000 | 34112.720 | 0.000 | 17056.360 | 17056.360 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 17056.360 | 17056.360 |
| **Camino 0+040** | 0.000 | 0.000 | 7697.710 | 0.000 | 7697.710 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7697.710 | 0.000 |
| **Camino 0+380_MI** | 0.000 | 0.000 | 62.479 | 0.000 | 62.479 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 62.479 | 0.000 |
| **Camino 1+140_MD** | 0.000 | 0.000 | 3755.398 | 0.000 | 3755.398 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3755.398 | 0.000 |
| **Camino 2+050** | 0.000 | 0.000 | 1036.721 | 0.000 | 0.000 | 1036.721 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1036.721 |
| **Total** | **0.000** | **0.000** | **46665.028** | **0.000** | **28571.947** | **18093.081** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **28571.947** | **18093.081** |
| | | | | | | | | | | | |
| **TOTAL OBRA** | **0.000** | **0.000** | **717873.278** | **0.000** | **260901.453** | **191844.214** | **265127.611** | **0.000** | **0.000** | **260901.453** | **456971.825** |

# Apéndice Nº 4.- Diagrama de masas de materiales para el núcleo

**Compensación de materiales para el núcleo**

| P.K. | Datos de Partida | | | | | Medición consolidada | | Balance de Materiales | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tronco | Otros ejes | Tronco | Saneos, cuñas | Otros ejes | | | | | | | | | | | |
| | Desmonte apto | Desmonte apto | Terraplén (m3) | Terraplén (m3) | Terraplén (m3) | Desmonte Apto | Terraplén (m3) | Coeficientes de paso | Oferta de Materiales Desmonte | Préstamos, S1 para capas de asiento | Compensación Transversal | Balance Parcial | Ordenada de Masas | SUPERFICIE (S=VolxDist) | Compensación Longitudinal | Distancia de Transporte |
| **Tronco** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+086.839 | 0.000 | 0.000 | 185.372 | | 32 730.978 | 0.000 | 32 916.350 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -32 916.350 | -32 916.350 | | | |
| 0+100.000 | 387.358 | | 12.369 | | | 387.358 | 12.369 | 1.000 | 387.358 | | 12.369 | 374.989 | -32 541.361 | | | |
| 0+120.000 | 706.015 | | 5.228 | | | 706.015 | 5.228 | 1.000 | 706.015 | | 5.228 | 700.787 | -31 840.574 | | | |
| 0+140.000 | 560.152 | | 347.417 | | | 560.152 | 347.417 | 1.000 | 560.152 | | 347.417 | 212.735 | -31 627.839 | | | |
| 0+160.000 | 275.146 | | 1 689.750 | | | 275.146 | 1 689.750 | 1.000 | 275.146 | | 275.146 | -1 414.604 | -33 042.443 | | | |
| 0+180.000 | 90.778 | | 3 753.589 | | | 90.778 | 3 753.589 | 1.000 | 90.778 | | 90.778 | -3 662.811 | -36 705.254 | | | |
| 0+200.000 | 0.000 | | 5 478.259 | | | 0.000 | 5 478.259 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -5 478.259 | -42 183.513 | | | |
| 0+220.000 | 0.000 | | 6 750.827 | | | 0.000 | 6 750.827 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -6 750.827 | -48 934.340 | | | |
| 0+240.000 | 0.000 | | 8 028.046 | | | 0.000 | 8 028.046 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -8 028.046 | -56 962.386 | | | |
| 0+260.000 | 0.000 | | 9 725.290 | | | 0.000 | 9 725.290 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -9 725.290 | -66 687.676 | | | |
| 0+280.000 | 0.000 | | 11 178.267 | | | 0.000 | 11 178.267 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -11 178.267 | -77 865.943 | | | |
| 0+300.000 | 0.000 | | 11 310.783 | | | 0.000 | 11 310.783 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -11 310.783 | -89 176.726 | | | |
| 0+320.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -89 176.726 | | | |
| 0+340.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 742.000 | 44 496.280 | 0.000 | 45 238.280 | 1.000 | 0.000 | 21 515.657 | 21 515.657 | -23 722.623 | -112 899.349 | | | |
| 0+360.000 | 0.000 | | 8 241.976 | | | 0.000 | 8 241.976 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -8 241.976 | -121 141.325 | | | |
| 0+380.000 | 0.000 | 0.000 | 9 448.647 | | 162.757 | 0.000 | 9 611.404 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -9 611.404 | -130 752.729 | | | |
| 0+400.000 | 0.000 | | 8 625.968 | | | 0.000 | 8 625.968 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -8 625.968 | -139 378.697 | | | |
| 0+420.000 | 0.000 | | 7 948.313 | | | 0.000 | 7 948.313 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -7 948.313 | -147 327.010 | | | |
| 0+440.000 | 0.000 | | 7 431.883 | | | 0.000 | 7 431.883 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -7 431.883 | -154 758.893 | | | |
| 0+460.000 | 0.000 | | 6 871.210 | | | 0.000 | 6 871.210 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -6 871.210 | -161 630.103 | | | |
| 0+480.000 | 0.000 | | 6 447.790 | | | 0.000 | 6 447.790 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -6 447.790 | -168 077.893 | | | |
| 0+500.000 | 0.000 | | 6 218.318 | 6 737.500 | | 0.000 | 12 955.818 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -12 955.818 | -181 033.711 | | | |
| 0+520.000 | 0.000 | | 6 243.173 | | | 0.000 | 6 243.173 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -6 243.173 | -187 276.884 | | | |
| 0+540.000 | 0.000 | | 6 172.415 | | | 0.000 | 6 172.415 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -6 172.415 | -193 449.299 | | | |
| 0+560.000 | 0.000 | | 5 580.840 | | | 0.000 | 5 580.840 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -5 580.840 | -199 030.139 | | | |
| 0+580.000 | 0.000 | | 5 345.536 | | | 0.000 | 5 345.536 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -5 345.536 | -204 375.675 | | | |
| 0+600.000 | 0.000 | | 5 737.253 | | | 0.000 | 5 737.253 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -5 737.253 | -210 112.928 | | | |
| 0+620.000 | 0.000 | | 5 715.674 | | | 0.000 | 5 715.674 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -5 715.674 | -215 828.602 | | | |
| 0+640.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+660.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+680.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+700.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+720.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+740.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+760.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+780.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+800.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+820.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+840.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+860.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+880.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+900.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -215 828.602 | | | |
| 0+920.000 | 0.000 | | 2 747.092 | | | 0.000 | 2 747.092 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -2 747.092 | -218 575.694 | | | |
| 0+940.000 | 0.000 | | 261.548 | | | 0.000 | 261.548 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -261.548 | -218 837.242 | | | |
| 0+960.000 | 0.000 | | 5.927 | | | 0.000 | 5.927 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -5.927 | -218 843.169 | | | |
| 0+980.000 | 0.000 | | 1.631 | | | 0.000 | 1.631 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.631 | -218 844.800 | | | |
| 1+000.000 | 0.000 | | 1.744 | | | 0.000 | 1.744 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.744 | -218 846.544 | | | |
| 1+020.000 | 0.000 | | 1.790 | | | 0.000 | 1.790 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.790 | -218 848.334 | | | |
| 1+040.000 | 0.000 | | 1.829 | | | 0.000 | 1.829 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.829 | -218 850.163 | | | |
| 1+060.000 | 0.000 | | 1.869 | | | 0.000 | 1.869 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.869 | -218 852.032 | | | |
| 1+080.000 | 0.000 | | 1.886 | | | 0.000 | 1.886 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.886 | -218 853.918 | | | |
| 1+100.000 | 0.000 | | 1.855 | | | 0.000 | 1.855 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.855 | -218 855.773 | | | |
| 1+120.000 | 0.000 | | 1.905 | | | 0.000 | 1.905 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.905 | -218 857.678 | | | |
| 1+140.000 | 0.000 | 0.000 | 1.767 | | 6 585.822 | 0.000 | 6 587.589 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -6 587.589 | -225 445.267 | | | |
| 1+160.000 | 0.000 | | 1.588 | | | 0.000 | 1.588 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.588 | -225 446.855 | | | |
| 1+180.000 | 0.000 | | 1.678 | | | 0.000 | 1.678 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.678 | -225 448.533 | | | |
| 1+200.000 | 0.000 | | 1.804 | | | 0.000 | 1.804 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.804 | -225 450.337 | | | |
| 1+220.000 | 0.000 | | 1.859 | | | 0.000 | 1.859 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.859 | -225 452.196 | | | |
| 1+240.000 | 0.000 | | 1.894 | | | 0.000 | 1.894 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.894 | -225 454.090 | | | |
| 1+260.000 | 0.000 | | 1.982 | 42 249.537 | | 0.000 | 42 251.519 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -42 251.519 | -267 705.609 | | | |
| 1+280.000 | 0.000 | | 2.007 | | | 0.000 | 2.007 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -2.007 | -267 707.616 | | | |
| 1+300.000 | 0.000 | | 1.987 | | | 0.000 | 1.987 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.987 | -267 709.603 | | | |
| 1+320.000 | 0.000 | | 2.226 | | | 0.000 | 2.226 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -2.226 | -267 711.829 | | | |
| 1+340.000 | 0.000 | | 2.151 | | | 0.000 | 2.151 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -2.151 | -267 713.980 | | | |
| 1+360.000 | 0.000 | | 1.814 | | | 0.000 | 1.814 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.814 | -267 715.794 | | | |
| 1+380.000 | 0.000 | | 1.748 | | | 0.000 | 1.748 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.748 | -267 717.542 | | | |

**Compensación de materiales para el núcleo**

| P.K. | Datos de Partida | | | | | Medición consolidada | | Balance de Materiales | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tronco | Otros ejes | Tronco | Saneos, cuñas | Otros ejes | | | | | | | | | | | |
| | Desmonte apto | Desmonte apto | Terraplén (m3) | Terraplén (m3) | Terraplén (m3) | Desmonte Apto | Terraplén (m3) | Coeficientes de paso | Oferta de Materiales Desmonte | Préstamos, S1 para capas de asiento | Compensación Transversal | Balance Parcial | Ordenada de Masas | SUPERFICIE (S=VolxDist) | Compensación Longitudinal | Distancia de Transporte |
| 1+400.000 | 0.000 | | 1.664 | | | 0.000 | 1.664 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.664 | -267 719.206 | | | |
| 1+420.000 | 0.000 | | 1.598 | | | 0.000 | 1.598 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.598 | -267 720.804 | | | |
| 1+440.000 | 0.000 | | 1.590 | | | 0.000 | 1.590 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.590 | -267 722.394 | | | |
| 1+460.000 | 0.000 | | 3.366 | 2 339.000 | | 0.000 | 2 342.366 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -2 342.366 | -270 064.760 | | | |
| 1+480.000 | 0.000 | | 783.159 | | | 0.000 | 783.159 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -783.159 | -270 847.919 | | | |
| 1+500.000 | 0.000 | | 2 169.958 | | | 0.000 | 2 169.958 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -2 169.958 | -273 017.877 | | | |
| 1+520.000 | 0.000 | | 1 803.305 | | | 0.000 | 1 803.305 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1 803.305 | -274 821.182 | | | |
| 1+540.000 | 0.000 | | 414.775 | | | 0.000 | 414.775 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -414.775 | -275 235.957 | | | |
| 1+560.000 | 0.000 | | 1.630 | | | 0.000 | 1.630 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1.630 | -275 237.587 | | | |
| 1+580.000 | 0.000 | | 59.253 | 6 250.700 | | 0.000 | 6 309.953 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -6 309.953 | -281 547.540 | | | |
| 1+600.000 | 479.294 | | 3 771.516 | | | 479.294 | 3 771.516 | 1.000 | 479.294 | | 479.294 | -3 292.222 | -284 839.762 | | | |
| 1+620.000 | 0.000 | | 9 957.300 | | | 0.000 | 9 957.300 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -9 957.300 | -294 797.062 | | | |
| 1+640.000 | 0.000 | | 11 907.284 | | | 0.000 | 11 907.284 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -11 907.284 | -306 704.346 | | | |
| 1+660.000 | 0.000 | | 8 397.901 | -34 894.940 | | 0.000 | -26 497.039 | 1.000 | 0.000 | | -26 497.039 | 26 497.039 | -280 207.307 | | | |
| 1+680.000 | 867.916 | | 2 780.101 | | | 867.916 | 2 780.101 | 1.000 | 867.916 | | 867.916 | -1 912.185 | -282 119.492 | | | |
| 1+700.000 | 2 283.015 | | 74.459 | | | 2 283.015 | 74.459 | 1.000 | 2 283.015 | | 74.459 | 2 208.556 | -279 910.936 | | | |
| 1+720.000 | 3 547.347 | | 30.511 | | | 3 547.347 | 30.511 | 1.000 | 3 547.347 | | 30.511 | 3 516.836 | -276 394.100 | | | |
| 1+740.000 | 8 078.018 | | 2.199 | | | 8 078.018 | 2.199 | 1.000 | 8 078.018 | | 2.199 | 8 075.819 | -268 318.281 | | | |
| 1+760.000 | 11 129.588 | | 1.756 | | | 11 129.588 | 1.756 | 1.000 | 11 129.588 | | 1.756 | 11 127.832 | -257 190.449 | | | |
| 1+780.000 | 7 776.376 | | 1.797 | | | 7 776.376 | 1.797 | 1.000 | 7 776.376 | | 1.797 | 7 774.579 | -249 415.870 | | | |
| 1+800.000 | 3 510.199 | | 2.062 | 7 962.300 | | 3 510.199 | 7 964.362 | 1.000 | 3 510.199 | | 3 510.199 | -4 454.163 | -253 870.033 | | | |
| 1+820.000 | 917.641 | | 489.521 | | | 917.641 | 489.521 | 1.000 | 917.641 | | 489.521 | 428.120 | -253 441.913 | | | |
| 1+840.000 | 0.000 | | 1 734.880 | | | 0.000 | 1 734.880 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -1 734.880 | -255 176.793 | | | |
| 1+860.000 | 0.000 | | 2 786.205 | | | 0.000 | 2 786.205 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -2 786.205 | -257 962.998 | | | |
| 1+880.000 | 0.000 | | 3 742.290 | | | 0.000 | 3 742.290 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -3 742.290 | -261 705.288 | | | |
| 1+900.000 | 0.000 | | 4 628.129 | | | 0.000 | 4 628.129 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -4 628.129 | -266 333.417 | | | |
| 1+920.000 | 0.000 | 17 056.360 | 2 804.880 | | 31.518 | 17 056.360 | 2 836.398 | 1.000 | 17 056.360 | | 2 836.398 | 14 219.962 | -252 113.455 | | | |
| 1+940.000 | 203.200 | | 380.271 | | | 203.200 | 380.271 | 1.000 | 203.200 | | 203.200 | -177.071 | -252 290.526 | | | |
| 1+960.000 | 203.200 | | 1 764.314 | | | 203.200 | 1 764.314 | 1.000 | 203.200 | | 203.200 | -1 561.114 | -253 851.640 | | | |
| 1+980.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -253 851.640 | | | |
| 2+000.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -253 851.640 | | | |
| 2+020.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -253 851.640 | | | |
| 2+040.000 | 0.000 | 1 036.721 | 0.000 | | 1 023.810 | 1 036.721 | 1 023.810 | 1.000 | 1 036.721 | | 1 023.810 | 12.911 | -253 838.729 | | | |
| 2+060.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -253 838.729 | | | |
| 2+080.000 | 0.000 | | 10 330.320 | | | 0.000 | 10 330.320 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -10 330.320 | -264 169.049 | | | |
| 2+100.000 | 0.000 | | 12 749.047 | | | 0.000 | 12 749.047 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -12 749.047 | -276 918.096 | | | |
| 2+120.000 | 0.000 | | 11 733.896 | | | 0.000 | 11 733.896 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -11 733.896 | -288 651.992 | | | |
| 2+140.000 | 0.000 | | 10 164.474 | | | 0.000 | 10 164.474 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -10 164.474 | -298 816.466 | | | |
| 2+160.000 | 0.000 | | 7 644.987 | | | 0.000 | 7 644.987 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -7 644.987 | -306 461.453 | | | |
| 2+180.000 | 0.000 | | 4 475.449 | | | 0.000 | 4 475.449 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -4 475.449 | -310 936.902 | | | |
| 2+200.000 | 277.700 | | 1 469.531 | | | 277.700 | 1 469.531 | 1.000 | 277.700 | | 277.700 | -1 191.831 | -312 128.733 | | | |
| 2+220.000 | 1 078.987 | | 78.623 | | | 1 078.987 | 78.623 | 1.000 | 1 078.987 | | 78.623 | 1 000.364 | -311 128.369 | | | |
| 2+240.000 | 1 797.147 | | 1.774 | | | 1 797.147 | 1.774 | 1.000 | 1 797.147 | | 1.774 | 1 795.373 | -309 332.996 | | | |
| 2+260.000 | 2 043.050 | | 1.863 | | | 2 043.050 | 1.863 | 1.000 | 2 043.050 | | 1.863 | 2 041.187 | -307 291.809 | | | |
| 2+280.000 | 2 001.586 | | 1.870 | | | 2 001.586 | 1.870 | 1.000 | 2 001.586 | | 1.870 | 1 999.716 | -305 292.093 | | | |
| 2+300.000 | 1 689.458 | | 1.846 | | | 1 689.458 | 1.846 | 1.000 | 1 689.458 | | 1.846 | 1 687.612 | -303 604.481 | | | |
| 2+320.000 | 1 403.017 | | 1.747 | 1 513.300 | | 1 403.017 | 1 515.047 | 1.000 | 1 403.017 | | 1 403.017 | -112.030 | -303 716.511 | | | |
| 2+340.000 | 869.489 | | 35.250 | | | 869.489 | 35.250 | 1.000 | 869.489 | | 35.250 | 834.239 | -302 882.272 | | | |
| 2+360.000 | 202.562 | | 698.760 | | | 202.562 | 698.760 | 1.000 | 202.562 | | 202.562 | -496.198 | -303 378.470 | | | |
| 2+380.000 | 1.026 | | 1 624.887 | | | 1.026 | 1 624.887 | 1.000 | 1.026 | | 1.026 | -1 623.861 | -305 002.331 | | | |
| 2+400.000 | 102.319 | | 1 195.985 | | | 102.319 | 1 195.985 | 1.000 | 102.319 | | 102.319 | -1 093.666 | -306 095.997 | | | |
| 2+420.000 | 1 084.449 | | 236.435 | | | 1 084.449 | 236.435 | 1.000 | 1 084.449 | | 236.435 | 848.014 | -305 247.983 | | | |
| 2+440.000 | 3 156.103 | | 1.974 | | | 3 156.103 | 1.974 | 1.000 | 3 156.103 | | 1.974 | 3 154.129 | -302 093.854 | | | |
| 2+460.000 | 4 865.021 | | 2.001 | | | 4 865.021 | 2.001 | 1.000 | 4 865.021 | | 2.001 | 4 863.020 | -297 230.834 | | | |
| 2+480.000 | 4 718.326 | | 1.973 | | | 4 718.326 | 1.973 | 1.000 | 4 718.326 | | 1.973 | 4 716.353 | -292 514.481 | | | |
| 2+500.000 | 3 066.202 | | 1.909 | 4 936.900 | | 3 066.202 | 4 938.809 | 1.000 | 3 066.202 | | 3 066.202 | -1 872.607 | -294 387.088 | | | |
| 2+520.000 | 1 287.111 | | 170.904 | | | 1 287.111 | 170.904 | 1.000 | 1 287.111 | | 170.904 | 1 116.207 | -293 270.881 | | | |
| 2+540.000 | 361.525 | | 619.342 | | | 361.525 | 619.342 | 1.000 | 361.525 | | 361.525 | -257.817 | -293 528.698 | | | |
| 2+560.000 | 121.575 | | 1 187.234 | | | 121.575 | 1 187.234 | 1.000 | 121.575 | | 121.575 | -1 065.659 | -294 594.357 | | | |
| 2+580.000 | 43.367 | | 1 601.357 | | | 43.367 | 1 601.357 | 1.000 | 43.367 | | 43.367 | -1 557.990 | -296 152.347 | | | |
| 2+600.000 | 50.368 | | 1 985.251 | | | 50.368 | 1 985.251 | 1.000 | 50.368 | | 50.368 | -1 934.883 | -298 087.230 | | | |
| 2+620.000 | 15.237 | | 2 757.046 | | | 15.237 | 2 757.046 | 1.000 | 15.237 | | 15.237 | -2 741.809 | -300 829.039 | | | |
| 2+640.000 | 0.000 | | 4 613.033 | | | 0.000 | 4 613.033 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -4 613.033 | -305 442.072 | | | |
| 2+660.000 | 0.000 | | 8 412.172 | | | 0.000 | 8 412.172 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -8 412.172 | -313 854.244 | | | |
| 2+680.000 | 0.000 | | 7 517.859 | | | 0.000 | 7 517.859 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -7 517.859 | -321 372.103 | | | |
| 2+700.000 | 1 109.803 | | 2 084.234 | | | 1 109.803 | 2 084.234 | 1.000 | 1 109.803 | | 1 109.803 | -974.431 | -322 346.534 | | | |
| 2+720.000 | 1 271.187 | | 69.770 | 1 242.600 | | 1 271.187 | 1 312.370 | 1.000 | 1 271.187 | | 1 271.187 | -41.183 | -322 387.717 | | | |

**Compensación de materiales para el núcleo**

| P.K. | Datos de Partida | | | | | Medición consolidada | | Balance de Materiales | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tronco | Otros ejes | Tronco | Saneos, cuñas | Otros ejes | | | | | | | | | | | |
| | Desmonte apto | Desmonte apto | Terraplén (m3) | Terraplén (m3) | Terraplén (m3) | Desmonte Apto | Terraplén (m3) | Coeficientes de paso | Oferta de Materiales Desmonte | Préstamos, S1 para capas de asiento | Compensación Transversal | Balance Parcial | Ordenada de Masas | SUPERFICIE (S=VolxDist) | Compensación Longitudinal | Distancia de Transporte |
| 2+740.000 | 813.790 | | 302.810 | | | 813.790 | 302.810 | 1.000 | 813.790 | | 302.810 | 510.980 | -321 876.737 | | | |
| 2+760.000 | 2 386.839 | | 238.023 | | | 2 386.839 | 238.023 | 1.000 | 2 386.839 | | 238.023 | 2 148.816 | -319 727.921 | | | |
| 2+780.000 | 1 734.433 | | 1 267.640 | | | 1 734.433 | 1 267.640 | 1.000 | 1 734.433 | | 1 267.640 | 466.793 | -319 261.128 | | | |
| 2+800.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -319 261.128 | | | |
| 2+820.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -319 261.128 | | | |
| 2+840.000 | 0.000 | | 0.000 | | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | -319 261.128 | | | |
| 2+860.000 | 0.000 | | 5 919.196 | | | 0.000 | 5 919.196 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -5 919.196 | -325 180.324 | | | |
| 2+880.000 | 0.000 | | 5 186.934 | | | 0.000 | 5 186.934 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -5 186.934 | -330 367.258 | | | |
| 2+900.000 | 0.000 | | 3 755.402 | | | 0.000 | 3 755.402 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | -3 755.402 | -334 122.660 | | | |
| 2+920.000 | 221.515 | | 1 553.455 | | | 221.515 | 1 553.455 | 1.000 | 221.515 | | 221.515 | -1 331.940 | -335 454.600 | | | |
| 2+940.000 | 2 601.549 | | 78.756 | | | 2 601.549 | 78.756 | 1.000 | 2 601.549 | | 78.756 | 2 522.793 | -332 931.807 | | | |
| 2+960.000 | 6 869.504 | | 1.739 | | | 6 869.504 | 1.739 | 1.000 | 6 869.504 | | 1.739 | 6 867.765 | -326 064.042 | | | |
| 2+980.000 | 12 937.958 | | 1.650 | | | 12 937.958 | 1.650 | 1.000 | 12 937.958 | | 1.650 | 12 936.308 | -313 127.734 | | | |
| 3+000.000 | 19 836.653 | | 1.553 | | | 19 836.653 | 1.553 | 1.000 | 19 836.653 | | 1.553 | 19 835.100 | -293 292.634 | | | |
| 3+020.000 | 24 246.245 | | 1.383 | | | 24 246.245 | 1.383 | 1.000 | 24 246.245 | | 1.383 | 24 244.862 | -269 047.772 | | | |
| 3+040.000 | 24 578.936 | | 1.402 | | | 24 578.936 | 1.402 | 1.000 | 24 578.936 | | 1.402 | 24 577.534 | -244 470.238 | | | |
| 3+060.000 | 24 232.643 | | 1.616 | | | 24 232.643 | 1.616 | 1.000 | 24 232.643 | | 1.616 | 24 231.027 | -220 239.211 | | | |
| 3+080.000 | 25 877.073 | | 1.689 | | | 25 877.073 | 1.689 | 1.000 | 25 877.073 | | 1.689 | 25 875.384 | -194 363.827 | | | |
| 3+100.000 | 24 309.784 | | 1.698 | | | 24 309.784 | 1.698 | 1.000 | 24 309.784 | | 1.698 | 24 308.086 | -170 055.741 | | | |
| 3+120.000 | 19 207.107 | | 1.696 | | | 19 207.107 | 1.696 | 1.000 | 19 207.107 | | 1.696 | 19 205.411 | -150 850.330 | | | |
| 3+140.000 | 14 692.925 | | 1.760 | | | 14 692.925 | 1.760 | 1.000 | 14 692.925 | | 1.760 | 14 691.165 | -136 159.165 | | | |
| 3+160.000 | 11 801.999 | | 1.943 | | | 11 801.999 | 1.943 | 1.000 | 11 801.999 | | 1.943 | 11 800.056 | -124 359.109 | | | |
| 3+180.000 | 9 773.040 | | 1.998 | | | 9 773.040 | 1.998 | 1.000 | 9 773.040 | | 1.998 | 9 771.042 | -114 588.067 | | | |
| 3+200.000 | 8 269.515 | 97 474.028 | 1.949 | | 10 016.181 | 105 743.543 | 10 018.130 | 1.000 | 105 743.543 | -14 509.301 | 10 018.130 | 81 216.112 | -33 371.955 | | | |
| 3+220.000 | 7 376.802 | | 1.917 | | | 7 376.802 | 1.917 | 1.000 | 7 376.802 | | 1.917 | 7 374.885 | -25 997.070 | | | |
| 3+240.000 | 6 708.959 | | 1.900 | | | 6 708.959 | 1.900 | 1.000 | 6 708.959 | | 1.900 | 6 707.059 | -19 290.011 | | | |
| 3+260.000 | 6 450.762 | | 1.853 | | | 6 450.762 | 1.853 | 1.000 | 6 450.762 | | 1.853 | 6 448.909 | -12 841.102 | | | |
| 3+280.000 | 6 567.091 | | 1.830 | | | 6 567.091 | 1.830 | 1.000 | 6 567.091 | | 1.830 | 6 565.261 | -6 275.841 | | | |
| 3+300.000 | 6 277.267 | | 1.895 | | | 6 277.267 | 1.895 | 1.000 | 6 277.267 | | 1.895 | 6 275.372 | -0.469 | | | |
| 3+300.002 | 0.469 | | 0.000 | | | 0.469 | 0.000 | 1.000 | 0.469 | | 0.000 | 0.469 | 0.000 | 742 642 765.700 | 437 787.568 | 1 696.354 |

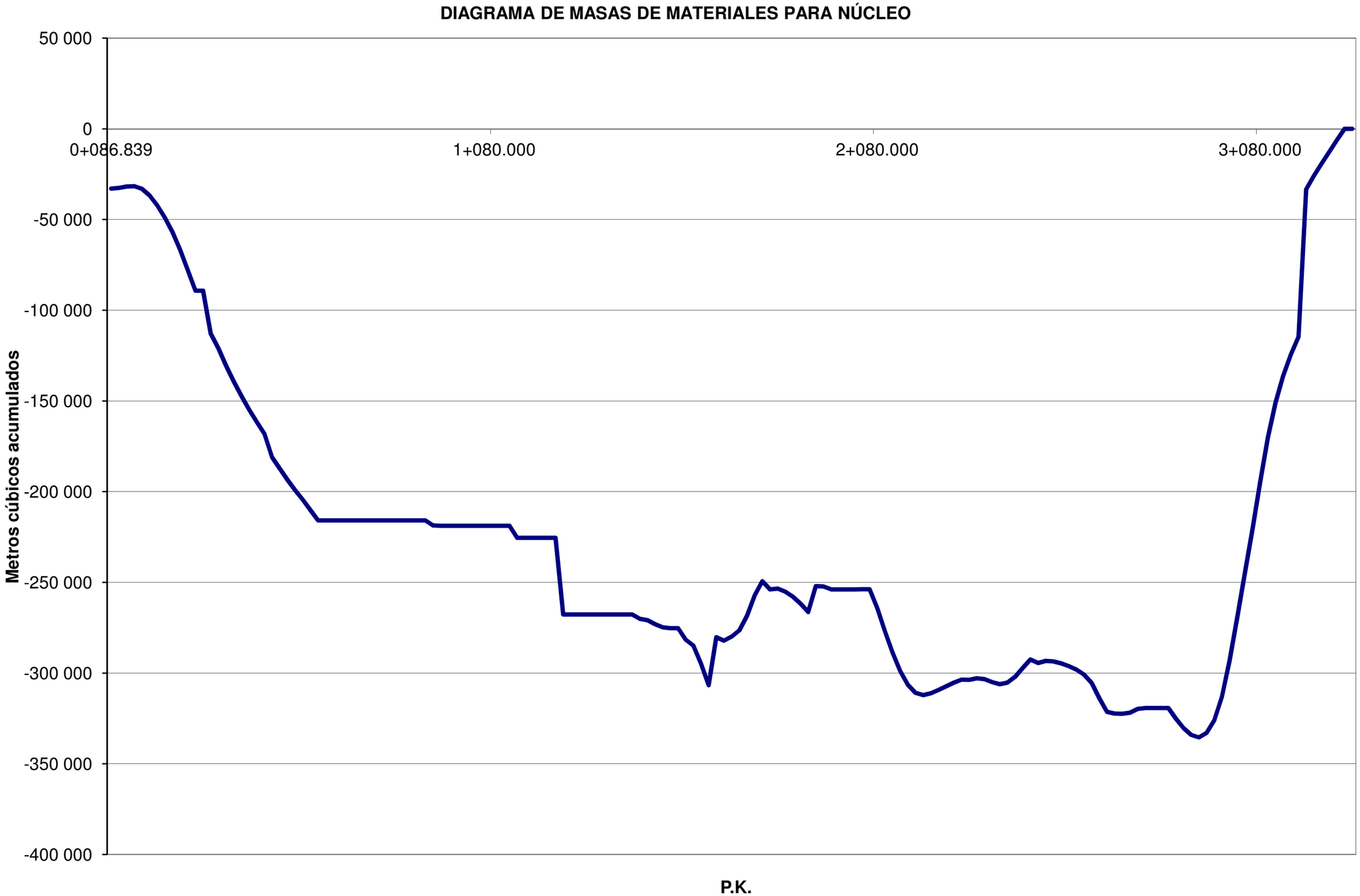


DIAGRAMA DE MASAS DE MATERIALES PARA NÚCLEO
50 000
0
-50 000
-100 000
-150 000
-200 000
-250 000
-300 000
-350 000
-400 000
Metros cúbicos acumulados
0+086.839
1+080.000
2+080.000
3+080.000
P.K.

# Apéndice Nº 5.- Diagrama de masas de materiales no aptos

**Compensación de materiales inadecuados y marginales**

| P.K. | Datos de Partida | | | Medición consolidada | Balance de Materiales | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tronco | Saneos | Otros ejes | | | | | | | | | |
| | Desmonte No apto | Excavación (m3) | Desmonte No apto | Desmonte No apto | Coeficientes de paso | Oferta de Materiales Desmonte | Materiales a depósito o zona interior enlaces | Balance Parcial | Ordenada de Masas | SUPERFICIE (S=VolxDist) | Compensación Longitudinal | Distancia de Transporte |
| **Tronco** | | | | | | | | | | | | |
| 0+086.839 | 1 898.913 | | 7 697.710 | 9 596.623 | 1.000 | 9 596.623 | | 9 596.623 | 9 596.623 | | | |
| 0+100.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 9 596.623 | | | |
| 0+120.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 9 596.623 | | | |
| 0+140.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 9 596.623 | | | |
| 0+160.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 9 596.623 | | | |
| 0+180.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 9 596.623 | | | |
| 0+200.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 9 596.623 | | | |
| 0+220.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 9 596.623 | | | |
| 0+240.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 9 596.623 | | | |
| 0+260.000 | 0.000 | 42 984.900 | | 42 984.900 | 1.000 | 42 984.900 | | 42 984.900 | 52 581.523 | | | |
| 0+280.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 52 581.523 | | | |
| 0+300.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 49 500.000 | -49 500.000 | 3 081.523 | | | |
| 0+320.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 3 081.523 | | | |
| 0+340.000 | 0.000 | 46 946.200 | 28 906.417 | 75 852.617 | 1.000 | 75 852.617 | 68 666.945 | 7 185.672 | 10 267.195 | | | |
| 0+360.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 10 267.195 | | | |
| 0+380.000 | 0.000 | | 62.479 | 62.479 | 1.000 | 62.479 | | 62.479 | 10 329.674 | | | |
| 0+400.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 10 329.674 | | | |
| 0+420.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 10 329.674 | | | |
| 0+440.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 10 329.674 | | | |
| 0+460.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 10 329.674 | | | |
| 0+480.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 10 329.674 | | | |
| 0+500.000 | 0.000 | 6 737.500 | | 6 737.500 | 1.000 | 6 737.500 | | 6 737.500 | 17 067.174 | | | |
| 0+520.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+540.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+560.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+580.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+600.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+620.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+640.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+660.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+680.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+700.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+720.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+740.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+760.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+780.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+800.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+820.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+840.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+860.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+880.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+900.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 17 067.174 | | | |
| 0+920.000 | 99.905 | | | 99.905 | 1.000 | 99.905 | | 99.905 | 17 167.079 | | | |
| 0+940.000 | 377.235 | | | 377.235 | 1.000 | 377.235 | | 377.235 | 17 544.314 | | | |
| 0+960.000 | 724.991 | | | 724.991 | 1.000 | 724.991 | | 724.991 | 18 269.305 | | | |
| 0+980.000 | 1 135.347 | | | 1 135.347 | 1.000 | 1 135.347 | | 1 135.347 | 19 404.652 | | | |
| 1+000.000 | 1 477.019 | | | 1 477.019 | 1.000 | 1 477.019 | | 1 477.019 | 20 881.671 | | | |
| 1+020.000 | 1 741.753 | | | 1 741.753 | 1.000 | 1 741.753 | | 1 741.753 | 22 623.424 | | | |
| 1+040.000 | 2 036.258 | | | 2 036.258 | 1.000 | 2 036.258 | | 2 036.258 | 24 659.682 | | | |
| 1+060.000 | 2 412.937 | | | 2 412.937 | 1.000 | 2 412.937 | | 2 412.937 | 27 072.619 | | | |
| 1+080.000 | 3 059.422 | | | 3 059.422 | 1.000 | 3 059.422 | | 3 059.422 | 30 132.041 | | | |
| 1+100.000 | 4 468.625 | | | 4 468.625 | 1.000 | 4 468.625 | | 4 468.625 | 34 600.666 | | | |
| 1+120.000 | 7 386.067 | | | 7 386.067 | 1.000 | 7 386.067 | | 7 386.067 | 41 986.733 | | | |
| 1+140.000 | 12 543.279 | | 3 755.398 | 16 298.677 | 1.000 | 16 298.677 | | 16 298.677 | 58 285.410 | | | |
| 1+160.000 | 14 954.730 | | | 14 954.730 | 1.000 | 14 954.730 | | 14 954.730 | 73 240.140 | | | |
| 1+180.000 | 12 982.151 | | | 12 982.151 | 1.000 | 12 982.151 | | 12 982.151 | 86 222.291 | | | |

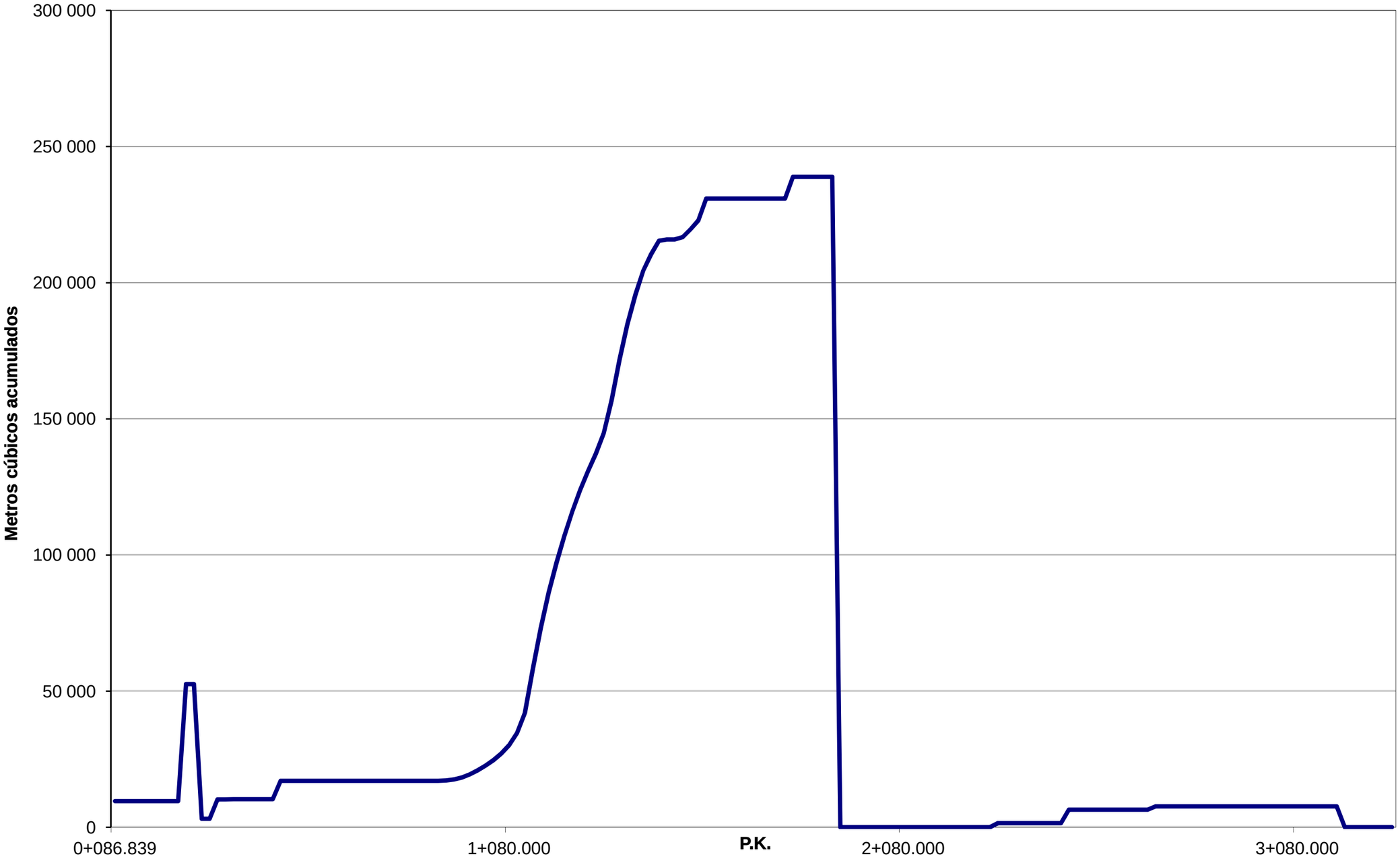
**Compensación de materiales inadecuados y marginales**

| P.K. | Datos de Partida | | | Medición consolidada | Balance de Materiales | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tronco | Saneos | Otros ejes | | | | | | | | | |
| | Desmonte No apto | Excavación (m3) | Desmonte No apto | Desmonte No apto | Coeficientes de paso | Oferta de Materiales Desmonte | Materiales a depósito o zona interior enlaces | Balance Parcial | Ordenada de Masas | SUPERFICIE (S=VolxDist) | Compensación Longitudinal | Distancia de Transporte |
| 1+200.000 | 10 958.681 | | | 10 958.681 | 1.000 | 10 958.681 | | 10 958.681 | 97 180.972 | | | |
| 1+220.000 | 9 774.466 | | | 9 774.466 | 1.000 | 9 774.466 | | 9 774.466 | 106 955.438 | | | |
| 1+240.000 | 8 969.677 | | | 8 969.677 | 1.000 | 8 969.677 | | 8 969.677 | 115 925.115 | | | |
| 1+260.000 | 7 897.932 | | | 7 897.932 | 1.000 | 7 897.932 | | 7 897.932 | 123 823.047 | | | |
| 1+280.000 | 6 978.775 | | | 6 978.775 | 1.000 | 6 978.775 | | 6 978.775 | 130 801.822 | | | |
| 1+300.000 | 6 397.484 | | | 6 397.484 | 1.000 | 6 397.484 | | 6 397.484 | 137 199.306 | | | |
| 1+320.000 | 7 518.607 | | | 7 518.607 | 1.000 | 7 518.607 | | 7 518.607 | 144 717.913 | | | |
| 1+340.000 | 12 106.691 | | | 12 106.691 | 1.000 | 12 106.691 | | 12 106.691 | 156 824.604 | | | |
| 1+360.000 | 14 849.782 | | | 14 849.782 | 1.000 | 14 849.782 | | 14 849.782 | 171 674.386 | | | |
| 1+380.000 | 13 058.789 | | | 13 058.789 | 1.000 | 13 058.789 | | 13 058.789 | 184 733.175 | | | |
| 1+400.000 | 10 852.310 | | | 10 852.310 | 1.000 | 10 852.310 | | 10 852.310 | 195 585.485 | | | |
| 1+420.000 | 8 854.045 | | | 8 854.045 | 1.000 | 8 854.045 | | 8 854.045 | 204 439.530 | | | |
| 1+440.000 | 6 017.682 | | | 6 017.682 | 1.000 | 6 017.682 | | 6 017.682 | 210 457.212 | | | |
| 1+460.000 | 2 594.722 | 2 339.000 | | 4 933.722 | 1.000 | 4 933.722 | | 4 933.722 | 215 390.934 | | | |
| 1+480.000 | 461.548 | | | 461.548 | 1.000 | 461.548 | | 461.548 | 215 852.482 | | | |
| 1+500.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 215 852.482 | | | |
| 1+520.000 | 863.185 | | | 863.185 | 1.000 | 863.185 | | 863.185 | 216 715.667 | | | |
| 1+540.000 | 2 877.804 | | | 2 877.804 | 1.000 | 2 877.804 | | 2 877.804 | 219 593.471 | | | |
| 1+560.000 | 3 313.801 | | | 3 313.801 | 1.000 | 3 313.801 | | 3 313.801 | 222 907.272 | | | |
| 1+580.000 | 1 778.476 | 6 250.700 | | 8 029.176 | 1.000 | 8 029.176 | | 8 029.176 | 230 936.448 | | | |
| 1+600.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 230 936.448 | | | |
| 1+620.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 230 936.448 | | | |
| 1+640.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 230 936.448 | | | |
| 1+660.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 230 936.448 | | | |
| 1+680.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 230 936.448 | | | |
| 1+700.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 230 936.448 | | | |
| 1+720.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 230 936.448 | | | |
| 1+740.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 230 936.448 | | | |
| 1+760.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 230 936.448 | | | |
| 1+780.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 230 936.448 | | | |
| 1+800.000 | 0.000 | 7 962.300 | | 7 962.300 | 1.000 | 7 962.300 | | 7 962.300 | 238 898.748 | | | |
| 1+820.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 238 898.748 | | | |
| 1+840.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 238 898.748 | | | |
| 1+860.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 238 898.748 | | | |
| 1+880.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 238 898.748 | | | |
| 1+900.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 238 898.748 | | | |
| 1+920.000 | 0.000 | | 17 056.360 | 17 056.360 | 1.000 | 17 056.360 | 255 955.108 | -238 898.748 | 0.000 | 167 820 650.860 | 281 661.248 | 595.824 |
| 1+940.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 1+960.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 1+980.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+000.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+020.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+040.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+060.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+080.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+100.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+120.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+140.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+160.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+180.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+200.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+220.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+240.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+260.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+280.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+300.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 2+320.000 | 0.000 | 1 513.300 | | 1 513.300 | 1.000 | 1 513.300 | | 1 513.300 | 1 513.300 | | | |

**Compensación de materiales inadecuados y marginales**

| P.K. | Datos de Partida | | | Medición consolidada | Balance de Materiales | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tronco | Saneos | Otros ejes | | | | | | | | | |
| | Desmonte No apto | Excavación (m3) | Desmonte No apto | Desmonte No apto | Coeficientes de paso | Oferta de Materiales Desmonte | Materiales a depósito o zona interior enlaces | Balance Parcial | Ordenada de Masas | SUPERFICIE (S=VolxDist) | Compensación Longitudinal | Distancia de Transporte |
| 2+340.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 1 513.300 | | | |
| 2+360.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 1 513.300 | | | |
| 2+380.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 1 513.300 | | | |
| 2+400.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 1 513.300 | | | |
| 2+420.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 1 513.300 | | | |
| 2+440.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 1 513.300 | | | |
| 2+460.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 1 513.300 | | | |
| 2+480.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 1 513.300 | | | |
| 2+500.000 | 0.000 | 4 936.900 | | 4 936.900 | 1.000 | 4 936.900 | | 4 936.900 | 6 450.200 | | | |
| 2+520.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 6 450.200 | | | |
| 2+540.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 6 450.200 | | | |
| 2+560.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 6 450.200 | | | |
| 2+580.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 6 450.200 | | | |
| 2+600.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 6 450.200 | | | |
| 2+620.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 6 450.200 | | | |
| 2+640.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 6 450.200 | | | |
| 2+660.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 6 450.200 | | | |
| 2+680.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 6 450.200 | | | |
| 2+700.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 6 450.200 | | | |
| 2+720.000 | 0.000 | 1 242.600 | | 1 242.600 | 1.000 | 1 242.600 | | 1 242.600 | 7 692.800 | | | |
| 2+740.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+760.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+780.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+800.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+820.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+840.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+860.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+880.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+900.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+920.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+940.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+960.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 2+980.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+000.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+020.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+040.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+060.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+080.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+100.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+120.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+140.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+160.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+180.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 7 692.800 | | | |
| 3+200.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 7 692.800 | -7 692.800 | 0.000 | 5 383 982.000 | 7 692.800 | 699.873 |
| 3+220.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 3+240.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 3+260.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 3+280.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 3+300.000 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |
| 3+300.002 | 0.000 | | | 0.000 | 1.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | | | |

**DIAGRAMA DE MASAS DE MATERIALES INADECUADOS Y MARGINALES**



# AUTOVÍA DEL ALMANZORA (A-334). PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUALIZADO. TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR – ENLACE CON AL-7106 EN LA CONCEPCIÓN

# ANEJO Nº 10 ESTUDIO DE FIRMES Y PAVIMENTOS

**Fichero:** CAL0120APR0_A10 Firmes_Rev02.docx

**Lista de Revisiones anteriores**

| Fecha | Revisión modificada | Causa de la modificación |
|---|---|---|
| Octubre 2017 | Rev00 | Informe supervisión |
| Diciembre 2017 | Rev01 | Informe DGI |

**Equipo Redactor**

| Redactado: | Revisado y aprobado: |
|---|---|
| **Horacio Pedraza Martínez** | **Juan Herrera Moscardó**<br>**Diciembre 2017** |

# ÍNDICE DE CONTENIDO

**1.- INTRODUCCIÓN** ..... **1**

**2.- DATOS DE PARTIDA** ..... **1**

**2.1 Datos de partida externos** ..... **1**

**2.2 Datos de partida internos** ..... **1**

**3.- FACTORES DE DISEÑO** ..... **1**

**3.1 Tráfico de proyecto** ..... **1**

3.1.1 Categoría de tráfico ..... 3

**3.2 Cimiento del firme** ..... **3**

**3.3 Climatología de la zona** ..... **4**

**4.- DIMENSIONAMIENTO DEL CIMIENTO DEL FIRME** ..... **5**

**4.1 Caracterización del apoyo de las capas de asiento** ..... **5**

4.1.1 Caracterización de las capas de asiento ..... 5

**4.2 Disposición de suelos** ..... **6**

**4.3 Agua en el terreno** ..... **6**

**4.4 Tratamiento de suelos con alta plasticidad** ..... **6**

**4.5 Dimensionamiento de las capas de asiento del tronco** ..... **6**

**4.6 Dimensionamiento de las capas de asiento de enlaces** ..... **7**

**5.- DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME** ..... **8**

**5.1 Datos de partida** ..... **8**

**5.2 Dimensionamiento del firme del tronco** ..... **8**

**5.3 Dimensionamiento del firme de los enlaces** ..... **9**

**5.4 Firmes en estructuras** ..... **10**

5.4.1 Estructuras en el tronco de la autovía ..... 10

5.4.2 Estructuras en ramales de enlace y pasos superiores de caminos ..... 10

**5.5 Firmes en caminos** ..... **10**

**5.6 Firmes en arcenes** ..... **11**

**6.- CARACTERÍSTICAS DE LAS MEZCLAS** ..... **11**

**7.- RESUMEN DE FIRMES PROYECTADOS** ..... **11**

**7.1 Firme en el tronco de la autovía** ..... **11**

**7.2 Firme en el enlace E01 Cucador y reposición AL-7106** ..... **11**

**7.3 Firme en el enlace E02 Concepción** ..... **12**

**APÉNDICE 1.- LISTADOS ICAFIR**

**APÉNDICE 2.- TRAMIFICACIÓN TNS**

**APÉNDICE 3.- MEDICIONES TEÓRICAS DE LOS FIRMES**

# Anejo nº 10 Estudio de firmes y pavimentos

## 1.- INTRODUCCIÓN

El objeto del presente estudio es la elección de la sección de firme más adecuada en el Proyecto de Construcción actualizado del tramo "Intersección El Cucador – Enlace de la Concepción" en la Autovía A-334 en base a un análisis en el que se estudian y comparan las distintas secciones de firmes posibles a proyectar en función de su viabilidad técnica, económica y constructiva.

Se ha tenido en cuenta para la realización de este estudio, los criterios y soluciones contempladas en la "Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía" de la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía 2007.

También se ha tenido en cuenta para la elección de la sección de firme más adecuada, las soluciones adoptadas en los tramos anteriores, ya en servicio, de la Autovía del Almanzora, en función de que la misma sea en la mayor manera posible homogénea a las soluciones anteriores.

## 2.- DATOS DE PARTIDA

### 2.1 Datos de partida externos

Para el estudio y definición del trazado geométrico de la carretera objeto de este proyecto se han empleado los siguientes documentos:

- Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía de la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía 2007.
- Instrucción 6.1-IC de secciones de firmes aprobada por ORDEN FOM/3460/2003 de 28 de noviembre.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes (PG-3), 5ª edición, actualizada a 12 de diciembre de 2014.
- ORDEN FOM/2523/2014 sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542 Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso. y 543 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.
- Proyecto de construcción de la Autovía del Almanzora (A-334). Tramo: Intersección El Cucador – Enlace con la AL-7106 en La Concepción (C-AL1006/PPR1), redactado en 2009

### 2.2 Datos de partida internos

Para el estudio y definición del trazado geométrico se han considerado los siguientes documentos:

- Anejo nº 3. Geología y Procedencia de materiales
- Anejo nº 5. Climatología e Hidrología
- Anejo nº 6. Planeamiento y Tráfico
- Anejo nº 7. Geotecnia de corredor
- Anejo nº 8. Estudio del trazado geométrico
- Anejo nº 9. Movimiento de tierras
- Anejo nº 14. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras

## 3.- FACTORES DE DISEÑO

De acuerdo con lo indicado en la Instrucción para el Diseño de Firmes en la Red de Carreteras de Andalucía, los factores de diseño a considerar para la definición del firme, son los siguientes:

- Tráfico de proyecto
- Cimiento del firme
- Climatología de la zona

### 3.1 Tráfico de proyecto

Según lo indicado en la Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía, la sección de firme depende del tráfico equivalente de proyecto, el cual equivale al número de ejes equivalentes de 13t que se prevé que pasarán sobre el carril de proyecto durante el período de proyecto.

El tráfico de proyecto se obtendrá a partir de la expresión:

$$TE=IMD_{PA}\ xCEx365xFx\gamma t$$

Siendo:

$IMD_{PA}$: Intensidad Media Diaria de vehículos pesados en el carril de proyecto considerado, en el año de apertura al tráfico.

CE: Coeficiente de equivalencia de los vehículos pesados en número de aplicaciones del eje tipo, obtenido mediante la distribución de cargas por eje.

F: Factor de crecimiento del tráfico de vehículos pesados

γt: Coeficiente de mayoración de cargas

Para la determinación del coeficiente de equivalencia "CE" al no disponerse de los datos relativos a la distribución de ejes por intervalos de carga y tipos de ejes, se ha procedido a adoptar los valores indicados en la tabla 3.2 de la ya mencionada instrucción. Siendo para el caso del tramo en estudio un firme con base granular (como se justificará más adelante), le corresponderá un coeficiente de equivalencia igual a 0,6.

El coeficiente de mayoración de cargas "γt" se determina en función de la categoría de tráfico de proyecto aplicando los datos indicados en la tabla 3.5 de la instrucción:

- Carreteras de tráfico T00 a T1, γt= 1,20
- Carreteras de tráfico T2 y T3, γt=1,10
- Carreteras de tráfico T4, γt=1,00

El factor de crecimiento del tráfico de vehículos pesados "F" se obtendrá mediante la suma de los incrementos acumulados de este tráfico, respecto al año origen de crecimiento del tráfico de vehículos pesados y del período de proyecto. El mismo responde a la siguiente expresión:

$$F = \frac{[(1+r)^n - 1]}{r}$$

Donde:

r: Tasa de crecimiento anual del tráfico de vehículos pesados (en tanto por uno)

n: Período de proyecto (en años)

La categoría del tráfico se obtiene a partir del valor de la Intensidad Media Diaria de vehículos IMDpa que se prevea en el carril de proyecto en el año de apertura al tráfico

| Categoría del tráfico pesado | IMDpa |
|---|---|
| T00 | ≥ 4.000 |
| T00 | ≥ 2.000 y <4.000 |
| T1 | ≥ 800 y <2.000 |
| T2 | ≥ 200 y <800 |
| T3A | 100 y <200 |
| T3B | ≥ 50 y <100 |
| T4A | ≥ 25 y <50 |
| T4B | <25 |

Según los datos que se presentan en el Anejo Nº6 de Planeamiento y Tráfico, del presente proyecto, se ha realizado una previsión de la demanda futura tomando como horizonte de cálculo 20 años a partir de la fecha de puesta en servicio de la autovía, que se supone para el año 2.020.

Se presentan en la siguiente tabla resumen los valores de intensidad media diaria obtenidos para el tronco y enlaces:

| DESCRIPCIÓN | | I.M.D. (veh/día) | Reparto (%) | % Pesados | I.M.D.p.a veh/día) |
|---|---|---|---|---|---|
| **TRONCO** | | 10398 | 50% | 11% | 572 |
| **ENLACE 1 (PK 0+300) (*)** | **Ramal 1: Baza - La Alfoquia** | 380 | 100% | 10% | 38 |
| | **Ramal 2: La Alfoquia - Huércal Overa** | 1690 | | | 169 |
| | **Ramal 3: Huércal Overa - El Cucador** | 1890 | | | 189 |
| | **Ramal 4: El Cucador - Baza** | 668 | | | 67 |
| **Valor Máximo =** | | 1890 | | | 189 |
| **ENLACE 2 (PK 3+250) (*)** | **Ramal 1: Baza - Zurgena** | 680 | 100% | 10% | 68 |
| | **Ramal 2: Zurgena - Huércal Overa** | 910 | | | 91 |
| | **Ramal 3: Huércal Overa - La Concepción** | 680 | | | 68 |
| | **Ramal 4: La Concepción - Baza** | 910 | | | 91 |
| **Valor Máximo =** | | 910 | | | 91 |
| **REPOSICION CARRETERA AL-7106 Zurgena-El Palacés (*)** | | 2090 | 60% | 10% | 126 |
| (*) para los ramales de enlace se han tomado los datos de partida del anejo del proyecto C-AL1006/PPR1 | | | | | |

Con fines de homogenizar secciones, en el presente estudio de firmes se proyectará una misma sección tipo de firme para todos los ramales del enlace 1 y la carretera AL-7106, y otra para todos los ramales del enlace 2.

### 3.1.1 Categoría de tráfico

**TRONCO**

Según la tabla anterior el IMDpa para el año de puesta en servicio será de 572 veh.pesados/día correspondiendo a una categoría de tráfico T2.

El producto $IMD_{PA}$ xF se obtiene de la tabla de crecimiento total de tráfico que se incluye en el anejo, como sumatorio de la columna de total de pesados dividido por 2.

**Tabla 1.- Crecimiento del tráfico total del tronco de la autovía**

| Año | Total | Pesados |
|---|---|---|
| **2020** | **10398** | **1144** |
| 2021 | 10683 | 1173 |
| 2022 | 11119 | 1211 |
| 2023 | 11808 | 1266 |
| 2024 | 12520 | 1322 |
| 2025 | 12958 | 1363 |
| 2026 | 13284 | 1397 |
| 2027 | 13559 | 1426 |
| 2028 | 13839 | 1454 |
| 2029 | 14125 | 1484 |
| **2030** | **14407** | **1514** |
| 2031 | 14660 | 1541 |
| 2032 | 14919 | 1567 |
| 2033 | 15183 | 1595 |
| 2034 | 15444 | 1623 |
| 2035 | 15712 | 1651 |
| 2036 | 15949 | 1676 |
| 2037 | 16189 | 1702 |
| 2038 | 16460 | 1729 |
| 2039 | 16703 | 1754 |
| **2040** | **16947** | **1780** |
| **Total** | | **31372** |

De igual forma como ya se mencionó anteriormente el coeficiente de equivalencia “CE” adoptado es igual 0.6 y el coeficiente de mayoración de cargas “γt” correspondiente a la categoría de tráfico obtenida es igual a 1.1.

Con todos estos valores ya determinados se obtiene un tráfico equivalente de proyecto igual a:

TE = (31372/2)x0.6x365x1.1 = 3780000 ejes tipo de 13t

**RAMALES Y GLORIETAS DEL ENLACE 1 Y CARRETERA AL-7106**

Según la tabla anterior el IMDpa para el año de puesta en servicio será de 189 veh.pesados/día, correspondiendo a una categoría de tráfico T3A.

Se considera un factor F de 27.4, equivalente al usado en el tronco, un CE de 0.6 y un “γt” igual a 1.1

Con todos estos valores ya determinados se obtiene un tráfico equivalente de proyecto igual a:

TE = 189x0.6x365x27.4x1.1 = 1250000 ejes tipo de 13t

**RAMALES Y GLORIETAS DEL ENLACE 1 Y CARRETERA AL-7106**

Según la tabla anterior el IMDpa para el año de puesta en servicio será de 91 veh.pesados/día, correspondiendo a una categoría de tráfico T3B.

Se considera un factor F de 27.4, equivalente al usado en el tronco, un CE de 0.6 y un “γt” igual a 1.1

Con todos estos valores ya determinados se obtiene un tráfico equivalente de proyecto igual a:

TE = 91x0.6x365x27.4x1.1 = 600000 ejes tipo de 13t

## 3.2 Cimiento del firme

El cimiento del firme está constituido por el Terreno Natural Subyacente (TNS) en los fondos de desmonte y las capas de suelo o materiales que se encuentran bajo el plano de la explanada (PE), que es el que constituye la superficie sobre la que se apoya el firme.

Las capas de asiento del firme son las capas formadas por suelos o materiales de aportación, o por la estabilización de los existentes, cuya finalidad es mejorar y homogenizar la capacidad de soporte del cimiento del firme, proteger los suelos susceptibles al agua mediante impermeabilización o evacuación, facilitar las labores de construcción y obtener las superficies geométricas precisas.

Dentro de este mismo esquema, se considera como terraplenes, pedraplenes y todos-uno las capas de materiales sueltos situadas entre el terreno natural subyacente y las capas de asiento, necesarias para rellenar las depresiones hasta conseguir la cota adecuada.

En la tabla 4.5 de la instrucción, se definen tres categorías de cimiento del firme en función de su capacidad de soporte, la cual se definirá mediante el módulo equivalente Ee calculado según modelo elástico multicapa desarrollado por Burmister y la categoría de tráfico.

A continuación se muestra los datos contenidos en la ya mencionada tabla 4.5 de la instrucción referente a las categorías del cimiento del firme:

| Categoría del cimiento | Módulo equivalente Ee, (Mpa) | Categorías de tráfico de proyecto |
|---|---|---|
| BAJA | ≥60 | T4 |
| MEDIA | ≥100 | T3 y T4 |
| ALTA | ≥160 | T00 a T2 |

## 3.3 Climatología de la zona

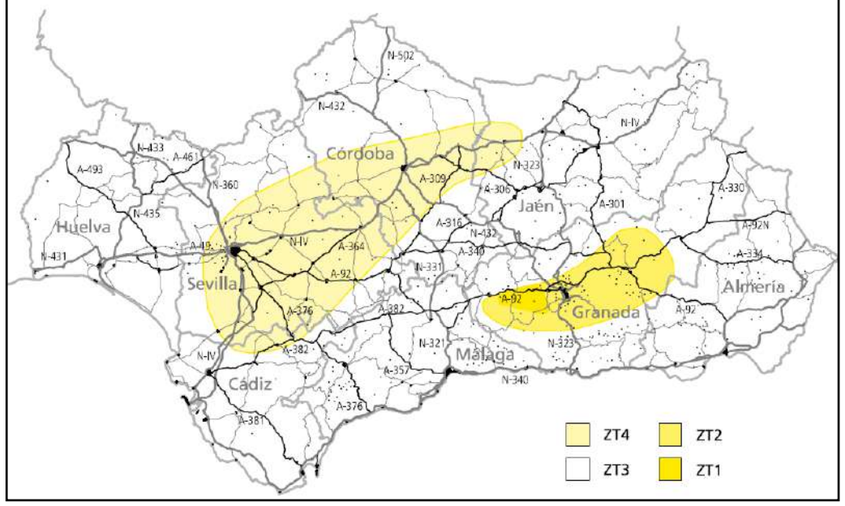
Para el diseño del firme se ha definido la zona térmica y pluviométrica correspondiente al tramo objeto del presente estudio. Para ello se han evaluado los datos obtenidos del estudio termométrico y pluviométrico realizado en el Anejo Nº5 Climatología e Hidrología de este proyecto, en función de los parámetros indicados en los apartados 3.3.1 y 3.3.2 de la instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía.

Del ya mencionado estudio termométrico se han obtenido los siguientes resultados:

- Temperatura ambiente máxima anual de las medias mensuales máximas diarias (“TM”)= 38,6º C
- Temperatura mínima anual absoluta (“Tm”)= -6,5ºC

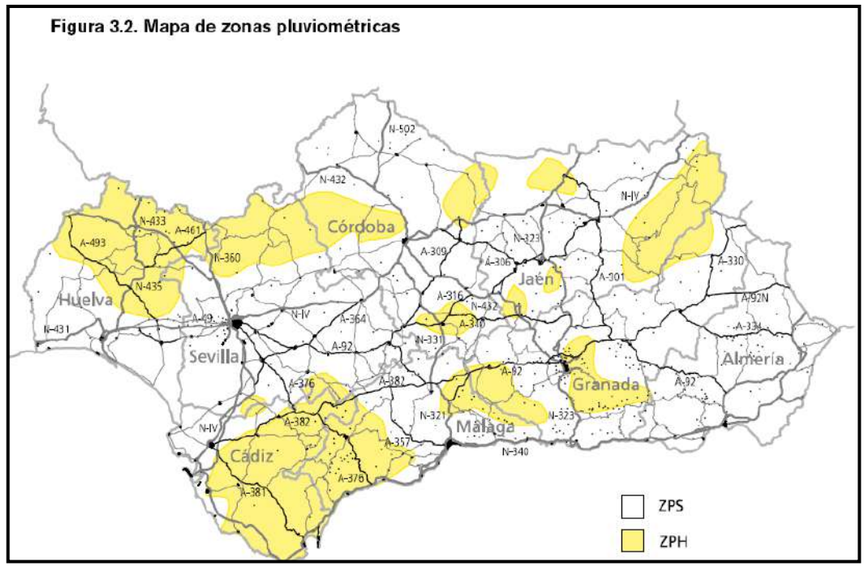
Por lo que, según la tabla 3.6 de la instrucción, la zona térmica correspondiente al área de estudio es la “ZT4” (TM>35ºC y Tm = - ). Debido a que para la determinación de estos parámetros se cuenta con una serie de datos mayor a 20 años, han prevalecido estos datos frente al mapa de zonas térmicas de la instrucción (que correspondería a una Zona Térmica ZT3).

**Figura 3.1. Mapa de zonas térmicas**




De igual forma, en el estudio pluviométrico realizado se ha determinado que el área en estudio corresponde a una Zona Pluviométrica Seca ZPS, ya que la precipitación media anual en un período de 20 años es menor a 700mm. Este dato coincide con el extraído del mapa de zonas pluviométricas de la instrucción.

**Figura 3.2. Mapa de zonas pluviométricas**



# 4.- DIMENSIONAMIENTO DEL CIMIENTO DEL FIRME

## 4.1 Caracterización del apoyo de las capas de asiento

Para la caracterización del apoyo de las capas de asiento se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- En desmonte el apoyo se considera constituido directamente por los suelos del terreno natural subyacente (TNS), que se caracterizará mediante un macizo elástico semiindefinido. En caso de que se opte por la sustitución de los suelos del TNS en un determinado espesor, el material de aportación se tendrá en cuenta en el cálculo como una capa de apoyo más descansado sobre el macizo semiindefinido del TNS.

- En terraplenes de altura inferior a 2m, el apoyo estará constituido por el núcleo de terraplén, considerado como una única capa, apoyada sobre el macizo indefinido del TNS. En caso de sustitución de los suelos del TNS en un determinado espesor, el material de aportación del cimiento del relleno se tendrá en cuenta en el cálculo como una capa de apoyo más descansado sobre el macizo semiindefinido.

- Los terraplenes de altura superior a 2 m se caracterizarán directamente como un macizo semiindefinido constituido por los suelos del núcleo del terraplén y despreciando por tanto el efecto de los suelos del TNS.

De igual modo, la instrucción indica que la capacidad de soporte de los suelos de apoyo viene dada por el CBR característico de los suelos que lo constituyen o se consideren predominantes. El módulo de elasticidad de los suelos tipo SIN, S00, S0 y S1 se obtendrá a partir del valor de CBR característico mediante la siguiente expresión:

$$E\ (Mpa) = 10 \times CBR$$

Para los casos en los que el terreno estuviera formado por suelos o materiales granulares de los tipos S2, S3, S4, TU, ZN ó ZA se toman los valores de la tabla 4.6 de la instrucción:

| Materiales | E máximo (Mpa) |
|---|---|
| Suelo Tipo S2 | 150 |
| Suelo Tipo S3 | 200 |
| Suelo Tipo S4 y todo-uno | 250 |
| Zahorra natural | 350 |
| Zahorra artificial | 500 |

A continuación se presenta una tabla resumen donde se muestra para el tramo en estudio los diferentes tramos en función del TNS, preparada a partir de los datos presentados en el Anejo Nº7 Geotecnia del corredor:

**Tabla 2.- Caracterización cimiento firme**

| Tramo (*) | Unidad geotécnica | Tipo de suelo | CBR | Indice de plasticidad | Sección de cálculo |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+000 a 0+260 | UG5 | S0 | 3 | 0 | 1 |
| 0+920 a 1+585 | UG6 | S00 | 2 | 20 a 30 | 2 |
| 1+585 a 3+300 | UG5 | S0 | 3 | 0 a11 | 1 |

(*) Los tramos sin datos corresponden a estructuras o terraplenes con altura superior a 2 m (sección S1)

### 4.1.1 Caracterización de las capas de asiento

Para el estudio de las distintas posibilidades o alternativas para formar el cimiento del firme se utilizarán suelos adecuados, seleccionados, zahorras, todo-uno, materiales granulares y/o suelos estabilizados in situ con cal o cemento.

Las capas de asiento se dividirán, a efectos de cálculo, en tongadas de construcción con un espesor entre 20 y 30 cm en el caso de suelos adecuados, seleccionados y estabilizados, y de 15 a 30 cm en el caso de zahorras, considerándose cada tongada como una capa elástica, homogénea e isótropa indefinida horizontalmente.

Se ha considerado, tal y como lo indica la ya mencionada normativa de firmes, que el módulo de elasticidad de cada tongada de suelo o material granular aumenta proporcionalmente al módulo de la capa o tongada sobre la que se apoya hasta alcanzar su máxima capacidad de soporte, viniendo dado por la siguiente expresión:

$$E_i = c_i \times E_{i-1}$$

Donde:

Ei: Módulo de la tongada “i”

Ei-1: Módulo de la tongada subyacente “i-1”

Ci: Coeficiente de proporcionalidad, según la tabla siguiente:

| Material de la tongada superior | Coeficiente C |
|---|---|
| Suelos S1 y S2 | 2.0 |
| Suelos S3, S4 y zahorra natural | 2.5 |
| Zahorra artificial | 3.0 |

El cálculo del módulo equivalente del cimiento en cada subtramo se ha obtenido a partir de la expresión siguiente:

$$E_e=13.150/d_0 \text{ (mm/100)}$$

## 4.2 Disposición de suelos

Entre otros aspectos tenidos en cuenta se menciona que para los tramos en los que existan suelos marginales susceptibles al agua se dispondrán o bien membranas impermeables para evitar la entrada de agua, o bien suelos de baja permeabilidad o estabilizaciones. En este mismo sentido, la distancia mínima entre el plano de explanada y la superficie de de suelos tolerables, marginales o inadecuados no estabilizados que pudiesen existir en el TNS será la indicada en la tabla 4.10 de la ya mencionada instrucción para el diseño de firmes de la red de carreteras de Andalucía y que se reproduce a continuación:

| Categoría de cimiento | Profundidad mínima (cm.) |
|---|---|
| Baja | - |
| Media | 50.0 |
| Alta | 70.0 |

## 4.3 Agua en el terreno

El sistema de drenaje se diseñará de manera tal que garantice que la superficie del plano de explanada queda por encima del nivel de la capa freática, viniendo así limitado el nivel freático más alto previsible respecto al plano de la explanada según la tabla siguiente:

| Terreno natural subyacente o núcleo del terraplén | Profundidad del nivel freático (cm) |
|---|---|
| Inadecuado o marginal | 160 |
| Tolerable | 140 |
| Adecuado | 120 |
| Seleccionado | 100 |

## 4.4 Tratamiento de suelos con alta plasticidad

A la vista de los datos arrojados del anejo nº 7 Geotecnia del corredor, se desprende que en la zona comprendida entre los p.k`s 0+970 al 1+580, el terreno natural subyacente presenta algunos valores del IP comprendidos entre 20 y 30.

En el Anejo nº7 de la Instrucción para el Diseño de Firmes se recomienda realizar saneos en el TNS en función del Índice de Plasticidad. En este caso, para un índice de plasticidad comprendido entre 20 y 30, se recomienda un saneo de 90 cm de profundidad.

El saneo a retirar será reemplazado por un material inerte de baja permeabilidad compactado en tongadas no superiores a 30 cms, que bien pudiera obtenerse de las excavaciones de la traza en la unidad UG-5.

## 4.5 Dimensionamiento de las capas de asiento del tronco

Con el objeto de alcanzar las capacidades de soporte a las que se verán solicitadas las capas de asiento, se realiza el dimensionamiento de las mismas teniendo en cuenta el máximo aprovechamiento de los materiales procedentes de la excavación de la traza o de materiales procedentes de préstamos.

Dicho dimensionamiento consiste en la definición de las capas de asiento a disponer sobre el terraplén o el fondo de desmonte de manera tal que consiga la capacidad de soporte mínima ($E_e$) especificada en la instrucción y que se muestra a continuación.

| Categoría del cimiento | Módulo equivalente Ee, (Mpa) | Categorías de tráfico de proyecto |
|---|---|---|
| BAJA | ≥60 | T4 |
| MEDIA | ≥100 | T3 y T4 |
| ALTA | ≥160 | T00 a T2 |

El dimensionamiento práctico del cimiento ha sido realizado utilizando el programa informático ICAFIR 2006 Versión: 1.1.0.0 siguiendo todas las consideraciones ya mencionadas anteriormente, considerándose adecuado únicamente cuando, cumpliendo los criterios de proyecto definidos, se logre superar el módulo equivalente mínimo exigido para la categoría de cimiento definida.

Para el tramo objeto de este proyecto se han estudiado dos secciones de cálculo en función del TNS, correspondiendo en todo caso a una categoría de cimiento alta, al tener una categoría de tráfico T2 en el tronco.

- Sección 1, en tramos con Terraplén superior a 2 m o TNS con suelo S0. Se caracterizan con un CBR 3
- Sección 2, en tramos de desmonte o terraplén menor de 2 m y TNS con suelo S00. Se caracterizan con un CBR 2

Se han descartado los cimientos constituidos por suelos estabilizados con conglomerantes hidráulicos, por coherencia con las soluciones que se han ejecutado en el resto de los tramos de la Autovía del Almanzora.

A continuación se incluyen las soluciones resultantes del cálculo realizado con el programa Icafir para cada una de las secciones proyectadas:

**Sección 1**

**Sección 2**

No obstante, para simplificar al máximo las tareas constructivas, y dada la mínima diferencia entre los precios suministrados por las canteras de la zona para el suelo S2 y el S3, se opta por prescindir del primero y proyectar para las capas de asiento únicamente S3, de modo que las secciones quedarían así:

**Sección 1**

**Sección 2**

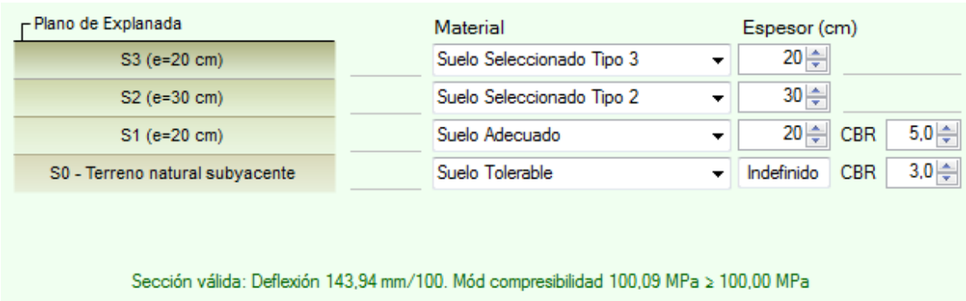
## 4.6 Dimensionamiento de las capas de asiento de enlaces

Según el estudio de tráfico realizado, los dos enlaces tienen una categoría de tráfico T3, por lo que se dimensiona el cimiento con categoría media. En la siguiente tabla se caracteriza el cimiento para el dimensionamiento de las capas de asiento. Esta explanada también es válida para la reposición de la carretera AL-7106.

**Tabla 3.- Caracterización cimiento firme en enlaces**

| Enlace | PP.KK. tronco | Unidad geotécnica | Tipo de suelo | CBR | Indice de plasticidad |
|---|---|---|---|---|---|
| E01 Cucador | 0+000 a 0+570 | UG5 / terraplén > 2 m | S0 | 3 | 0 |
| E02 Concepción | 2+980 a 3+300 | UG5 | S0 | 3 | 0 a11 |

La solución proyectada para ambos enlaces es la siguiente:




Por el mismo motivo expresado en el tronco, se procede a proyectar para las capas de asiento únicamente S3, de modo que la sección quedaría así:

| |
|---|
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 20 cm |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 30 cm |
| Suelo Adecuado - CBR 5 / 20 cm |
| Suelo Tolerable - CBR 3 / Indefinido<br>Terreno natural subyacente |

# 5.- DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

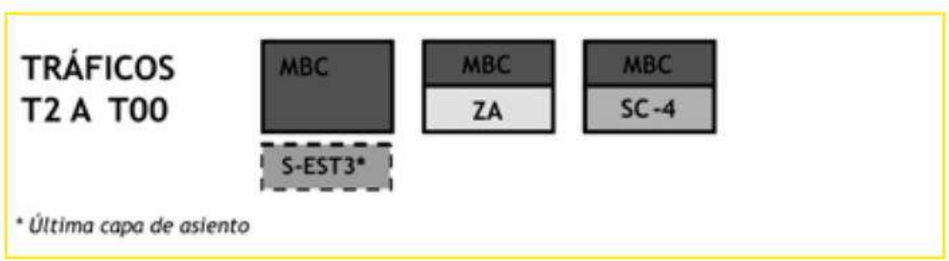
## 5.1 Datos de partida

Para el dimensionamiento del firme se parte de los datos incluidos en el apartado 3 de este anejo, que se resumen a continuación.

- Ejes equivalentes del tronco: 3.780.000
- Ejes equivalentes enlace E01 Cucador: 1.250.000
- Ejes equivalentes enlace E02 Concepción: 600.000
- Categoría de tráfico del tronco: T2
- Categoría de tráfico del enlace E01: T3A
- Categoría de tráfico del enlace E02: T3B
- Categoría de cimiento del tronco: alta
- Categoría de cimiento del enlace E01: media
- Categoría de cimiento del enlace E02: media
- Zona térmica: ZT4
- Zona pluviométrica: ZPS

## 5.2 Dimensionamiento del firme del tronco

Para la selección de las posibles secciones se parte de la figura 5.1 de la Instrucción para el Diseño de Firmes, que se incluye a continuación:




Se selecciona la sección intermedia, compuesta por mezclas bituminosas en caliente sobre una base de zahorra artificial, ya que es la solución adoptada en el resto de la Autovía del Almanzora.

Por otro lado, en la Tabla 5.2 de la Instrucción se indican los tipos de mezclas bituminosas que se pueden disponer en la calzada, en función de la categoría de tráfico.

**Tabla 5.2 Tipo de mezcla bituminosa en calzada**

| Categoría de tráfico pesado | Tipo (espesor) | | |
|---|---|---|---|
| | Rodadura (R) | Intermedia (I) si existe | Base (BB) si existe e inferiores |
| T2 a T00 | S (6 cm) | S (≥ 6 cm) AM (≥ 7 cm) | S, G (≥ 7cm) AM (≥ 7cm) |
| | F o M (3 cm) | | |
| | PA (4 cm) | | |

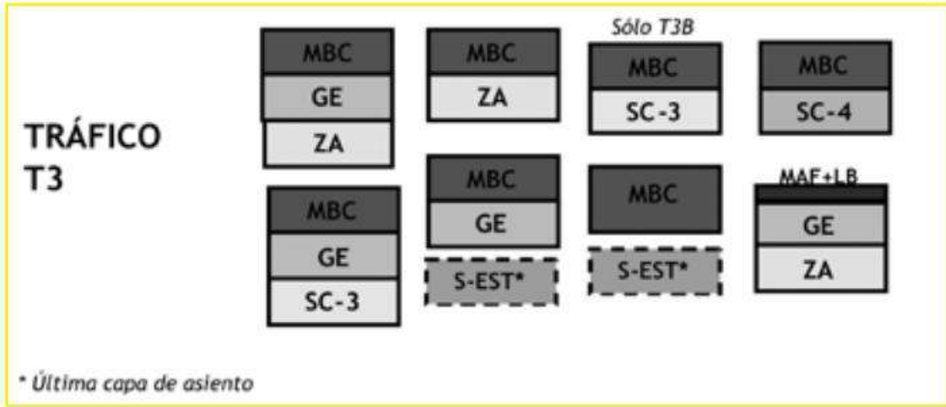
Nuevamente, por coherencia con el resto de la Autovía del Almanzora se selecciona una capa de rodadura discontinua, de tipo F (BBTM A).

Para el cálculo de la sección se ha utilizado la herramienta informática ICAFIR 2006 Versión: 1.1.0.0. A continuación se incluye la sección calculada, válida para toda la longitud del tramo.

| |
|---|
| Mezcla Discontinua en Caliente (F) / 3 cm |
| Mezcla Semidensa / 7 cm |
| Mezcla Semidensa / 10 cm |
| Zahorra Artificial / 25 cm |

## 5.3 Dimensionamiento del firme de los enlaces

Para la selección de las posibles secciones se parte de la figura 5.1 de la Instrucción para el Diseño de Firmes, que se incluye a continuación:




Por coherencia con el tronco, se estudiarán secciones de MBC sobre zahorra artificial.

Por otro lado, en la Tabla 5.2 de la Instrucción se indican los tipos de mezclas bituminosas que se pueden disponer en la calzada, en función de la categoría de tráfico.

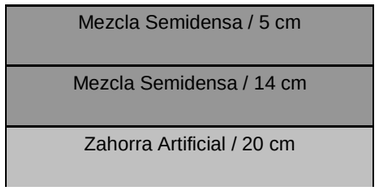
**Tabla 5.2 Tipo de mezcla bituminosa en calzada**

| Categoría de tráfico pesado | Tipo (espesor) | | |
|---|---|---|---|
| | Rodadura (R) | Intermedia (I) si existe | Base (BB) si existe e inferiores |
| T2 a T00 | S (6 cm) | S (≥ 6 cm) AM (≥ 7 cm) | S, G (≥ 7cm) AM (≥ 7cm) |
| | F o M (3 cm) | | |
| | PA (4 cm) | | |
| T3A | S (≥ 5 cm) | S (≥ 5 cm), AM (≥ 7 cm) GE (≥ 6 cm) | S (≥ 6 cm), AM (≥ 7 cm) GE (≥ 6 cm) |
| | F o M (≥ 2,5 cm) | | |
| | PA (4 cm) | | |
| T3B | D o S (≥ 5 cm) | D, S (≥ 5 cm), | S (≥ 6 cm), |
| | | GE (≥ 6cm) | |
| | F o M (≥ 2 cm), LB | D, S (≥ 5 cm), GE (≥ 6cm) | |
| | AF (≥ 3 cm) + LB | GE (≥ 6cm) | |

Por coherencia con los firmes proyectados en el resto de la Autovía del Almanzora, se selecciona como capa de rodadura para los ramales de enlace una mezcla tipo hormigón bituminoso de granulometría S.

A continuación se incluyen las secciones proyectadas para cada uno de los enlaces.

**Sección E01 Cucador y AL-7106**



**Sección E02 Concepción**

## 5.4 Firmes en estructuras

Según el apartado 8.4 de la IDFRCA el pavimento del tablero de una obra de paso deberá cumplir la doble función de proporcionar una adecuada rodadura al tráfico y proteger e impermeabilizar el tablero ante la acción directa del tráfico y de la intemperie.

### 5.4.1 Estructuras en el tronco de la autovía

Se proyecta el siguiente firme:

- Capa de Rodadura: Mezcla discontinua en capa fina BBTM 11A con 3 cm de espesor
- Capa Intermedia: Mezcla Bituminosa en Caliente AC 22 base S con 7 cm. Espesor
- Capa de impermeabilización del tablero con imprimación y emulsión iónica Betún/Caucho

### 5.4.2 Estructuras en ramales de enlace y pasos superiores de caminos

Se proyecta el siguiente firme:

- Capa de Rodadura: Mezcla Bituminosa en Caliente AC 22 surf S con 5 cm de espesor.
- Capa de impermeabilización del tablero con imprimación y emulsión iónica Betún/Caucho

## 5.5 Firmes en caminos

En tramos anteriores de la autovía A-334 se ha proyectado la ejecución del firme en caminos con un doble tratamiento superficial mediante riegos con gravilla. Visto también el hecho de que con este se llega a reducir el polvo de los caminos y por consiguiente aumentar la seguridad de al autovía y evitar un deterioro prematuro de los caminos, se ha considerado la sección de firmes en caminos como:

- Doble tratamiento superficial mediante riegos con gravilla:
  - 1ra aplicación - Árido tipo AE 5/10: 8 l/m²
  - Ligante emulsión C69B3 TRG: 1.3kg/m²
  - 2da aplicación: - Árido tipo E/ AE 2/5: 6l/m²

- Ligante emulsión C69B3 TRG: 1.0 Kg/m²

- Capa de Zahorra Artificial de 25 cm de espesor.
- Capa de suelo adecuado de 30 cm de espesor.

## 5.6 Firmes en arcenes

El firme del arcén interior del tronco de la autovía es el mismo que en la calzada ya que su anchura, de 1,00 m, es inferior a 1,25 m que establece la Instrucción como anchura mínima para considerar un afirmado diferente en el arcén.

Para el afirmado del arcén exterior del tronco se prolongarán las capas de rodadura e intermedia de la calzada, estando constituido el resto hasta la coronación del cimiento por zahorra artificial.

En ramales y reposición de carreteras, para arcenes inferiores a 1,25 m se prolongará el paquete defirmes completo, y para arcenes mayores únicamente la capa de rodadura.

# 6.- CARACTERÍSTICAS DE LAS MEZCLAS

Las dotaciones y dosificaciones que deben emplear en los distintos materiales que componen la sección estructural del firme son:

Ligante bituminoso en riegos

- Riego de imprimación: C50BF4 IMP (antiguo ECI) 0,0015 t/m2
- Riego de adherencia: C60B3 ADH (antiguo ECR-1) 0,0005 t/m2

Betún en mezclas bituminosas en caliente B35/50

- En capa de rodadura Mezcla tipo AC 22 S: 0,047 t/t (4,7% en peso).
- En capa intermedia Mezcla tipo AC 22 S: 0,040 t/t (4,0% en peso).
- En capa de base Mezcla tipo AC 32 S: 0,040 t/t (4,0% en peso).

Betún modificado PMB 45/80-60 en rodadura.

- En capa de rodadura BBTM 11A: 0,053 t/t (5,3% en peso).

Densidad de las mezclas bituminosas en caliente

- Tipo BBTM 11A en rodadura: 2,50 T/m3
- Tipo AC 22 S en rodadura: 2,55 T/m3
- Tipo AC 22 S en intermedia: 2,50 T/m3
- Tipo AC 32 S en base: 2,48 T/m3

# 7.- RESUMEN DE FIRMES PROYECTADOS

En el presente apartado se resumen los espesores y características de los firmes proyectados.

## 7.1 Firme en el tronco de la autovía

El firme del tronco estará compuesto por las siguientes capas:

- 3 cm de BBTM 11 A PMB 45/80-60
- Riego de adherencia C60BP3 ADH
- 7 cm de AC 22 bin B35/50 S
- Riego de adherencia C60B3 ADH
- 10 cm de AC 32 base B35/50 S
- Riego de imprimación C50BF4 IMP
- 25 cm de Zahorra artificial

## 7.2 Firme en el enlace E01 Cucador y reposición AL-7106

El firme del enlace E01 y reposición AL-7106 estará compuesto por las siguientes capas:

- 5 cm de AC 22 surf B35/50 S
- Riego de adherencia C60B3 ADH
- 14 cm de AC 32 base B35/50 S
- Riego de imprimación C50BF4 IMP
- 20 cm de Zahorra artificial

## 7.3 Firme en el enlace E02 Concepción

El firme del enlace E02 estará compuesto por las siguientes capas:

- 5 cm de AC 22 surf B35/50 S
- Riego de adherencia C60B3 ADH
- 11 cm de AC 32 base B35/50 S
- Riego de imprimación C50BF4 IMP
- 20 cm de Zahorra artificial

Sevilla, diciembre de 2017.

Autor del Anejo

Horacio Pedraza Martínez

# Apéndice 1.- Listados Icafir

| | |
|---|---|
| Proyecto: | **Proyecto de Construcción actualizado. Autovía del Almanzora (A-334). Tramo: Intersección El Cucador – Enlace con AL-7106 en La Concepción** |
| Referencia: | **C-AL0120/APR0** |
| Autor: | |
| Fecha: | **lunes, 23 de octubre de 2017** |
| Itinerario: | **Autovía del Almanzora** |

## Tramo 0 PK 0+00 al PK 3300+00

### Observaciones

Tronco

### Solicitaciones de cálculo

#### Tráfico

| | |
|---|---|
| Categoría: | **T2** |
| Ejes de cálculo: | **3.780.000** |

#### Clima

| | |
|---|---|
| Zona térmica: | **ZT4** |
| Zona pluviométrica: | **ZPS** |

### Sección de Firme (5)

| Sección válida | Capa | Espesor |
|---|---|---|
| | Mezcla Discontinua en Caliente (F) | 3 cm |
| | Mezcla Semidensa | 7 cm |
| | Mezcla Semidensa | 10 cm |
| | Zahorra Artificial | 25 cm |

$$\frac{\text{Ejes mínimos de cálculo 3 905 212}}{\text{Ejes equivalentes 3 780 000}} = \mathbf{1.03}$$

(5) Sección válida. Ejes equivalentes resultantes del cálculo: 3 905 212 > 3 780 000





## Subtramo 0 PK 0+00 al PK 3000+00

### Observaciones

PP.KK. 0+920 a 1+580
S00 CBR 2
IP 20-30

### Sección de Cimiento de Firme (1)

| Sección válida | Capa | Espesor |
|---|---|---|
| Desmonte con mejora del terreno | Zahorra Artificial | 15 cm |
| | Zahorra Artificial | 15 cm |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 20 cm |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 20 cm |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 20 cm |
| | Suelo Tolerable - CBR 3<br>Mejora del terreno | 90 cm |
| | Suelo Marginal - CBR 2<br>Terreno natural subyacente | Indefinido |

(1) La sección[Tramo 0 · Subtramo 0 · Cimiento de Firme] es valida. Deflexión 82.00 mm/100, módulo de compresibilidad 175.68 MPa

## Subtramo 1 PK 3000+00 al PK 3300+00

### Observaciones

PP.KK. 0+000 a 0+920
PP.KK. 1+580 a 3+300
S0 CBR 3
IP < 18

### Sección de Cimiento de Firme (3)

| Sección válida | Capa | Espesor |
|---|---|---|
| Terraplén mayor de 2m | Zahorra Artificial | 15 cm |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 25 cm |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 30 cm |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 25 cm |
| | Suelo Tolerable - CBR 3<br>Núcleo de Terraplén | Indefinido |

(3) La sección[Tramo 0 · Subtramo 1 · Cimiento de Firme] es valida. Deflexión 83.22 mm/100, módulo de compresibilidad 173.11 MPa

## Tramo 1 PK 3300+00 al PK 3400+00

### Observaciones

Ramales T3A

### Solicitaciones de cálculo

#### Tráfico

| | |
|---|---|
| Categoría: | **T3A** |
| Ejes de cálculo: | **1.250.000** |

#### Clima

| | |
|---|---|
| Zona térmica: | **ZT4** |
| Zona pluviométrica: | **ZPS** |

### Sección de Firme (7)

| Sección válida | Capa | Espesor |
|---|---|---|
| | Mezcla Semidensa | 5 cm |
| | Mezcla Semidensa | 14 cm |
| | Zahorra Artificial | 20 cm |

$$\frac{\text{Ejes mínimos de cálculo 1 303 572}}{\text{Ejes equivalentes 1 250 000}} = \mathbf{1.04}$$

(7) Sección válida. Ejes equivalentes resultantes del cálculo: 1 303 572 > 1 250 000

## Subtramo 0 PK 3300+00 al PK 3400+00

### Observaciones

Enlaces
S0 CBR 3
IP < 18

### Sección de Cimiento de Firme (6)

| Sección válida | Capa | Espesor |
|---|---|---|
| Desmonte | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 20 cm |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 30 cm |
| | Suelo Adecuado - CBR 5 | 20 cm |
| | Suelo Tolerable - CBR 3<br>Terreno natural subyacente | Indefinido |

(6) La sección[Tramo 1 · Subtramo 0 · Cimiento de Firme] es valida. Deflexión 136.69 mm/100, módulo de compresibilidad 105.40 MPa





## Tramo 2 PK 3400+00 al PK 3500+00

### Observaciones

Ramales T3B

### Solicitaciones de cálculo

#### Tráfico

| | |
|---|---|
| Categoría: | **T3B** |
| Ejes de cálculo: | **600.000** |

#### Clima

| | |
|---|---|
| Zona térmica: | **ZT4** |
| Zona pluviométrica: | **ZPS** |

### Sección de Firme (9)

| Sección válida | Capa | Espesor |
|---|---|---|
| | Mezcla Semidensa | 5 cm |
| | Mezcla Semidensa | 11 cm |
| | Zahorra Artificial | 20 cm |

$$\frac{\text{Ejes mínimos de cálculo 656 209}}{\text{Ejes equivalentes 600 000}} = \mathbf{1.09}$$

(9) Sección válida. Ejes equivalentes resultantes del cálculo: 656 209 > 600 000

## Subtramo 0 PK 3400+00 al PK 3500+00

### Observaciones

Enlaces
S0 CBR 3
IP < 18

### Sección de Cimiento de Firme (8)

| Sección válida | Capa | Espesor |
|---|---|---|
| Desmonte | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 20 cm |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 30 cm |
| | Suelo Adecuado - CBR 5 | 20 cm |
| | Suelo Tolerable - CBR 3<br>Terreno natural subyacente | Indefinido |

(8) La sección[Tramo 2 · Subtramo 0 · Cimiento de Firme] es valida. Deflexión 136.69 mm/100, módulo de compresibilidad 105.40 MPa

## Firme

| Tramo 0 | Tramo 1 | Tramo 2 |
|---|---|---|
| PK 0+00 al PK 3300+00 | PK 3300+00 al PK 3400+00 | PK 3400+00 al PK 3500+00 |

| | | |
|---|---|---|
| Mezcla Discontinua en Caliente (F) / 3 cm | Mezcla Semidensa / 5 cm | Mezcla Semidensa / 5 cm |
| Mezcla Semidensa / 7 cm | Mezcla Semidensa / 14 cm | Mezcla Semidensa / 11 cm |
| Mezcla Semidensa / 10 cm | Zahorra Artificial / 20 cm | Zahorra Artificial / 20 cm |
| Zahorra Artificial / 25 cm | | |

## Cimiento del firme

| Tramo 0 | | Tramo 1 | Tramo 2 |
|---|---|---|---|
| PK 0+00 al PK 3300+00 | | PK 3300+00 al PK 3400+00 | PK 3400+00 al PK 3500+00 |
| Categoría Alta. Módulo equivalente > 160 MPa | | Categoría Media. Módulo equivalente > 100 MPa | Categoría Media. Módulo equivalente > 100 MPa |
| Subtramo 0 | Subtramo 1 | Subtramo 0 | Subtramo 0 |
| Desmonte con mejora del terreno | Terraplén mayor de 2m | Desmonte | Desmonte |
| PK 0+00 al PK 3000+00 | PK 3000+00 al PK 3300+00 | PK 3300+00 al PK 3400+00 | PK 3400+00 al PK 3500+00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Zahorra Artificial / 15 cm | | |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 / 25 cm | | |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 / 30 cm | | |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 / 25 cm | | |
| | Suelo Tolerable - CBR 3 / Indefinido<br>Núcleo de Terraplén | | |
| Zahorra Artificial / 15 cm | | Suelo Seleccionado Tipo 3 / 20 cm | Suelo Seleccionado Tipo 3 / 20 cm |
| Zahorra Artificial / 15 cm | | Suelo Seleccionado Tipo 3 / 30 cm | Suelo Seleccionado Tipo 3 / 30 cm |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 20 cm | | Suelo Adecuado - CBR 5 / 20 cm | Suelo Adecuado - CBR 5 / 20 cm |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 20 cm | | Suelo Tolerable - CBR 3 / Indefinido<br>Terreno natural subyacente | Suelo Tolerable - CBR 3 / Indefinido<br>Terreno natural subyacente |
| Suelo Seleccionado Tipo 3 / 20 cm | | | |

# ICAFIR 2006

| Proyecto: | Itinerario: | Referencia: | Autor: | Fecha: |
|---|---|---|---|---|
| **Proyecto de Construcción actualizado. Autovía del Almanzora (A-334). Tramo: Intersección El Cucador – Enlace con AL-7106 en La Concepción** | **Autovía del Almanzora** | **C-AL0120/APR0** | | **10/23/2017** |

| Tramo 0 | | Tramo 1 | Tramo 2 |
|---|---|---|---|
| PK 0+00 al PK 3300+00 | | PK 3300+00 al PK 3400+00 | PK 3400+00 al PK 3500+00 |
| Categoría Alta. Módulo equivalente > 160 MPa | | Categoría Media. Módulo equivalente > 100 MPa | Categoría Media. Módulo equivalente > 100 MPa |
| Subtramo 0 | Subtramo 1 | Subtramo 0 | Subtramo 0 |
| Desmonte con mejora del terreno | Terraplén mayor de 2m | Desmonte | Desmonte |
| PK 0+00 al PK 3000+00 | PK 3000+00 al PK 3300+00 | PK 3300+00 al PK 3400+00 | PK 3400+00 al PK 3500+00 |

| |
|---|
| Suelo Tolerable - CBR 3 / 90 cm<br>Mejora del terreno |
| Suelo Marginal - CBR 2 / Indefinido<br>Terreno natural subyacente |

# Apéndice 2.- Tramificación TNS

# TRAMIFICACIÓN EN TRONCO DEL FIRME Y CIMIENTO PROYECTADO EN FUNCIÓN DE TNS Y TRAZA

**FIRME PROYECTADO, COHERENTE CON CIMIENTO Y TRÁFICO EQUIVALENTE**

0

3 cm BBTM 11A PMB 45/80-60
7 cm AC 22 bin B35/50 S
10 cm de AC 32 base B35/50 S
25 cm Z.A.

TE = 3780000 ejes tipo de 13t (T2)

3 cm BBTM 11A PMB 45/80-60 7 cm AC 22 bin B35/50 S

3 cm BBTM 11A PMB 45/80-60 7 cm AC 22 bin B35/50 S

3 cm BBTM 11A PMB 45/80-60 7 cm AC 22 bin B35/50 S

3 cm BBTM 11A PMB 45/80-60 7 cm AC 22 bin B35/50 S

**CIMIENTO PROYECTADO EN FUNCIÓN DE LA COMBINACIÓN DE CARACTERIZACIÓN DE TNS Y TRAZA**

| 0.0 – 0.1 | 0.1 – 0.3 | 0.3 – 0.4 | 0.4 – 0.6 | 0.6 – 0.9 | 0.9 – 1.5 | 1.5 – 2.0 | 2.0 – 2.1 | 2.1 – 2.8 | 2.8 – 2.9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 cm Z.A. | | E-2 | 15 cm Z.A. | E-3 | 15 cm Z.A. | 15 cm Z.A. | E-5 | 15 cm Z.A. | E-6 | 15 cm Z.A. |
| 25 cm S.S. 3 | | | 25 cm S.S. 3 | | 15 cm Z.A. | 25 cm S.S. 3 | | 25 cm S.S. 3 | | 25 cm S.S. 3 |
| 30 cm S.S. 3 | | | 30 cm S.S. 3 | | 20 cm S.S. 3 | 30 cm S.S. 3 | | 25 cm S.S. 3 | | 25 cm S.S. 3 |
| 25 cm S.S. 3 | | | 25 cm S.S. 3 | | 20 cm S.S. 3 | 25 cm S.S. 3 | | 25 cm S.S. 3 | | 25 cm S.S. 3 |
| | | | | | 20 cm S.S. 3 | | | | | |
| | | | | | Saneo mejora del terreno 90 cm | | | | | |
| CBR Cálculo 3 | | | CBR Cálculo 3 | | CBR Cálculo 2 | CBR Cálculo 3 | | | | |
| Terraplén | | | Terraplén | | Desmonte | Terraplén | | | | Desmonte |

**DISTRIBUCIÓN DE OBRAS DE TIERRAS Y ESTRUCTURAS EN LA TRAZA**

| 0.0 – 0.3 | 0.3 – 0.4 | 0.4 – 0.6 | 0.6 – 0.9 | 0.9 – 1.5 | 1.5 – 1.7 | 1.7 – 1.8 | 1.8 – 2.0 | 2.0 – 2.1 | 2.1 – 2.2 | 2.2 – 2.5 | 2.5 – 2.8 | 2.8 – 2.9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T >2 m | E-2 | T >2 m | E-3 | D | T > 2 m | D | T > 2 m | E-5 | T > 2 m | D | T > 2 m | E-6 | D |

**CARACTERIZACIÓN TNS, DEDUCIDA DE INVESTIGACIONES**

| 0.0 – 0.3 | 0.3 – 1.7 | 1.7 – 2.9 |
|---|---|---|
| S0: CBR (95%PN)=3<br>IP= 15 | S00: CBR (95%PN)=2<br>20<IP<30 | S0: CBR (95%PN)=3<br>IP= 7 |

**INVESTIGACIONES REALIZADAS**

| | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.9 | 1.0 | | | | 1.5 | 1.7 | 1.8 | 2.0 | 2.1 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 2.9 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 1+150 | 1+250 | 1+350 | 1+420 | 1+560 | 1+760 | | | | 2+470 | | | 2+960 | 3+040 | 3+120 | 3+540 |
| **CBR** | | | | | | | 2,5/2 | 1 | 2,5 | 2 | 2 | 7 | | | | 3/5,1 | | | 7 | 23 | 11 | 13,9 |
| **IP** | | | | | | | 9 | 10 | 11/25 | 9/14 | 9 | 11 | | | | 6 | | | 0 | 5 | 6 | 5 |

# Apéndice 3.- Mediciones teóricas de los firmes

| Firmes del tronco | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (BBTM 11 A PMB 45/80-60) | | | MB-Intermedia (AC 22 bin B35/50 S) | | | MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **Entronque con el tramo anterior** | | | | | | | | | | | | |
| -0+111.853 | 5.523 | 0.000 | 0.000 | 0.316 | 0.000 | 0.000 | 0.751 | 0.000 | 0.000 | 0.847 | 0.000 | 0.000 |
| -0+100.000 | 5.523 | 65.468 | 65.468 | 0.316 | 3.745 | 3.745 | 0.751 | 8.905 | 8.905 | 0.847 | 10.039 | 10.039 |
| -0+080.000 | 5.523 | 110.466 | 175.934 | 0.316 | 6.319 | 10.064 | 0.751 | 15.025 | 23.930 | 0.847 | 16.940 | 26.979 |
| -0+060.000 | 5.523 | 110.466 | 286.400 | 0.316 | 6.319 | 16.384 | 0.751 | 15.025 | 38.955 | 0.847 | 16.940 | 43.918 |
| -0+040.000 | 5.523 | 110.466 | 396.867 | 0.316 | 6.319 | 22.703 | 0.751 | 15.025 | 53.980 | 0.847 | 16.940 | 60.858 |
| -0+020.000 | 5.523 | 110.466 | 507.333 | 0.316 | 6.319 | 29.022 | 0.751 | 15.025 | 69.005 | 0.847 | 16.940 | 77.798 |
| 0+000.000 | 5.523 | 110.466 | 617.799 | 0.316 | 6.319 | 35.341 | 0.751 | 15.025 | 84.030 | 0.847 | 16.940 | 94.737 |
| 0+020.000 | 5.523 | 110.466 | 728.266 | 0.316 | 6.319 | 41.661 | 0.751 | 15.025 | 99.055 | 0.847 | 16.940 | 111.677 |
| 0+040.000 | 5.523 | 110.466 | 838.732 | 0.316 | 6.319 | 47.980 | 0.751 | 15.025 | 114.080 | 0.847 | 16.940 | 128.617 |
| 0+060.000 | 5.523 | 110.466 | 949.198 | 0.316 | 6.319 | 54.299 | 0.751 | 15.025 | 129.106 | 0.847 | 16.940 | 145.556 |
| 0+080.000 | 5.523 | 110.466 | 1059.664 | 0.316 | 6.319 | 60.619 | 0.751 | 15.025 | 144.131 | 0.847 | 16.940 | 162.496 |
| 0+086.839 | 5.523 | 37.774 | 1097.438 | 0.316 | 2.161 | 62.779 | 0.751 | 5.138 | 149.268 | 0.847 | 5.792 | 168.288 |
| **Tronco principal** | | | | | | | | | | | | |
| 0+086.839 | 11.047 | 0.000 | 0.000 | 0.632 | 0.000 | 0.000 | 1.503 | 0.000 | 0.000 | 1.694 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 11.047 | 145.384 | 145.384 | 0.632 | 8.317 | 8.317 | 1.503 | 19.774 | 19.774 | 1.694 | 22.294 | 22.294 |
| 0+120.000 | 11.047 | 220.933 | 366.317 | 0.632 | 12.639 | 20.955 | 1.503 | 30.050 | 49.825 | 1.694 | 33.879 | 56.173 |
| 0+140.000 | 11.047 | 220.933 | 587.249 | 0.632 | 12.639 | 33.594 | 1.503 | 30.050 | 79.875 | 1.694 | 33.879 | 90.053 |
| 0+160.000 | 11.047 | 220.933 | 808.182 | 0.632 | 12.639 | 46.232 | 1.503 | 30.050 | 109.925 | 1.694 | 33.879 | 123.932 |
| 0+180.000 | 11.047 | 220.933 | 1029.115 | 0.632 | 12.639 | 58.871 | 1.503 | 30.050 | 139.975 | 1.694 | 33.879 | 157.811 |
| 0+200.000 | 11.047 | 220.933 | 1250.047 | 0.632 | 12.639 | 71.510 | 1.503 | 30.050 | 170.026 | 1.694 | 33.879 | 191.690 |
| 0+220.000 | 11.047 | 220.933 | 1470.980 | 0.632 | 12.639 | 84.148 | 1.503 | 30.050 | 200.076 | 1.694 | 33.879 | 225.570 |
| 0+240.000 | 13.865 | 249.115 | 1720.095 | 0.843 | 14.752 | 98.900 | 1.996 | 34.982 | 235.058 | 2.399 | 40.925 | 266.495 |
| 0+260.000 | 12.660 | 265.247 | 1985.342 | 0.753 | 15.962 | 114.862 | 1.785 | 37.805 | 272.863 | 2.097 | 44.958 | 311.452 |
| 0+280.000 | 12.447 | 251.067 | 2236.409 | 0.737 | 14.899 | 129.761 | 1.748 | 35.324 | 308.187 | 2.044 | 41.413 | 352.865 |
| 0+300.000 | 12.447 | 248.938 | 2485.347 | 0.737 | 14.739 | 144.500 | 1.748 | 34.951 | 343.138 | 2.044 | 40.881 | 393.746 |
| 0+320.000 | 0.000 | 124.469 | 2609.816 | 0.735 | 14.721 | 159.221 | 1.715 | 34.629 | 377.767 | 0.000 | 20.440 | 414.186 |
| 0+340.000 | 0.000 | 0.000 | 2609.816 | 0.735 | 14.703 | 173.924 | 1.715 | 34.307 | 412.074 | 0.000 | 0.000 | 414.186 |
| 0+360.000 | 12.447 | 124.469 | 2734.285 | 0.737 | 14.721 | 188.645 | 1.748 | 34.629 | 446.703 | 2.044 | 20.440 | 434.626 |
| 0+380.000 | 12.447 | 248.938 | 2983.223 | 0.737 | 14.739 | 203.384 | 1.748 | 34.951 | 481.654 | 2.044 | 40.881 | 475.507 |
| 0+400.000 | 12.447 | 248.938 | 3232.162 | 0.737 | 14.739 | 218.123 | 1.748 | 34.951 | 516.605 | 2.044 | 40.881 | 516.388 |
| 0+420.000 | 12.447 | 248.938 | 3481.100 | 0.737 | 14.739 | 232.862 | 1.748 | 34.951 | 551.557 | 2.044 | 40.881 | 557.268 |
| 0+440.000 | 12.447 | 248.938 | 3730.038 | 0.737 | 14.739 | 247.601 | 1.748 | 34.951 | 586.508 | 2.044 | 40.881 | 598.149 |
| 0+460.000 | 12.311 | 247.580 | 3977.618 | 0.727 | 14.637 | 262.238 | 1.724 | 34.714 | 621.221 | 2.010 | 40.541 | 638.690 |
| 0+480.000 | 12.104 | 244.148 | 4221.767 | 0.711 | 14.380 | 276.618 | 1.687 | 34.113 | 655.334 | 1.958 | 39.683 | 678.373 |
| 0+500.000 | 11.896 | 239.999 | 4461.766 | 0.696 | 14.069 | 290.686 | 1.651 | 33.387 | 688.721 | 1.906 | 38.646 | 717.019 |
| 0+520.000 | 11.689 | 235.850 | 4697.616 | 0.680 | 13.757 | 304.443 | 1.615 | 32.661 | 721.382 | 1.855 | 37.609 | 754.628 |
| 0+540.000 | 11.481 | 231.701 | 4929.317 | 0.665 | 13.446 | 317.890 | 1.579 | 31.935 | 753.317 | 1.803 | 36.571 | 791.199 |
| 0+560.000 | 11.274 | 227.552 | 5156.869 | 0.649 | 13.135 | 331.025 | 1.542 | 31.209 | 784.525 | 1.751 | 35.534 | 826.733 |
| 0+580.000 | 13.605 | 248.790 | 5405.660 | 0.824 | 14.728 | 345.753 | 1.950 | 34.925 | 819.451 | 2.334 | 40.844 | 867.577 |
| 0+600.000 | 12.959 | 265.640 | 5671.299 | 0.775 | 15.992 | 361.744 | 1.837 | 37.874 | 857.325 | 2.172 | 45.056 | 912.633 |
| 0+620.000 | 12.591 | 255.500 | 5926.799 | 0.748 | 15.231 | 376.975 | 1.773 | 36.099 | 893.424 | 2.080 | 42.521 | 955.154 |
| 0+640.000 | 0.000 | 125.912 | 6052.711 | 0.737 | 14.846 | 391.822 | 1.719 | 34.922 | 928.346 | 0.000 | 20.801 | 975.955 |

| Firmes del tronco | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (BBTM 11 A PMB 45/80-60) | | | MB-Intermedia (AC 22 bin B35/50 S) | | | MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+660.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.720 | 406.542 | 1.715 | 34.347 | 962.693 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+680.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 421.245 | 1.715 | 34.307 | 997.000 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+700.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 435.948 | 1.715 | 34.307 | 1031.307 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+720.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 450.651 | 1.715 | 34.307 | 1065.614 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+740.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 465.354 | 1.715 | 34.307 | 1099.921 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+760.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 480.057 | 1.715 | 34.307 | 1134.228 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+780.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 494.760 | 1.715 | 34.307 | 1168.535 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+800.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 509.463 | 1.715 | 34.307 | 1202.842 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+820.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 524.166 | 1.715 | 34.307 | 1237.148 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+840.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 538.868 | 1.715 | 34.307 | 1271.455 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+860.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 553.571 | 1.715 | 34.307 | 1305.762 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+880.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.703 | 568.274 | 1.715 | 34.307 | 1340.069 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+900.000 | 0.000 | 0.000 | 6052.711 | 0.735 | 14.702 | 582.977 | 1.715 | 34.305 | 1374.374 | 0.000 | 0.000 | 975.955 |
| 0+920.000 | 17.749 | 177.489 | 6230.200 | 0.737 | 14.720 | 597.696 | 1.747 | 34.626 | 1409.000 | 2.044 | 20.442 | 996.397 |
| 0+940.000 | 17.754 | 355.026 | 6585.226 | 0.737 | 14.739 | 612.435 | 1.748 | 34.950 | 1443.950 | 2.044 | 40.887 | 1037.284 |
| 0+960.000 | 17.754 | 355.073 | 6940.300 | 0.737 | 14.739 | 627.174 | 1.748 | 34.951 | 1478.902 | 2.044 | 40.889 | 1078.173 |
| 0+980.000 | 17.754 | 355.073 | 7295.373 | 0.737 | 14.739 | 641.913 | 1.748 | 34.951 | 1513.853 | 2.044 | 40.889 | 1119.061 |
| 1+000.000 | 17.754 | 355.073 | 7650.446 | 0.737 | 14.739 | 656.652 | 1.748 | 34.951 | 1548.804 | 2.044 | 40.889 | 1159.950 |
| 1+020.000 | 17.754 | 355.073 | 8005.520 | 0.737 | 14.739 | 671.391 | 1.748 | 34.951 | 1583.755 | 2.044 | 40.889 | 1200.839 |
| 1+040.000 | 17.754 | 355.073 | 8360.593 | 0.737 | 14.739 | 686.130 | 1.748 | 34.951 | 1618.706 | 2.044 | 40.889 | 1241.727 |
| 1+060.000 | 17.754 | 355.073 | 8715.667 | 0.737 | 14.739 | 700.869 | 1.748 | 34.951 | 1653.658 | 2.044 | 40.889 | 1282.616 |
| 1+080.000 | 17.754 | 355.073 | 9070.740 | 0.737 | 14.739 | 715.608 | 1.748 | 34.951 | 1688.609 | 2.044 | 40.889 | 1323.505 |
| 1+100.000 | 17.754 | 355.073 | 9425.813 | 0.737 | 14.739 | 730.347 | 1.748 | 34.951 | 1723.560 | 2.044 | 40.889 | 1364.393 |
| 1+120.000 | 17.754 | 355.073 | 9780.887 | 0.737 | 14.739 | 745.086 | 1.748 | 34.951 | 1758.511 | 2.044 | 40.889 | 1405.282 |
| 1+140.000 | 17.754 | 355.073 | 10135.960 | 0.737 | 14.739 | 759.824 | 1.748 | 34.951 | 1793.463 | 2.044 | 40.889 | 1446.170 |
| 1+160.000 | 17.754 | 355.073 | 10491.033 | 0.737 | 14.739 | 774.563 | 1.748 | 34.951 | 1828.414 | 2.044 | 40.889 | 1487.059 |
| 1+180.000 | 17.611 | 353.645 | 10844.678 | 0.729 | 14.661 | 789.224 | 1.729 | 34.769 | 1863.183 | 2.018 | 40.629 | 1527.688 |
| 1+200.000 | 17.325 | 349.360 | 11194.038 | 0.714 | 14.427 | 803.652 | 1.693 | 34.224 | 1897.407 | 1.967 | 39.850 | 1567.538 |
| 1+220.000 | 17.039 | 343.646 | 11537.684 | 0.698 | 14.116 | 817.767 | 1.657 | 33.497 | 1930.904 | 1.915 | 38.811 | 1606.349 |
| 1+240.000 | 16.754 | 337.930 | 11875.614 | 0.682 | 13.804 | 831.571 | 1.620 | 32.769 | 1963.673 | 1.863 | 37.772 | 1644.120 |
| 1+260.000 | 16.468 | 332.213 | 12207.827 | 0.667 | 13.492 | 845.063 | 1.584 | 32.042 | 1995.715 | 1.811 | 36.732 | 1680.853 |
| 1+280.000 | 16.182 | 326.493 | 12534.320 | 0.651 | 13.180 | 858.243 | 1.547 | 31.314 | 2027.029 | 1.759 | 35.692 | 1716.545 |
| 1+300.000 | 15.896 | 320.772 | 12855.092 | 0.636 | 12.868 | 871.111 | 1.511 | 30.586 | 2057.614 | 1.707 | 34.652 | 1751.197 |
| 1+320.000 | 15.828 | 317.238 | 13172.330 | 0.632 | 12.675 | 883.787 | 1.503 | 30.136 | 2087.750 | 1.694 | 34.010 | 1785.206 |
| 1+340.000 | 15.828 | 316.566 | 13488.896 | 0.632 | 12.639 | 896.425 | 1.503 | 30.050 | 2117.800 | 1.694 | 33.887 | 1819.094 |
| 1+360.000 | 15.828 | 316.566 | 13805.461 | 0.632 | 12.639 | 909.064 | 1.503 | 30.050 | 2147.851 | 1.694 | 33.887 | 1852.981 |
| 1+380.000 | 15.828 | 316.566 | 14122.027 | 0.632 | 12.639 | 921.702 | 1.503 | 30.050 | 2177.901 | 1.694 | 33.887 | 1886.868 |
| 1+400.000 | 15.828 | 316.566 | 14438.593 | 0.632 | 12.639 | 934.341 | 1.503 | 30.050 | 2207.951 | 1.694 | 33.887 | 1920.755 |
| 1+420.000 | 15.828 | 316.566 | 14755.158 | 0.632 | 12.639 | 946.979 | 1.503 | 30.050 | 2238.001 | 1.694 | 33.887 | 1954.643 |
| 1+440.000 | 15.828 | 316.566 | 15071.724 | 0.632 | 12.639 | 959.618 | 1.503 | 30.050 | 2268.051 | 1.694 | 33.887 | 1988.530 |
| 1+460.000 | 15.828 | 316.566 | 15388.290 | 0.632 | 12.639 | 972.256 | 1.503 | 30.050 | 2298.102 | 1.694 | 33.887 | 2022.417 |
| 1+480.000 | 11.055 | 268.837 | 15657.126 | 0.632 | 12.639 | 984.895 | 1.503 | 30.050 | 2328.152 | 1.694 | 33.887 | 2056.304 |
| 1+500.000 | 11.055 | 221.107 | 15878.234 | 0.632 | 12.639 | 997.534 | 1.503 | 30.050 | 2358.202 | 1.694 | 33.887 | 2090.192 |

| Firmes del tronco | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (BBTM 11 A PMB 45/80-60) | | | MB-Intermedia (AC 22 bin B35/50 S) | | | MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 1+520.000 | 11.055 | 221.107 | 16099.341 | 0.632 | 12.639 | 1010.172 | 1.503 | 30.050 | 2388.252 | 1.694 | 33.887 | 2124.079 |
| 1+540.000 | 15.828 | 268.837 | 16368.178 | 0.632 | 12.639 | 1022.811 | 1.503 | 30.050 | 2418.303 | 1.694 | 33.887 | 2157.966 |
| 1+560.000 | 15.828 | 316.566 | 16684.743 | 0.632 | 12.639 | 1035.449 | 1.503 | 30.050 | 2448.353 | 1.694 | 33.887 | 2191.853 |
| 1+580.000 | 15.828 | 316.566 | 17001.309 | 0.632 | 12.639 | 1048.088 | 1.503 | 30.050 | 2478.403 | 1.694 | 33.887 | 2225.741 |
| 1+600.000 | 11.055 | 268.837 | 17270.145 | 0.632 | 12.639 | 1060.726 | 1.503 | 30.050 | 2508.453 | 1.694 | 33.887 | 2259.628 |
| 1+620.000 | 11.055 | 221.107 | 17491.253 | 0.632 | 12.639 | 1073.365 | 1.503 | 30.050 | 2538.503 | 1.694 | 33.887 | 2293.515 |
| 1+640.000 | 11.055 | 221.107 | 17712.360 | 0.632 | 12.639 | 1086.003 | 1.503 | 30.050 | 2568.554 | 1.694 | 33.887 | 2327.402 |
| 1+660.000 | 11.055 | 221.106 | 17933.466 | 0.632 | 12.638 | 1098.642 | 1.502 | 30.050 | 2598.604 | 1.694 | 33.887 | 2361.290 |
| 1+680.000 | 11.053 | 221.081 | 18154.547 | 0.632 | 12.638 | 1111.279 | 1.502 | 30.048 | 2628.651 | 1.694 | 33.884 | 2395.174 |
| 1+700.000 | 11.052 | 221.050 | 18375.597 | 0.632 | 12.636 | 1123.916 | 1.502 | 30.045 | 2658.696 | 1.694 | 33.881 | 2429.055 |
| 1+720.000 | 11.053 | 221.052 | 18596.649 | 0.632 | 12.636 | 1136.552 | 1.502 | 30.045 | 2688.741 | 1.694 | 33.881 | 2462.936 |
| 1+740.000 | 11.055 | 221.084 | 18817.733 | 0.632 | 12.638 | 1149.190 | 1.503 | 30.048 | 2718.789 | 1.694 | 33.885 | 2496.820 |
| 1+760.000 | 11.055 | 221.107 | 19038.841 | 0.632 | 12.639 | 1161.828 | 1.503 | 30.050 | 2748.839 | 1.694 | 33.887 | 2530.708 |
| 1+780.000 | 11.055 | 221.107 | 19259.948 | 0.632 | 12.639 | 1174.467 | 1.503 | 30.050 | 2778.889 | 1.694 | 33.887 | 2564.595 |
| 1+800.000 | 11.055 | 221.107 | 19481.055 | 0.632 | 12.639 | 1187.105 | 1.503 | 30.050 | 2808.940 | 1.694 | 33.887 | 2598.482 |
| 1+820.000 | 11.055 | 221.107 | 19702.163 | 0.632 | 12.639 | 1199.744 | 1.503 | 30.050 | 2838.990 | 1.694 | 33.887 | 2632.369 |
| 1+840.000 | 11.055 | 221.107 | 19923.270 | 0.632 | 12.639 | 1212.382 | 1.503 | 30.050 | 2869.040 | 1.694 | 33.887 | 2666.257 |
| 1+860.000 | 11.055 | 221.107 | 20144.378 | 0.632 | 12.639 | 1225.021 | 1.503 | 30.050 | 2899.090 | 1.694 | 33.887 | 2700.144 |
| 1+880.000 | 11.055 | 221.107 | 20365.485 | 0.632 | 12.639 | 1237.660 | 1.503 | 30.050 | 2929.141 | 1.694 | 33.887 | 2734.031 |
| 1+900.000 | 11.055 | 221.107 | 20586.592 | 0.632 | 12.639 | 1250.298 | 1.503 | 30.050 | 2959.191 | 1.694 | 33.887 | 2767.918 |
| 1+920.000 | 11.055 | 221.107 | 20807.700 | 0.632 | 12.639 | 1262.937 | 1.503 | 30.050 | 2989.241 | 1.694 | 33.887 | 2801.806 |
| 1+940.000 | 11.055 | 221.107 | 21028.807 | 0.632 | 12.639 | 1275.575 | 1.503 | 30.050 | 3019.291 | 1.694 | 33.887 | 2835.693 |
| 1+960.000 | 11.055 | 221.107 | 21249.915 | 0.632 | 12.639 | 1288.214 | 1.503 | 30.050 | 3049.341 | 1.694 | 33.887 | 2869.580 |
| 1+980.000 | 0.000 | 110.554 | 21360.468 | 0.630 | 12.621 | 1300.834 | 1.470 | 29.728 | 3079.070 | 0.000 | 16.944 | 2886.524 |
| 2+000.000 | 0.000 | 0.000 | 21360.468 | 0.630 | 12.603 | 1313.437 | 1.470 | 29.406 | 3108.475 | 0.000 | 0.000 | 2886.524 |
| 2+020.000 | 0.000 | 0.000 | 21360.468 | 0.630 | 12.603 | 1326.039 | 1.470 | 29.406 | 3137.881 | 0.000 | 0.000 | 2886.524 |
| 2+040.000 | 0.000 | 0.000 | 21360.468 | 0.630 | 12.603 | 1338.642 | 1.470 | 29.406 | 3167.287 | 0.000 | 0.000 | 2886.524 |
| 2+060.000 | 0.000 | 0.000 | 21360.468 | 0.630 | 12.603 | 1351.244 | 1.470 | 29.406 | 3196.693 | 0.000 | 0.000 | 2886.524 |
| 2+080.000 | 11.055 | 110.554 | 21471.022 | 0.632 | 12.621 | 1363.865 | 1.503 | 29.728 | 3226.421 | 1.694 | 16.944 | 2903.467 |
| 2+100.000 | 11.055 | 221.107 | 21692.129 | 0.632 | 12.639 | 1376.503 | 1.503 | 30.050 | 3256.471 | 1.694 | 33.887 | 2937.355 |
| 2+120.000 | 11.055 | 221.107 | 21913.237 | 0.632 | 12.639 | 1389.142 | 1.503 | 30.050 | 3286.522 | 1.694 | 33.887 | 2971.242 |
| 2+140.000 | 11.055 | 221.107 | 22134.344 | 0.632 | 12.639 | 1401.781 | 1.503 | 30.050 | 3316.572 | 1.694 | 33.887 | 3005.129 |
| 2+160.000 | 11.055 | 221.107 | 22355.452 | 0.632 | 12.639 | 1414.419 | 1.503 | 30.050 | 3346.622 | 1.694 | 33.887 | 3039.016 |
| 2+180.000 | 11.055 | 221.107 | 22576.559 | 0.632 | 12.639 | 1427.058 | 1.503 | 30.050 | 3376.672 | 1.694 | 33.887 | 3072.904 |
| 2+200.000 | 11.055 | 221.107 | 22797.666 | 0.632 | 12.639 | 1439.696 | 1.503 | 30.050 | 3406.722 | 1.694 | 33.887 | 3106.791 |
| 2+220.000 | 11.054 | 221.090 | 23018.757 | 0.632 | 12.638 | 1452.334 | 1.502 | 30.049 | 3436.771 | 1.694 | 33.885 | 3140.676 |
| 2+240.000 | 11.052 | 221.059 | 23239.816 | 0.632 | 12.637 | 1464.971 | 1.502 | 30.046 | 3466.817 | 1.694 | 33.882 | 3174.558 |
| 2+260.000 | 11.052 | 221.047 | 23460.863 | 0.632 | 12.636 | 1477.607 | 1.502 | 30.044 | 3496.861 | 1.694 | 33.880 | 3208.439 |
| 2+280.000 | 11.054 | 221.067 | 23681.931 | 0.632 | 12.637 | 1490.244 | 1.502 | 30.046 | 3526.907 | 1.694 | 33.883 | 3242.321 |
| 2+300.000 | 11.056 | 221.103 | 23903.034 | 0.632 | 12.638 | 1502.882 | 1.503 | 30.049 | 3556.957 | 1.694 | 33.886 | 3276.207 |
| 2+320.000 | 11.057 | 221.133 | 24124.167 | 0.632 | 12.639 | 1515.521 | 1.503 | 30.050 | 3587.007 | 1.694 | 33.887 | 3310.095 |
| 2+340.000 | 11.058 | 221.155 | 24345.322 | 0.632 | 12.639 | 1528.159 | 1.503 | 30.051 | 3617.058 | 1.694 | 33.888 | 3343.983 |
| 2+360.000 | 11.059 | 221.178 | 24566.500 | 0.632 | 12.639 | 1540.798 | 1.503 | 30.051 | 3647.108 | 1.694 | 33.888 | 3377.871 |

| Firmes del tronco | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (BBTM 11 A PMB 45/80-60) | | | MB-Intermedia (AC 22 bin B35/50 S) | | | MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 2+380.000 | 11.061 | 221.201 | 24787.701 | 0.632 | 12.639 | 1553.437 | 1.503 | 30.051 | 3677.159 | 1.694 | 33.888 | 3411.759 |
| 2+400.000 | 11.062 | 221.223 | 25008.924 | 0.632 | 12.639 | 1566.076 | 1.503 | 30.051 | 3707.211 | 1.694 | 33.888 | 3445.647 |
| 2+420.000 | 11.063 | 221.246 | 25230.170 | 0.632 | 12.639 | 1578.715 | 1.503 | 30.051 | 3737.262 | 1.694 | 33.889 | 3479.536 |
| 2+440.000 | 11.064 | 221.269 | 25451.439 | 0.632 | 12.639 | 1591.354 | 1.503 | 30.052 | 3767.313 | 1.694 | 33.889 | 3513.424 |
| 2+460.000 | 11.065 | 221.291 | 25672.730 | 0.632 | 12.639 | 1603.993 | 1.503 | 30.052 | 3797.365 | 1.694 | 33.889 | 3547.314 |
| 2+480.000 | 11.066 | 221.314 | 25894.044 | 0.632 | 12.639 | 1616.632 | 1.503 | 30.052 | 3827.417 | 1.694 | 33.889 | 3581.203 |
| 2+500.000 | 11.067 | 221.337 | 26115.382 | 0.632 | 12.639 | 1629.272 | 1.503 | 30.052 | 3857.469 | 1.694 | 33.890 | 3615.092 |
| 2+520.000 | 11.069 | 221.360 | 26336.741 | 0.632 | 12.639 | 1641.911 | 1.503 | 30.052 | 3887.522 | 1.694 | 33.890 | 3648.982 |
| 2+540.000 | 11.070 | 221.383 | 26558.124 | 0.632 | 12.640 | 1654.551 | 1.503 | 30.053 | 3917.574 | 1.695 | 33.890 | 3682.872 |
| 2+560.000 | 11.071 | 221.406 | 26779.530 | 0.632 | 12.640 | 1667.190 | 1.503 | 30.053 | 3947.627 | 1.695 | 33.890 | 3716.762 |
| 2+580.000 | 11.270 | 223.411 | 27002.941 | 0.647 | 12.788 | 1679.979 | 1.537 | 30.400 | 3978.027 | 1.744 | 34.386 | 3751.148 |
| 2+600.000 | 11.478 | 227.486 | 27230.426 | 0.662 | 13.092 | 1693.071 | 1.574 | 31.109 | 4009.136 | 1.796 | 35.399 | 3786.548 |
| 2+620.000 | 11.751 | 232.292 | 27462.718 | 0.683 | 13.451 | 1706.522 | 1.621 | 31.946 | 4041.083 | 1.864 | 36.595 | 3823.143 |
| 2+640.000 | 12.169 | 239.200 | 27701.918 | 0.714 | 13.968 | 1720.490 | 1.694 | 33.152 | 4074.234 | 1.968 | 38.317 | 3861.460 |
| 2+660.000 | 12.585 | 247.538 | 27949.457 | 0.745 | 14.592 | 1735.082 | 1.767 | 34.609 | 4108.843 | 2.072 | 40.399 | 3901.859 |
| 2+680.000 | 12.998 | 255.829 | 28205.286 | 0.776 | 15.214 | 1750.296 | 1.839 | 36.060 | 4144.903 | 2.175 | 42.472 | 3944.331 |
| 2+700.000 | 13.369 | 263.672 | 28468.958 | 0.804 | 15.802 | 1766.098 | 1.904 | 37.433 | 4182.336 | 2.268 | 44.433 | 3988.763 |
| 2+720.000 | 13.577 | 269.461 | 28738.419 | 0.820 | 16.237 | 1782.335 | 1.941 | 38.446 | 4220.782 | 2.320 | 45.880 | 4034.643 |
| 2+740.000 | 13.786 | 273.627 | 29012.046 | 0.835 | 16.549 | 1798.884 | 1.977 | 39.175 | 4259.956 | 2.372 | 46.921 | 4081.564 |
| 2+760.000 | 13.876 | 276.618 | 29288.664 | 0.842 | 16.773 | 1815.657 | 1.993 | 39.698 | 4299.654 | 2.395 | 47.669 | 4129.233 |
| 2+780.000 | 13.876 | 277.525 | 29566.189 | 0.842 | 16.841 | 1832.499 | 1.993 | 39.857 | 4339.511 | 2.395 | 47.896 | 4177.129 |
| 2+800.000 | 0.000 | 138.762 | 29704.951 | 0.840 | 16.823 | 1849.322 | 1.961 | 39.535 | 4379.046 | 0.000 | 23.948 | 4201.077 |
| 2+820.000 | 0.000 | 0.000 | 29704.951 | 0.840 | 16.805 | 1866.127 | 1.961 | 39.212 | 4418.258 | 0.000 | 0.000 | 4201.077 |
| 2+840.000 | 0.000 | 0.000 | 29704.951 | 0.840 | 16.805 | 1882.932 | 1.961 | 39.212 | 4457.470 | 0.000 | 0.000 | 4201.077 |
| 2+860.000 | 13.876 | 138.762 | 29843.714 | 0.842 | 16.823 | 1899.756 | 1.993 | 39.535 | 4497.005 | 2.395 | 23.948 | 4225.025 |
| 2+880.000 | 13.876 | 277.525 | 30121.239 | 0.842 | 16.841 | 1916.597 | 1.993 | 39.857 | 4536.861 | 2.395 | 47.896 | 4272.920 |
| 2+900.000 | 13.876 | 277.525 | 30398.764 | 0.842 | 16.841 | 1933.438 | 1.993 | 39.857 | 4576.718 | 2.395 | 47.896 | 4320.816 |
| 2+920.000 | 13.877 | 277.535 | 30676.299 | 0.842 | 16.842 | 1950.280 | 1.993 | 39.859 | 4616.577 | 2.395 | 47.898 | 4368.714 |
| 2+940.000 | 13.947 | 278.244 | 30954.543 | 0.847 | 16.895 | 1967.175 | 2.005 | 39.983 | 4656.559 | 2.413 | 48.076 | 4416.790 |
| 2+960.000 | 14.390 | 283.375 | 31237.918 | 0.881 | 17.280 | 1984.455 | 2.083 | 40.880 | 4697.440 | 2.523 | 49.358 | 4466.148 |
| 2+980.000 | 15.491 | 298.812 | 31536.730 | 0.963 | 18.438 | 2002.893 | 2.275 | 43.582 | 4741.022 | 2.798 | 53.217 | 4519.365 |
| 3+000.000 | 13.406 | 288.971 | 31825.700 | 0.807 | 17.700 | 2020.593 | 1.911 | 41.860 | 4782.882 | 2.277 | 50.757 | 4570.123 |
| 3+020.000 | 11.075 | 244.816 | 32070.516 | 0.632 | 14.388 | 2034.981 | 1.503 | 34.133 | 4817.014 | 1.695 | 39.718 | 4609.841 |
| 3+040.000 | 11.075 | 221.507 | 32292.024 | 0.632 | 12.640 | 2047.621 | 1.503 | 30.054 | 4847.068 | 1.695 | 33.891 | 4643.732 |
| 3+060.000 | 11.075 | 221.507 | 32513.531 | 0.632 | 12.640 | 2060.261 | 1.503 | 30.054 | 4877.122 | 1.695 | 33.891 | 4677.624 |
| 3+080.000 | 11.075 | 221.507 | 32735.039 | 0.632 | 12.640 | 2072.901 | 1.503 | 30.054 | 4907.176 | 1.695 | 33.891 | 4711.515 |
| 3+100.000 | 11.075 | 221.507 | 32956.546 | 0.632 | 12.640 | 2085.541 | 1.503 | 30.054 | 4937.229 | 1.695 | 33.891 | 4745.406 |
| 3+120.000 | 11.075 | 221.507 | 33178.053 | 0.632 | 12.640 | 2098.181 | 1.503 | 30.054 | 4967.283 | 1.695 | 33.891 | 4779.298 |
| 3+140.000 | 11.075 | 221.507 | 33399.561 | 0.632 | 12.640 | 2110.821 | 1.503 | 30.054 | 4997.337 | 1.695 | 33.891 | 4813.189 |
| 3+160.000 | 11.075 | 221.507 | 33621.068 | 0.632 | 12.640 | 2123.461 | 1.503 | 30.054 | 5027.391 | 1.695 | 33.891 | 4847.080 |
| 3+180.000 | 11.075 | 221.507 | 33842.576 | 0.632 | 12.640 | 2136.101 | 1.503 | 30.054 | 5057.444 | 1.695 | 33.891 | 4880.972 |
| 3+200.000 | 11.075 | 221.507 | 34064.083 | 0.632 | 12.640 | 2148.741 | 1.503 | 30.054 | 5087.498 | 1.695 | 33.891 | 4914.863 |
| 3+220.000 | 11.075 | 221.507 | 34285.591 | 0.632 | 12.640 | 2161.381 | 1.503 | 30.054 | 5117.552 | 1.695 | 33.891 | 4948.754 |

| Firmes del tronco | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (BBTM 11 A PMB 45/80-60) | | | MB-Intermedia (AC 22 bin B35/50 S) | | | MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 3+240.000 | 11.075 | 221.507 | 34507.098 | 0.632 | 12.640 | 2174.021 | 1.503 | 30.054 | 5147.606 | 1.695 | 33.891 | 4982.646 |
| 3+260.000 | 11.075 | 221.507 | 34728.605 | 0.632 | 12.640 | 2186.661 | 1.503 | 30.054 | 5177.659 | 1.695 | 33.891 | 5016.537 |
| 3+280.000 | 11.075 | 221.507 | 34950.113 | 0.632 | 12.640 | 2199.301 | 1.503 | 30.054 | 5207.713 | 1.695 | 33.891 | 5050.428 |
| 3+300.000 | 11.075 | 221.507 | 35171.620 | 0.632 | 12.640 | 2211.941 | 1.503 | 30.054 | 5237.767 | 1.695 | 33.891 | 5084.320 |
| 3+300.002 | 11.075 | 0.018 | 35171.638 | 0.632 | 0.001 | 2211.942 | 1.503 | 0.002 | 5237.769 | 1.695 | 0.003 | 5084.322 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **Enlace 01 A-334 El Cucador** | | | | | | | | | |
| **E01GloNorte** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.340 | 0.000 | 0.000 | 0.501 | 0.000 | 0.000 | 1.235 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.340 | 14.577 | 14.577 | 0.501 | 3.072 | 3.073 | 1.235 | 7.384 | 7.384 |
| 0+010.000 | 2.340 | 14.577 | 29.153 | 0.501 | 3.073 | 6.145 | 1.235 | 7.384 | 14.768 |
| 0+015.000 | 2.340 | 14.577 | 43.730 | 0.501 | 3.073 | 9.218 | 1.235 | 7.384 | 22.152 |
| 0+020.000 | 2.340 | 14.577 | 58.307 | 0.501 | 3.073 | 12.290 | 1.235 | 7.384 | 29.536 |
| 0+025.000 | 2.340 | 14.577 | 72.883 | 0.501 | 3.073 | 15.363 | 1.235 | 7.384 | 36.920 |
| 0+030.000 | 2.340 | 14.577 | 87.460 | 0.501 | 3.073 | 18.435 | 1.235 | 7.384 | 44.304 |
| 0+035.000 | 2.340 | 14.577 | 102.037 | 0.501 | 3.073 | 21.508 | 1.235 | 7.384 | 51.688 |
| 0+040.000 | 2.340 | 14.577 | 116.614 | 0.501 | 3.073 | 24.580 | 1.235 | 7.384 | 59.072 |
| 0+045.000 | 2.340 | 14.577 | 131.190 | 0.501 | 3.073 | 27.653 | 1.235 | 7.384 | 66.456 |
| 0+050.000 | 2.340 | 14.577 | 145.767 | 0.501 | 3.073 | 30.725 | 1.235 | 7.384 | 73.839 |
| 0+055.000 | 2.340 | 14.577 | 160.344 | 0.501 | 3.073 | 33.798 | 1.235 | 7.384 | 81.223 |
| 0+060.000 | 2.340 | 14.577 | 174.920 | 0.501 | 3.073 | 36.870 | 1.235 | 7.384 | 88.607 |
| 0+065.000 | 2.340 | 14.577 | 189.497 | 0.501 | 3.073 | 39.943 | 1.235 | 7.384 | 95.991 |
| 0+070.000 | 2.340 | 14.577 | 204.074 | 0.501 | 3.073 | 43.015 | 1.235 | 7.384 | 103.375 |
| 0+075.000 | 2.340 | 14.577 | 218.650 | 0.501 | 3.073 | 46.088 | 1.235 | 7.384 | 110.759 |
| 0+080.000 | 2.340 | 14.577 | 233.227 | 0.501 | 3.073 | 49.160 | 1.235 | 7.384 | 118.143 |
| 0+085.000 | 2.340 | 14.577 | 247.804 | 0.501 | 3.073 | 52.233 | 1.235 | 7.384 | 125.527 |
| 0+090.000 | 2.340 | 14.577 | 262.381 | 0.501 | 3.073 | 55.305 | 1.235 | 7.384 | 132.911 |
| 0+095.000 | 2.340 | 14.577 | 276.957 | 0.501 | 3.073 | 58.378 | 1.235 | 7.384 | 140.295 |
| 0+100.000 | 2.340 | 14.577 | 291.534 | 0.501 | 3.073 | 61.451 | 1.235 | 7.384 | 147.679 |
| 0+105.000 | 2.340 | 14.577 | 306.111 | 0.501 | 3.073 | 64.523 | 1.235 | 7.384 | 155.063 |
| 0+110.000 | 2.340 | 14.577 | 320.687 | 0.501 | 3.073 | 67.596 | 1.235 | 7.384 | 162.447 |
| 0+115.000 | 2.340 | 14.577 | 335.264 | 0.501 | 3.073 | 70.668 | 1.235 | 7.384 | 169.831 |
| 0+120.000 | 2.340 | 14.577 | 349.841 | 0.501 | 3.073 | 73.741 | 1.235 | 7.384 | 177.215 |
| 0+125.000 | 2.340 | 14.577 | 364.418 | 0.501 | 3.073 | 76.813 | 1.235 | 7.384 | 184.599 |
| 0+125.654 | 2.340 | 1.906 | 366.323 | 0.501 | 0.402 | 77.215 | 1.235 | 0.965 | 185.564 |
| **E01GloSur** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.340 | 0.000 | 0.000 | 0.501 | 0.000 | 0.000 | 1.235 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.340 | 14.577 | 14.577 | 0.501 | 3.072 | 3.072 | 1.235 | 7.384 | 7.384 |
| 0+010.000 | 2.340 | 14.577 | 29.153 | 0.501 | 3.073 | 6.145 | 1.235 | 7.384 | 14.768 |
| 0+015.000 | 2.340 | 14.577 | 43.730 | 0.501 | 3.073 | 9.218 | 1.235 | 7.384 | 22.152 |
| 0+020.000 | 2.340 | 14.577 | 58.307 | 0.501 | 3.073 | 12.290 | 1.235 | 7.384 | 29.536 |
| 0+025.000 | 2.340 | 14.577 | 72.883 | 0.501 | 3.073 | 15.363 | 1.235 | 7.384 | 36.920 |
| 0+030.000 | 2.340 | 14.577 | 87.460 | 0.501 | 3.073 | 18.435 | 1.235 | 7.384 | 44.304 |
| 0+035.000 | 2.340 | 14.577 | 102.037 | 0.501 | 3.073 | 21.508 | 1.235 | 7.384 | 51.688 |
| 0+040.000 | 2.340 | 14.577 | 116.613 | 0.501 | 3.073 | 24.580 | 1.235 | 7.384 | 59.072 |
| 0+045.000 | 2.340 | 14.577 | 131.190 | 0.501 | 3.073 | 27.653 | 1.235 | 7.384 | 66.456 |
| 0+050.000 | 2.340 | 14.577 | 145.767 | 0.501 | 3.073 | 30.725 | 1.235 | 7.384 | 73.839 |
| 0+055.000 | 2.340 | 14.577 | 160.344 | 0.501 | 3.073 | 33.798 | 1.235 | 7.384 | 81.223 |
| 0+060.000 | 2.340 | 14.577 | 174.920 | 0.501 | 3.073 | 36.870 | 1.235 | 7.384 | 88.607 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+065.000 | 2.340 | 14.577 | 189.497 | 0.501 | 3.073 | 39.943 | 1.235 | 7.384 | 95.991 |
| 0+070.000 | 2.340 | 14.577 | 204.074 | 0.501 | 3.073 | 43.015 | 1.235 | 7.384 | 103.375 |
| 0+075.000 | 2.340 | 14.577 | 218.650 | 0.501 | 3.073 | 46.088 | 1.235 | 7.384 | 110.759 |
| 0+080.000 | 2.340 | 14.577 | 233.227 | 0.501 | 3.073 | 49.160 | 1.235 | 7.384 | 118.143 |
| 0+085.000 | 2.340 | 14.577 | 247.804 | 0.501 | 3.073 | 52.233 | 1.235 | 7.384 | 125.527 |
| 0+090.000 | 2.340 | 14.577 | 262.381 | 0.501 | 3.073 | 55.305 | 1.235 | 7.384 | 132.911 |
| 0+095.000 | 2.340 | 14.577 | 276.957 | 0.501 | 3.073 | 58.378 | 1.235 | 7.384 | 140.295 |
| 0+100.000 | 2.340 | 14.577 | 291.534 | 0.501 | 3.073 | 61.451 | 1.235 | 7.384 | 147.679 |
| 0+105.000 | 2.340 | 14.577 | 306.111 | 0.501 | 3.073 | 64.523 | 1.235 | 7.384 | 155.063 |
| 0+110.000 | 2.340 | 14.577 | 320.687 | 0.501 | 3.073 | 67.596 | 1.235 | 7.384 | 162.447 |
| 0+115.000 | 2.340 | 14.577 | 335.264 | 0.501 | 3.073 | 70.668 | 1.235 | 7.384 | 169.831 |
| 0+120.000 | 2.340 | 14.577 | 349.841 | 0.501 | 3.073 | 73.741 | 1.235 | 7.384 | 177.215 |
| 0+125.000 | 2.340 | 14.577 | 364.417 | 0.501 | 3.073 | 76.813 | 1.235 | 7.384 | 184.599 |
| 0+125.654 | 2.340 | 1.906 | 366.323 | 0.501 | 0.402 | 77.215 | 1.235 | 0.965 | 185.564 |
| **E01R01** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 5.748 | 0.000 | 0.000 | 1.125 | 0.000 | 0.000 | 3.067 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 4.172 | 24.800 | 24.800 | 0.817 | 4.855 | 4.855 | 2.099 | 12.915 | 12.915 |
| 0+010.000 | 3.207 | 18.446 | 43.246 | 0.625 | 3.605 | 8.461 | 1.490 | 8.973 | 21.888 |
| 0+015.000 | 2.689 | 14.738 | 57.984 | 0.523 | 2.872 | 11.333 | 1.159 | 6.622 | 28.510 |
| 0+020.000 | 2.551 | 13.100 | 71.084 | 0.503 | 2.565 | 13.897 | 1.070 | 5.572 | 34.082 |
| 0+025.000 | 2.551 | 12.755 | 83.839 | 0.503 | 2.513 | 16.410 | 1.070 | 5.351 | 39.432 |
| 0+030.000 | 2.551 | 12.755 | 96.594 | 0.503 | 2.513 | 18.924 | 1.070 | 5.351 | 44.783 |
| 0+035.000 | 2.551 | 12.755 | 109.350 | 0.503 | 2.513 | 21.437 | 1.070 | 5.351 | 50.133 |
| 0+040.000 | 2.551 | 12.755 | 122.105 | 0.503 | 2.513 | 23.950 | 1.070 | 5.351 | 55.484 |
| 0+045.000 | 2.551 | 12.755 | 134.860 | 0.503 | 2.513 | 26.463 | 1.070 | 5.351 | 60.834 |
| 0+050.000 | 2.551 | 12.755 | 147.616 | 0.503 | 2.513 | 28.976 | 1.070 | 5.351 | 66.185 |
| 0+055.000 | 2.551 | 12.755 | 160.371 | 0.503 | 2.513 | 31.489 | 1.070 | 5.351 | 71.536 |
| 0+060.000 | 2.551 | 12.755 | 173.126 | 0.503 | 2.513 | 34.002 | 1.070 | 5.351 | 76.886 |
| 0+065.000 | 2.551 | 12.755 | 185.881 | 0.503 | 2.513 | 36.515 | 1.070 | 5.351 | 82.237 |
| 0+070.000 | 2.551 | 12.755 | 198.637 | 0.503 | 2.513 | 39.028 | 1.070 | 5.351 | 87.587 |
| 0+075.000 | 2.551 | 12.755 | 211.392 | 0.503 | 2.513 | 41.541 | 1.070 | 5.351 | 92.938 |
| 0+080.000 | 2.551 | 12.755 | 224.147 | 0.503 | 2.513 | 44.054 | 1.070 | 5.351 | 98.288 |
| 0+085.000 | 2.551 | 12.755 | 236.903 | 0.503 | 2.513 | 46.567 | 1.070 | 5.351 | 103.639 |
| 0+090.000 | 2.551 | 12.755 | 249.658 | 0.503 | 2.513 | 49.080 | 1.070 | 5.351 | 108.989 |
| 0+095.000 | 2.551 | 12.755 | 262.413 | 0.503 | 2.513 | 51.593 | 1.070 | 5.351 | 114.340 |
| 0+100.000 | 2.551 | 12.755 | 275.168 | 0.503 | 2.513 | 54.106 | 1.070 | 5.351 | 119.690 |
| 0+105.000 | 2.551 | 12.755 | 287.924 | 0.503 | 2.513 | 56.619 | 1.070 | 5.351 | 125.041 |
| 0+110.000 | 2.551 | 12.755 | 300.679 | 0.503 | 2.513 | 59.132 | 1.070 | 5.351 | 130.392 |
| 0+115.000 | 2.552 | 12.757 | 313.436 | 0.502 | 2.511 | 61.643 | 1.071 | 5.352 | 135.743 |
| 0+120.000 | 2.761 | 13.281 | 326.717 | 0.537 | 2.597 | 64.240 | 1.205 | 5.688 | 141.432 |
| 0+125.000 | 3.361 | 15.304 | 342.021 | 0.656 | 2.983 | 67.224 | 1.588 | 6.982 | 148.413 |
| 0+130.000 | 4.429 | 19.476 | 361.497 | 0.867 | 3.809 | 71.032 | 2.260 | 9.621 | 158.034 |
| 0+134.000 | 5.748 | 20.355 | 381.852 | 1.125 | 3.985 | 75.017 | 3.067 | 10.654 | 168.688 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **E01R02** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.360 | 0.000 | 0.000 | 0.453 | 0.000 | 0.000 | 0.930 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.363 | 11.806 | 11.806 | 0.453 | 2.263 | 2.263 | 0.930 | 4.650 | 4.650 |
| 0+010.000 | 2.370 | 11.832 | 23.638 | 0.454 | 2.268 | 4.531 | 0.933 | 4.658 | 9.308 |
| 0+015.000 | 2.385 | 11.888 | 35.526 | 0.458 | 2.280 | 6.811 | 0.941 | 4.687 | 13.995 |
| 0+020.000 | 2.412 | 11.992 | 47.518 | 0.465 | 2.305 | 9.116 | 0.958 | 4.748 | 18.743 |
| 0+025.000 | 2.454 | 12.165 | 59.683 | 0.475 | 2.348 | 11.465 | 0.985 | 4.858 | 23.601 |
| 0+030.000 | 2.514 | 12.422 | 72.105 | 0.490 | 2.411 | 13.876 | 1.025 | 5.024 | 28.625 |
| 0+035.000 | 2.582 | 12.744 | 84.849 | 0.506 | 2.489 | 16.364 | 1.070 | 5.236 | 33.861 |
| 0+040.000 | 2.646 | 13.078 | 97.927 | 0.520 | 2.566 | 18.931 | 1.112 | 5.456 | 39.318 |
| 0+045.000 | 2.694 | 13.362 | 111.289 | 0.531 | 2.630 | 21.560 | 1.144 | 5.643 | 44.960 |
| 0+050.000 | 2.727 | 13.567 | 124.855 | 0.538 | 2.673 | 24.233 | 1.164 | 5.773 | 50.734 |
| 0+055.000 | 2.748 | 13.699 | 138.554 | 0.541 | 2.699 | 26.932 | 1.176 | 5.853 | 56.587 |
| 0+060.000 | 2.757 | 13.773 | 152.328 | 0.543 | 2.711 | 29.642 | 1.182 | 5.895 | 62.482 |
| 0+065.000 | 2.759 | 13.802 | 166.130 | 0.543 | 2.715 | 32.357 | 1.183 | 5.912 | 68.394 |
| 0+070.000 | 2.759 | 13.807 | 179.937 | 0.543 | 2.716 | 35.073 | 1.183 | 5.915 | 74.309 |
| 0+075.000 | 2.759 | 13.807 | 193.744 | 0.543 | 2.716 | 37.789 | 1.183 | 5.916 | 80.224 |
| 0+080.000 | 2.759 | 13.805 | 207.549 | 0.543 | 2.715 | 40.504 | 1.183 | 5.914 | 86.138 |
| 0+085.000 | 2.753 | 13.789 | 221.338 | 0.542 | 2.712 | 43.216 | 1.179 | 5.904 | 92.042 |
| 0+090.000 | 2.735 | 13.732 | 235.070 | 0.538 | 2.701 | 45.917 | 1.170 | 5.873 | 97.916 |
| 0+095.000 | 2.707 | 13.619 | 248.688 | 0.532 | 2.678 | 48.595 | 1.153 | 5.809 | 103.725 |
| 0+100.000 | 2.664 | 13.440 | 262.128 | 0.522 | 2.638 | 51.233 | 1.126 | 5.700 | 109.424 |
| 0+105.000 | 2.604 | 13.180 | 275.309 | 0.508 | 2.577 | 53.810 | 1.087 | 5.533 | 114.957 |
| 0+110.000 | 2.535 | 12.852 | 288.161 | 0.492 | 2.501 | 56.311 | 1.041 | 5.319 | 120.276 |
| 0+115.000 | 2.469 | 12.510 | 300.671 | 0.477 | 2.422 | 58.733 | 0.998 | 5.095 | 125.371 |
| 0+120.000 | 2.420 | 12.223 | 312.894 | 0.466 | 2.357 | 61.090 | 0.966 | 4.908 | 130.279 |
| 0+125.000 | 2.392 | 12.030 | 324.924 | 0.459 | 2.311 | 63.402 | 0.946 | 4.779 | 135.058 |
| 0+130.000 | 2.376 | 11.920 | 336.844 | 0.455 | 2.284 | 65.686 | 0.935 | 4.703 | 139.762 |
| 0+135.000 | 2.378 | 11.885 | 348.729 | 0.455 | 2.274 | 67.960 | 0.936 | 4.679 | 144.441 |
| 0+140.000 | 2.405 | 11.955 | 360.684 | 0.461 | 2.289 | 70.248 | 0.955 | 4.728 | 149.169 |
| 0+145.000 | 2.467 | 12.176 | 372.859 | 0.475 | 2.338 | 72.587 | 0.998 | 4.882 | 154.051 |
| 0+150.000 | 2.575 | 12.601 | 385.460 | 0.500 | 2.435 | 75.022 | 1.073 | 5.176 | 159.227 |
| 0+155.000 | 2.707 | 13.212 | 398.673 | 0.532 | 2.579 | 77.601 | 1.166 | 5.598 | 164.826 |
| 0+160.000 | 2.823 | 13.853 | 412.526 | 0.562 | 2.737 | 80.338 | 1.247 | 6.042 | 170.868 |
| 0+165.000 | 2.900 | 14.348 | 426.874 | 0.582 | 2.866 | 83.204 | 1.302 | 6.387 | 177.255 |
| 0+170.000 | 2.944 | 14.646 | 441.520 | 0.594 | 2.948 | 86.152 | 1.332 | 6.597 | 183.852 |
| 0+175.000 | 2.963 | 14.792 | 456.311 | 0.600 | 2.990 | 89.142 | 1.346 | 6.701 | 190.553 |
| 0+180.000 | 2.968 | 14.845 | 471.156 | 0.602 | 3.007 | 92.149 | 1.350 | 6.740 | 197.293 |
| 0+185.000 | 2.969 | 14.856 | 486.012 | 0.603 | 3.012 | 95.162 | 1.350 | 6.748 | 204.041 |
| 0+190.000 | 2.969 | 14.856 | 500.868 | 0.603 | 3.013 | 98.174 | 1.350 | 6.748 | 210.789 |
| 0+195.000 | 2.969 | 14.856 | 515.724 | 0.602 | 3.012 | 101.186 | 1.350 | 6.749 | 217.538 |
| 0+200.000 | 3.097 | 15.164 | 530.888 | 0.610 | 3.031 | 104.218 | 1.431 | 6.953 | 224.491 |
| 0+205.000 | 3.637 | 16.833 | 547.722 | 0.697 | 3.268 | 107.486 | 1.774 | 8.012 | 232.503 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+210.000 | 4.687 | 20.808 | 568.529 | 0.872 | 3.922 | 111.407 | 2.427 | 10.501 | 243.004 |
| 0+213.000 | 5.650 | 15.504 | 584.034 | 1.027 | 2.849 | 114.256 | 3.010 | 8.155 | 251.159 |
| **E01R03** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 5.551 | 0.000 | 0.000 | 0.980 | 0.000 | 0.000 | 2.888 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 3.937 | 23.762 | 23.762 | 0.768 | 4.358 | 4.358 | 1.931 | 12.060 | 12.060 |
| 0+010.000 | 3.076 | 17.520 | 41.282 | 0.619 | 3.459 | 7.817 | 1.399 | 8.316 | 20.376 |
| 0+015.000 | 2.746 | 14.545 | 55.827 | 0.548 | 2.913 | 10.730 | 1.192 | 6.473 | 26.849 |
| 0+020.000 | 2.733 | 13.699 | 69.526 | 0.544 | 2.729 | 13.458 | 1.185 | 5.942 | 32.791 |
| 0+025.000 | 2.736 | 13.678 | 83.204 | 0.544 | 2.720 | 16.178 | 1.187 | 5.929 | 38.720 |
| 0+030.000 | 2.736 | 13.687 | 96.891 | 0.544 | 2.722 | 18.900 | 1.187 | 5.935 | 44.656 |
| 0+035.000 | 2.735 | 13.684 | 110.575 | 0.544 | 2.723 | 21.623 | 1.186 | 5.934 | 50.589 |
| 0+040.000 | 2.731 | 13.671 | 124.247 | 0.544 | 2.721 | 24.343 | 1.184 | 5.925 | 56.514 |
| 0+045.000 | 2.731 | 13.655 | 137.902 | 0.542 | 2.715 | 27.059 | 1.183 | 5.918 | 62.431 |
| 0+050.000 | 2.736 | 13.667 | 151.569 | 0.544 | 2.715 | 29.774 | 1.187 | 5.927 | 68.359 |
| 0+055.000 | 2.744 | 13.702 | 165.272 | 0.545 | 2.722 | 32.496 | 1.193 | 5.951 | 74.310 |
| 0+060.000 | 2.759 | 13.760 | 179.032 | 0.548 | 2.732 | 35.228 | 1.199 | 5.979 | 80.289 |
| 0+065.000 | 2.775 | 13.840 | 192.872 | 0.550 | 2.744 | 37.972 | 1.205 | 6.009 | 86.298 |
| 0+070.000 | 2.790 | 13.922 | 206.794 | 0.552 | 2.755 | 40.728 | 1.209 | 6.036 | 92.334 |
| 0+075.000 | 2.799 | 13.986 | 220.780 | 0.553 | 2.763 | 43.491 | 1.211 | 6.051 | 98.386 |
| 0+080.000 | 2.799 | 14.010 | 234.790 | 0.553 | 2.766 | 46.257 | 1.211 | 6.056 | 104.441 |
| 0+085.000 | 2.800 | 14.010 | 248.800 | 0.553 | 2.766 | 49.023 | 1.211 | 6.056 | 110.497 |
| 0+090.000 | 2.800 | 14.011 | 262.812 | 0.554 | 2.768 | 51.791 | 1.214 | 6.063 | 116.560 |
| 0+095.000 | 2.808 | 14.032 | 276.844 | 0.558 | 2.780 | 54.571 | 1.225 | 6.097 | 122.658 |
| 0+100.000 | 2.835 | 14.117 | 290.961 | 0.566 | 2.809 | 57.380 | 1.248 | 6.182 | 128.840 |
| 0+105.000 | 2.870 | 14.268 | 305.229 | 0.577 | 2.857 | 60.237 | 1.277 | 6.311 | 135.151 |
| 0+110.000 | 2.901 | 14.430 | 319.658 | 0.587 | 2.911 | 63.148 | 1.302 | 6.448 | 141.599 |
| 0+115.000 | 2.916 | 14.542 | 334.200 | 0.592 | 2.948 | 66.096 | 1.317 | 6.547 | 148.146 |
| 0+120.000 | 2.917 | 14.583 | 348.783 | 0.593 | 2.961 | 69.058 | 1.321 | 6.595 | 154.741 |
| 0+125.000 | 2.913 | 14.577 | 363.361 | 0.593 | 2.963 | 72.021 | 1.322 | 6.609 | 161.349 |
| 0+125.990 | 2.913 | 2.884 | 366.244 | 0.593 | 0.587 | 72.608 | 1.322 | 1.309 | 162.658 |
| **E01R04** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.512 | 0.000 | 0.000 | 0.528 | 0.000 | 0.000 | 1.329 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.493 | 9.899 | 9.899 | 0.523 | 2.109 | 2.109 | 1.315 | 5.514 | 5.514 |
| 0+010.000 | 2.435 | 10.199 | 20.097 | 0.508 | 2.159 | 4.268 | 1.273 | 5.592 | 11.107 |
| 0+015.000 | 2.370 | 10.427 | 30.524 | 0.492 | 2.191 | 6.459 | 1.227 | 5.608 | 16.715 |
| 0+020.000 | 2.375 | 10.727 | 41.251 | 0.488 | 2.233 | 8.691 | 1.190 | 5.605 | 22.320 |
| 0+025.000 | 2.484 | 11.383 | 52.635 | 0.500 | 2.328 | 11.019 | 1.161 | 5.615 | 27.934 |
| 0+030.000 | 2.531 | 12.226 | 64.860 | 0.502 | 2.449 | 13.468 | 1.131 | 5.636 | 33.570 |
| 0+035.000 | 2.511 | 12.606 | 77.466 | 0.493 | 2.488 | 15.956 | 1.093 | 5.559 | 39.128 |
| 0+040.000 | 2.452 | 12.494 | 89.960 | 0.478 | 2.444 | 18.400 | 1.051 | 5.383 | 44.511 |
| 0+045.000 | 2.396 | 12.316 | 102.276 | 0.464 | 2.389 | 20.789 | 1.010 | 5.203 | 49.714 |
| 0+050.000 | 2.350 | 12.152 | 114.428 | 0.450 | 2.331 | 23.120 | 0.971 | 5.021 | 54.736 |
| 0+055.000 | 2.309 | 12.016 | 126.444 | 0.437 | 2.276 | 25.396 | 0.935 | 4.848 | 59.584 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+060.000 | 2.276 | 11.905 | 138.348 | 0.426 | 2.227 | 27.623 | 0.904 | 4.693 | 64.277 |
| 0+065.000 | 2.252 | 11.833 | 150.182 | 0.417 | 2.188 | 29.811 | 0.880 | 4.566 | 68.843 |
| 0+070.000 | 2.241 | 11.817 | 161.998 | 0.411 | 2.162 | 31.973 | 0.864 | 4.476 | 73.319 |
| 0+075.000 | 2.235 | 11.826 | 173.824 | 0.409 | 2.148 | 34.122 | 0.857 | 4.426 | 77.745 |
| 0+080.000 | 2.233 | 11.820 | 185.644 | 0.409 | 2.143 | 36.264 | 0.855 | 4.407 | 82.152 |
| 0+085.000 | 2.233 | 11.816 | 197.460 | 0.409 | 2.141 | 38.405 | 0.855 | 4.404 | 86.556 |
| 0+090.000 | 2.233 | 11.816 | 209.275 | 0.409 | 2.141 | 40.547 | 0.855 | 4.404 | 90.960 |
| 0+095.000 | 2.233 | 11.816 | 221.091 | 0.409 | 2.141 | 42.688 | 0.855 | 4.404 | 95.363 |
| 0+100.000 | 2.233 | 11.816 | 232.906 | 0.409 | 2.141 | 44.830 | 0.855 | 4.404 | 99.767 |
| 0+105.000 | 2.233 | 11.816 | 244.722 | 0.409 | 2.141 | 46.971 | 0.855 | 4.404 | 104.171 |
| 0+110.000 | 2.233 | 11.816 | 256.538 | 0.409 | 2.141 | 49.113 | 0.855 | 4.404 | 108.574 |
| 0+115.000 | 2.233 | 11.816 | 268.353 | 0.409 | 2.141 | 51.254 | 0.855 | 4.404 | 112.978 |
| 0+120.000 | 2.233 | 11.816 | 280.169 | 0.409 | 2.141 | 53.395 | 0.855 | 4.404 | 117.382 |
| 0+125.000 | 2.233 | 11.816 | 291.984 | 0.409 | 2.141 | 55.537 | 0.855 | 4.404 | 121.786 |
| 0+130.000 | 2.220 | 11.739 | 303.724 | 0.408 | 2.134 | 57.670 | 0.854 | 4.392 | 126.177 |
| 0+135.000 | 2.199 | 11.565 | 315.289 | 0.405 | 2.113 | 59.783 | 0.846 | 4.353 | 130.530 |
| 0+140.000 | 2.169 | 11.345 | 326.634 | 0.401 | 2.080 | 61.864 | 0.833 | 4.282 | 134.812 |
| 0+145.000 | 2.135 | 11.095 | 337.728 | 0.395 | 2.040 | 63.904 | 0.817 | 4.191 | 139.003 |
| 0+150.000 | 2.102 | 10.841 | 348.569 | 0.389 | 1.998 | 65.902 | 0.801 | 4.093 | 143.096 |
| 0+155.000 | 2.075 | 10.609 | 359.178 | 0.384 | 1.959 | 67.862 | 0.787 | 4.003 | 147.099 |
| 0+160.000 | 2.062 | 10.432 | 369.610 | 0.381 | 1.927 | 69.789 | 0.778 | 3.931 | 151.030 |
| 0+165.000 | 2.058 | 10.299 | 379.909 | 0.380 | 1.902 | 71.690 | 0.775 | 3.883 | 154.912 |
| 0+170.000 | 2.057 | 10.287 | 390.196 | 0.379 | 1.898 | 73.588 | 0.774 | 3.872 | 158.784 |
| 0+175.000 | 2.060 | 10.262 | 400.458 | 0.380 | 1.893 | 75.482 | 0.775 | 3.867 | 162.651 |
| 0+180.000 | 2.064 | 10.255 | 410.713 | 0.381 | 1.893 | 77.374 | 0.778 | 3.871 | 166.522 |
| 0+185.000 | 2.076 | 10.274 | 420.987 | 0.382 | 1.895 | 79.269 | 0.781 | 3.882 | 170.405 |
| 0+190.000 | 2.091 | 10.318 | 431.305 | 0.384 | 1.898 | 81.167 | 0.786 | 3.898 | 174.303 |
| 0+195.000 | 2.107 | 10.370 | 441.675 | 0.386 | 1.903 | 83.070 | 0.791 | 3.917 | 178.220 |
| 0+200.000 | 2.123 | 10.425 | 452.099 | 0.388 | 1.908 | 84.979 | 0.796 | 3.938 | 182.159 |
| 0+205.000 | 2.139 | 10.480 | 462.579 | 0.389 | 1.914 | 86.892 | 0.801 | 3.959 | 186.118 |
| 0+210.000 | 2.154 | 10.532 | 473.111 | 0.391 | 1.919 | 88.811 | 0.806 | 3.978 | 190.096 |
| 0+215.000 | 2.168 | 10.580 | 483.691 | 0.392 | 1.922 | 90.733 | 0.810 | 3.993 | 194.090 |
| 0+220.000 | 2.180 | 10.620 | 494.311 | 0.393 | 1.923 | 92.656 | 0.812 | 4.003 | 198.092 |
| 0+225.000 | 2.181 | 10.640 | 504.951 | 0.393 | 1.923 | 94.579 | 0.812 | 4.007 | 202.099 |
| 0+230.000 | 2.181 | 10.643 | 515.594 | 0.393 | 1.923 | 96.503 | 0.812 | 4.007 | 206.106 |
| 0+235.000 | 2.181 | 10.643 | 526.236 | 0.393 | 1.923 | 98.426 | 0.812 | 4.007 | 210.114 |
| 0+240.000 | 2.181 | 10.643 | 536.879 | 0.393 | 1.923 | 100.350 | 0.812 | 4.007 | 214.121 |
| 0+245.000 | 2.181 | 10.643 | 547.521 | 0.393 | 1.923 | 102.273 | 0.812 | 4.007 | 218.128 |
| 0+250.000 | 2.181 | 10.643 | 558.164 | 0.393 | 1.923 | 104.197 | 0.812 | 4.007 | 222.136 |
| 0+255.000 | 2.181 | 10.643 | 568.807 | 0.393 | 1.923 | 106.120 | 0.812 | 4.007 | 226.143 |
| 0+260.000 | 2.181 | 10.643 | 579.449 | 0.393 | 1.923 | 108.044 | 0.812 | 4.007 | 230.150 |
| 0+265.000 | 2.171 | 10.616 | 590.065 | 0.393 | 1.923 | 109.967 | 0.812 | 4.006 | 234.157 |
| 0+270.000 | 2.160 | 10.564 | 600.629 | 0.393 | 1.922 | 111.889 | 0.812 | 4.005 | 238.161 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+275.000 | 2.150 | 10.513 | 611.142 | 0.393 | 1.921 | 113.810 | 0.811 | 4.003 | 242.165 |
| 0+280.000 | 2.140 | 10.462 | 621.604 | 0.393 | 1.921 | 115.731 | 0.811 | 4.002 | 246.167 |
| 0+285.000 | 2.130 | 10.413 | 632.016 | 0.393 | 1.920 | 117.651 | 0.811 | 4.001 | 250.168 |
| 0+290.000 | 2.121 | 10.364 | 642.381 | 0.393 | 1.920 | 119.571 | 0.811 | 4.000 | 254.168 |
| 0+295.000 | 2.112 | 10.322 | 652.702 | 0.393 | 1.920 | 121.491 | 0.811 | 4.001 | 258.169 |
| 0+295.392 | 2.112 | 0.808 | 653.510 | 0.393 | 0.151 | 121.641 | 0.811 | 0.314 | 258.482 |
| **E01R05** | | | | | | | | | |
| 0+221.580 | 2.048 | 0.000 | 0.000 | 0.378 | 0.000 | 0.000 | 0.769 | 0.000 | 0.000 |
| 0+225.000 | 2.059 | 7.046 | 7.046 | 0.378 | 1.295 | 1.295 | 0.769 | 2.634 | 2.634 |
| 0+230.000 | 2.067 | 10.348 | 17.394 | 0.378 | 1.894 | 3.189 | 0.769 | 3.852 | 6.486 |
| 0+235.000 | 2.067 | 10.369 | 27.763 | 0.378 | 1.894 | 5.083 | 0.769 | 3.853 | 10.339 |
| 0+240.000 | 2.067 | 10.369 | 38.131 | 0.378 | 1.894 | 6.976 | 0.769 | 3.853 | 14.192 |
| 0+245.000 | 2.067 | 10.369 | 48.500 | 0.378 | 1.894 | 8.870 | 0.769 | 3.853 | 18.045 |
| 0+250.000 | 1.977 | 10.143 | 58.643 | 0.376 | 1.891 | 10.761 | 0.745 | 3.792 | 21.837 |
| 0+255.000 | 1.977 | 9.918 | 68.562 | 0.376 | 1.887 | 12.648 | 0.745 | 3.731 | 25.568 |
| 0+260.000 | 1.977 | 9.918 | 78.480 | 0.376 | 1.887 | 14.536 | 0.745 | 3.731 | 29.299 |
| 0+265.000 | 1.977 | 9.918 | 88.398 | 0.376 | 1.887 | 16.423 | 0.745 | 3.731 | 33.030 |
| 0+270.000 | 1.977 | 9.918 | 98.316 | 0.376 | 1.887 | 18.311 | 0.745 | 3.731 | 36.761 |
| 0+275.000 | 1.977 | 9.918 | 108.234 | 0.376 | 1.887 | 20.198 | 0.745 | 3.731 | 40.491 |
| 0+280.000 | 1.977 | 9.918 | 118.153 | 0.376 | 1.887 | 22.085 | 0.745 | 3.731 | 44.222 |
| 0+285.000 | 1.977 | 9.918 | 128.071 | 0.376 | 1.887 | 23.973 | 0.745 | 3.731 | 47.953 |
| 0+290.000 | 1.977 | 9.918 | 137.989 | 0.376 | 1.887 | 25.860 | 0.745 | 3.731 | 51.684 |
| 0+295.000 | 1.976 | 9.881 | 147.870 | 0.376 | 1.882 | 27.742 | 0.745 | 3.725 | 55.409 |
| 0+300.000 | 1.973 | 9.873 | 157.742 | 0.376 | 1.882 | 29.625 | 0.745 | 3.725 | 59.133 |
| 0+305.000 | 1.971 | 9.862 | 167.604 | 0.376 | 1.882 | 31.507 | 0.745 | 3.724 | 62.858 |
| 0+310.000 | 1.969 | 9.851 | 177.456 | 0.376 | 1.882 | 33.388 | 0.745 | 3.724 | 66.582 |
| 0+315.000 | 1.967 | 9.841 | 187.296 | 0.376 | 1.882 | 35.270 | 0.745 | 3.724 | 70.306 |
| 0+320.000 | 1.965 | 9.830 | 197.127 | 0.376 | 1.882 | 37.152 | 0.745 | 3.724 | 74.030 |
| 0+325.000 | 1.963 | 9.820 | 206.946 | 0.376 | 1.882 | 39.034 | 0.745 | 3.724 | 77.754 |
| 0+330.000 | 1.961 | 9.809 | 216.756 | 0.376 | 1.882 | 40.915 | 0.745 | 3.724 | 81.478 |
| 0+335.000 | 1.959 | 9.799 | 226.554 | 0.376 | 1.882 | 42.797 | 0.745 | 3.724 | 85.202 |
| 0+340.000 | 1.956 | 9.785 | 236.340 | 0.376 | 1.881 | 44.678 | 0.745 | 3.724 | 88.925 |
| 0+345.000 | 1.952 | 9.770 | 246.110 | 0.376 | 1.881 | 46.560 | 0.745 | 3.724 | 92.649 |
| 0+350.000 | 1.949 | 9.755 | 255.864 | 0.376 | 1.881 | 48.441 | 0.745 | 3.724 | 96.373 |
| 0+355.000 | 1.946 | 9.740 | 265.604 | 0.376 | 1.881 | 50.322 | 0.745 | 3.724 | 100.097 |
| 0+360.000 | 1.944 | 9.725 | 275.329 | 0.376 | 1.881 | 52.203 | 0.745 | 3.724 | 103.821 |
| 0+365.000 | 1.941 | 9.711 | 285.041 | 0.376 | 1.881 | 54.085 | 0.745 | 3.725 | 107.545 |
| 0+370.000 | 1.938 | 9.698 | 294.738 | 0.376 | 1.881 | 55.966 | 0.745 | 3.725 | 111.270 |
| 0+375.000 | 1.936 | 9.685 | 304.423 | 0.376 | 1.882 | 57.848 | 0.745 | 3.725 | 114.996 |
| 0+380.000 | 1.936 | 9.679 | 314.102 | 0.376 | 1.882 | 59.730 | 0.745 | 3.726 | 118.722 |
| 0+385.000 | 1.936 | 9.679 | 323.780 | 0.376 | 1.882 | 61.611 | 0.745 | 3.726 | 122.447 |
| 0+390.000 | 1.936 | 9.679 | 333.459 | 0.376 | 1.882 | 63.493 | 0.745 | 3.726 | 126.173 |
| 0+395.000 | 1.936 | 9.679 | 343.138 | 0.376 | 1.882 | 65.375 | 0.745 | 3.726 | 129.899 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+400.000 | 1.936 | 9.679 | 352.816 | 0.376 | 1.882 | 67.257 | 0.745 | 3.726 | 133.625 |
| 0+405.000 | 1.936 | 9.679 | 362.495 | 0.376 | 1.882 | 69.138 | 0.745 | 3.726 | 137.350 |
| 0+410.000 | 1.936 | 9.679 | 372.173 | 0.376 | 1.882 | 71.020 | 0.745 | 3.726 | 141.076 |
| 0+415.000 | 1.936 | 9.679 | 381.852 | 0.376 | 1.882 | 72.902 | 0.745 | 3.726 | 144.802 |
| 0+420.000 | 1.937 | 9.681 | 391.533 | 0.376 | 1.882 | 74.784 | 0.745 | 3.726 | 148.528 |
| 0+425.000 | 1.939 | 9.684 | 401.218 | 0.376 | 1.881 | 76.665 | 0.745 | 3.725 | 152.253 |
| 0+430.000 | 1.941 | 9.688 | 410.906 | 0.376 | 1.880 | 78.545 | 0.745 | 3.725 | 155.978 |
| 0+435.000 | 1.943 | 9.692 | 420.598 | 0.376 | 1.880 | 80.425 | 0.745 | 3.724 | 159.702 |
| 0+440.000 | 1.945 | 9.696 | 430.294 | 0.377 | 1.879 | 82.304 | 0.746 | 3.723 | 163.425 |
| 0+445.000 | 1.947 | 9.701 | 439.995 | 0.377 | 1.878 | 84.182 | 0.746 | 3.723 | 167.148 |
| 0+450.000 | 1.949 | 9.705 | 449.701 | 0.377 | 1.878 | 86.059 | 0.746 | 3.722 | 170.870 |
| 0+455.000 | 1.951 | 9.710 | 459.411 | 0.377 | 1.877 | 87.936 | 0.746 | 3.722 | 174.592 |
| 0+460.000 | 1.953 | 9.715 | 469.126 | 0.377 | 1.876 | 89.813 | 0.746 | 3.722 | 178.314 |
| 0+465.000 | 1.955 | 9.720 | 478.845 | 0.377 | 1.876 | 91.688 | 0.746 | 3.721 | 182.035 |
| 0+470.000 | 1.957 | 9.725 | 488.570 | 0.377 | 1.875 | 93.563 | 0.746 | 3.721 | 185.756 |
| 0+475.000 | 1.960 | 9.730 | 498.300 | 0.377 | 1.875 | 95.438 | 0.747 | 3.721 | 189.477 |
| 0+480.000 | 1.962 | 9.735 | 508.036 | 0.377 | 1.874 | 97.312 | 0.747 | 3.721 | 193.198 |
| 0+485.000 | 1.964 | 9.741 | 517.777 | 0.377 | 1.873 | 99.185 | 0.747 | 3.720 | 196.918 |
| 0+490.000 | 1.966 | 9.746 | 527.522 | 0.377 | 1.873 | 101.058 | 0.747 | 3.720 | 200.638 |
| 0+495.000 | 1.966 | 9.748 | 537.270 | 0.377 | 1.873 | 102.931 | 0.747 | 3.720 | 204.359 |
| 0+500.000 | 1.966 | 9.748 | 547.018 | 0.377 | 1.873 | 104.804 | 0.747 | 3.720 | 208.079 |
| 0+505.000 | 1.966 | 9.748 | 556.766 | 0.377 | 1.873 | 106.677 | 0.747 | 3.720 | 211.799 |
| 0+510.000 | 1.966 | 9.748 | 566.515 | 0.377 | 1.873 | 108.549 | 0.747 | 3.720 | 215.519 |
| 0+515.000 | 1.966 | 9.748 | 576.263 | 0.377 | 1.873 | 110.422 | 0.747 | 3.720 | 219.239 |
| 0+520.000 | 1.966 | 9.748 | 586.011 | 0.377 | 1.873 | 112.295 | 0.747 | 3.720 | 222.959 |
| 0+525.000 | 1.966 | 9.748 | 595.759 | 0.377 | 1.873 | 114.168 | 0.747 | 3.720 | 226.679 |
| 0+530.000 | 1.966 | 9.748 | 605.507 | 0.377 | 1.873 | 116.040 | 0.747 | 3.720 | 230.400 |
| 0+535.000 | 1.963 | 9.744 | 615.251 | 0.377 | 1.873 | 117.913 | 0.747 | 3.720 | 234.120 |
| 0+540.000 | 1.960 | 9.735 | 624.986 | 0.377 | 1.873 | 119.787 | 0.747 | 3.720 | 237.840 |
| 0+545.000 | 1.957 | 9.726 | 634.712 | 0.377 | 1.874 | 121.660 | 0.746 | 3.720 | 241.559 |
| 0+550.000 | 1.954 | 9.717 | 644.429 | 0.377 | 1.874 | 123.534 | 0.746 | 3.720 | 245.279 |
| 0+555.000 | 1.951 | 9.708 | 654.137 | 0.377 | 1.875 | 125.409 | 0.746 | 3.720 | 248.999 |
| 0+560.000 | 1.949 | 9.699 | 663.836 | 0.377 | 1.875 | 127.284 | 0.746 | 3.720 | 252.719 |
| 0+565.000 | 3.334 | 13.155 | 676.990 | 0.378 | 1.879 | 129.163 | 1.534 | 5.687 | 258.406 |
| 0+570.000 | 2.067 | 13.457 | 690.447 | 0.378 | 1.882 | 131.045 | 0.769 | 5.747 | 264.153 |
| 0+575.000 | 2.061 | 10.286 | 700.733 | 0.378 | 1.883 | 132.928 | 0.769 | 3.837 | 267.990 |
| 0+580.000 | 2.055 | 10.262 | 710.996 | 0.378 | 1.884 | 134.811 | 0.769 | 3.838 | 271.828 |
| 0+585.000 | 2.051 | 10.244 | 721.240 | 0.378 | 1.884 | 136.695 | 0.769 | 3.839 | 275.667 |
| 0+590.000 | 2.051 | 10.241 | 731.481 | 0.378 | 1.885 | 138.581 | 0.769 | 3.840 | 279.507 |
| 0+595.000 | 2.051 | 10.246 | 741.727 | 0.378 | 1.886 | 140.467 | 0.769 | 3.841 | 283.348 |
| 0+600.000 | 2.051 | 10.252 | 751.980 | 0.378 | 1.887 | 142.354 | 0.769 | 3.842 | 287.190 |
| 0+605.000 | 2.051 | 10.257 | 762.237 | 0.378 | 1.888 | 144.242 | 0.769 | 3.843 | 291.033 |
| 0+610.000 | 2.051 | 10.257 | 772.495 | 0.378 | 1.888 | 146.129 | 0.769 | 3.843 | 294.877 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+615.000 | 2.051 | 10.257 | 782.752 | 0.378 | 1.888 | 148.017 | 0.769 | 3.843 | 298.720 |
| 0+620.000 | 2.051 | 10.257 | 793.010 | 0.378 | 1.888 | 149.905 | 0.769 | 3.843 | 302.563 |
| 0+625.000 | 2.051 | 10.257 | 803.267 | 0.378 | 1.888 | 151.793 | 0.769 | 3.843 | 306.406 |
| 0+630.000 | 2.051 | 10.257 | 813.525 | 0.378 | 1.888 | 153.681 | 0.769 | 3.843 | 310.249 |
| 0+635.000 | 2.051 | 10.229 | 823.754 | 0.378 | 1.883 | 155.564 | 0.769 | 3.838 | 314.087 |
| 0+640.000 | 2.051 | 10.193 | 833.947 | 0.378 | 1.877 | 157.442 | 0.769 | 3.831 | 317.918 |
| 0+645.000 | 2.051 | 10.160 | 844.107 | 0.378 | 1.872 | 159.314 | 0.769 | 3.825 | 321.742 |
| 0+650.000 | 2.051 | 10.127 | 854.234 | 0.378 | 1.867 | 161.180 | 0.769 | 3.818 | 325.561 |
| 0+655.000 | 2.051 | 10.094 | 864.327 | 0.378 | 1.861 | 163.041 | 0.769 | 3.812 | 329.373 |
| 0+660.000 | 2.059 | 10.078 | 874.406 | 0.379 | 1.860 | 164.901 | 0.774 | 3.818 | 333.190 |
| 0+665.000 | 2.084 | 10.122 | 884.528 | 0.386 | 1.874 | 166.776 | 0.792 | 3.867 | 337.058 |
| 0+670.000 | 2.124 | 10.242 | 894.770 | 0.396 | 1.908 | 168.683 | 0.820 | 3.972 | 341.030 |
| 0+675.000 | 2.174 | 10.411 | 905.181 | 0.408 | 1.954 | 170.637 | 0.854 | 4.114 | 345.143 |
| 0+680.000 | 2.227 | 10.620 | 915.801 | 0.421 | 2.010 | 172.647 | 0.891 | 4.279 | 349.423 |
| 0+685.000 | 2.283 | 10.863 | 926.664 | 0.435 | 2.072 | 174.719 | 0.930 | 4.459 | 353.882 |
| 0+690.000 | 2.341 | 11.121 | 937.784 | 0.450 | 2.138 | 176.857 | 0.971 | 4.648 | 358.530 |
| 0+695.000 | 2.401 | 11.388 | 949.173 | 0.465 | 2.206 | 179.063 | 1.014 | 4.844 | 363.374 |
| 0+700.000 | 2.466 | 11.668 | 960.840 | 0.481 | 2.277 | 181.341 | 1.058 | 5.047 | 368.421 |
| 0+705.000 | 2.447 | 11.766 | 972.606 | 0.485 | 2.323 | 183.663 | 1.103 | 5.256 | 373.676 |
| 0+710.000 | 2.411 | 11.637 | 984.243 | 0.486 | 2.335 | 185.999 | 1.149 | 5.470 | 379.146 |
| 0+715.000 | 2.403 | 11.533 | 995.776 | 0.492 | 2.352 | 188.351 | 1.197 | 5.689 | 384.835 |
| 0+720.000 | 2.422 | 11.553 | 1007.329 | 0.502 | 2.388 | 190.739 | 1.246 | 5.912 | 390.747 |
| 0+725.000 | 2.468 | 11.696 | 1019.025 | 0.516 | 2.443 | 193.182 | 1.295 | 6.138 | 396.886 |
| **E01R06** | | | | | | | | | |
| 0+042.241 | 2.073 | 0.000 | 0.000 | 0.380 | 0.000 | 0.000 | 0.775 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 2.101 | 5.541 | 5.541 | 0.385 | 1.019 | 1.019 | 0.788 | 2.114 | 2.114 |
| 0+050.000 | 2.153 | 10.191 | 15.732 | 0.394 | 1.873 | 2.892 | 0.814 | 3.917 | 6.031 |
| 0+055.000 | 2.202 | 10.374 | 26.105 | 0.402 | 1.906 | 4.798 | 0.838 | 4.022 | 10.054 |
| 0+060.000 | 2.241 | 10.524 | 36.629 | 0.408 | 1.929 | 6.727 | 0.854 | 4.104 | 14.157 |
| 0+065.000 | 2.247 | 10.599 | 47.229 | 0.410 | 1.941 | 8.668 | 0.858 | 4.145 | 18.302 |
| 0+070.000 | 2.241 | 10.601 | 57.830 | 0.409 | 1.942 | 10.610 | 0.854 | 4.146 | 22.448 |
| 0+075.000 | 2.241 | 10.590 | 68.420 | 0.409 | 1.939 | 12.548 | 0.854 | 4.138 | 26.586 |
| 0+080.000 | 2.241 | 10.590 | 79.010 | 0.409 | 1.939 | 14.487 | 0.854 | 4.138 | 30.724 |
| 0+085.000 | 2.241 | 10.590 | 89.600 | 0.409 | 1.939 | 16.426 | 0.854 | 4.138 | 34.862 |
| 0+090.000 | 2.241 | 10.590 | 100.190 | 0.409 | 1.939 | 18.364 | 0.854 | 4.138 | 39.000 |
| 0+095.000 | 2.241 | 10.590 | 110.781 | 0.409 | 1.939 | 20.303 | 0.854 | 4.138 | 43.138 |
| 0+100.000 | 2.241 | 10.590 | 121.371 | 0.409 | 1.939 | 22.242 | 0.854 | 4.138 | 47.276 |
| 0+105.000 | 2.241 | 10.590 | 131.961 | 0.409 | 1.939 | 24.180 | 0.854 | 4.138 | 51.414 |
| 0+110.000 | 2.241 | 10.590 | 142.551 | 0.409 | 1.939 | 26.119 | 0.854 | 4.138 | 55.552 |
| 0+115.000 | 2.241 | 10.590 | 153.141 | 0.409 | 1.939 | 28.058 | 0.854 | 4.138 | 59.690 |
| 0+120.000 | 2.241 | 10.590 | 163.732 | 0.409 | 1.939 | 29.996 | 0.854 | 4.138 | 63.828 |
| 0+125.000 | 2.241 | 10.590 | 174.322 | 0.409 | 1.939 | 31.935 | 0.854 | 4.138 | 67.966 |
| 0+130.000 | 2.241 | 10.590 | 184.912 | 0.409 | 1.939 | 33.874 | 0.854 | 4.138 | 72.104 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+135.000 | 2.241 | 10.590 | 195.502 | 0.409 | 1.939 | 35.812 | 0.854 | 4.138 | 76.242 |
| 0+140.000 | 2.241 | 10.590 | 206.092 | 0.409 | 1.939 | 37.751 | 0.854 | 4.138 | 80.380 |
| 0+145.000 | 2.241 | 10.590 | 216.683 | 0.409 | 1.939 | 39.690 | 0.854 | 4.138 | 84.518 |
| 0+150.000 | 2.241 | 10.590 | 227.273 | 0.409 | 1.939 | 41.629 | 0.854 | 4.138 | 88.656 |
| 0+155.000 | 2.241 | 10.590 | 237.863 | 0.409 | 1.939 | 43.567 | 0.854 | 4.138 | 92.794 |
| 0+160.000 | 2.241 | 10.590 | 248.453 | 0.409 | 1.939 | 45.506 | 0.854 | 4.138 | 96.932 |
| 0+165.000 | 2.241 | 10.590 | 259.043 | 0.409 | 1.939 | 47.445 | 0.854 | 4.138 | 101.070 |
| 0+170.000 | 2.241 | 10.590 | 269.634 | 0.409 | 1.939 | 49.383 | 0.854 | 4.138 | 105.208 |
| 0+175.000 | 2.241 | 10.590 | 280.224 | 0.409 | 1.939 | 51.322 | 0.854 | 4.138 | 109.346 |
| 0+180.000 | 2.241 | 10.590 | 290.814 | 0.409 | 1.939 | 53.261 | 0.854 | 4.138 | 113.484 |
| 0+185.000 | 2.241 | 10.590 | 301.404 | 0.409 | 1.939 | 55.199 | 0.854 | 4.138 | 117.622 |
| 0+190.000 | 2.241 | 10.590 | 311.994 | 0.409 | 1.939 | 57.138 | 0.854 | 4.138 | 121.760 |
| 0+195.000 | 2.241 | 10.590 | 322.585 | 0.409 | 1.939 | 59.077 | 0.854 | 4.138 | 125.898 |
| 0+200.000 | 2.241 | 10.590 | 333.175 | 0.409 | 1.939 | 61.015 | 0.854 | 4.138 | 130.036 |
| 0+205.000 | 2.241 | 10.590 | 343.765 | 0.409 | 1.939 | 62.954 | 0.854 | 4.138 | 134.174 |
| 0+210.000 | 2.241 | 10.590 | 354.355 | 0.409 | 1.939 | 64.893 | 0.854 | 4.138 | 138.312 |
| 0+215.000 | 2.241 | 10.590 | 364.945 | 0.409 | 1.939 | 66.831 | 0.854 | 4.138 | 142.450 |
| 0+220.000 | 2.241 | 10.590 | 375.535 | 0.409 | 1.939 | 68.770 | 0.854 | 4.138 | 146.588 |
| 0+225.000 | 2.241 | 10.590 | 386.126 | 0.409 | 1.939 | 70.709 | 0.854 | 4.138 | 150.726 |
| 0+230.000 | 2.241 | 10.590 | 396.716 | 0.409 | 1.939 | 72.648 | 0.854 | 4.138 | 154.864 |
| 0+235.000 | 2.241 | 10.590 | 407.306 | 0.409 | 1.939 | 74.586 | 0.854 | 4.138 | 159.002 |
| 0+240.000 | 2.241 | 10.590 | 417.896 | 0.409 | 1.939 | 76.525 | 0.854 | 4.138 | 163.140 |
| 0+245.000 | 2.241 | 10.590 | 428.486 | 0.409 | 1.939 | 78.464 | 0.854 | 4.138 | 167.277 |
| 0+250.000 | 2.278 | 10.680 | 439.166 | 0.419 | 1.964 | 80.428 | 0.883 | 4.208 | 171.485 |
| 0+255.000 | 2.332 | 10.910 | 450.076 | 0.435 | 2.029 | 82.457 | 0.928 | 4.386 | 175.871 |
| 0+260.000 | 2.380 | 11.183 | 461.259 | 0.449 | 2.106 | 84.563 | 0.968 | 4.595 | 180.467 |
| 0+265.000 | 2.431 | 11.454 | 472.713 | 0.464 | 2.182 | 86.745 | 1.010 | 4.800 | 185.267 |
| 0+270.000 | 2.489 | 11.754 | 484.467 | 0.481 | 2.265 | 89.010 | 1.057 | 5.023 | 190.289 |
| 0+275.000 | 2.543 | 12.072 | 496.538 | 0.496 | 2.352 | 91.362 | 1.101 | 5.255 | 195.545 |
| 0+280.000 | 2.582 | 12.355 | 508.893 | 0.508 | 2.429 | 93.792 | 1.135 | 5.460 | 201.004 |
| 0+285.000 | 2.535 | 12.410 | 521.302 | 0.507 | 2.468 | 96.260 | 1.163 | 5.630 | 206.635 |
| 0+290.000 | 2.460 | 12.197 | 533.499 | 0.500 | 2.462 | 98.722 | 1.191 | 5.788 | 212.423 |
| 0+295.000 | 2.423 | 12.004 | 545.503 | 0.499 | 2.458 | 101.180 | 1.222 | 5.957 | 218.380 |
| 0+300.000 | 2.433 | 12.012 | 557.515 | 0.506 | 2.488 | 103.668 | 1.263 | 6.162 | 224.542 |
| 0+305.000 | 2.051 | 11.173 | 568.688 | 0.378 | 2.203 | 105.871 | 0.769 | 5.066 | 229.608 |
| 0+307.119 | 2.051 | 4.346 | 573.035 | 0.378 | 0.800 | 106.671 | 0.769 | 1.628 | 231.236 |
| **E01R07** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.051 | 0.000 | 0.000 | 0.378 | 0.000 | 0.000 | 0.769 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.464 | 10.578 | 10.578 | 0.514 | 2.097 | 2.097 | 1.289 | 4.910 | 4.910 |
| 0+010.000 | 2.404 | 11.307 | 21.885 | 0.497 | 2.357 | 4.454 | 1.242 | 5.975 | 10.885 |
| 0+015.000 | 2.343 | 11.062 | 32.947 | 0.480 | 2.284 | 6.739 | 1.194 | 5.766 | 16.651 |
| 0+020.000 | 2.281 | 10.813 | 43.760 | 0.462 | 2.211 | 8.949 | 1.146 | 5.555 | 22.205 |
| 0+025.000 | 2.220 | 10.562 | 54.322 | 0.445 | 2.137 | 11.086 | 1.097 | 5.342 | 27.548 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+030.000 | 2.160 | 10.312 | 64.634 | 0.428 | 2.063 | 13.149 | 1.050 | 5.130 | 32.677 |
| 0+035.000 | 2.101 | 10.064 | 74.698 | 0.412 | 1.989 | 15.138 | 1.003 | 4.919 | 37.596 |
| 0+040.000 | 2.049 | 10.258 | 84.956 | 0.397 | 1.999 | 17.137 | 0.957 | 4.860 | 42.457 |
| 0+045.000 | 2.080 | 10.258 | 95.214 | 0.394 | 1.966 | 19.103 | 0.911 | 4.650 | 47.107 |
| 0+050.000 | 2.107 | 10.401 | 105.614 | 0.392 | 1.953 | 21.057 | 0.864 | 4.421 | 51.528 |
| 0+055.000 | 2.117 | 10.494 | 116.108 | 0.386 | 1.933 | 22.990 | 0.817 | 4.189 | 55.717 |
| 0+060.000 | 2.111 | 10.507 | 126.615 | 0.378 | 1.900 | 24.890 | 0.770 | 3.955 | 59.672 |
| 0+065.000 | 2.111 | 10.493 | 137.108 | 0.378 | 1.881 | 26.771 | 0.770 | 3.837 | 63.510 |
| 0+070.000 | 2.111 | 10.492 | 147.600 | 0.378 | 1.881 | 28.652 | 0.770 | 3.837 | 67.347 |
| 0+075.000 | 2.111 | 10.492 | 158.093 | 0.378 | 1.881 | 30.533 | 0.770 | 3.837 | 71.184 |
| 0+080.000 | 2.111 | 10.492 | 168.585 | 0.378 | 1.881 | 32.414 | 0.770 | 3.837 | 75.021 |
| 0+085.000 | 2.111 | 10.492 | 179.077 | 0.378 | 1.881 | 34.295 | 0.770 | 3.837 | 78.858 |
| 0+090.000 | 2.111 | 10.492 | 189.569 | 0.378 | 1.881 | 36.176 | 0.770 | 3.837 | 82.695 |
| 0+095.000 | 2.111 | 10.492 | 200.062 | 0.378 | 1.881 | 38.057 | 0.770 | 3.837 | 86.532 |
| 0+100.000 | 2.111 | 10.492 | 210.554 | 0.378 | 1.881 | 39.938 | 0.770 | 3.837 | 90.369 |
| 0+105.000 | 2.111 | 10.492 | 221.046 | 0.378 | 1.881 | 41.819 | 0.770 | 3.837 | 94.206 |
| 0+110.000 | 2.111 | 10.492 | 231.538 | 0.378 | 1.881 | 43.700 | 0.770 | 3.837 | 98.043 |
| 0+115.000 | 2.111 | 10.492 | 242.030 | 0.378 | 1.881 | 45.581 | 0.770 | 3.837 | 101.880 |
| 0+120.000 | 2.111 | 10.492 | 252.523 | 0.378 | 1.881 | 47.461 | 0.770 | 3.837 | 105.717 |
| 0+125.000 | 2.111 | 10.492 | 263.015 | 0.378 | 1.881 | 49.342 | 0.770 | 3.837 | 109.554 |
| 0+130.000 | 2.111 | 10.492 | 273.507 | 0.378 | 1.881 | 51.223 | 0.770 | 3.837 | 113.391 |
| 0+135.000 | 2.111 | 10.492 | 283.999 | 0.378 | 1.881 | 53.104 | 0.770 | 3.837 | 117.229 |
| 0+140.000 | 2.111 | 10.492 | 294.492 | 0.378 | 1.881 | 54.985 | 0.770 | 3.837 | 121.066 |
| 0+145.000 | 2.111 | 10.492 | 304.984 | 0.378 | 1.881 | 56.866 | 0.770 | 3.837 | 124.903 |
| 0+150.000 | 2.111 | 10.492 | 315.476 | 0.378 | 1.881 | 58.747 | 0.770 | 3.837 | 128.740 |
| 0+155.000 | 2.111 | 10.492 | 325.968 | 0.378 | 1.881 | 60.628 | 0.770 | 3.837 | 132.577 |
| 0+160.000 | 2.111 | 10.492 | 336.461 | 0.378 | 1.881 | 62.509 | 0.770 | 3.837 | 136.414 |
| 0+165.000 | 2.111 | 10.492 | 346.953 | 0.378 | 1.881 | 64.390 | 0.770 | 3.837 | 140.251 |
| 0+170.000 | 2.111 | 10.492 | 357.445 | 0.378 | 1.881 | 66.271 | 0.770 | 3.837 | 144.088 |
| 0+175.000 | 2.111 | 10.492 | 367.937 | 0.378 | 1.881 | 68.152 | 0.770 | 3.837 | 147.925 |
| 0+180.000 | 2.111 | 10.492 | 378.430 | 0.378 | 1.881 | 70.033 | 0.770 | 3.837 | 151.762 |
| 0+185.000 | 2.111 | 10.492 | 388.922 | 0.378 | 1.881 | 71.914 | 0.770 | 3.837 | 155.599 |
| 0+190.000 | 2.111 | 10.492 | 399.414 | 0.378 | 1.881 | 73.795 | 0.770 | 3.837 | 159.436 |
| 0+195.000 | 2.111 | 10.492 | 409.906 | 0.378 | 1.881 | 75.675 | 0.770 | 3.837 | 163.273 |
| 0+200.000 | 2.111 | 10.492 | 420.398 | 0.378 | 1.881 | 77.556 | 0.770 | 3.837 | 167.110 |
| 0+205.000 | 2.111 | 10.492 | 430.891 | 0.378 | 1.881 | 79.437 | 0.770 | 3.837 | 170.947 |
| 0+210.000 | 2.111 | 10.492 | 441.383 | 0.378 | 1.881 | 81.318 | 0.770 | 3.837 | 174.785 |
| 0+215.000 | 2.101 | 10.466 | 451.849 | 0.378 | 1.881 | 83.199 | 0.770 | 3.836 | 178.621 |
| 0+220.000 | 2.091 | 10.415 | 462.264 | 0.378 | 1.880 | 85.079 | 0.769 | 3.835 | 182.456 |
| 0+225.000 | 2.080 | 10.364 | 472.628 | 0.378 | 1.879 | 86.958 | 0.769 | 3.834 | 186.289 |
| 0+230.000 | 2.071 | 10.314 | 482.942 | 0.378 | 1.879 | 88.836 | 0.769 | 3.833 | 190.122 |
| 0+235.000 | 2.060 | 10.264 | 493.206 | 0.377 | 1.878 | 90.714 | 0.768 | 3.830 | 193.952 |
| 0+240.000 | 2.042 | 10.194 | 503.400 | 0.375 | 1.872 | 92.585 | 0.762 | 3.814 | 197.766 |

| Firmes del enlace E01 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+240.080 | 2.042 | 0.162 | 503.562 | 0.375 | 0.030 | 92.615 | 0.762 | 0.061 | 197.827 |

| Firmes del enlace E02 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **Enlace 02 La Concepción** | | | | | | | | | |
| **E02GloNorte** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.292 | 0.000 | 0.000 | 0.501 | 0.000 | 0.000 | 0.969 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.292 | 14.225 | 14.225 | 0.501 | 3.072 | 3.072 | 0.969 | 5.790 | 5.790 |
| 0+010.000 | 2.292 | 14.225 | 28.451 | 0.501 | 3.073 | 6.145 | 0.969 | 5.790 | 11.579 |
| 0+015.000 | 2.292 | 14.225 | 42.676 | 0.501 | 3.073 | 9.218 | 0.969 | 5.790 | 17.369 |
| 0+020.000 | 2.292 | 14.225 | 56.901 | 0.501 | 3.073 | 12.290 | 0.969 | 5.790 | 23.159 |
| 0+025.000 | 2.292 | 14.225 | 71.127 | 0.501 | 3.073 | 15.363 | 0.969 | 5.790 | 28.949 |
| 0+030.000 | 2.292 | 14.225 | 85.352 | 0.501 | 3.073 | 18.435 | 0.969 | 5.790 | 34.738 |
| 0+035.000 | 2.292 | 14.225 | 99.577 | 0.501 | 3.073 | 21.508 | 0.969 | 5.790 | 40.528 |
| 0+040.000 | 2.292 | 14.225 | 113.803 | 0.501 | 3.073 | 24.580 | 0.969 | 5.790 | 46.318 |
| 0+045.000 | 2.292 | 14.225 | 128.028 | 0.501 | 3.073 | 27.653 | 0.969 | 5.790 | 52.108 |
| 0+050.000 | 2.292 | 14.225 | 142.253 | 0.501 | 3.073 | 30.725 | 0.969 | 5.790 | 57.897 |
| 0+055.000 | 2.292 | 14.225 | 156.479 | 0.501 | 3.073 | 33.798 | 0.969 | 5.790 | 63.687 |
| 0+060.000 | 2.292 | 14.225 | 170.704 | 0.501 | 3.073 | 36.870 | 0.969 | 5.790 | 69.477 |
| 0+065.000 | 2.292 | 14.225 | 184.929 | 0.501 | 3.073 | 39.943 | 0.969 | 5.790 | 75.267 |
| 0+070.000 | 2.292 | 14.225 | 199.155 | 0.501 | 3.073 | 43.015 | 0.969 | 5.790 | 81.056 |
| 0+075.000 | 2.292 | 14.225 | 213.380 | 0.501 | 3.073 | 46.088 | 0.969 | 5.790 | 86.846 |
| 0+080.000 | 2.292 | 14.225 | 227.605 | 0.501 | 3.073 | 49.160 | 0.969 | 5.790 | 92.636 |
| 0+085.000 | 2.292 | 14.225 | 241.831 | 0.501 | 3.073 | 52.233 | 0.969 | 5.790 | 98.426 |
| 0+090.000 | 2.292 | 14.225 | 256.056 | 0.501 | 3.073 | 55.305 | 0.969 | 5.790 | 104.215 |
| 0+095.000 | 2.292 | 14.225 | 270.281 | 0.501 | 3.073 | 58.378 | 0.969 | 5.790 | 110.005 |
| 0+100.000 | 2.292 | 14.225 | 284.507 | 0.501 | 3.073 | 61.451 | 0.969 | 5.790 | 115.795 |
| 0+105.000 | 2.292 | 14.225 | 298.732 | 0.501 | 3.073 | 64.523 | 0.969 | 5.790 | 121.585 |
| 0+110.000 | 2.292 | 14.225 | 312.957 | 0.501 | 3.073 | 67.596 | 0.969 | 5.790 | 127.374 |
| 0+115.000 | 2.292 | 14.225 | 327.183 | 0.501 | 3.073 | 70.668 | 0.969 | 5.790 | 133.164 |
| 0+120.000 | 2.292 | 14.225 | 341.408 | 0.501 | 3.073 | 73.741 | 0.969 | 5.790 | 138.954 |
| 0+125.000 | 2.292 | 14.225 | 355.633 | 0.501 | 3.073 | 76.813 | 0.969 | 5.790 | 144.744 |
| 0+125.654 | 2.292 | 1.860 | 357.493 | 0.501 | 0.402 | 77.215 | 0.969 | 0.757 | 145.500 |
| **E02GloSur** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.292 | 0.000 | 0.000 | 0.501 | 0.000 | 0.000 | 0.969 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.292 | 14.225 | 14.225 | 0.501 | 3.072 | 3.072 | 0.969 | 5.790 | 5.790 |
| 0+010.000 | 2.292 | 14.225 | 28.451 | 0.501 | 3.073 | 6.145 | 0.969 | 5.790 | 11.579 |
| 0+015.000 | 2.292 | 14.225 | 42.676 | 0.501 | 3.073 | 9.218 | 0.969 | 5.790 | 17.369 |
| 0+020.000 | 2.292 | 14.225 | 56.901 | 0.501 | 3.073 | 12.290 | 0.969 | 5.790 | 23.159 |
| 0+025.000 | 2.292 | 14.225 | 71.127 | 0.501 | 3.073 | 15.363 | 0.969 | 5.790 | 28.949 |
| 0+030.000 | 2.292 | 14.225 | 85.352 | 0.501 | 3.073 | 18.435 | 0.969 | 5.790 | 34.738 |
| 0+035.000 | 2.292 | 14.225 | 99.577 | 0.501 | 3.073 | 21.508 | 0.969 | 5.790 | 40.528 |
| 0+040.000 | 2.292 | 14.225 | 113.803 | 0.501 | 3.073 | 24.580 | 0.969 | 5.790 | 46.318 |
| 0+045.000 | 2.292 | 14.225 | 128.028 | 0.501 | 3.073 | 27.653 | 0.969 | 5.790 | 52.108 |
| 0+050.000 | 2.292 | 14.225 | 142.253 | 0.501 | 3.073 | 30.725 | 0.969 | 5.790 | 57.897 |
| 0+055.000 | 2.292 | 14.225 | 156.479 | 0.501 | 3.073 | 33.798 | 0.969 | 5.790 | 63.687 |
| 0+060.000 | 2.292 | 14.225 | 170.704 | 0.501 | 3.073 | 36.870 | 0.969 | 5.790 | 69.477 |

| Firmes del enlace E02 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+065.000 | 2.292 | 14.225 | 184.929 | 0.501 | 3.073 | 39.943 | 0.969 | 5.790 | 75.267 |
| 0+070.000 | 2.292 | 14.225 | 199.155 | 0.501 | 3.073 | 43.015 | 0.969 | 5.790 | 81.056 |
| 0+075.000 | 2.292 | 14.225 | 213.380 | 0.501 | 3.073 | 46.088 | 0.969 | 5.790 | 86.846 |
| 0+080.000 | 2.292 | 14.225 | 227.605 | 0.501 | 3.073 | 49.160 | 0.969 | 5.790 | 92.636 |
| 0+085.000 | 2.292 | 14.225 | 241.831 | 0.501 | 3.073 | 52.233 | 0.969 | 5.790 | 98.426 |
| 0+090.000 | 2.292 | 14.225 | 256.056 | 0.501 | 3.073 | 55.305 | 0.969 | 5.790 | 104.215 |
| 0+095.000 | 2.292 | 14.225 | 270.281 | 0.501 | 3.073 | 58.378 | 0.969 | 5.790 | 110.005 |
| 0+100.000 | 2.292 | 14.225 | 284.507 | 0.501 | 3.073 | 61.451 | 0.969 | 5.790 | 115.795 |
| 0+105.000 | 2.292 | 14.225 | 298.732 | 0.501 | 3.073 | 64.523 | 0.969 | 5.790 | 121.585 |
| 0+110.000 | 2.292 | 14.225 | 312.957 | 0.501 | 3.073 | 67.596 | 0.969 | 5.790 | 127.374 |
| 0+115.000 | 2.292 | 14.225 | 327.183 | 0.501 | 3.073 | 70.668 | 0.969 | 5.790 | 133.164 |
| 0+120.000 | 2.292 | 14.225 | 341.408 | 0.501 | 3.073 | 73.741 | 0.969 | 5.790 | 138.954 |
| 0+125.000 | 2.292 | 14.225 | 355.633 | 0.501 | 3.073 | 76.813 | 0.969 | 5.790 | 144.744 |
| 0+125.654 | 2.292 | 1.860 | 357.493 | 0.501 | 0.402 | 77.215 | 0.969 | 0.757 | 145.500 |
| **E02R01** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 5.396 | 0.000 | 0.000 | 1.072 | 0.000 | 0.000 | 2.257 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 3.753 | 22.872 | 22.872 | 0.742 | 4.535 | 4.535 | 1.479 | 9.340 | 9.340 |
| 0+010.000 | 2.856 | 16.523 | 39.395 | 0.567 | 3.271 | 7.806 | 1.038 | 6.294 | 15.634 |
| 0+015.000 | 2.479 | 13.338 | 52.733 | 0.501 | 2.669 | 10.475 | 0.850 | 4.719 | 20.354 |
| 0+020.000 | 2.455 | 12.335 | 65.068 | 0.503 | 2.509 | 12.984 | 0.837 | 4.218 | 24.571 |
| 0+025.000 | 2.455 | 12.274 | 77.342 | 0.503 | 2.513 | 15.497 | 0.837 | 4.187 | 28.758 |
| 0+030.000 | 2.455 | 12.274 | 89.615 | 0.503 | 2.513 | 18.010 | 0.837 | 4.187 | 32.946 |
| 0+035.000 | 2.455 | 12.274 | 101.889 | 0.503 | 2.513 | 20.523 | 0.837 | 4.187 | 37.133 |
| 0+040.000 | 2.455 | 12.274 | 114.162 | 0.503 | 2.513 | 23.036 | 0.837 | 4.187 | 41.320 |
| 0+045.000 | 2.455 | 12.274 | 126.436 | 0.503 | 2.513 | 25.549 | 0.837 | 4.187 | 45.507 |
| 0+050.000 | 2.455 | 12.274 | 138.710 | 0.503 | 2.513 | 28.062 | 0.837 | 4.187 | 49.694 |
| 0+055.000 | 2.455 | 12.274 | 150.983 | 0.503 | 2.513 | 30.575 | 0.837 | 4.187 | 53.881 |
| 0+060.000 | 2.455 | 12.274 | 163.257 | 0.503 | 2.513 | 33.088 | 0.837 | 4.187 | 58.069 |
| 0+065.000 | 2.455 | 12.274 | 175.531 | 0.503 | 2.513 | 35.601 | 0.837 | 4.187 | 62.256 |
| 0+070.000 | 2.455 | 12.274 | 187.804 | 0.503 | 2.513 | 38.114 | 0.837 | 4.187 | 66.443 |
| 0+075.000 | 2.455 | 12.274 | 200.078 | 0.503 | 2.513 | 40.627 | 0.837 | 4.187 | 70.630 |
| 0+080.000 | 2.519 | 12.433 | 212.511 | 0.515 | 2.544 | 43.171 | 0.869 | 4.267 | 74.897 |
| 0+085.000 | 2.994 | 13.781 | 226.293 | 0.613 | 2.820 | 45.990 | 1.106 | 4.939 | 79.836 |
| 0+090.000 | 4.013 | 17.518 | 243.811 | 0.813 | 3.566 | 49.556 | 1.605 | 6.777 | 86.613 |
| 0+094.000 | 5.396 | 18.819 | 262.630 | 1.072 | 3.771 | 53.327 | 2.257 | 7.723 | 94.336 |
| **E02R02** | | | | | | | | | |
| 0+067.898 | 1.947 | 0.000 | 0.000 | 0.373 | 0.000 | 0.000 | 0.590 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 1.946 | 4.043 | 4.043 | 0.374 | 0.776 | 0.776 | 0.592 | 1.235 | 1.235 |
| 0+075.000 | 1.955 | 9.637 | 13.680 | 0.376 | 1.854 | 2.630 | 0.596 | 2.953 | 4.188 |
| 0+080.000 | 1.963 | 9.681 | 23.362 | 0.378 | 1.863 | 4.493 | 0.601 | 2.975 | 7.163 |
| 0+085.000 | 1.965 | 9.708 | 33.070 | 0.378 | 1.868 | 6.361 | 0.601 | 2.985 | 10.148 |
| 0+090.000 | 1.976 | 9.740 | 42.810 | 0.378 | 1.868 | 8.229 | 0.601 | 2.985 | 13.134 |
| 0+095.000 | 1.991 | 9.807 | 52.617 | 0.378 | 1.869 | 10.098 | 0.601 | 2.986 | 16.120 |

| Firmes del enlace E02 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+100.000 | 1.991 | 9.845 | 62.462 | 0.378 | 1.869 | 11.968 | 0.601 | 2.987 | 19.106 |
| 0+105.000 | 1.992 | 9.850 | 72.311 | 0.378 | 1.870 | 13.838 | 0.601 | 2.988 | 22.094 |
| 0+110.000 | 1.992 | 9.860 | 82.171 | 0.378 | 1.872 | 15.710 | 0.601 | 2.990 | 25.084 |
| 0+115.000 | 1.992 | 9.869 | 92.041 | 0.378 | 1.874 | 17.584 | 0.601 | 2.992 | 28.076 |
| 0+120.000 | 1.992 | 9.878 | 101.919 | 0.378 | 1.876 | 19.460 | 0.601 | 2.993 | 31.069 |
| 0+125.000 | 1.985 | 9.872 | 111.791 | 0.378 | 1.877 | 21.337 | 0.601 | 2.994 | 34.063 |
| 0+130.000 | 1.979 | 9.848 | 121.639 | 0.378 | 1.878 | 23.215 | 0.601 | 2.995 | 37.058 |
| 0+135.000 | 1.972 | 9.826 | 131.465 | 0.378 | 1.880 | 25.095 | 0.601 | 2.996 | 40.055 |
| 0+140.000 | 1.966 | 9.803 | 141.268 | 0.378 | 1.881 | 26.976 | 0.601 | 2.997 | 43.052 |
| 0+145.000 | 1.965 | 9.794 | 151.062 | 0.378 | 1.882 | 28.858 | 0.601 | 2.998 | 46.050 |
| 0+150.000 | 1.964 | 9.800 | 160.862 | 0.378 | 1.884 | 30.742 | 0.601 | 3.000 | 49.050 |
| 0+155.000 | 1.964 | 9.806 | 170.668 | 0.378 | 1.885 | 32.627 | 0.601 | 3.001 | 52.051 |
| 0+160.000 | 1.963 | 9.816 | 180.483 | 0.378 | 1.887 | 34.514 | 0.601 | 3.003 | 55.054 |
| 0+165.000 | 1.963 | 9.815 | 190.298 | 0.378 | 1.888 | 36.402 | 0.601 | 3.004 | 58.057 |
| 0+170.000 | 1.964 | 9.858 | 200.156 | 0.378 | 1.896 | 38.298 | 0.602 | 3.013 | 61.070 |
| 0+175.000 | 1.973 | 9.919 | 210.074 | 0.379 | 1.905 | 40.202 | 0.604 | 3.025 | 64.095 |
| 0+180.000 | 1.987 | 10.010 | 220.084 | 0.380 | 1.915 | 42.117 | 0.606 | 3.040 | 67.135 |
| 0+185.000 | 2.002 | 10.116 | 230.201 | 0.381 | 1.926 | 44.043 | 0.608 | 3.057 | 70.192 |
| 0+190.000 | 2.016 | 10.224 | 240.425 | 0.382 | 1.937 | 45.979 | 0.610 | 3.074 | 73.266 |
| 0+195.000 | 2.029 | 10.329 | 250.754 | 0.383 | 1.947 | 47.926 | 0.612 | 3.089 | 76.354 |
| 0+200.000 | 2.042 | 10.432 | 261.187 | 0.383 | 1.956 | 49.882 | 0.614 | 3.101 | 79.456 |
| 0+205.000 | 2.045 | 10.495 | 271.682 | 0.383 | 1.961 | 51.843 | 0.614 | 3.109 | 82.564 |
| 0+210.000 | 2.045 | 10.506 | 282.188 | 0.383 | 1.962 | 53.805 | 0.614 | 3.109 | 85.674 |
| 0+215.000 | 2.045 | 10.506 | 292.693 | 0.383 | 1.962 | 55.767 | 0.614 | 3.109 | 88.783 |
| 0+220.000 | 2.043 | 10.498 | 303.192 | 0.383 | 1.961 | 57.728 | 0.614 | 3.109 | 91.892 |
| 0+225.000 | 2.030 | 10.438 | 313.630 | 0.383 | 1.956 | 59.685 | 0.612 | 3.102 | 94.994 |
| 0+230.000 | 2.016 | 10.334 | 323.964 | 0.382 | 1.947 | 61.632 | 0.610 | 3.089 | 98.083 |
| 0+235.000 | 2.002 | 10.230 | 334.194 | 0.381 | 1.937 | 63.569 | 0.608 | 3.074 | 101.157 |
| 0+240.000 | 1.988 | 10.123 | 344.317 | 0.380 | 1.926 | 65.495 | 0.606 | 3.058 | 104.215 |
| 0+245.000 | 1.974 | 10.017 | 354.333 | 0.379 | 1.915 | 67.410 | 0.604 | 3.041 | 107.256 |
| 0+250.000 | 1.964 | 9.923 | 364.256 | 0.378 | 1.905 | 69.315 | 0.602 | 3.026 | 110.282 |
| 0+255.000 | 1.963 | 9.860 | 374.116 | 0.378 | 1.896 | 71.212 | 0.601 | 3.013 | 113.295 |
| 0+260.000 | 1.963 | 9.815 | 383.931 | 0.378 | 1.888 | 73.099 | 0.601 | 3.004 | 116.299 |
| 0+265.000 | 1.962 | 9.812 | 393.744 | 0.377 | 1.887 | 74.986 | 0.600 | 3.001 | 119.300 |
| 0+270.000 | 1.956 | 9.716 | 403.460 | 0.376 | 1.869 | 76.855 | 0.597 | 2.979 | 122.278 |
| 0+275.000 | 1.955 | 9.636 | 413.096 | 0.375 | 1.853 | 78.707 | 0.596 | 2.958 | 125.237 |
| 0+280.000 | 1.968 | 9.603 | 422.699 | 0.378 | 1.849 | 80.556 | 0.602 | 2.963 | 128.200 |
| 0+285.000 | 2.004 | 9.657 | 432.357 | 0.387 | 1.867 | 82.423 | 0.622 | 3.017 | 131.217 |
| 0+290.000 | 2.068 | 9.824 | 442.181 | 0.403 | 1.913 | 84.336 | 0.657 | 3.137 | 134.353 |
| 0+295.000 | 2.150 | 10.106 | 452.287 | 0.424 | 1.988 | 86.324 | 0.702 | 3.316 | 137.670 |
| 0+300.000 | 2.219 | 10.431 | 462.718 | 0.443 | 2.078 | 88.402 | 0.755 | 3.543 | 141.213 |
| 0+305.000 | 2.225 | 10.593 | 473.311 | 0.454 | 2.146 | 90.548 | 0.815 | 3.806 | 145.019 |
| 0+310.000 | 2.327 | 10.823 | 484.134 | 0.485 | 2.241 | 92.789 | 0.907 | 4.158 | 149.177 |

| Firmes del enlace E02 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+315.000 | 2.540 | 11.506 | 495.640 | 0.542 | 2.437 | 95.226 | 1.048 | 4.685 | 153.862 |
| 0+320.000 | 2.869 | 12.668 | 508.308 | 0.626 | 2.744 | 97.970 | 1.237 | 5.420 | 159.283 |
| 0+325.000 | 3.558 | 14.789 | 523.098 | 0.776 | 3.239 | 101.208 | 1.477 | 6.355 | 165.637 |
| 0+325.286 | 3.586 | 0.930 | 524.028 | 0.783 | 0.204 | 101.412 | 1.492 | 0.395 | 166.032 |
| **E02R05** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.253 | 0.000 | 0.000 | 0.477 | 0.000 | 0.000 | 0.928 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.210 | 10.798 | 10.798 | 0.463 | 2.277 | 2.277 | 0.884 | 4.418 | 4.418 |
| 0+010.000 | 2.265 | 10.830 | 21.628 | 0.465 | 2.249 | 4.526 | 0.842 | 4.215 | 8.633 |
| 0+015.000 | 2.291 | 11.022 | 32.651 | 0.462 | 2.248 | 6.773 | 0.800 | 4.015 | 12.649 |
| 0+020.000 | 2.255 | 11.002 | 43.652 | 0.450 | 2.213 | 8.986 | 0.759 | 3.819 | 16.467 |
| 0+025.000 | 2.180 | 10.747 | 54.400 | 0.431 | 2.140 | 11.126 | 0.718 | 3.625 | 20.092 |
| 0+030.000 | 2.108 | 10.409 | 64.809 | 0.413 | 2.055 | 13.181 | 0.679 | 3.435 | 23.527 |
| 0+035.000 | 2.039 | 10.083 | 74.892 | 0.396 | 1.972 | 15.153 | 0.641 | 3.249 | 26.776 |
| 0+040.000 | 1.977 | 9.794 | 84.686 | 0.379 | 1.894 | 17.047 | 0.604 | 3.071 | 29.847 |
| 0+045.000 | 1.977 | 9.682 | 94.368 | 0.378 | 1.857 | 18.903 | 0.601 | 2.980 | 32.827 |
| 0+050.000 | 1.983 | 9.729 | 104.098 | 0.378 | 1.859 | 20.762 | 0.601 | 2.978 | 35.805 |
| 0+055.000 | 1.989 | 9.788 | 113.886 | 0.378 | 1.864 | 22.627 | 0.601 | 2.982 | 38.788 |
| 0+060.000 | 1.995 | 9.848 | 123.733 | 0.378 | 1.870 | 24.497 | 0.601 | 2.987 | 41.775 |
| 0+065.000 | 2.001 | 9.909 | 133.643 | 0.378 | 1.876 | 26.372 | 0.601 | 2.993 | 44.768 |
| 0+070.000 | 2.005 | 9.958 | 143.601 | 0.378 | 1.880 | 28.252 | 0.601 | 2.997 | 47.765 |
| 0+075.000 | 2.005 | 9.976 | 153.577 | 0.378 | 1.882 | 30.134 | 0.601 | 2.998 | 50.763 |
| 0+080.000 | 2.005 | 9.976 | 163.553 | 0.378 | 1.882 | 32.015 | 0.601 | 2.998 | 53.761 |
| 0+085.000 | 2.005 | 9.976 | 173.529 | 0.378 | 1.882 | 33.897 | 0.601 | 2.998 | 56.759 |
| 0+090.000 | 2.005 | 9.976 | 183.505 | 0.378 | 1.882 | 35.778 | 0.601 | 2.998 | 59.757 |
| 0+095.000 | 2.005 | 9.976 | 193.481 | 0.378 | 1.882 | 37.660 | 0.601 | 2.998 | 62.755 |
| 0+100.000 | 2.005 | 9.976 | 203.456 | 0.378 | 1.882 | 39.541 | 0.601 | 2.998 | 65.753 |
| 0+105.000 | 2.005 | 9.976 | 213.432 | 0.378 | 1.882 | 41.423 | 0.601 | 2.998 | 68.751 |
| 0+110.000 | 2.005 | 9.976 | 223.408 | 0.378 | 1.882 | 43.305 | 0.601 | 2.998 | 71.749 |
| 0+115.000 | 2.005 | 9.976 | 233.384 | 0.378 | 1.882 | 45.186 | 0.601 | 2.998 | 74.747 |
| 0+120.000 | 2.005 | 9.976 | 243.360 | 0.378 | 1.882 | 47.068 | 0.601 | 2.998 | 77.745 |
| 0+125.000 | 2.005 | 9.976 | 253.336 | 0.378 | 1.882 | 48.949 | 0.601 | 2.998 | 80.743 |
| 0+130.000 | 2.005 | 9.976 | 263.312 | 0.378 | 1.882 | 50.831 | 0.601 | 2.998 | 83.742 |
| 0+135.000 | 2.005 | 9.976 | 273.288 | 0.378 | 1.882 | 52.712 | 0.601 | 2.998 | 86.740 |
| 0+140.000 | 2.005 | 9.976 | 283.264 | 0.378 | 1.882 | 54.594 | 0.601 | 2.998 | 89.738 |
| 0+145.000 | 2.005 | 9.976 | 293.239 | 0.378 | 1.882 | 56.475 | 0.601 | 2.998 | 92.736 |
| 0+150.000 | 2.005 | 9.976 | 303.215 | 0.378 | 1.882 | 58.357 | 0.601 | 2.998 | 95.734 |
| 0+155.000 | 2.005 | 9.976 | 313.191 | 0.378 | 1.882 | 60.238 | 0.601 | 2.998 | 98.732 |
| 0+160.000 | 2.005 | 9.976 | 323.167 | 0.378 | 1.882 | 62.120 | 0.601 | 2.998 | 101.730 |
| 0+165.000 | 2.005 | 9.976 | 333.143 | 0.378 | 1.882 | 64.001 | 0.601 | 2.998 | 104.728 |
| 0+170.000 | 2.005 | 9.976 | 343.119 | 0.378 | 1.882 | 65.883 | 0.601 | 2.998 | 107.726 |
| 0+175.000 | 2.005 | 9.976 | 353.095 | 0.378 | 1.882 | 67.764 | 0.601 | 2.998 | 110.724 |
| 0+180.000 | 2.005 | 9.976 | 363.071 | 0.378 | 1.882 | 69.646 | 0.601 | 2.998 | 113.722 |
| 0+185.000 | 2.005 | 9.976 | 373.047 | 0.378 | 1.882 | 71.527 | 0.601 | 2.998 | 116.720 |

| Firmes del enlace E02 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+190.000 | 2.005 | 9.976 | 383.022 | 0.378 | 1.882 | 73.409 | 0.601 | 2.998 | 119.718 |
| 0+195.000 | 1.997 | 9.956 | 392.978 | 0.378 | 1.881 | 75.290 | 0.601 | 2.998 | 122.716 |
| 0+200.000 | 1.989 | 9.916 | 402.894 | 0.378 | 1.881 | 77.171 | 0.601 | 2.997 | 125.713 |
| 0+205.000 | 1.981 | 9.876 | 412.770 | 0.378 | 1.880 | 79.051 | 0.601 | 2.996 | 128.709 |
| 0+210.000 | 1.973 | 9.837 | 422.607 | 0.378 | 1.880 | 80.931 | 0.601 | 2.996 | 131.705 |
| 0+211.230 | 1.971 | 2.414 | 425.021 | 0.377 | 0.462 | 81.393 | 0.599 | 0.736 | 132.441 |
| **E02R06** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 4.827 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.967 | 19.483 | 19.484 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 1.893 | 12.148 | 31.632 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+015.000 | 1.400 | 8.232 | 39.864 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 1.347 | 6.867 | 46.731 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+025.000 | 1.347 | 6.734 | 53.465 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 1.347 | 6.734 | 60.199 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+035.000 | 1.347 | 6.734 | 66.933 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 1.347 | 6.734 | 73.667 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+045.000 | 1.347 | 6.734 | 80.401 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 1.347 | 6.734 | 87.135 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+055.000 | 1.347 | 6.734 | 93.869 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 1.347 | 6.734 | 100.603 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+065.000 | 1.347 | 6.734 | 107.337 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+065.721 | 1.347 | 0.972 | 108.309 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| **E02R07** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 3.840 | 0.000 | 0.000 | 0.916 | 0.000 | 0.000 | 2.044 | 0.000 | 0.000 |
| 0+005.000 | 2.405 | 15.612 | 15.612 | 0.557 | 3.684 | 3.684 | 1.255 | 8.248 | 8.248 |
| 0+010.000 | 1.763 | 10.419 | 26.031 | 0.397 | 2.385 | 6.069 | 0.901 | 5.390 | 13.639 |
| 0+015.000 | 1.621 | 8.423 | 34.454 | 0.360 | 1.880 | 7.949 | 0.821 | 4.278 | 17.916 |
| 0+020.000 | 1.597 | 8.050 | 42.503 | 0.353 | 1.779 | 9.728 | 0.804 | 4.057 | 21.973 |
| 0+025.000 | 1.597 | 8.000 | 50.503 | 0.353 | 1.763 | 11.492 | 0.804 | 4.022 | 25.995 |
| 0+030.000 | 1.597 | 8.000 | 58.503 | 0.353 | 1.763 | 13.255 | 0.804 | 4.022 | 30.017 |
| 0+035.000 | 1.597 | 8.000 | 66.503 | 0.353 | 1.763 | 15.018 | 0.804 | 4.022 | 34.039 |
| 0+040.000 | 1.597 | 8.000 | 74.503 | 0.353 | 1.763 | 16.781 | 0.804 | 4.022 | 38.060 |
| 0+045.000 | 1.597 | 8.000 | 82.503 | 0.353 | 1.763 | 18.544 | 0.804 | 4.022 | 42.082 |
| 0+050.000 | 1.590 | 7.982 | 90.484 | 0.353 | 1.763 | 20.307 | 0.804 | 4.021 | 46.104 |
| 0+055.000 | 1.585 | 7.946 | 98.431 | 0.353 | 1.763 | 22.070 | 0.804 | 4.021 | 50.124 |
| 0+060.000 | 1.585 | 7.930 | 106.361 | 0.353 | 1.763 | 23.832 | 0.804 | 4.020 | 54.145 |
| 0+065.000 | 1.592 | 7.952 | 114.313 | 0.353 | 1.763 | 25.595 | 0.804 | 4.021 | 58.166 |
| 0+070.000 | 1.597 | 7.987 | 122.300 | 0.353 | 1.763 | 27.358 | 0.804 | 4.022 | 62.187 |
| 0+075.000 | 1.597 | 8.000 | 130.300 | 0.353 | 1.763 | 29.121 | 0.804 | 4.022 | 66.209 |
| 0+080.000 | 1.597 | 8.000 | 138.300 | 0.353 | 1.763 | 30.885 | 0.804 | 4.022 | 70.231 |
| 0+085.000 | 1.597 | 8.000 | 146.300 | 0.353 | 1.763 | 32.648 | 0.804 | 4.022 | 74.252 |
| 0+090.000 | 1.597 | 8.000 | 154.300 | 0.353 | 1.763 | 34.411 | 0.804 | 4.022 | 78.274 |
| 0+095.000 | 1.597 | 8.000 | 162.300 | 0.353 | 1.763 | 36.174 | 0.804 | 4.022 | 82.296 |

| Firmes del enlace E02 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+100.000 | 1.597 | 8.000 | 170.300 | 0.353 | 1.763 | 37.937 | 0.804 | 4.022 | 86.318 |
| 0+105.000 | 1.597 | 8.000 | 178.300 | 0.353 | 1.763 | 39.700 | 0.804 | 4.022 | 90.340 |
| 0+110.000 | 1.597 | 8.000 | 186.299 | 0.353 | 1.763 | 41.464 | 0.804 | 4.022 | 94.361 |
| 0+115.000 | 1.597 | 8.000 | 194.299 | 0.353 | 1.763 | 43.227 | 0.804 | 4.022 | 98.383 |
| 0+120.000 | 1.597 | 8.000 | 202.299 | 0.353 | 1.763 | 44.990 | 0.804 | 4.022 | 102.405 |
| 0+122.940 | 1.597 | 4.704 | 207.003 | 0.353 | 1.037 | 46.027 | 0.804 | 2.365 | 104.770 |

| Firmes reposición AL-7106 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **Repos_AL-7106** | | | | | | | | | |
| 0+000.000 | 1.579 | 0.000 | 0.000 | 0.353 | 0.000 | 0.000 | 1.028 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 1.579 | 15.786 | 15.786 | 0.353 | 3.526 | 3.526 | 1.028 | 10.284 | 10.284 |
| 0+020.000 | 1.579 | 15.786 | 31.572 | 0.353 | 3.526 | 7.052 | 1.028 | 10.284 | 20.568 |
| 0+030.000 | 1.581 | 15.798 | 47.370 | 0.353 | 3.526 | 10.578 | 1.028 | 10.283 | 30.851 |
| 0+040.000 | 1.589 | 15.849 | 63.218 | 0.353 | 3.526 | 14.103 | 1.028 | 10.281 | 41.133 |
| 0+050.000 | 1.597 | 15.929 | 79.148 | 0.353 | 3.525 | 17.628 | 1.028 | 10.279 | 51.411 |
| 0+060.000 | 1.606 | 16.019 | 95.167 | 0.353 | 3.526 | 21.154 | 1.028 | 10.278 | 61.690 |
| 0+070.000 | 1.617 | 16.120 | 111.286 | 0.353 | 3.527 | 24.681 | 1.028 | 10.281 | 71.971 |
| 0+080.000 | 1.627 | 16.226 | 127.513 | 0.353 | 3.528 | 28.209 | 1.029 | 10.286 | 82.257 |
| 0+090.000 | 1.630 | 16.296 | 143.809 | 0.353 | 3.529 | 31.738 | 1.029 | 10.289 | 92.546 |
| 0+100.000 | 1.630 | 16.311 | 160.120 | 0.353 | 3.529 | 35.267 | 1.029 | 10.290 | 102.836 |
| 0+110.000 | 1.630 | 16.311 | 176.432 | 0.353 | 3.529 | 38.797 | 1.029 | 10.290 | 113.126 |
| 0+120.000 | 1.630 | 16.311 | 192.743 | 0.353 | 3.529 | 42.326 | 1.029 | 10.290 | 123.416 |
| 0+130.000 | 1.630 | 16.311 | 209.054 | 0.353 | 3.529 | 45.856 | 1.029 | 10.290 | 133.706 |
| 0+140.000 | 1.621 | 16.262 | 225.317 | 0.353 | 3.529 | 49.384 | 1.029 | 10.288 | 143.994 |
| 0+150.000 | 1.610 | 16.161 | 241.477 | 0.353 | 3.527 | 52.911 | 1.028 | 10.283 | 154.277 |
| 0+160.000 | 1.601 | 16.057 | 257.535 | 0.353 | 3.526 | 56.437 | 1.028 | 10.279 | 164.556 |
| 0+170.000 | 1.592 | 15.963 | 273.498 | 0.353 | 3.525 | 59.963 | 1.028 | 10.278 | 174.834 |
| 0+180.000 | 1.584 | 15.880 | 289.378 | 0.353 | 3.525 | 63.488 | 1.028 | 10.280 | 185.114 |
| 0+190.000 | 1.579 | 15.813 | 305.191 | 0.353 | 3.526 | 67.014 | 1.028 | 10.283 | 195.397 |
| 0+200.000 | 1.579 | 15.786 | 320.977 | 0.353 | 3.526 | 70.540 | 1.028 | 10.284 | 205.681 |
| 0+210.000 | 1.579 | 15.786 | 336.763 | 0.353 | 3.526 | 74.066 | 1.028 | 10.284 | 215.965 |
| 0+220.000 | 1.579 | 15.786 | 352.549 | 0.353 | 3.526 | 77.592 | 1.028 | 10.284 | 226.249 |
| 0+230.000 | 1.579 | 15.786 | 368.335 | 0.353 | 3.526 | 81.117 | 1.028 | 10.284 | 236.533 |
| 0+240.000 | 1.579 | 15.786 | 384.121 | 0.353 | 3.526 | 84.643 | 1.028 | 10.284 | 246.817 |
| 0+250.000 | 1.579 | 15.786 | 399.907 | 0.353 | 3.526 | 88.169 | 1.028 | 10.284 | 257.101 |
| 0+260.000 | 1.579 | 15.786 | 415.693 | 0.353 | 3.526 | 91.695 | 1.028 | 10.284 | 267.385 |
| 0+270.000 | 1.579 | 15.786 | 431.479 | 0.353 | 3.526 | 95.221 | 1.028 | 10.284 | 277.669 |
| 0+280.000 | 1.579 | 15.786 | 447.265 | 0.353 | 3.526 | 98.747 | 1.028 | 10.284 | 287.952 |
| 0+290.000 | 1.579 | 15.786 | 463.051 | 0.353 | 3.526 | 102.273 | 1.028 | 10.284 | 298.236 |
| 0+300.000 | 1.579 | 15.786 | 478.837 | 0.353 | 3.526 | 105.798 | 1.028 | 10.284 | 308.520 |
| 0+310.000 | 1.579 | 15.786 | 494.623 | 0.353 | 3.526 | 109.324 | 1.028 | 10.284 | 318.804 |
| 0+320.000 | 1.579 | 15.786 | 510.409 | 0.353 | 3.526 | 112.850 | 1.028 | 10.284 | 329.088 |
| 0+330.000 | 1.579 | 15.786 | 526.195 | 0.353 | 3.526 | 116.376 | 1.028 | 10.284 | 339.372 |
| 0+340.000 | 1.579 | 15.786 | 541.981 | 0.353 | 3.526 | 119.902 | 1.028 | 10.284 | 349.656 |
| 0+350.000 | 1.579 | 15.786 | 557.767 | 0.353 | 3.526 | 123.428 | 1.028 | 10.284 | 359.940 |
| 0+360.000 | 1.579 | 15.786 | 573.553 | 0.353 | 3.526 | 126.954 | 1.028 | 10.284 | 370.224 |
| 0+370.000 | 1.579 | 15.786 | 589.339 | 0.353 | 3.526 | 130.480 | 1.028 | 10.284 | 380.508 |
| 0+380.000 | 1.579 | 15.786 | 605.125 | 0.353 | 3.526 | 134.005 | 1.028 | 10.284 | 390.792 |
| 0+390.000 | 1.579 | 15.786 | 620.911 | 0.353 | 3.526 | 137.531 | 1.028 | 10.284 | 401.076 |
| 0+400.000 | 1.579 | 15.786 | 636.697 | 0.353 | 3.526 | 141.057 | 1.028 | 10.284 | 411.360 |
| 0+410.000 | 1.579 | 15.786 | 652.483 | 0.353 | 3.526 | 144.583 | 1.028 | 10.284 | 421.644 |

| Firmes reposición AL-7106 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | | MB-Base MB-Base (AC 32 base B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+420.000 | 1.584 | 15.815 | 668.299 | 0.353 | 3.526 | 148.109 | 1.028 | 10.283 | 431.926 |
| 0+430.000 | 1.591 | 15.876 | 684.175 | 0.353 | 3.525 | 151.634 | 1.028 | 10.280 | 442.207 |
| 0+440.000 | 1.597 | 15.940 | 700.114 | 0.353 | 3.525 | 155.160 | 1.028 | 10.278 | 452.485 |
| 0+450.000 | 1.605 | 16.010 | 716.124 | 0.353 | 3.526 | 158.685 | 1.028 | 10.278 | 462.763 |
| 0+460.000 | 1.612 | 16.087 | 732.211 | 0.353 | 3.526 | 162.211 | 1.028 | 10.280 | 473.043 |
| 0+470.000 | 1.620 | 16.168 | 748.379 | 0.353 | 3.527 | 165.739 | 1.029 | 10.283 | 483.326 |
| 0+480.000 | 1.629 | 16.252 | 764.632 | 0.353 | 3.529 | 169.267 | 1.029 | 10.287 | 493.614 |
| 0+490.000 | 1.630 | 16.301 | 780.933 | 0.353 | 3.529 | 172.796 | 1.029 | 10.290 | 503.904 |
| 0+500.000 | 1.630 | 16.307 | 797.240 | 0.353 | 3.529 | 176.326 | 1.029 | 10.290 | 514.194 |
| 0+510.000 | 1.630 | 16.307 | 813.547 | 0.353 | 3.529 | 179.855 | 1.029 | 10.290 | 524.485 |
| 0+520.000 | 1.630 | 16.307 | 829.854 | 0.353 | 3.529 | 183.385 | 1.029 | 10.290 | 534.775 |
| 0+526.000 | 1.630 | 9.784 | 839.638 | 0.353 | 2.118 | 185.502 | 1.029 | 6.174 | 540.949 |

| Firmes de caminos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| **Camino 0+040** | | | | | | |
| 0+000.000 | 2.097 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 2.097 | 20.969 | 20.969 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 2.097 | 20.969 | 41.938 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 2.097 | 20.969 | 62.907 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 2.097 | 20.969 | 83.876 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 2.097 | 20.969 | 104.845 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 2.097 | 20.969 | 125.814 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 2.097 | 20.969 | 146.783 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+080.000 | 2.097 | 20.969 | 167.752 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+090.000 | 2.097 | 20.969 | 188.721 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 2.097 | 20.969 | 209.690 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+110.000 | 2.097 | 20.969 | 230.659 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+120.000 | 2.097 | 20.969 | 251.628 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+130.000 | 2.097 | 20.969 | 272.597 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+140.000 | 2.097 | 20.969 | 293.566 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+150.000 | 2.097 | 20.969 | 314.535 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+160.000 | 2.097 | 20.969 | 335.504 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+170.000 | 2.097 | 20.969 | 356.473 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+180.000 | 2.097 | 20.969 | 377.442 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+190.000 | 2.097 | 20.969 | 398.411 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+200.000 | 2.097 | 20.969 | 419.380 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+210.000 | 2.097 | 20.969 | 440.349 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+220.000 | 2.097 | 20.969 | 461.318 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+230.000 | 2.097 | 20.969 | 482.287 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+240.000 | 2.097 | 20.969 | 503.256 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+250.000 | 2.097 | 20.969 | 524.225 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+260.000 | 2.097 | 20.969 | 545.194 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+270.000 | 2.097 | 20.969 | 566.163 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+280.000 | 2.097 | 20.969 | 587.132 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+290.000 | 2.097 | 20.969 | 608.101 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+300.000 | 2.097 | 20.969 | 629.070 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+310.000 | 2.097 | 20.969 | 650.039 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+320.000 | 2.097 | 20.969 | 671.008 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+330.000 | 2.097 | 20.969 | 691.977 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+340.000 | 2.097 | 20.969 | 712.946 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+350.000 | 2.097 | 20.969 | 733.915 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+360.000 | 2.097 | 20.969 | 754.884 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+370.000 | 0.000 | 0.000 | 754.884 | 0.400 | 0.000 | 0.000 |
| 0+380.000 | 0.000 | 0.000 | 754.884 | 0.400 | 4.000 | 4.000 |
| 0+390.000 | 0.000 | 0.000 | 754.884 | 0.400 | 4.000 | 8.000 |
| 0+400.000 | 0.000 | 0.000 | 754.884 | 0.400 | 4.000 | 12.000 |
| 0+410.000 | 0.000 | 0.000 | 754.884 | 0.400 | 4.000 | 16.000 |

| Firmes de caminos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+420.000 | 0.000 | 0.000 | 754.884 | 0.400 | 4.000 | 20.000 |
| 0+430.000 | 0.000 | 0.000 | 754.884 | 0.400 | 4.000 | 24.000 |
| 0+440.000 | 2.097 | 20.969 | 775.853 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+450.000 | 2.097 | 20.969 | 796.822 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+460.000 | 2.097 | 20.969 | 817.791 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+470.000 | 2.097 | 20.969 | 838.760 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+480.000 | 2.097 | 20.969 | 859.729 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+490.000 | 2.097 | 20.969 | 880.698 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+500.000 | 2.097 | 20.969 | 901.667 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+510.000 | 2.097 | 20.969 | 922.636 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+520.000 | 2.097 | 20.969 | 943.605 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+530.000 | 2.097 | 20.969 | 964.574 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+540.000 | 2.097 | 20.969 | 985.543 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+550.000 | 2.097 | 20.969 | 1006.512 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+560.000 | 2.097 | 20.969 | 1027.481 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+570.000 | 2.097 | 20.969 | 1048.450 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+580.000 | 2.097 | 20.969 | 1069.419 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+590.000 | 2.097 | 20.969 | 1090.388 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+600.000 | 2.097 | 20.969 | 1111.357 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+610.000 | 2.097 | 20.969 | 1132.326 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+620.000 | 2.097 | 20.969 | 1153.295 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+630.000 | 2.097 | 20.969 | 1174.264 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+640.000 | 2.097 | 20.969 | 1195.233 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+650.000 | 2.097 | 20.969 | 1216.202 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| 0+659.220 | 2.097 | 19.333 | 1235.535 | 0.000 | 0.000 | 24.000 |
| **Camino 0+380_MI** | | | | | | |
| 0+000.000 | 1.347 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 1.347 | 13.468 | 13.468 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 1.347 | 13.468 | 26.936 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 1.347 | 13.468 | 40.404 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 1.347 | 13.468 | 53.872 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 1.347 | 13.468 | 67.340 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 1.347 | 13.468 | 80.808 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 1.347 | 13.468 | 94.275 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+080.000 | 1.347 | 13.468 | 107.743 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+085.405 | 1.347 | 7.279 | 115.022 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| **Camino 1+140_MD** | | | | | | |
| 0+000.000 | 1.347 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 1.347 | 13.468 | 13.468 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 1.347 | 13.468 | 26.936 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 1.347 | 13.468 | 40.404 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 1.347 | 13.468 | 53.872 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 1.347 | 13.468 | 67.340 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

| Firmes de caminos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+060.000 | 1.347 | 13.468 | 80.808 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 1.347 | 13.468 | 94.275 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+080.000 | 1.347 | 13.468 | 107.743 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+090.000 | 1.347 | 13.468 | 121.211 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 1.347 | 13.468 | 134.679 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+110.000 | 1.347 | 13.468 | 148.147 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+120.000 | 1.347 | 13.468 | 161.615 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+130.000 | 1.347 | 13.468 | 175.083 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+140.000 | 1.347 | 13.468 | 188.551 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+150.000 | 1.347 | 13.468 | 202.019 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+160.000 | 1.347 | 13.468 | 215.487 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+170.000 | 1.347 | 13.468 | 228.955 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+180.000 | 1.347 | 13.468 | 242.423 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+190.000 | 1.347 | 13.468 | 255.891 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+200.000 | 1.347 | 13.468 | 269.359 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+210.000 | 1.347 | 13.468 | 282.827 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+220.000 | 1.347 | 13.468 | 296.294 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+230.000 | 1.347 | 13.468 | 309.762 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+240.000 | 1.347 | 13.468 | 323.230 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+250.000 | 1.347 | 13.468 | 336.698 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+260.000 | 1.347 | 13.468 | 350.166 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+270.000 | 1.347 | 13.468 | 363.634 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+280.000 | 1.347 | 13.468 | 377.102 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+290.000 | 1.347 | 13.468 | 390.570 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+300.000 | 1.347 | 13.468 | 404.038 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+310.000 | 1.347 | 13.468 | 417.506 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+320.000 | 1.347 | 13.468 | 430.974 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+330.000 | 1.347 | 13.468 | 444.442 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+340.000 | 1.347 | 13.468 | 457.910 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+350.000 | 1.347 | 13.468 | 471.378 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+360.000 | 1.347 | 13.468 | 484.846 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+370.000 | 1.347 | 13.468 | 498.313 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+380.000 | 1.347 | 13.468 | 511.781 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+390.000 | 1.347 | 13.468 | 525.249 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+400.000 | 1.347 | 13.468 | 538.717 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+410.000 | 1.347 | 13.468 | 552.185 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+420.000 | 1.347 | 13.468 | 565.653 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+430.000 | 1.347 | 13.468 | 579.121 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+440.000 | 1.347 | 13.468 | 592.589 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+450.000 | 1.347 | 13.468 | 606.057 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+460.000 | 1.347 | 13.468 | 619.525 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+470.000 | 1.347 | 13.468 | 632.993 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+480.000 | 1.347 | 13.468 | 646.461 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

| Firmes de caminos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+490.000 | 1.347 | 13.468 | 659.929 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+500.000 | 1.347 | 13.468 | 673.397 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+510.000 | 1.347 | 13.468 | 686.865 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+520.000 | 1.347 | 13.468 | 700.332 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+530.000 | 1.347 | 13.468 | 713.800 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+540.000 | 1.347 | 13.468 | 727.268 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+550.000 | 1.347 | 13.468 | 740.736 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+560.000 | 1.347 | 13.468 | 754.204 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+570.000 | 1.347 | 13.468 | 767.672 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+580.000 | 1.347 | 13.468 | 781.140 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+590.000 | 1.347 | 13.468 | 794.608 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+600.000 | 1.347 | 13.468 | 808.076 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+610.000 | 1.347 | 13.468 | 821.544 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+620.000 | 1.347 | 13.468 | 835.012 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+630.000 | 1.347 | 13.468 | 848.480 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+640.000 | 1.347 | 13.468 | 861.948 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+650.000 | 1.347 | 13.468 | 875.416 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+660.000 | 1.347 | 13.468 | 888.884 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+670.000 | 1.347 | 13.468 | 902.351 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+680.000 | 1.347 | 13.468 | 915.819 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+690.000 | 1.347 | 13.468 | 929.287 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+700.000 | 1.347 | 13.468 | 942.755 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+710.000 | 1.347 | 13.468 | 956.223 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+720.000 | 1.347 | 13.468 | 969.691 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+730.000 | 1.347 | 13.468 | 983.159 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+740.000 | 1.347 | 13.468 | 996.627 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+750.000 | 1.347 | 13.468 | 1010.095 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+760.000 | 1.347 | 13.468 | 1023.563 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+770.000 | 1.347 | 13.468 | 1037.031 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+780.000 | 1.347 | 13.468 | 1050.499 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+790.000 | 1.347 | 13.468 | 1063.967 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+800.000 | 1.347 | 13.468 | 1077.435 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+810.000 | 1.347 | 13.468 | 1090.903 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+813.907 | 1.347 | 5.263 | 1096.165 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| **Camino 2+050** | | | | | | |
| 0+000.000 | 1.347 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+010.000 | 1.347 | 13.468 | 13.468 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+020.000 | 1.347 | 13.468 | 26.936 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+030.000 | 1.347 | 13.468 | 40.404 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+040.000 | 1.347 | 13.468 | 53.872 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+050.000 | 1.347 | 13.468 | 67.340 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+060.000 | 1.347 | 13.468 | 80.808 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+070.000 | 1.347 | 13.468 | 94.275 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

| Firmes de caminos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+080.000 | 1.347 | 13.468 | 107.743 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+090.000 | 1.347 | 13.468 | 121.211 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+100.000 | 1.347 | 13.468 | 134.679 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+110.000 | 1.347 | 13.468 | 148.147 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+120.000 | 1.347 | 13.468 | 161.615 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+130.000 | 1.347 | 13.468 | 175.083 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+140.000 | 1.347 | 13.468 | 188.551 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+150.000 | 1.347 | 13.468 | 202.019 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+160.000 | 1.347 | 13.468 | 215.487 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+170.000 | 1.347 | 13.468 | 228.955 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+180.000 | 1.347 | 13.468 | 242.423 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+190.000 | 1.347 | 13.468 | 255.891 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+200.000 | 1.347 | 13.468 | 269.359 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+210.000 | 1.347 | 13.468 | 282.827 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+220.000 | 1.347 | 13.468 | 296.294 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+230.000 | 1.347 | 13.468 | 309.762 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+240.000 | 1.347 | 13.468 | 323.230 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+250.000 | 1.347 | 13.468 | 336.698 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+260.000 | 1.347 | 13.468 | 350.166 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+270.000 | 1.347 | 13.468 | 363.634 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+280.000 | 1.347 | 13.468 | 377.102 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+290.000 | 1.347 | 13.468 | 390.570 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+300.000 | 1.347 | 13.468 | 404.038 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+310.000 | 1.347 | 13.468 | 417.506 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+320.000 | 1.347 | 13.468 | 430.974 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+330.000 | 1.347 | 13.468 | 444.442 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+340.000 | 1.347 | 13.468 | 457.910 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+350.000 | 1.347 | 13.468 | 471.378 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+360.000 | 1.347 | 13.468 | 484.846 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+370.000 | 1.347 | 13.468 | 498.313 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+380.000 | 1.347 | 13.468 | 511.781 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+390.000 | 1.347 | 13.468 | 525.249 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+400.000 | 1.347 | 13.468 | 538.717 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+410.000 | 1.347 | 13.468 | 552.185 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+420.000 | 1.347 | 13.468 | 565.653 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+430.000 | 1.347 | 13.468 | 579.121 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+440.000 | 1.347 | 13.468 | 592.589 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+450.000 | 1.347 | 13.468 | 606.057 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+460.000 | 1.347 | 13.468 | 619.525 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+470.000 | 1.347 | 13.468 | 632.993 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+480.000 | 1.347 | 13.468 | 646.461 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+490.000 | 1.347 | 13.468 | 659.929 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+500.000 | 1.347 | 13.468 | 673.397 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

| Firmes de caminos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PK | SB-Zahorra | | | MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) | | |
| | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) | Área (m2) | Volumen (m3) | Volumen acumulado (m3) |
| 0+510.000 | 1.347 | 13.468 | 686.865 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+520.000 | 1.347 | 13.468 | 700.332 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+530.000 | 1.347 | 13.468 | 713.800 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+540.000 | 1.347 | 13.468 | 727.268 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+550.000 | 1.347 | 13.468 | 740.736 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+560.000 | 1.347 | 13.468 | 754.204 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+570.000 | 1.347 | 13.468 | 767.672 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0+577.900 | 1.347 | 10.640 | 778.312 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

| RESUMEN FIRMES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Eje** | **SB-Zahorra (m3)** | **MB-Rodadura (BBTM 11 A PMB 45/80-60) (m3)** | **MB-Rodadura (AC 22 surf B35/50 S) (m3)** | **MB-Intermedia (AC 22 bin B35/50 S) (m3)** | **MB-Base (AC 32 base B35/50 S) (m3)** |
| **Entronque con el tramo anterior** | 1097.438 | 62.779 | | 149.268 | 168.288 |
| **Tronco principal** | 35171.638 | 2211.942 | | 5237.769 | 5084.322 |
| **Total** | 36269.076 | 2274.721 | | 5387.037 | 5252.610 |
| **Enlace 01 A-334 El Cucador** | | | | | |
| **E01GloNorte** | 366.323 | | 77.215 | | 185.564 |
| **E01GloSur** | 366.323 | | 77.215 | | 185.564 |
| **E01R01** | 381.852 | | 75.017 | | 168.688 |
| **E01R02** | 584.034 | | 114.256 | | 251.159 |
| **E01R03** | 366.244 | | 72.608 | | 162.658 |
| **E01R04** | 653.510 | | 121.641 | | 258.482 |
| **E01R05** | 1019.025 | | 193.182 | | 396.886 |
| **E01R06** | 573.035 | | 106.671 | | 231.236 |
| **E01R07** | 503.562 | | 92.615 | | 197.827 |
| **Total** | 4813.908 | | 930.420 | | 2038.064 |
| **Enlace 02 La Concepción** | | | | | |
| **E02GloNorte** | 357.493 | | 77.215 | | 145.500 |
| **E02GloSur** | 357.493 | | 77.215 | | 145.500 |
| **E02R01** | 262.630 | | 53.327 | | 94.336 |
| **E02R02** | 524.028 | | 101.412 | | 166.032 |
| **E02R05** | 425.021 | | 81.393 | | 132.441 |
| **E02R06** | 108.309 | | 0.000 | | 0.000 |
| **E02R07** | 207.003 | | 46.027 | | 104.770 |
| **Total** | 2241.977 | | 436.589 | | 788.579 |
| **Otros ejes** | | | | | |
| **Repos_AL-7106** | 839.638 | | 185.502 | | 540.949 |
| **Camino 0+040** | 1235.535 | | 24.000 | | |
| **Camino 0+380_MI** | 115.022 | | | | |
| **Camino 1+140_MD** | 1096.165 | | | | |
| **Camino 2+050** | 778.312 | | | | |
| **Total** | 4064.672 | | 209.502 | | 540.949 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL OBRA** | **47389.633** | **2274.721** | **1576.511** | **5387.037** | **8620.202** |