



**INGENIERÍA TÉCNICA TOPOGRÁFICA**  
**PROYECTO FINAL DE CARRERA**

**ENSANCHE Y MEJORA DE LA LV-3021 EN ARTESA DE SEGRE (LLEIDA)**

**TOMO I: MEMORIA Y ANEJOS**  
**TOMO II: PLANOS**

**Projectista/as:** Díaz Sánchez, Susana  
Sanjuan García, Sergio  
**Director/es:** de Corral Manuel de Villena, Ignacio  
**Convocatòria:** Octubre 2012



## RESUMEN

Este proyecto trata el ensanche y la mejora de la vía LV-3021, carretera de orden local situada en la provincia de Lleida, próxima al Municipio de Artesa de Segre.

Se trata de una vía de doble sentido a una velocidad máxima de 80km/h. El trazado tiene una longitud total de 6,6 kilómetros.

En primer lugar y mediante métodos de medición GPS se han obtenido las coordenadas UTM de las bases topográficas insertadas.

A continuación, se ha realizado el levantamiento topográfico de la zona a escala 1:1000.

Tras la toma de puntos de campo se ha obtenido el curvado del terreno.

Una vez representado el terreno de la zona en formato digital se ha realizado el diseño del nuevo trazado mediante el programa ISTRAM ISPOL. Por un lado se ha proyectado una glorieta partida que sirve como enlace entre la comarcal C-14 y la LV-3021. En el otro enlace, también con la comarcal C-14, se ha efectuado una reforma del mismo. Además se ha re proyectado todo el trazado, ensanchando los carriles y suavizando las curvas y los cambios de rasante. Mediante estudios de visibilidad se han impuesto las velocidades pertinentes ( $V_{max}$  80km/h) en cada tramo de la vía. Se ha utilizado señalización vertical con reducción de velocidad en los tramos necesarios.

Se han calculado los perfiles del terreno y se han obtenido los datos de movimientos de tierras.

Con los datos obtenidos de Istram, se han elaborado los planos con Autocad y por último se ha redactado la memoria e incorporado los anejos.

Planos:

- PLANTA GENERAL
- PLANTA TOPOGRÁFICO
- ALINEACIONES EN PLANTA
- PLANTA TRAZADO
- PERFIL LONGITUDINAL
- PERFILES TRANSVERSALES
- SEÑALIZACIÓN Y DRENAJES



ÍNDICE	3.6 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD.....	15
<b>Tomo I</b>		
<b>MEMORIA</b>	4. SOFTWARE DE DISEÑO ISTRAM ISPOL .....	16
1. INTRODUCCIÓN .....	4.1 CONFIGURACIÓN E INSERCCIÓN DE ALINEACIONES .....	16
1.1 LA CARRETERA, ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	4.2 CÁLCULO DE PERFILES.....	18
1.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	4.3 CREACIÓN DE RASANTES.....	20
1.3 ENTORNO GEOGRÁFICO .....	4.4 ALZADO.....	21
1.4 SITUACIÓN ACTUAL Y NECESIDAD DEL PROYECTO.....	4.4.1 Plataforma.....	22
1.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	4.4.1.1 Anchos .....	22
1.6 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	4.4.1.2 Peraltes.....	22
2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	4.4.1.3 Suelo seleccionado .....	22
2.1 INTRODUCCIÓN .....	4.4.1.4 Paquete de firmes .....	23
2.2 INSTRUMENTAL EMPLEADO.....	4.4.2 Secciones tipo .....	23
2.3 RED DE APOYO .....	4.4.2.1 Sección tipo subrasante .....	23
2.3.1 Diseño y planificación de la red.....	4.4.2.2 Zona de cálculo.....	23
2.3.2 Comprobación de la red .....	4.4.2.3 Desmonte.....	23
2.3.3 Coordenadas finales.....	4.4.2.4 Terraplén.....	23
2.4 VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....	4.4.3 Complementos .....	25
3. PROYECTO DE LA OBRA LINEAL .....	4.4.3.1 Cruces.....	25
3.1 CRITERIOS DE DISEÑO .....	4.4.3.2 Glorietas.....	26
3.1.1 Trazado en planta .....	5. CONCLUSIONES .....	27
3.1.2 Trazado en alzado.....	6. BIBLIOGRAFÍA .....	28
3.2 DEFINICIÓN DE LAS SECCIONES TIPO DE LA NUEVA VÍA .....	7. AGRADECIMIENTOS .....	29
3.3 FIRMES.....	<b>ANEJOS</b>	
3.4 DRENAJES .....	1. Transformación de la cartografía	
3.5 MOVIMIENTOS DE TIERRAS .....	del sistema de referencia ED50 a ETRS89 .....	31
	2. Reseñas de las bases .....	33
	3. Reseña del vértice geodésico .....	42
	4. Informe de ajuste de la red (v1, bases b1-b15) .....	43
	5. Puntos del levantamiento .....	47
	6. Listados obra nueva .....	73

**Tomo 2****PLANOS**

## LEVANTAMIENTO

Plano 1. Planta general E 1:5000

Plano 2. Planta topográfica E 1:1000

## PROYECTO DE LA OBRA LINEAL

Plano 3. Alineaciones en planta E 1:2000

Plano 4. Planta proyectada E 1:1000

Plano 5. Perfiles longitudinales E 1:1000

Plano 6. Perfiles transversales E 1:200

Plano 7. Señalización y drenajes E 1:1000

## 1. INTRODUCCIÓN

Este proyecto se centra en el ensanche y mejora de la carretera de orden local LV-3021.

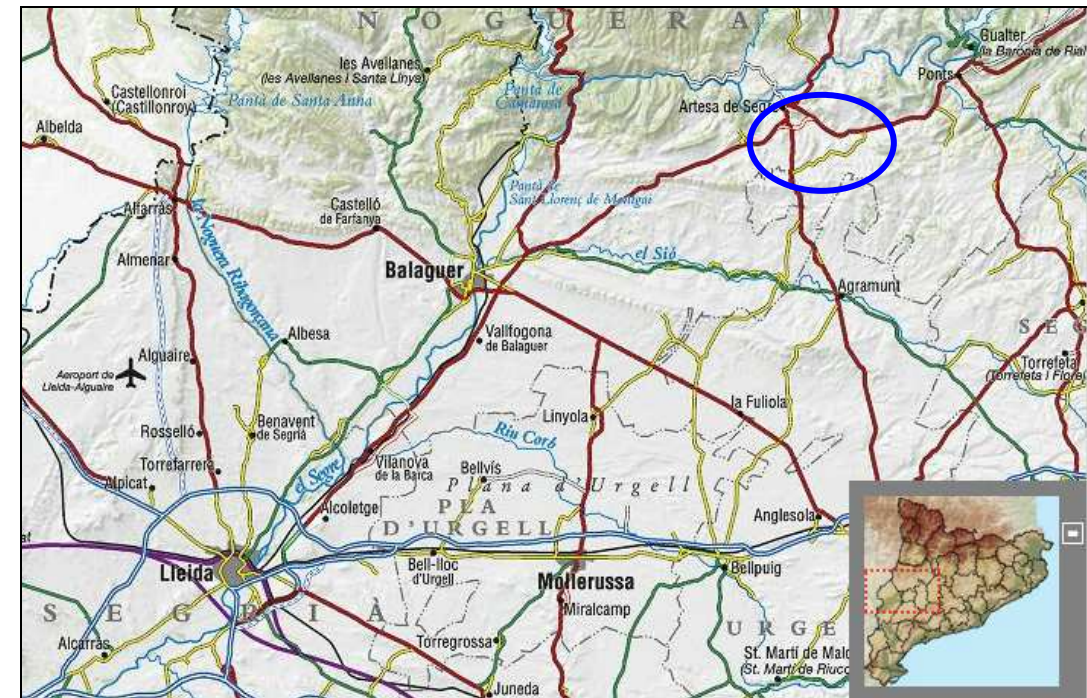
### 1.1 LA CARRETERA, ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El trazado actual se remonta a los años 40. La vía consta de curvas y cambios de rasante muy pronunciados. Además, el estado de conservación de la misma ha empeorado sensiblemente con el paso del tiempo.

En la última década no han tenido éxito las repetidas peticiones por parte de los ciudadanos de Tudela de Segre y de Seró de llevar a cabo una reforma del trazado. Sin embargo, ha sido este pasado 2011 cuando por primera vez se aceptó la posibilidad en la diputación de LLeida y se planteó mejorar el trazado. Los permisos necesarios ya han sido concedidos y las obras tienen previsto iniciarse a lo largo de este año 2012.

### 1.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Dicha carretera, de orden Local, se encuentra ubicada en la comarca de LLeida (Cataluña, España), atravesando el pequeño municipio de Seró y a escasos kilómetros de Artesa de Segre. En las imágenes que se muestran a continuación se observa la situación de la carretera y de su situación geográfica. Como se puede ver, se trata de un tramo que de hallarse en las condiciones adecuadas sería una vía útil para todos aquellos vehículos que, circulando por la C-14/Carretera de Mafet en dirección Artesa de Segre, pretendan desplazarse hacia el Este sin necesidad de atravesar forzosamente dicha localidad. Además, es fundamental tener presente que se trata de la principal vía de acceso a los municipios de Tudela de Segre y Seró, y por ello es recomendable que se encuentre en unas condiciones transitables y seguras.



### 1.3 ENTORNO GEOGRÁFICO

Se trata, prácticamente en su totalidad, de un entorno rural y por tanto no existen apenas construcciones que condicionen los aspectos de la nueva vía. El suelo se destina en grandes parcelas al cultivo de trigo. La orografía es variada, con grandes explanadas, terrazas, taludes, etc...y es en estas zonas, generalmente, donde crece la hierba y los arbustos.

### 1.4 SITUACIÓN ACTUAL Y NECESIDAD DEL PROYECTO

La principal necesidad real de llevar a cabo este proyecto se sustenta en la escasa seguridad vial del trazado.

La carretera cuenta actualmente con una escasa intensidad de tráfico. Los aproximadamente setenta vehículos que la atraviesan cada día hacen de ella una vía tranquila. Una de las principales razones de tan escaso índice de tráfico reside en su incómodo trazado y en el mal estado de éste. Se observa demasiada degradación en el asfalto. Existen pequeños y medianos socavones, bastante habituales a lo largo de todo el recorrido, reparados con parches.

El resultado de circular actualmente por la vía, son traqueteos, pérdida de adherencia en las curvas, etc...Por otro lado se debe mencionar la escasa visibilidad en gran parte de curvas y cambios de rasante. Esto unido a que se trata de una vía de doble sentido con un ancho total de 4,30m, muy por debajo del mínimo fijado por la normativa, hacen que el riesgo de accidente, sobre todo de noche, sea mucho mayor.

Estas razones han sido expuestas en varias ocasiones por los vecinos de la zona y por esto se concluye que la principal necesidad es la de otorgar al trazado vigente las convenientes mejoras y modificaciones para convertirlo en un vial cómodo y seguro para todo tipo de tráfico.

### 1.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos se dividen en tres apartados:

- Académico:

Poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, principalmente en el ámbito de la topografía de obras y cálculos de redes GPS.

- Técnico:

Dotar a la nueva vía de mayor seguridad y comodidad. Suavizar las transiciones entre curvas y crear acuerdos verticales mayores que los actuales, ofreciendo suficiente visibilidad en los cambios de rasante.

- Profesional:

Adquirir unos sólidos conocimientos en el software de diseño de obras lineales ISTRAM ISPOL..

### 1.6 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

Los pasos que se han seguido para realizar el proyecto han sido los siguientes:

1. En campo, se ha elegido el nuevo trazado aproximado de la vía.
2. Se ha decidido el lugar de estacionamiento de las bases de la red para dar cobertura al terreno necesario.
3. Se ha observado con métodos de estacionamiento estático las bases y se ha calculado y ajustado las coordenadas de cada una de ellas en post-proceso mediante el software SKI-PRO.
4. Se han tomado los datos y se ha creado el curvado mediante el software TOPOCAL.
5. Se ha diseñado el eje y los enlaces con la comarcal C-14 mediante el software ISTRAM ISPOL. Se han obtenido los perfiles, los datos de movimiento de tierras y se han realizado los estudios de visibilidad.
6. Por último se han elaborado los planos y se ha redactado la memoria.



## 2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

### 2.1 INTRODUCCIÓN

En primer lugar se hace indispensable realizar un levantamiento topográfico del terreno puesto que la cartografía existente en la base de datos del ICC está representada a escala 1/5000. Esta escala permite hacerse una idea del terreno y del trazado actual pero no es suficiente para elaborar una nueva obra lineal. Se necesita por tanto una escala más grande, con un mayor nivel de detalle.

Por esta razón se ha optado por realizar los planos con la nueva obra proyectada a escala 1/1000.

La elección de escala influye sustancialmente a la hora de tomar los puntos en el terreno, pues dependiendo del nivel de detalle que se pretenda otorgar a los planos se debe variar las distancias entre puntos medidos.

El levantamiento consta de 15 estaciones de medición. Entre ellas se han realizado observaciones GPS estático para obtener los vectores de las líneas de base y las posteriores coordenadas corregidas de las 15 estaciones de la red. Una vez resuelto este apartado se ha levantado el terreno mediante el método RTK. Tras finalizar el trabajo en campo se ha trabajado en gabinete con el objetivo de elaborar el modelo digital de terreno y finalmente los planos topográficos.

### 2.2 INSTRUMENTAL EMPLEADO

Se ha utilizado el instrumental de Leica GPS system 500 junto con el software de post-proceso Ski-Pro, de la propia casa Leica. Este instrumental consta de:

- Receptor GPS: encargado de recibir las señales de los satélites.
- Controladora Gps: encargada de manejar al receptor.
- Programa post-proceso de Leica: SKI-PRO. Empleado para procesar los datos Gps.

La precisión que garantiza el fabricante es de 5mm +1ppm en estático y 10mm + 1ppm en cinemático. De todas formas esto no tiene por qué cumplirse siempre ya que debido a la influencia de diversos factores tales como; el número de satélites observados, la geometría de la constelación, el tiempo de observación, las efemérides, las perturbaciones ionosféricas, el efecto multitrayectoria o la resolución de ambigüedades, la precisión de las líneas de base queda en parte condicionada.

Durante todo el trabajo de campo se han manejado dos receptores Gps puesto que la captación de datos se ha de realizar de forma simultánea en ambos receptores.



Fig.2.1: Imagen del equipo GPS Leica system 500 empleado para el trabajo del cálculo de la red en estático.

## 2.3 RED DE APOYO

### 2.3.1 Diseño y planificación de la red

Para realizar el levantamiento topográfico de la zona, en primer lugar se ha definido la red física de estaciones GPS. Esta red consta de 15 estaciones repartidas desde el PK 0+000 de la LV-3021 hasta el PK 6+600 de la misma.

Debido a la basta extensión de terreno, se ha optado por establecer la separación entre estaciones contiguas entorno a los 350 y 500 metros, siempre manteniendo visual directa entre ellas e intentando no situarse en una misma línea recta sino formando triángulos con tal de favorecer el posterior cálculo y ajuste de la red. De esta forma se ha pretendido facilitar un hipotético trabajo de densificación para, por ejemplo, realizar levantamientos específicos mediante estación total, aparte de otorgar una mayor calidad en las observaciones de las coordenadas de cada punto.

*\* No se ha considerado entrar en el casco urbano de Seró.*

El tiempo de observación entre bases ha oscilado entre los 30 y los 45 min. dependiendo de los satélites disponibles en ese momento, de su calidad de señal, de las características del entorno (casas, bosque, líneas eléctricas...), así como de la distancia entre ambas estaciones.

Se ha introducido un vértice geodésico en el cálculo de la red con el fin de referenciar esta a la red geodésica de la zona. Se han efectuado mediciones de unos 45-60 min, dependiendo del DOP (Dilution Of Precision) entre varias de las bases a PIC FORQUES (ICC 3280), el vértice escogido. De esta forma se le ha dado solidez y confianza a las observaciones.

Tras el cálculo de la red se ha realizado una comprobación de los resultados mediante la inserción de una estación virtual.

Para la toma de puntos sobre el terreno se ha creído conveniente (por tiempo y por las distancias de trabajo) el uso de los métodos de medición GPS en tiempo real.

En el caso actual se ha decidido trabajar mediante el método RTK (Real Time Kinematic, formado por el receptor o rover y la base) utilizando señales de radio desde la base al rover (la base recibe los datos de Internet) presentando problemas prácticamente inexistentes a la hora de mantener la calidad de recepción.

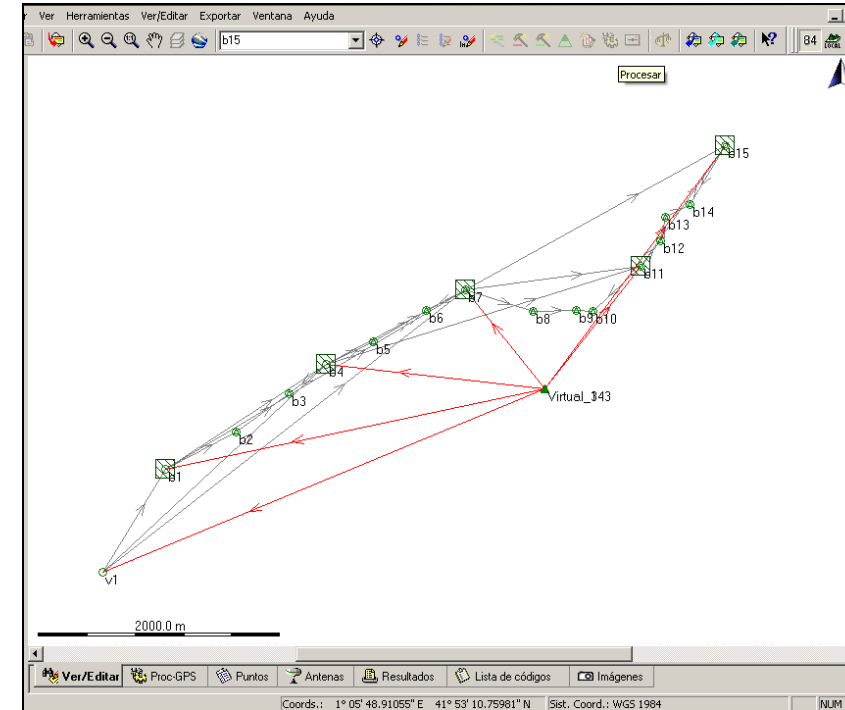
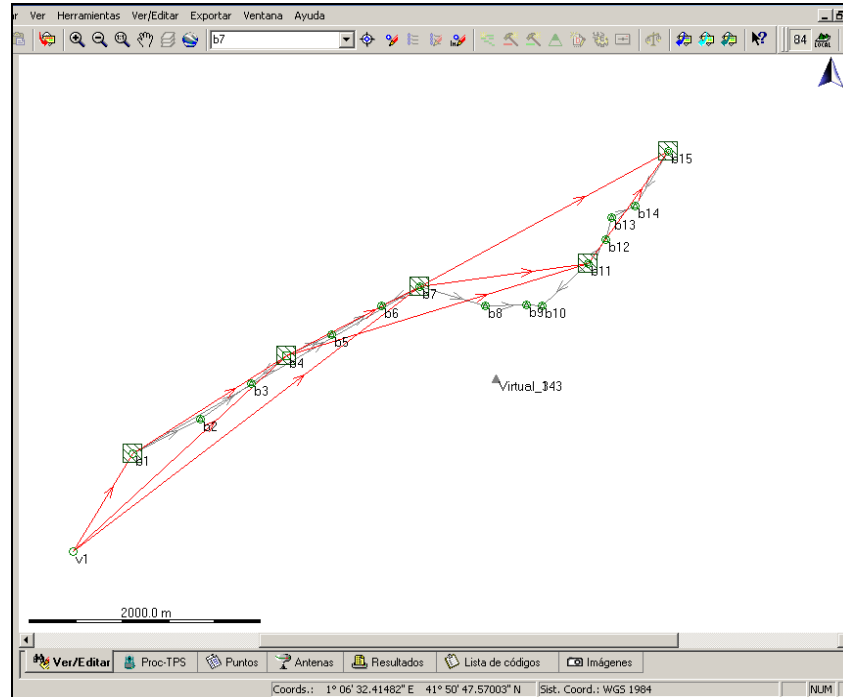
De este modo se ha podido realizar todo el levantamiento de forma satisfactoria y sin grandes inconvenientes.

### 2.3.2 Comprobación de la red

Tras haber realizado el ajuste de la red principal mediante el vértice geodésico, se ha efectuado una comprobación que nos ha permitido certificar la validez de las coordenadas obtenidas para cada una de las bases. Para ello se ha descargado una estación virtual desde la propia web del Institut Cartogràfic de Catalunya. Se han establecido las coordenadas de inserción, la fecha exacta de observación y el tiempo de ésta. Una vez descargados los datos de observación para los días deseados se ha procedido a la calibración de la antena de la estación descargada. Por defecto se le asocia el modelo de antena de la estación permanente más cercana. En este caso esta es la estación permanente de Monestir de les Avellanes (AVEL). Aun así se debe acceder a las características de las estaciones, también incluidas en la página web del ICC, y buscar los datos correspondientes a AVEL e introducir los offsets vertical y horizontal en la configuración de la estación virtual. De esta forma se han procesado correctamente las nuevas líneas de base o vectores. A continuación se muestran con diversas imágenes los procesos más importantes anteriormente detallados.

The screenshot shows the ICC website interface. At the top, there's a navigation menu with 'Inici', 'Cartografia', 'Geodèsia', 'Cartoteca', and 'ICC'. A search bar is visible with the text 'Cercador:'. Below the navigation, the main content area is titled 'CatNet' and includes a list of links for station information, logs, and RINEX files. A map of Catalonia is displayed on the right, with several GPS stations marked with colored dots and labeled with codes like ESCO, LLIV, SORI, LLIV, CREU, AVEL, SONA, SBAR, CASS, LLEI, BELL, PLAN, MARE, REUS, GARR, and EBRE.

- Como se puede observar, partiendo de la misma pestaña descargamos la estación virtual y accedemos a los datos de la antena, necesarios para configurar los Offsets vertical y horizontal.



- En la ventana superior se muestran las líneas de base entre las estaciones de campo y el vértice escogido creando una red de apoyo (marcada en rojo). De esta forma se consigue referenciar la red del levantamiento a la red geodésica.

- Procesados los nuevos vectores entre la estación virtual y algunas de las estaciones, se han comprobado las coordenadas y se han extraído conclusiones.

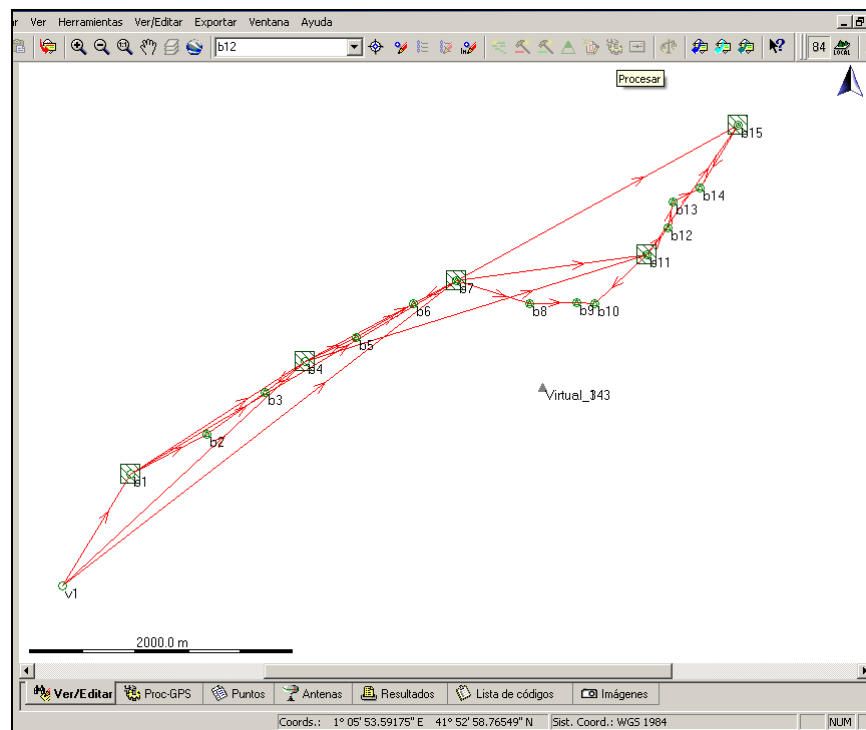
### 2.3.3 Coordenadas finales

#### Coordenadas FINALES

PUNTOS	X	Y	H
v1	338223,344	4634738,304	483,426
B1	338761,192	4635580,258	412,861
B2	339346,253	4635871,642	405,779
B3	339791,651	4636178,984	396,960
B4	340104,400	4636412,389	392,674
B5	340494,233	4636586,859	413,859
B6	340934,423	4636835,659	424,570
B7	341264,360	4636997,840	426,021
B8	341822,143	4636811,332	424,898
B9	342176,039	4636811,536	434,290
B10	342311,881	4636802,150	426,965
B11	342716,469	4637162,658	429,030
B12	342879,757	4637370,691	415,357
B13	342927,153	4637562,805	428,701
B14	343134,058	4637665,189	419,486
B15	343431,249	4638136,300	403,795

- En esta imagen se observa la red final obtenida tras procesar las líneas de base de las estaciones entre si, además de la red de apoyo mencionada anteriormente.

\* (unidades de la tabla en metros)



Coordenadas de COMPROBACIÓN obtenidas desde la estación virtual.

PUNTOS	X	Y	H
v1	338223,343	4634738,315	483,411
b1	338761,197	4635580,267	412,835
b4	340104,373	4636412,407	392,684
b7	341264,362	4636997,849	425,992
b11	342716,465	4637162,668	428,981
b15	343431,229	4638136,292	403,768

\* (unidades de la tabla en metros)

## 2.4 VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

En el cuadro siguiente se puede comprobar las diferencias entre las coordenadas de los puntos calculados desde la propia red y desde la estación virtual, en proyección UTM y alturas Ortométricas:

PUNTOS	$\Sigma X$	$\Sigma Y$	$\Sigma H$
v1	0.001	-0.011	0.015
b1	-0.005	-0.009	0.026
b4	0.027	-0.018	-0.01
b7	-0.002	-0.009	0.029
b11	0.004	-0.01	0.049
b15	0.02	0.008	0.027

\* (unidades de la tabla en metros)

Se puede asegurar que el ajuste ha sido correcto. Las coordenadas de las estaciones calculadas desde la estación virtual tienen variaciones del orden del centímetro respecto de las coordenadas calculadas a través de la red gps. Con estas diferencias se garantiza que en las coordenadas previamente calculadas se encuentran bien ubicadas.

### 3. PROYECTO DE LA OBRA LINEAL

#### 3.1 CRITERIOS DE DISEÑO

Para la realización de la obra lineal se ha tomado como criterio la norma 3.1-IC "Trazado del ministerio de Fomento" vigente desde el 27/12/1999. De acuerdo con esto se han realizado los distintos apartados del proyecto; la planta, el alzado y la sección transversal de cada eje.

Parámetros de diseño del nuevo trazado :

Tipo de red: Local.

Tipo de vía: Carretera convencional de 2 carriles y doble sentido de circulación.

Orografía: Variada, con llanos y zonas montañosas.

Velocidad del proyecto: 80 Km/h

Sección tipo: 7/10

##### 3.1.1 Trazado en planta

A efectos de la presente norma 3.1-IC, al disponerse de una recta deben cumplirse unas longitudes mínimas admisibles y máximas deseables. Del mismo modo, al disponerse de una curva circular se fija un radio mínimo a realizar.

- En las rectas:

V <sub>p</sub> (Km/h)	L <sub>min,s</sub> (m)	L <sub>min,o</sub> (m)	L <sub>máx.</sub> (m)
40	56	111	668
50	69	139	835
60	83	167	1002
70	97	194	1169
80	111	222	1336
90	125	250	1503
100	139	278	1670
110	153	306	1837
120	167	333	2004

Tab. 7.1. Normativa 3.1-IC [3]

- $L_{min,s} = 1,39 \cdot V_p$
- $L_{min,o} = 2,78 \cdot V_p$
- $L_{max} = 16,70 \cdot V_p$

Siendo:

- L<sub>min,s</sub> = Longitud mínima (m) para trazados en "S" (alineación recta entre alineaciones curvas con radios de curvatura de sentido contrario).
- L<sub>min,o</sub> = Longitud mínima (m) para el resto de casos (alineación recta entre alineaciones curvas con radios de curvatura del mismo sentido).
- L<sub>max</sub> = Longitud máxima
- V<sub>p</sub> = Velocidad de proyecto (Km/h).

- En las curvas circulares:

Para estos elementos lineales, el radio mínimo a realizar en el trazado según la Norma 3.1-IC se extrae de la siguiente tabla.

En esta tabla se muestra la relación entre la velocidad del proyecto, el radio de la curva y el peralte de la misma.

Para las curvas de transición se han adoptado clotoides con el mismo parámetro de entrada y de salida para cada curva.

Velocidad específica (km/h)	Radio (m)	Peralte (%)
40	50	7,00
45	65	
50	85	
55	105	
60	130	
65	155	
70	190	
75	225	
80	265	
85	305	
90	350	6,50
95	410	5,85
100	485	5,24
105	570	4,67
110	670	

Tab. 7.2. Normativa 3.1-IC [3]

##### 3.1.2 Trazado en alzado

Para la definición del alzado, se ha adoptado la solución siguiente, que se aplica en carreteras de calzada única:

- El eje que define el trazado coincide con el eje físico de la calzada (marca vial de separación de carriles de circulación, normalmente).

- En las rasantes:

La inclinación de las rasantes va en función de la velocidad del proyecto. En la siguiente tabla, extraída de la Norma 3.1-IC, se indica la inclinación máxima y excepcional de las rasantes.

En rojo, el caso que nos ocupa.

(km/h)	Inclinación máxima (%)	Inclinación excepcional (%)
100	4	5
80	5	7
60	6	8
40	7	10

Tab. 7.3. Inclinación máxima permitida de la rasante. Normativa 3.1-IC [3]

El valor mínimo, según la norma 3.1-IC, será de 0,5% y excepcionalmente del 0,2%.



- En los acuerdos verticales:

En este apartado se especifican los parámetros mínimos y deseables para los acuerdos verticales.

La siguiente tabla nos muestra, según la norma 3.1-IC, los acuerdos verticales mínimos y deseables en función de la velocidad del proyecto.

En rojo, el caso que nos ocupa.

V <sub>D</sub> (km/h)	Mínimo		Deseable	
	K <sub>v</sub> convexo (m)	K <sub>v</sub> cóncavo (m)	K <sub>v</sub> convexo (m)	K <sub>v</sub> cóncavo (m)
120	15276	6685	30780	9801
100	7125	4348	15276	6685
80	3050	2636	7125	4348
60	1085	1374	3050	2636
40	303	568	1085	1374

Tab. 7.4. Acuerdos Verticales según la Normativa 3.1-IC [3]

\* Nota (para los apartados 3.1.1 y 3.1.2):

Al tratarse de una mejora y ensanche de un trazado existente se suceden ciertas limitaciones, tanto en planta como en alzado, a lo largo del trazado. Con tal de conseguir una completa aceptación del trazado por la norma, posteriormente se han efectuado los estudios de visibilidad pertinentes para los ejes 1 y 2. De este modo, complementando mediante la señalización adecuada, se han cumplido todos los parámetros mínimos y deseables de seguridad a lo largo del trazado, tanto en planta como en alzado.

### 3.2 DEFINICIÓN DE LAS SECCIONES TIPO DE LA NUEVA VÍA

En la norma 3.1-IC se especifican los anchos y velocidades para cada tipo de vía. En la tabla siguiente se muestran dichos datos.

**TABLA 7.1**

CLASE DE CARRETERA	Velocidad de Proyecto (km/h)	Carriles (m)	Arcén (m)		Bermas (m)		
			exterior	interior	mínimo	máximo ****	
De calzadas separadas	120	3,5	2,5	1,0 - 1,5*	0,75	1,5	
	100	3,5	2,5	1,0 - 1,5*	0,75	1,5	
	80	3,5	2,5	1,0	0,75	1,5	
De calzada única	Vías rápidas	100	2,5		0,75	1,5	
		80	2,5		0,75	1,5	
	Carreteras convencionales	100	1,5 - 2,5		0,75	1,5	
		80	1,5***		0,75**	1,5**	
		60	1,0 - 1,5***		0,75**	1,5**	
		40 IMD > 2000	3,5	0,5		-	-
		40 IMD < 2000	3,0	0,5		-	-

\* EL VALOR 1,5 SE EXIGIRÁ PARA MEDIANAS EN LAS QUE, DE FORMA CONTINUADA, LA BARRERA ESTÁ ADOSADA AL ARCÉN.

\*\* PARA CARRETERAS EN TERRENO MUY ACCIDENTADO Y CON BAJA INTENSIDAD DE TRÁFICO (IMD < 5.000) SE PODRÁ JUSTIFICAR LA AUSENCIA O REDUCCIÓN DE BERMA.

\*\*\* PARA CARRETERAS EN TERRENO MUY ACCIDENTADO, O CON BAJA INTENSIDAD DE TRÁFICO (IMD < 3000) SE PODRÁ REDUCIR DE FORMA JUSTIFICADA LA DIMENSIÓN DEL ARCÉN EN 0,5 METROS COMO MÁXIMO.

\*\*\*\* SALVO JUSTIFICACIÓN EN CONTRARIO (VISIBILIDAD, SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS, ETC.).

Al tratarse de una carretera convencional de 80 Km/h se acuerdan las siguientes características:

#### Sección tipo en los ejes 1 (LV-3021), 2 (LV-3021), 3 (C-14) y 5 (C-14):

- Calzada bidireccional de 2 carriles de 3,5 m de anchura.
- Arcenes exteriores de 1,5 m de anchura.
- Cuneta triangular en desmonte de 0,5 m de anchura y 0,30 m de calado.
- Taludes de desmonte con inclinación de 1H:1V.
- Taludes de terraplén con inclinaciones de 3H:2V.
- Recubrimiento de 10 cm de tierra vegetal.

#### Sección tipo en el eje 4 (Glorieta de la LV-3021 y C-14):

Al tratarse de dos vías consideradas de distinta importancia se ha optado por dar prioridad a la carretera comarcal C-14 en el punto de enlace con la local LV-3021. De esta forma se ha estimado proyectar una glorieta partida con el fin de no ralentizar el tráfico que circula por la carretera de mayor orden.

- Glorieta de diámetro interior y exterior de 38,5 m y 46,5 m respectivamente.
- Calzada de 1 carril de 5 m de anchura.
- Arcenes exteriores e interiores de 1,5 m de anchura.
- Cuneta triangular en desmonte de 0,5 m de anchura y 0,30 m de calado.
- Taludes en desmonte con inclinación de 1H:1V.
- Taludes de terraplén con inclinación de 3H:2V.
- Recubrimiento de 10 cm de tierra vegetal.

#### Especificaciones de los carriles de incorporación entre la GLORIETA de la carretera LV-3021 y la carretera C-14.

- 40 metros de carril de paralelo.
- 60 metros de cuña de incorporación.
- Arcén exterior de 1,5 m de anchura.
- Cuneta triangular en desmonte de 0,5 m de anchura y 0,30 m de calado.

### 3.3 FIRMES

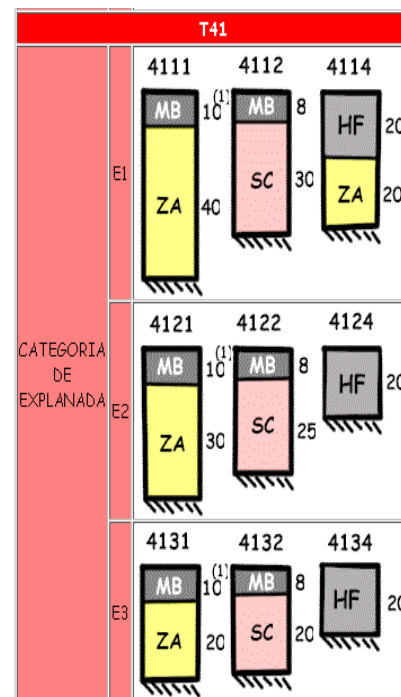
Para la elección de los firmes se han tomado datos del tránsito (efectuando el sumatorio de los vehículos y la posterior media aritmética entre los días que duró el levantamiento) en la LV-3021.

Se ha concluido que la IMDp (Intensidad Media Diaria de vehículos pesados) es de aproximadamente unos 30 vehículos.

Se han escogido los materiales basándose en el criterio de la norma vigente 6.1-IC 'Secciones de firme' en función de la intensidad de tráfico mencionada anteriormente.

**TABLA 1B CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4**

CATEGORIA DE TRAFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (Vehículos pesados/día)	199-100	99-50	49-25	< 25



Captura 4.22

La sección estructural del firme adoptada es la **4132** correspondiente a una categoría de tráfico T41 y explanada E3.

La composición del firme de todo el trazado es la siguiente:

- 8 cm de mezclas bituminosas.
- 20 cm de suelocemento.

### 3.4 DRENAJES

Se han marcado las líneas de agua y los puntos de divergencia y evacuación de esta en la nueva obra.

\* Las líneas de agua son visibles junto a la señalización en el plano "Señalización y drenajes".

### 3.5 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Para la excavación de los desmontes se ha escogido un talud de 1H:1V.

Para el terraplén se ha escogido un talud de 3H:2V.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de los movimientos de tierras:

EJE	Desmonte	Terraplén
1	43112.9	19376.2
2	4920.3	683.4
3	2813.2	12.6
4	412.8	0.2
5	1141.4	0
<b>TOTAL</b>	<b>52400.6</b>	<b>20072.4</b>

\* Unidades de la tabla en m<sup>3</sup>

\* Los datos específicos de los volúmenes obtenidos se adjuntan en los anejos "Resúmenes volúmenes totales".



### 3.6 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Para la correcta señalización del trazado se ha seguido el criterio de las normativas siguientes:

- Señalización horizontal: Normativa de carreteras 8.2-IC "Marcas viales" (16-07-87)
- Señalización vertical: Normativa de carreteras 8.1-IC "Señalización vertical" (28-12-99)

En consecuencia, para realizar la señalización horizontal y vertical se han efectuado los estudios de visibilidad correspondientes a la carretera la LV-3021. De este modo se han obtenido los pk's donde no hay suficiente distancia de visibilidad de adelantamiento en una carretera de 80 Km/h y que según la norma es de 165 m. En las tablas siguientes se especifican las líneas continua y discontinuas en los pk's correspondientes.

#### EJE1-Sentido normal

P.k. inicial	P.k. final	Tipo	Forma	Vel. adoptada
0	2+095	M-1.2	Discontinua	80 Km/h
2+095	3+245	M-2.2	Continua	60 Km/h
3+245	4+385	M-1.2	Discontinua	80 Km/h
4+385	5+195	M-2.2	Continua	70 Km/h

#### EJE1-Sentido inverso

P.k. inicial	P.k. final	Tipo	Forma	Vel. adoptada
5+195	5+095	M-2.2	Continua	60 Km/h
5+095	3+105	M-1.2	Discontinua	80 Km/h
3+105	2+405	M-2.2	Continua	60 Km/h
2+405	0	M-1.2	Discontinua	80 Km/h

#### EJE2-Sentido normal

P.k. inicial	P.k. final	Tipo	Forma	Vel. adoptada
5+614	5+889	M-2.2	Continua	70 Km/h
5+889	6+247	M-2.2	Continua	50 Km/h

#### EJE2-Sentido inverso

P.k. inicial	P.k. final	Tipo	Forma	Vel. adoptada
6+247	6+187	M-2.2	Continua	50 Km/h
6+187	6+117	M-2.2	Continua	70 Km/h
6+117	6+022	M-2.2	Continua	50 Km/h
6+022	5+612	M-1.2	Discontinua	80 Km/h

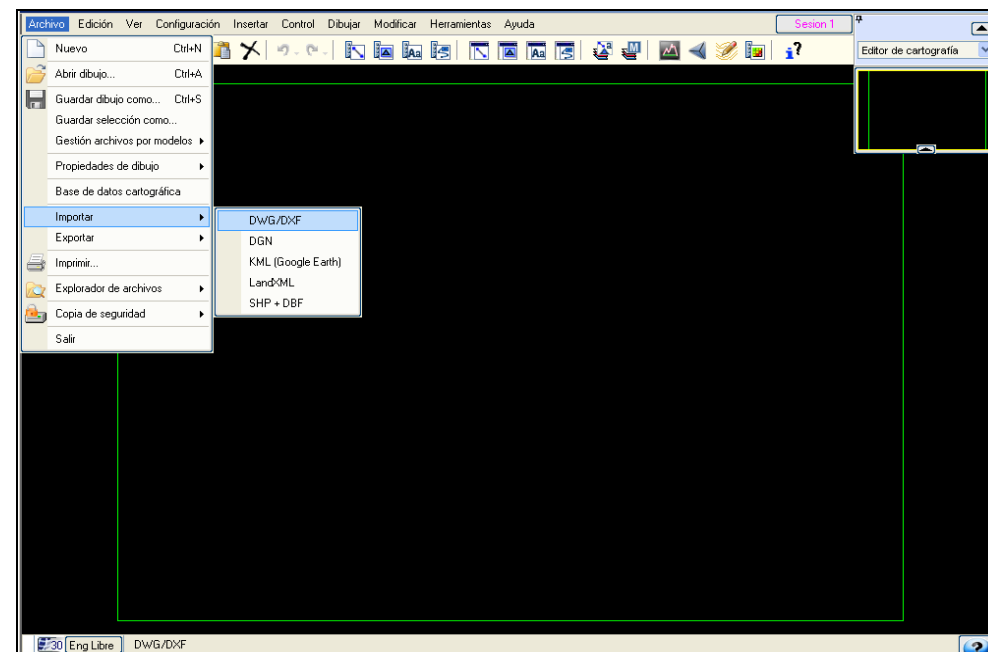
\* Los estudios completos de visibilidad para ambos ejes se adjuntan en el Anejo 6.

## 4. DISEÑO DE LA OBRA LINEAL CON ISTRAM ISPOL

### 4.1 CONFIGURACIÓN E INSERCCIÓN DE ALINEACIONES

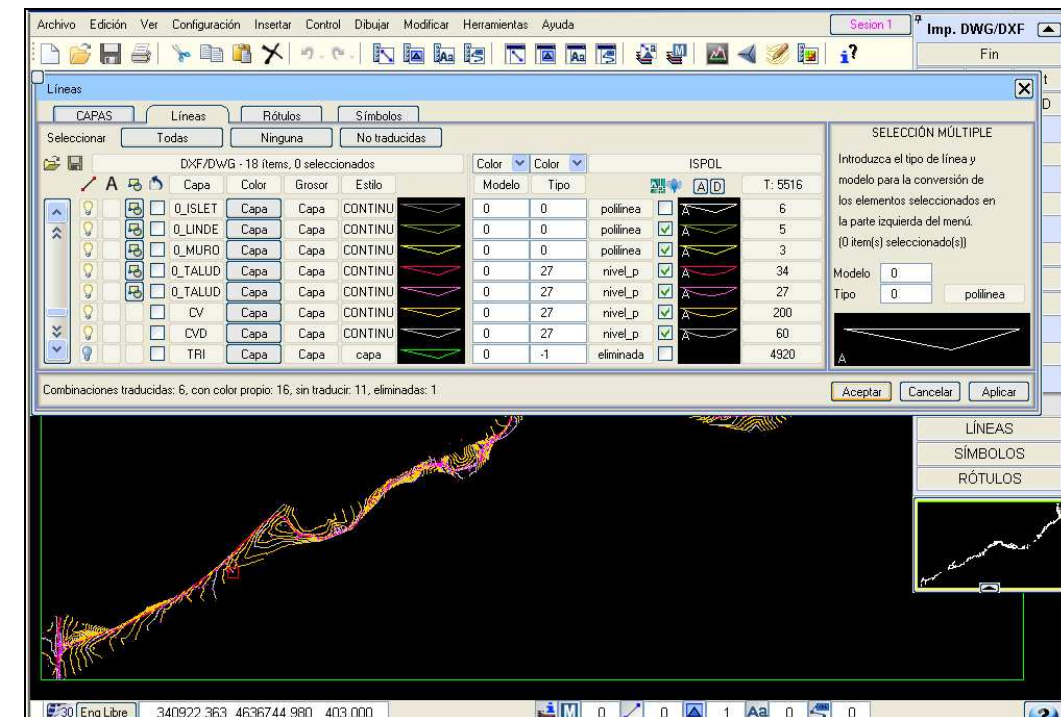
En este apartado se explica el procedimiento utilizado para diseñar el nuevo trazado, incluyendo en cada apartado los datos significativos (medidas, materiales, etc...) empleados en el proyecto. Mediante imágenes y textos se detallan los puntos más relevantes.

- *Pantalla de inicio de Ispol (6.1). Un visor que mas tarde contendrá los elementos que se van introduciendo.*



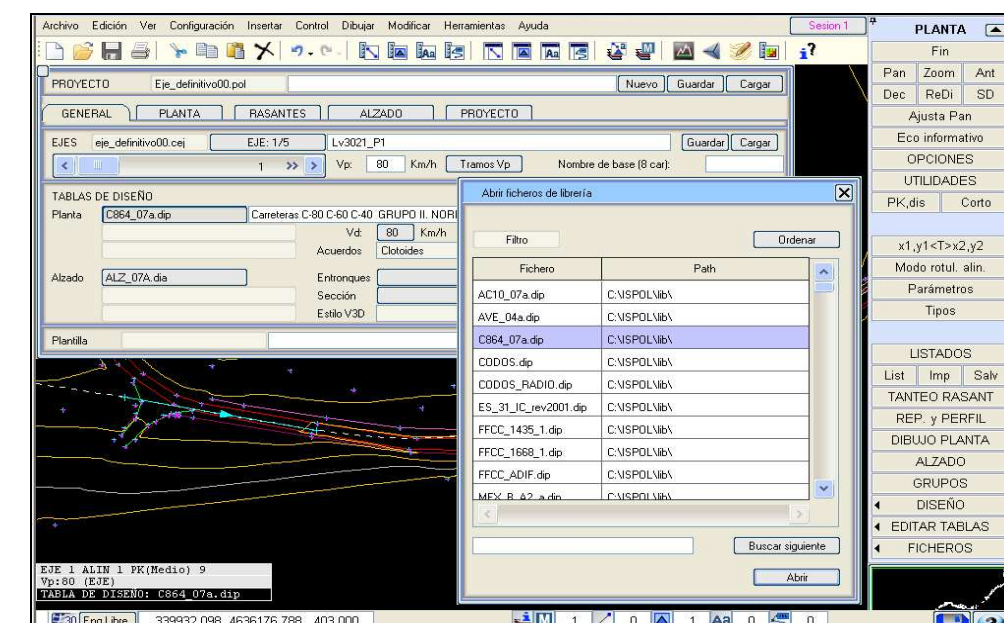
Captura 6.1

- *En primer lugar se importa el plano topográfico obtenido mediante los puntos tomados en campo (6.1).*



Captura 6.2

- *Se seleccionan los colores de capa, el tipo de línea y se guarda el archivo en el diccionario de capas (6.2).*



Captura 6.3

- *Es importante introducir al inicio del proyecto y para cada eje las normativas de carreteras correspondientes a los diseños en planta y en alzado. Al tratarse de una vía del grupo II, en planta, se usa la C864\_07a.dip, mientras que en alzado se escoge la normativa para rasantes ALZ\_07A.dia (6.3).*

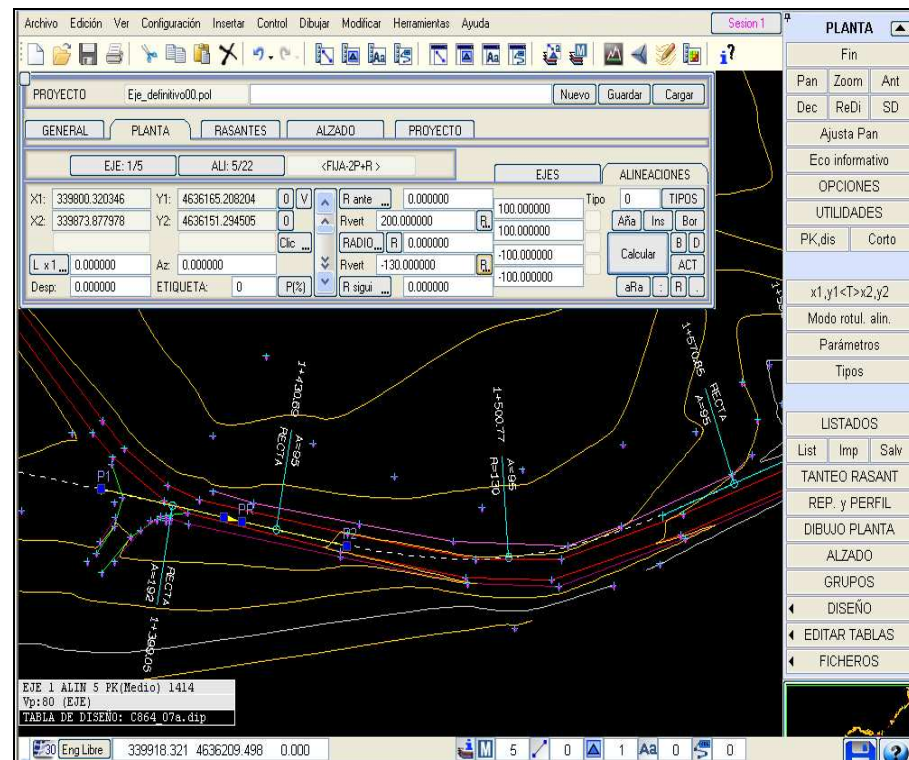


Una vez especificados los parámetros anteriores se empieza a diseñar el eje. Para ello se accede a la pestaña "planta" y dentro de esta, a la pestaña "alineaciones".

**ALINEACIONES: LOS EJES**

Todo eje debe estar compuesto de rectas (alineaciones fijas), curvas circulares (alineaciones flotantes) y por último, curvas de transición o clotoides, que se irán introduciendo prácticamente de forma automática a medida que vayamos configurando los parámetros de las dos anteriores. Siendo así, se fijan las coordenadas de la recta (de forma numérica o clicando sobre el visor) y se añade la siguiente alineación (también fija).

Entre una y otra se crea la alineación flotante simplemente accediendo en la alineación previa a la curva y modificando el parámetro "A..." de la clotoide hasta que sea visible el "R..."(Radio). En esta casilla se decide el radio de la curva y se calcula el conjunto.

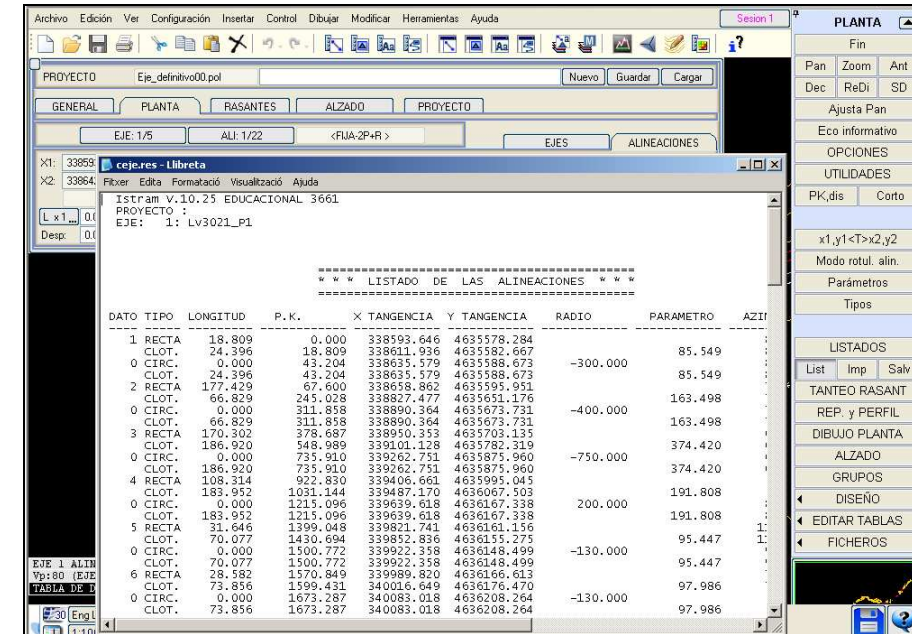


Captura 6.4

- En la captura (6.4) se observa la alineación número cinco (en amarillo) y el inicio de la alineación número seis. En medio se puede ver la curva con el radio que se refleja en la casilla superior R... También son visibles las clotoides que enlazan con la recta en unos puntos perfectamente definidos. Las casillas que se encuentran a la derecha, con los valores -100, -100 corresponden al coeficiente de alargamiento de la clotoide. Esto se puede variar según interese.

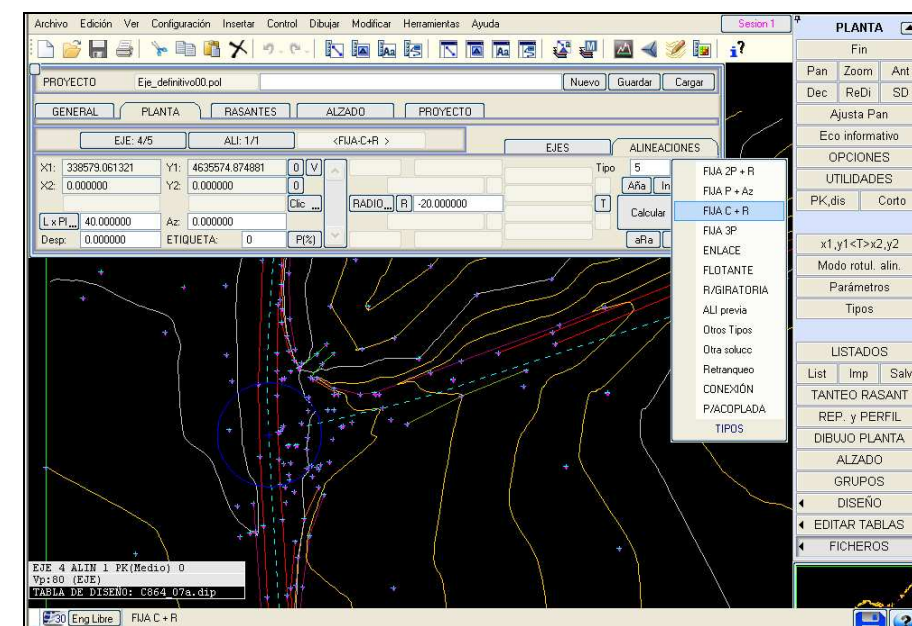
Al fijarse en el parámetro A de entrada y salida de las clotoides de una curva se comprueba que contienen el mismo valor, de modo que se realiza una transición de entrada y salida simétricas.

Se sigue este procedimiento para el resto de alineaciones. Posteriormente, una vez finalizado el eje, se extrae el listado de alineaciones y se puede comprobar cómo se suceden: recta, clotoide de entrada, curva de radio R, clotoide de salida y finalmente de nuevo una recta. Se especifica un ejemplo a continuación (6.5).



Captura 6.5

Se procede de la misma forma para el resto de ejes, con excepción de la glorieta. El diseño de un eje circular se realiza de la siguiente manera: Se inserta un nuevo eje y en la pestaña "Alineaciones" → "Tipo" aparecen varias opciones. Para el caso de la glorieta se marca que sea del tipo FIJA C+R (Tipo 5). De este modo únicamente se deben introducir dos valores; las coordenadas del centro y su radio (6.6).

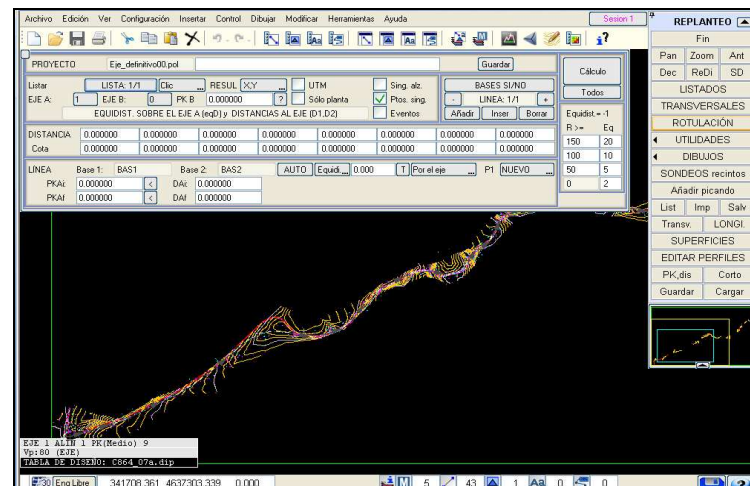


Captura 6.6

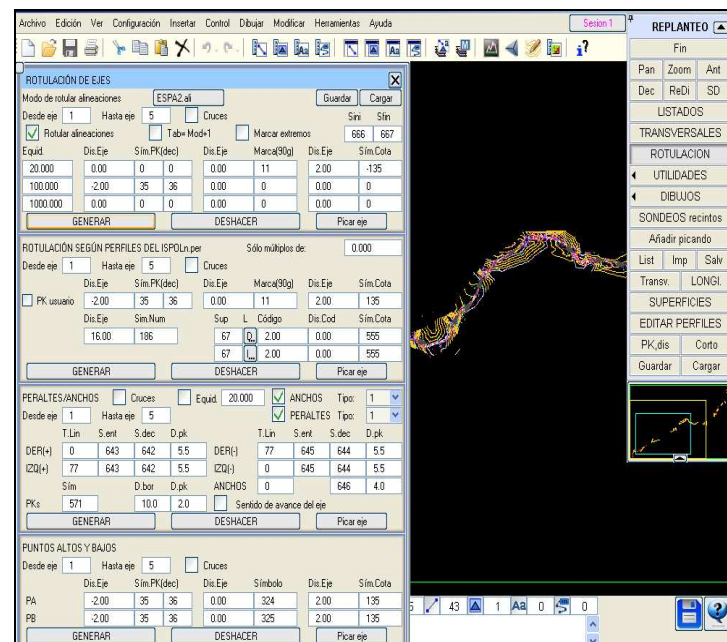


Creados los distintos ejes se procede a la rotulación de los mismos. De esta forma ya se pueden extraer los archivos .dwg para posteriormente realizar los planos de las alineaciones en planta. Este proceso se puede llevar a cabo inmediatamente después de definir los ejes o bien al final del proyecto. A continuación se muestran dos capturas de pantalla del procedimiento.

Desde la pestaña “PLANTA” se accede al apartado “REP. Y PERFIL”, en el menú de la derecha. A continuación accedemos a la casilla mostrada en la captura inferior, la casilla “ROTULACIÓN” (6.7).



Captura 6.7

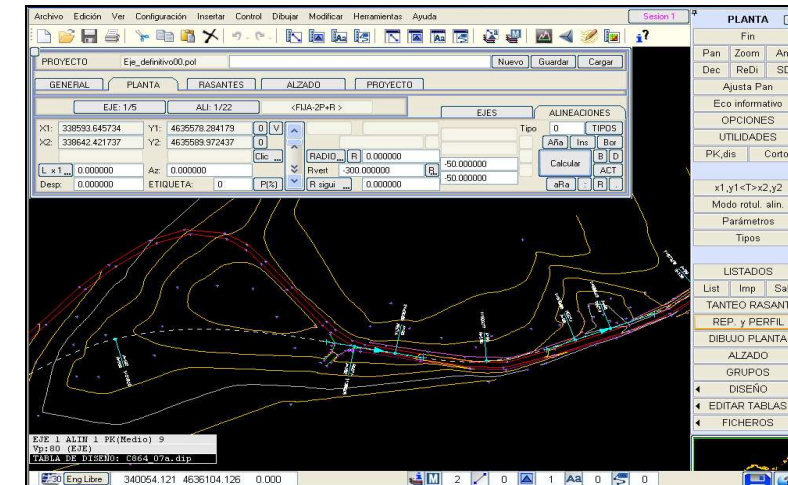


Captura 6.8

- En la captura (6.8) se muestra el menú de rotulación de los ejes. Se introduce un modo de rotulación, en este caso se ha escogido “ESPA2.ai”, y se generan los rótulos para los distintos ejes. Previamente a generar los rótulos podemos crear el fichero .dwg donde se almacenarán los datos.

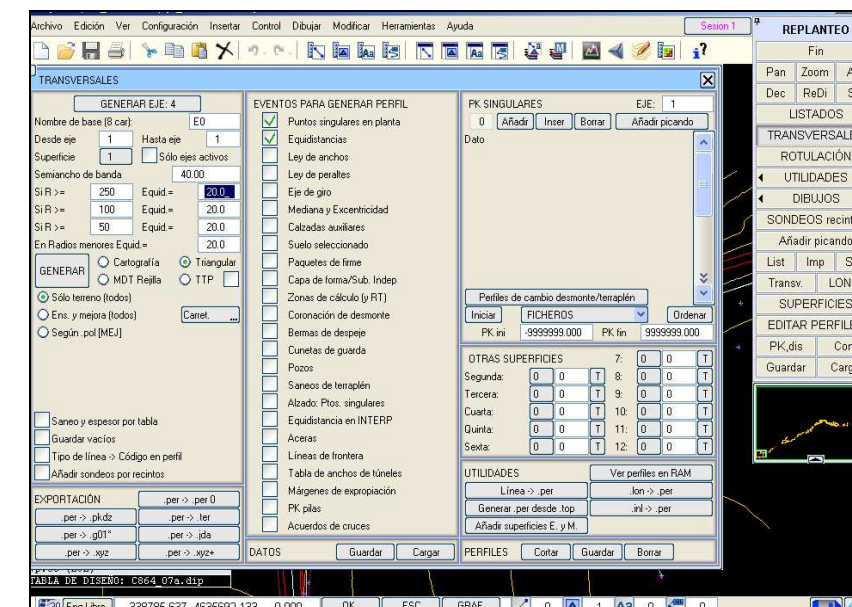
#### 4.2 CÁLCULO DE PERFILES

Tras realizar cualquier eje, el siguiente paso es el de extraer los perfiles de dicho eje por cada punto exacto del terreno sobre el que pasa. Para ello accedemos en la pestaña “PLANTA” y posteriormente a la pestaña “REP. Y PERFIL” (6.9).



Captura 6.9

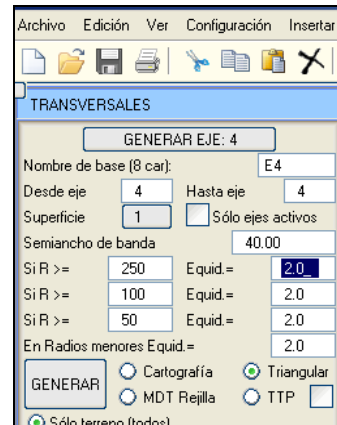
Inmediatamente se abre un nuevo menú con la pestaña “TRANSVERSALES”. Se accede a ella y ya se está en disposición de configurar las opciones de cálculo de perfiles.



Captura 6.10

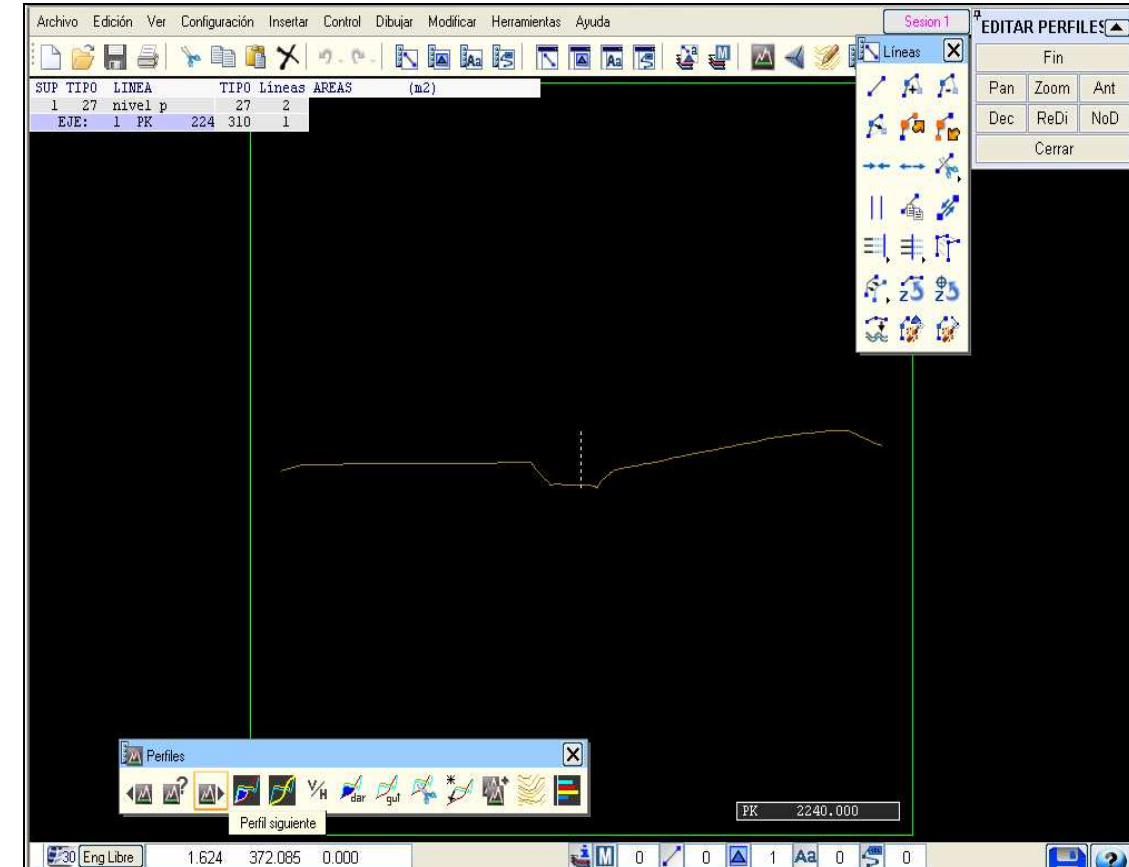
- En el menu superior (6.10) es posible modificar opciones importantes como el semiancho de banda, que permite decidir los metros a derecha y a izquierda que queremos que se muestren en el perfil; la equidistancia entre perfiles, vital a la hora de realizar ejes en espacios reducidos de terreno, como por ejemplo las glorietas. Realizando perfiles cada pocos metros se consigue una representación mucho más fiel del terreno.

- En la captura siguiente (6.11) los parámetros se refieren al eje 4, a la glorieta. Se ha introducido una equidistancia de dos metros, diez veces menos que para el eje uno.



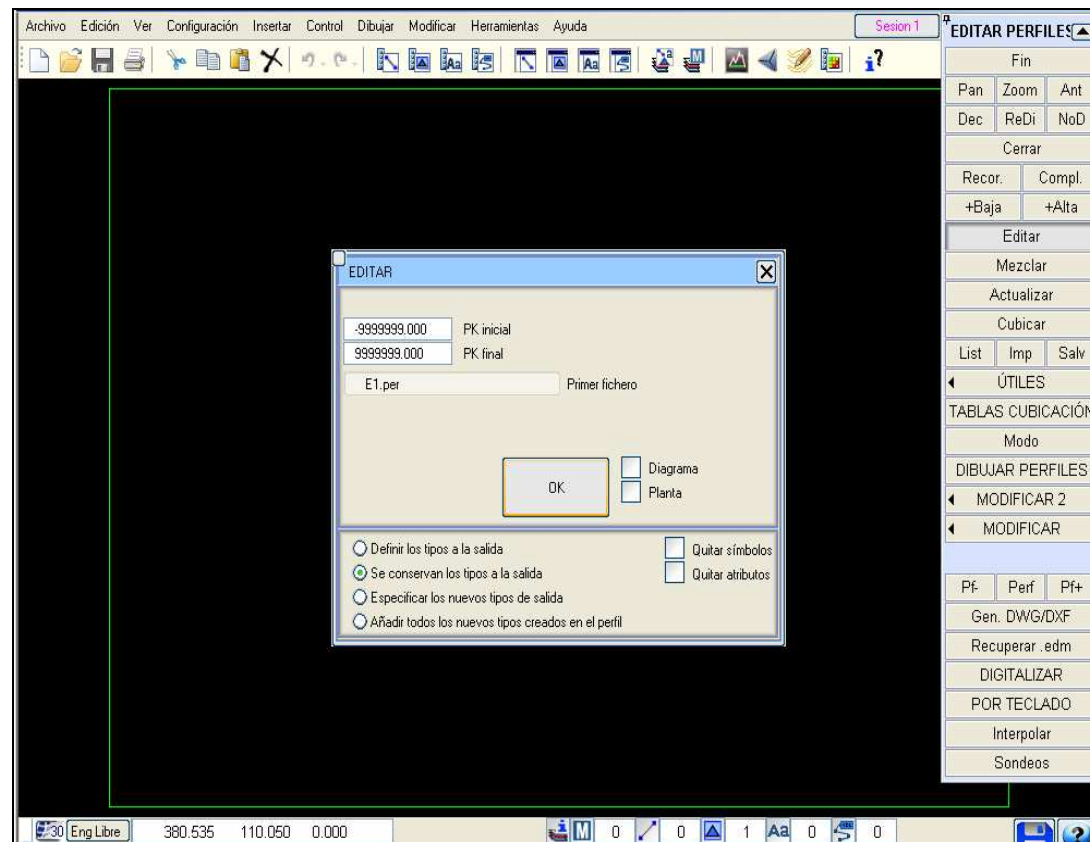
Captura 6.11

Una vez configuradas las opciones se calcula y a continuación se comprueba el resultado en el icono permanente ubicado en la barra superior del visor, el icono de edición de perfiles.



Captura 6.13

- En la captura (6.13) se comprueba perfil a perfil que el eje se encuentre siempre dentro de los límites del terreno y que éste no dibuje formas inverosímiles.



Captura 6.12

- Mediante la pestaña "Editar" se accede a esta ventana en la que se decide qué tramo de perfil se muestra en pantalla (6.12). Por defecto se enseñan dos números, los cuales permiten que se represente todo el recorrido del eje.



### 4.3 CREACIÓN DE RASANTES

Las rasantes de los ejes 3 y 5 se han realizado por completo sobre el terreno actual. No se pretende modificar estos tramos. Son carreteras convencionales en activo y en buen estado.

A lo largo de la LV-3021 existen diversos caminos que intersectan con ésta. Son caminos que, en su mayoría, dan acceso a propiedades privadas.

En los pk's de cruce se ha forzado la rasante de la carretera a las cotas de dichos caminos. Por esta razón suavizar algunas pendientes resulta complicado. En concreto una de estas intersecciones se encuentra en el pk 2+395 m obligando a la pendiente siguiente a ser la más pronunciada del trazado con un 7,85%.

En todas estas intersecciones se ha valorado un margen de error entre rasantes carretera-camino de  $\pm 10$  cm.



Captura 6.14

- En la captura (6.14) se muestra una comparación de las rasantes de un tramo del trazado antiguo (izq) y del trazado nuevo (der). Se puede observar cómo en la alineación número 139 (izq), se produce la máxima pendiente, entorno al 8,9%; un valor muy por encima del recomendado e incluso del permitido por la norma. Los acuerdos verticales del trazado antiguo son pequeños, quedando muy por debajo del mínimo fijado por la norma y restando visibilidad a la vía.

Tras efectuar el cálculo de perfiles de los distintos ejes el siguiente paso consiste en la creación de las nuevas rasantes. En este apartado es significativo tener en cuenta que el objetivo principal se centra en suavizar los cambios de pendiente existentes, adecuándose a la norma vigente que fija para carreteras de 80km/h un máximo de 5% de pendiente con excepciones de un 7%. Con esto se consigue que el recorrido sea más seguro, con una mayor visibilidad y que al mismo tiempo sea un trazado más cómodo para el conductor/a.

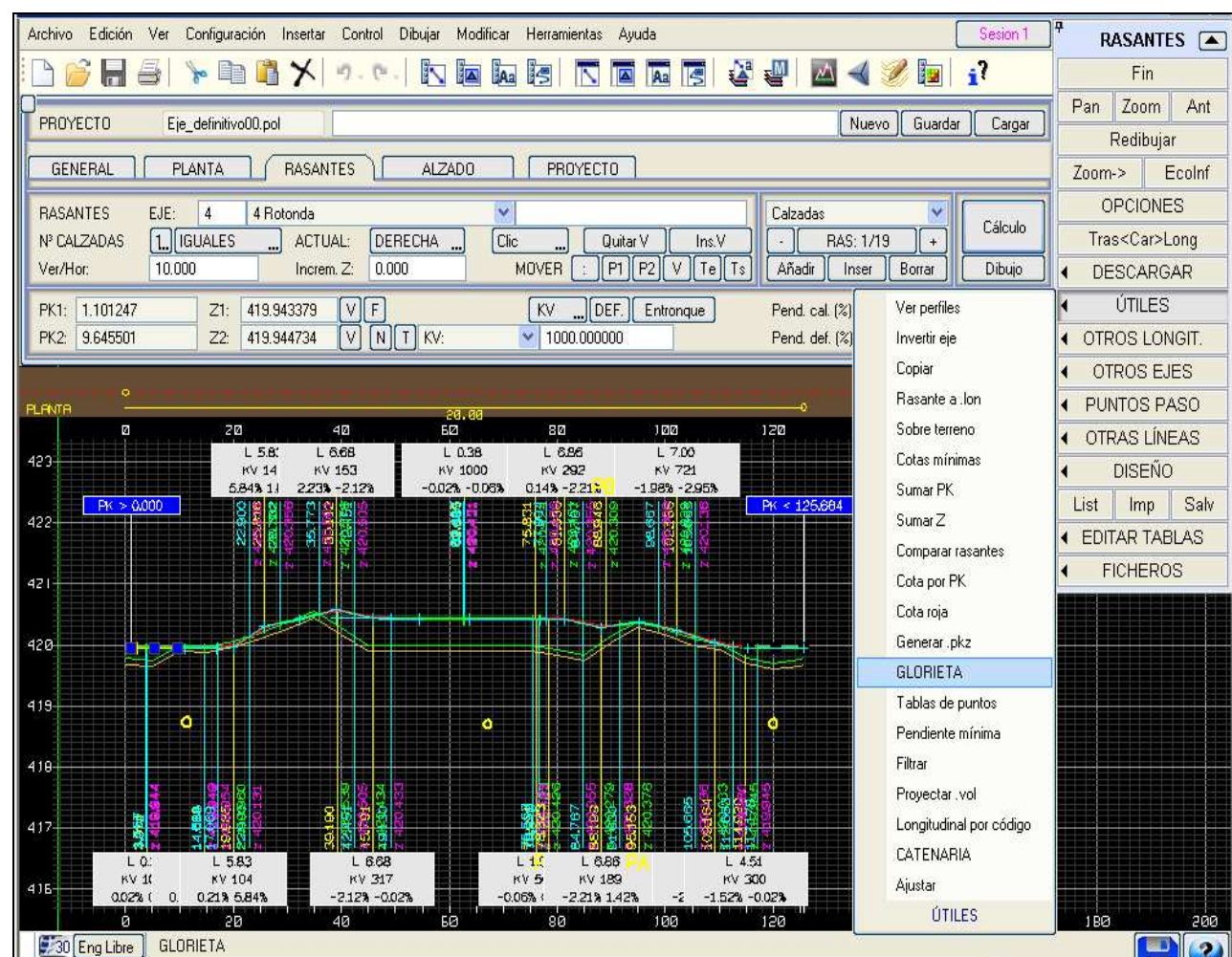
Los acuerdos verticales marcados por la norma para proyectos de 80km/h son, en acuerdo convexo, un mínimo de 3050 de Kv. Para un acuerdo cóncavo el mínimo se fija en un Kv de 2636. En el caso que nos ocupa la mayor parte del proyecto ha cumplido estos requisitos. La parte restante ha quedado ligeramente fuera de este baremo. Esto se ha solucionado implantando señalizaciones de restricción de velocidad. De este modo se consigue que se cumplan los mínimos fijados garantizando la seguridad en la vía.



Captura 6.15

- En la captura (6.15), referida al eje 1, se pueden comprobar datos como los Kv elegidos, la distancia de los mismos o las pendientes de entrada y salida a estos.





Captura 6.16

- En la captura (6.16) se refleja la rasante para el caso de la rotonda. A la derecha, en la pestaña “ÚTILES” se hallan distintas opciones entre las cuales se encuentra GLORIETA. Al escoger esta opción se pide tres puntos (los círculos amarillos), que se observan sobre el visor. Es posible modificarlos según se crea conveniente.

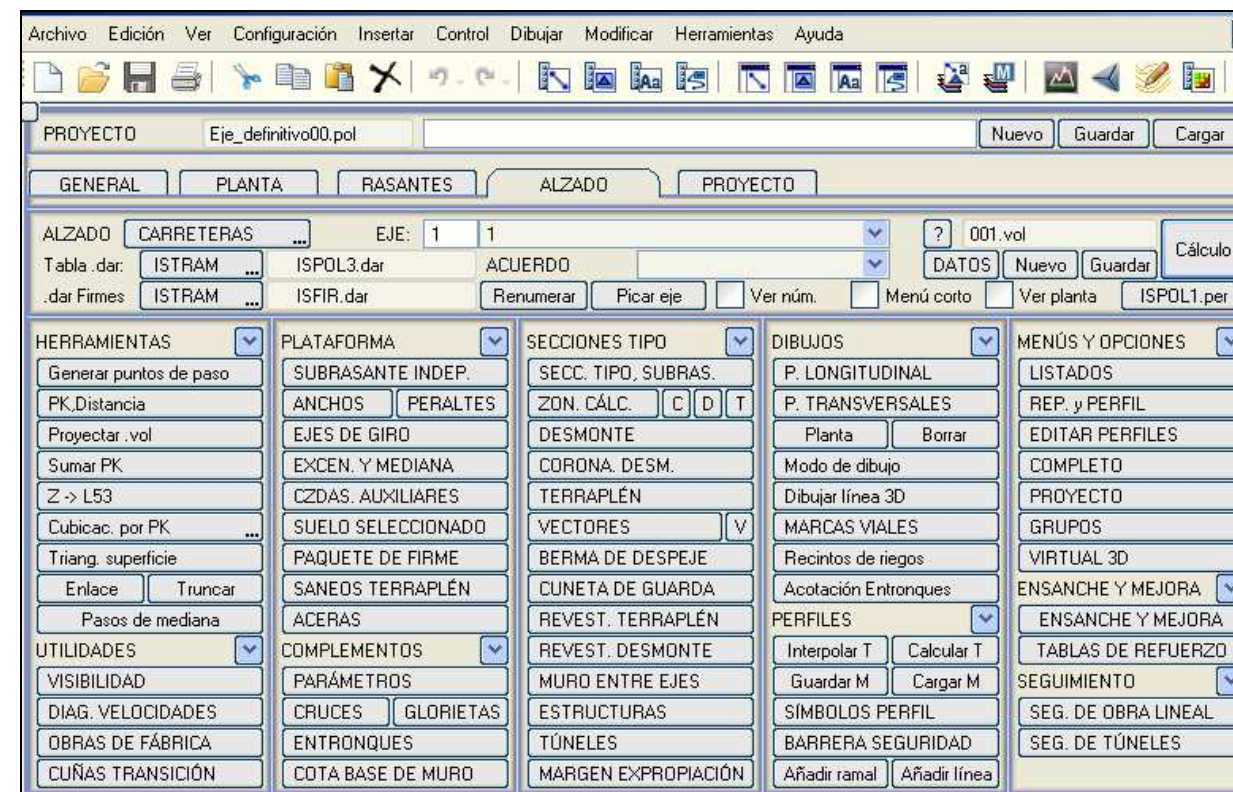
Es importante resaltar que las rotondas, al formar un eje cerrado, deben empezar y acabar con la misma cota además de igualar las pendientes en el punto de unión principio-fin para que no se produzca ningún cambio brusco.

También se puede ver en el mismo menú la opción “Sobre terreno”. Esta opción permite insertar una rasante al completo, o algún tramo de ésta, directamente sobre la superficie del terreno. Este procedimiento se ha llevado a cabo, por ejemplo, en los ejes tres y cinco, los cuales no van a sufrir modificación respecto al terreno actual. En estos dos casos se ha insertado sobre el terreno la rasante al completo para representar con fidelidad ambos trazados.

También se ha utilizado este método a la entrada y salida del municipio de Seró con tal de empalmar con total suavidad el trazado nuevo con el antiguo. Los últimos metros se insertan sobre el terreno y de este modo se produce una transición mas acertada.

#### 4.4 ALZADO

En este apartado se configuran campos como la sección tipo, la plataforma, los posibles cruces o glorietas, etc...



Captura 6.17

- En la captura (6.17) se muestra la diversidad de opciones existentes para configurar la obra.

En la siguiente página se analizan de manera individual las opciones utilizadas.



Los apartados más significativos para el caso que nos ocupa son los siguientes:

PLATAFORMA, COMPLEMENTOS y SECCIONES TIPO.

#### 4.4.1 Plataforma

##### 4.4.1.1 Anchos

IZQUIERDA	PK	eje	ANCHO 2	ANCHO 1	ANCHO 0	ANCHO 0	ANCHO 1	ANCHO 2	eje	PK	DERECHA
1	0.0000	0	0.0000	3.5000	0.0000	0.0000	3.5000	0.0000	0	0.0000	1
2	18.0000	0	0.0000	3.5000	0.0000	0.0000	3.5000	0.0000	0	18.0000	2
3	58.0000	0	3.5000	3.5000	0.0000	0.0000	3.5000	3.5000	0	58.0000	3
4	120.0000	0	3.5000	3.5000	0.0000	0.0000	3.5000	3.5000	0	120.0000	4
5	125.0000	0	3.5000	3.5000	0.0000	0.0000	3.5000	3.5000	0	125.0000	5
6	126.0000	0	3.5000	3.5000	0.0000	0.0000	3.5000	3.5000	0	126.0000	6
7	127.0000	0	3.5000	3.5000	0.0000	0.0000	3.5000	3.5000	0	127.0000	7
8	129.0000	0	0.0000	3.5000	0.0000	0.0000	3.5000	0.0000	0	129.0000	8

Captura 6.18

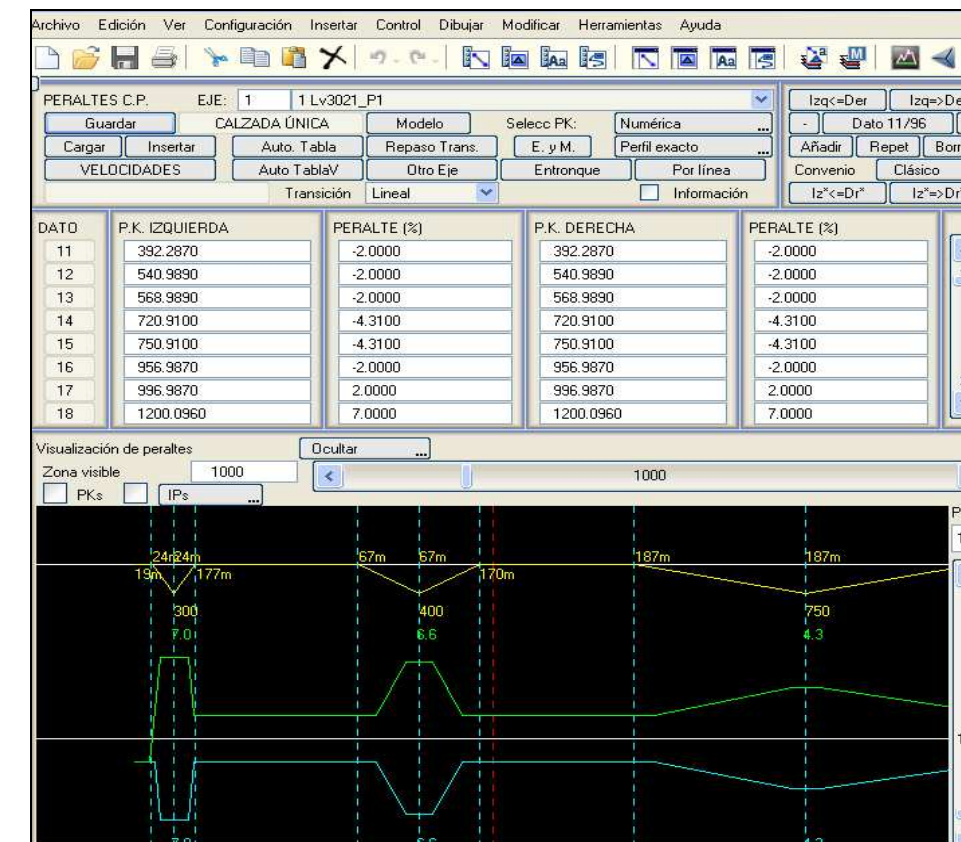
- Este menú (6.18) permite introducir unos anchos variables a ambos lados de la calzada y en cualquier PK del recorrido.

Los carriles de incorporación se han elaborado mediante este procedimiento.

En todos los ejes se ha optado por un ancho de calzada de 3,5 metros con arcén exterior de 1,5 metros. La anchura de los carriles puede variar, siempre apoyándose en la norma, en función del radio de las curvas circulares. Se ha tomado una longitud media de vehículo de 9 metros. Este valor se tiene en cuenta a la hora de variar la anchura de carril en las curvas.

En el caso concreto del eje 4, la rotonda, se ha considerado un único carril, que aplicando el dato anterior de longitud media de vehículo se obtiene un ancho de 5 metros. De esta forma se accentua la comodidad y seguridad a la hora de realizar el giro sobre este eje. Los arcenes interior y exterior son ambos de 1,5 metros.

#### 4.4.1.2 Peraltes



Captura 6.19

- En esta ventana (6.19) se comprueba el diagrama de peraltes, realizados automáticamente en la opción "Auto Tabla". Para carreteras del grupo II de 80 km/h el peralte no debe sobrepasar el 7%. En el trazado, ningún peralte ha sobrepasado este porcentaje.

#### 4.4.1.3 Suelo seleccionado

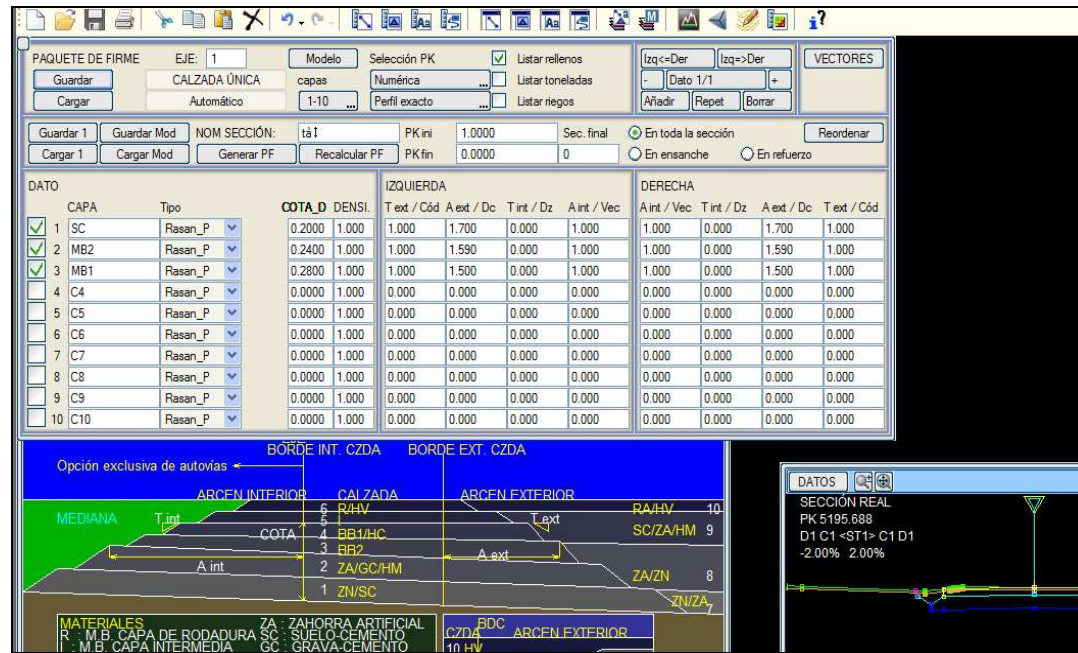
DATO	PK/escar/op	SSR	SSD	SST	Dist. ext.	Cód. ext.	Cód. int.	Dist. int.	Dist. int.	Cód. int.	Cód. ext.	Dist. ext.
1	0.000	0.500	0.500	0.500	0.000	100.000	-100.000	0.000	0.000	-100.000	100.000	0.000

Captura 6.20

- Se ha introducido el valor 0.500 m. en las columnas de SSR (espesor suelo seleccionado en roca), SSD (espesor suelo seleccionado en desmote) y SST (espesor suelo seleccionado en terraplén) (6.20).



4.4.1.4 Paquete de firmes



Captura 6.21

- En la captura (6.21) se especifica el espesor de las capas de mezclas bituminosas y suelocemento. En la tabla se introducen estos datos de forma inversa a la obra. Así la capa de suelocemento, que en la obra se encontraría físicamente en la parte inferior, aquí se encuentra la primera. También se rellenan los campos T ext/Cód y A ext/Dc, tanto a derecha como a izquierda. Simplemente se introduce como valor la unidad. Con esto, se alargan las capas hasta los extremos.

- En la casilla ESP.MIN.D (Espesor mínimo paquete de firmes) se introducen los 0,28m que suman las capas de mezclas bituminosas y suelocemento (6.22).

4.4.2.2 Zona de cálculo

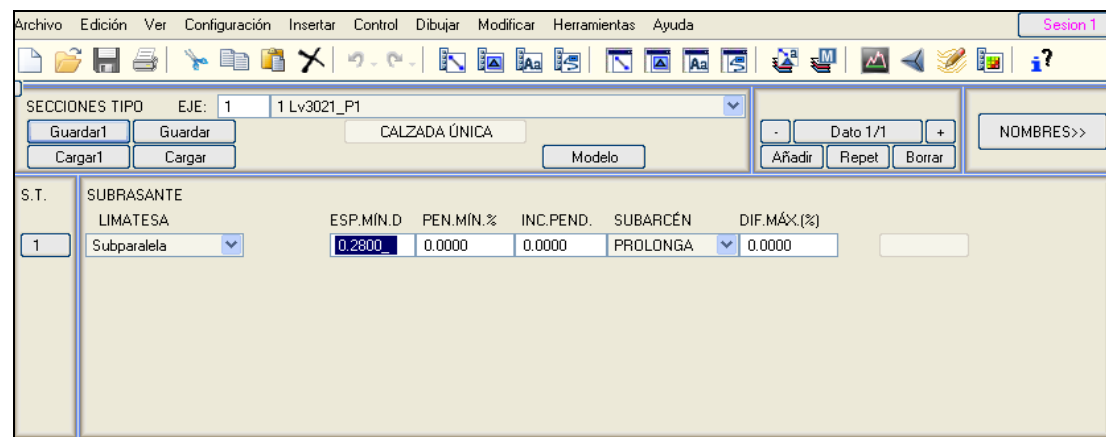


Captura 6.23

- En la captura (6.23), se rellenan los campos ST\_i ST\_f (Sección tipo inicial-final) con la unidad y V (Espesor Tierra vegetal) que en este caso se ha considerado 10 cm de espesor. En la parte derecha es importante que los PK's inicial y final se correspondan exactamente con los del trazado ya que si no es así se dejarán partes de éste exentas de tierra vegetal.

4.4.2 Secciones tipo

4.4.2.1 Sección tipo subrasante

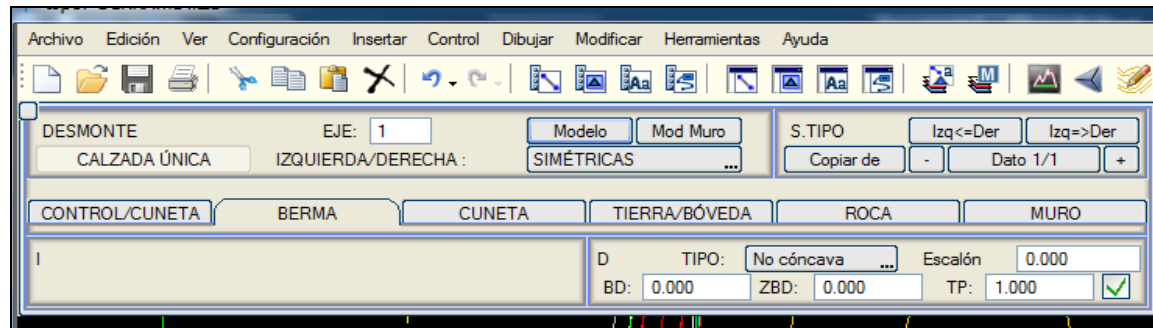


Captura 6.22

## 4.4.2.3 Desmorte

En este apartado se definen las características del desmorte rellenando los campos de las pestañas "BERMA", "CUNETETA" y "TIERRA/BOVEDA".

## Pestaña "BERMA"



Captura 6.24

- Se especifican las características de la berma y su talud. En este caso se ha prescindido de berma pero se marca que el talud será de 1H:1V para los firmes en desmorte (6.24).

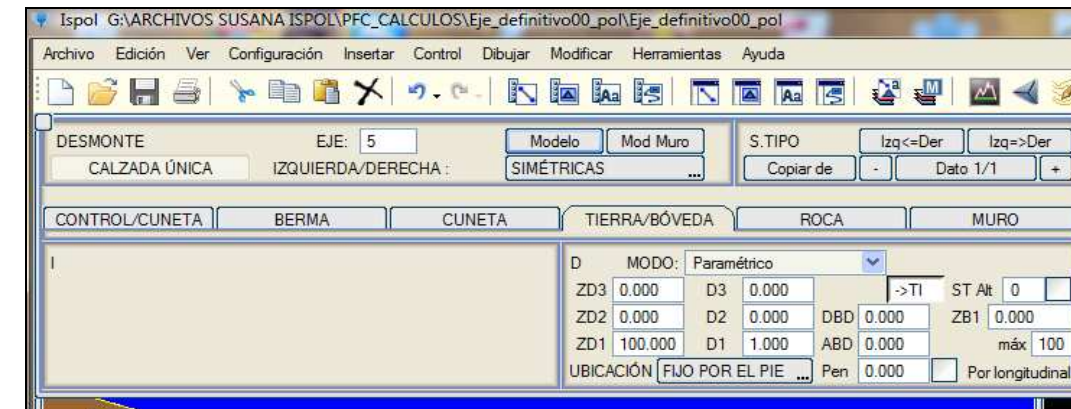
## Pestaña "CUNETETA"



Captura 6.241

- En la captura (6.241) se configuran las medidas de la cuneta. En el caso que nos ocupa, para cada eje y sin excepción, se ha escogido una cuneta de forma triangular, de 0.5 m de ancho por 0,30 m de alto.

## Pestaña "TIERRA/BÓVEDA"

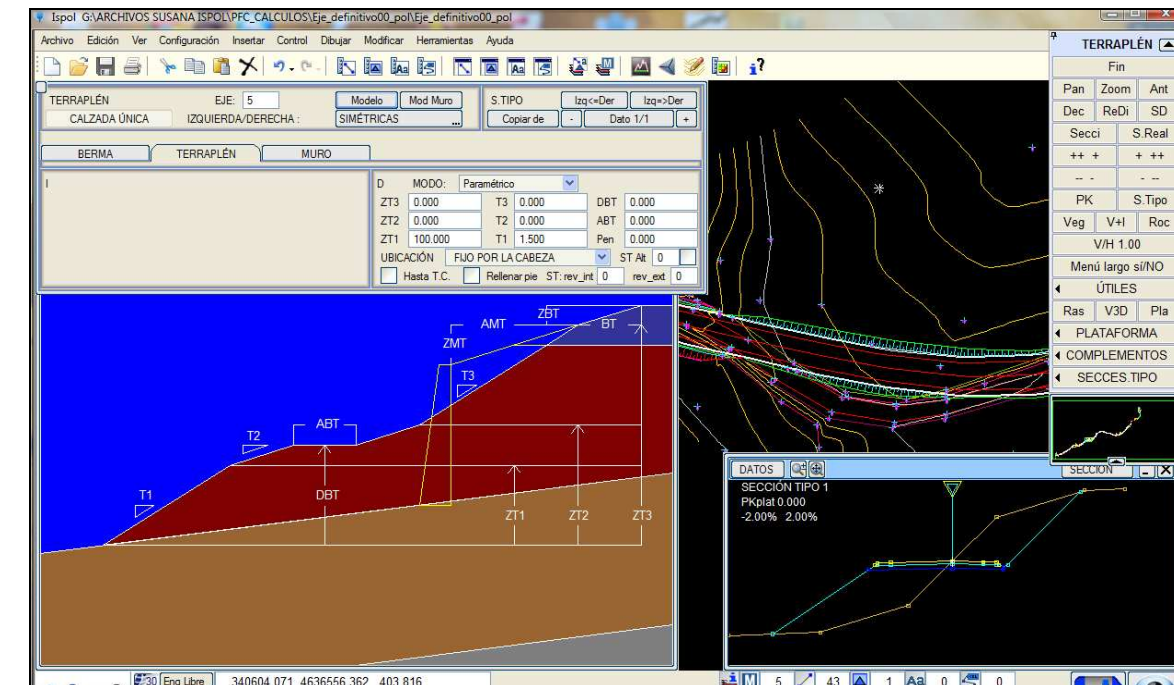


Captura 6.242

- La captura (6.242) muestra que se ha escogido un desmorte, de talud 1H:1V fijo por el pie.

## 4.4.2.4 Terraplén

En este apartado se definen las características del terraplén rellenando las pestañas "BERMA" y "TERRAPLÉN".



Captura 6.25

- En la captura (6.25), para el terraplén se ha optado por un talud 3H:2V fijo por la cabeza. Previamente se marca en la pestaña "BERMA" el mismo talud que para el desmorte.



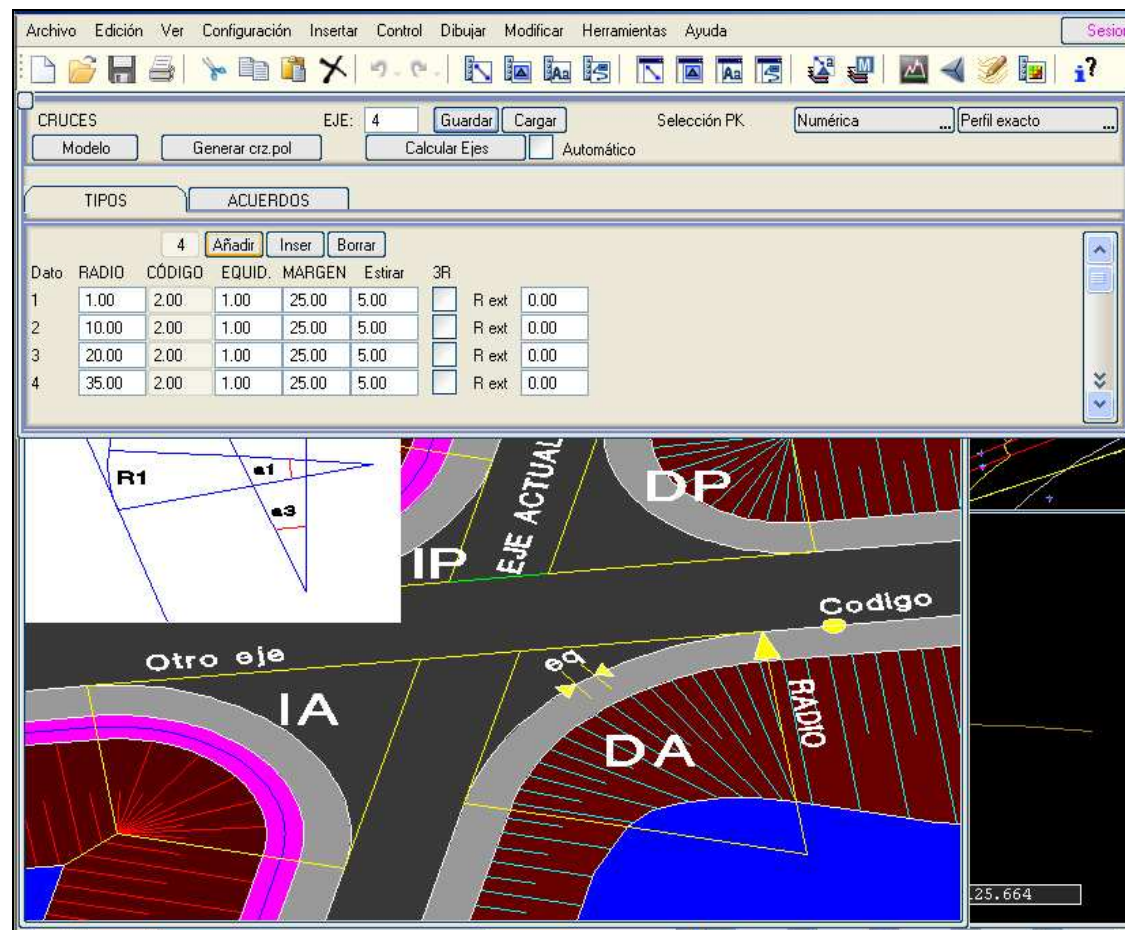
### 4.4.3 Complementos

#### 4.4.3.1 Cruces

Realmente interesante a la hora de realizar prácticamente cualquier tipo de cruce. Ofrece la libertad de variar los ángulos de cada cruce de forma individual, pues no todos los cruces son idénticos en sus ángulos.

Se utiliza esta opción para crear la glorieta con sus respectivas entradas y salidas. Se introducen ángulos mayores en el exterior, que empalman con los sobrecanchos del eje 3 formando los carriles de incorporación, y ángulos muy pequeños en el interior.

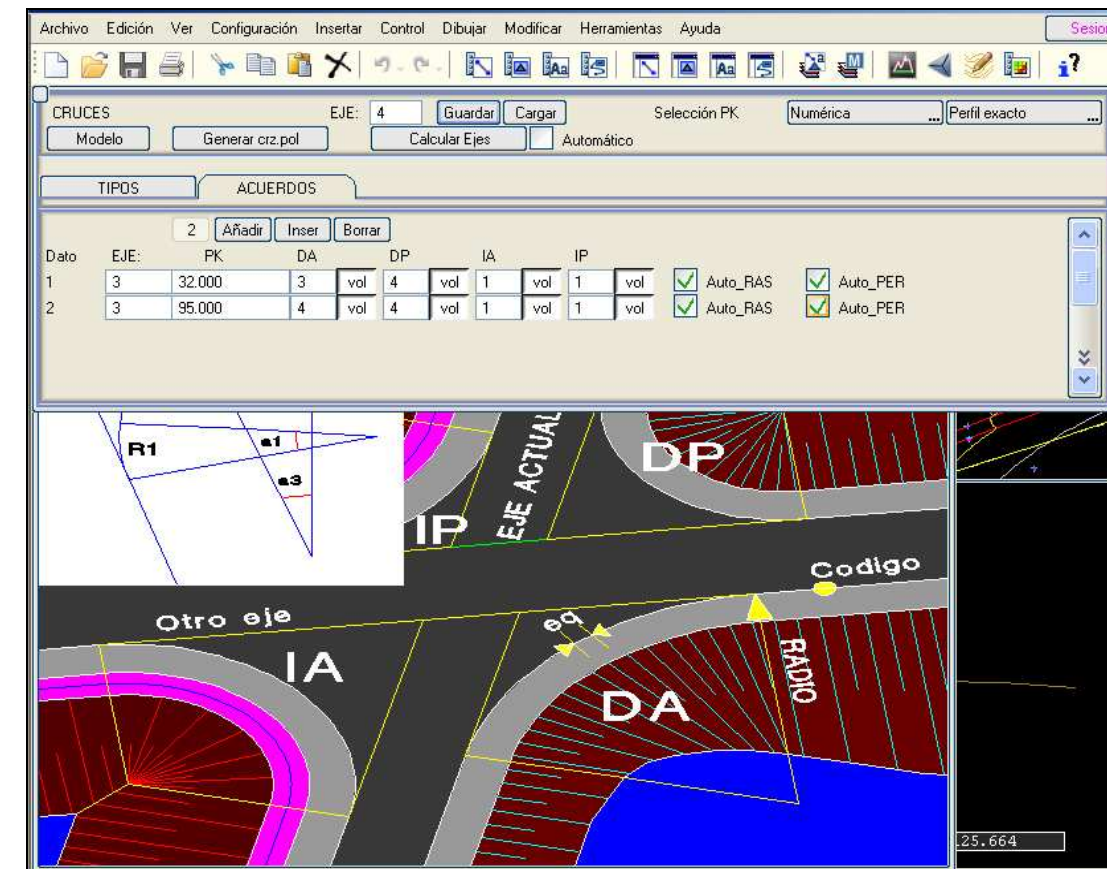
#### Pestaña "TIPOS"



Captura 6.26

- En la pestaña "TIPOS" se definen los valores de los radios (6.26). Este proceso se ha utilizado en los cruces del eje 4 (glorieta partida) con los ejes 1 y 3, y en el eje 2 con el eje 5

#### Pestaña "ACUERDOS"



Captura 6.27

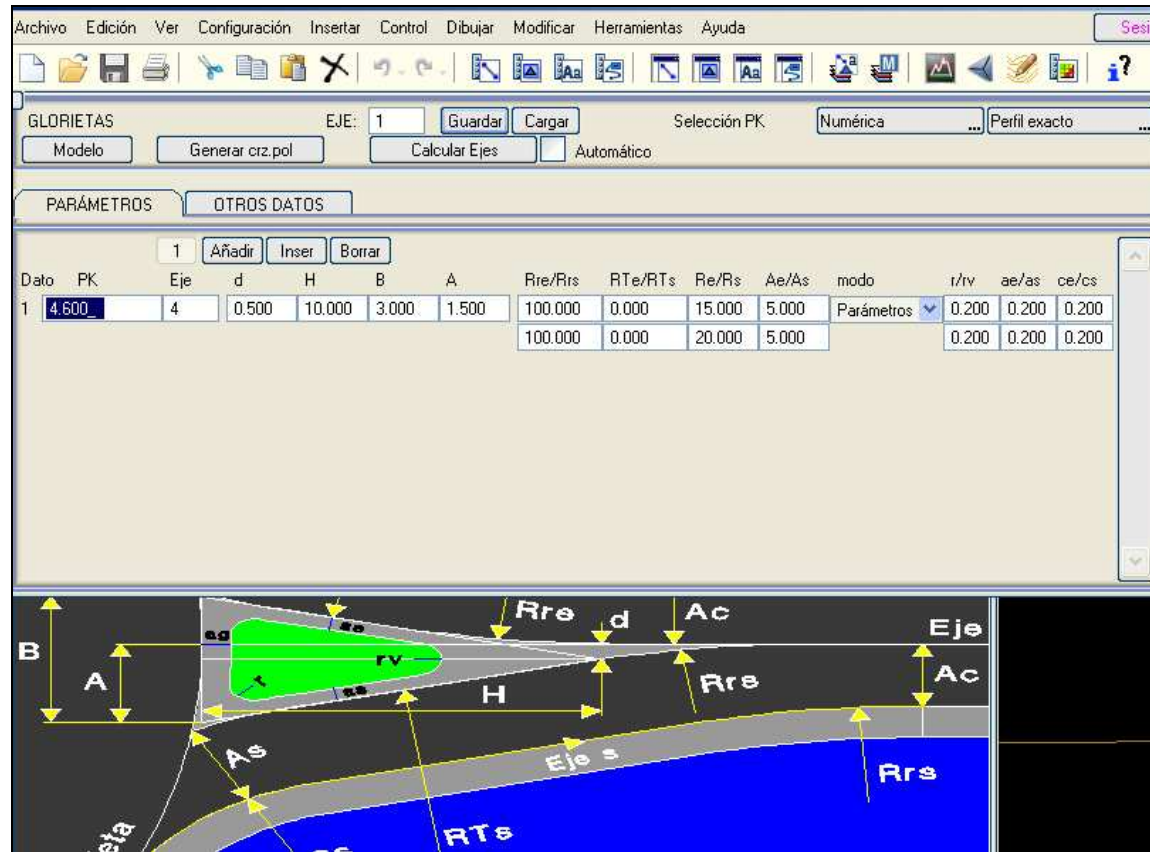
- En la pestaña (6.27) "ACUERDOS" se asocian los radios fijados en la captura (6.26) a los ángulos correspondientes (Derecha Anterior, Derecha Posterior, Izquierda Anterior o Izquierda Posterior), se indica el eje con el que va a cortar el eje actual, un PK aprox. de corte y se marcan las opciones Auto\_RAS y Auto\_PER para que, de forma automática, se encajen las rasantes y los peraltes de ambos ejes en los diferentes cruces.

El cruce del eje 2 con el eje 3 se ha realizado mediante el procedimiento anteriormente mencionado, creando una plataforma toda ella a la misma cota. Los ángulos exteriores quedan automáticamente encajados a los sobrecanchos de los carriles de incorporación previamente configurados en alzado "anchos". De esta forma ambas plataformas se unen de forma satisfactoria.

## 4.4.3.2 Glorietas

En este apartado accedemos a la configuración de las isletas propias de los cruces, rotondas, etc...

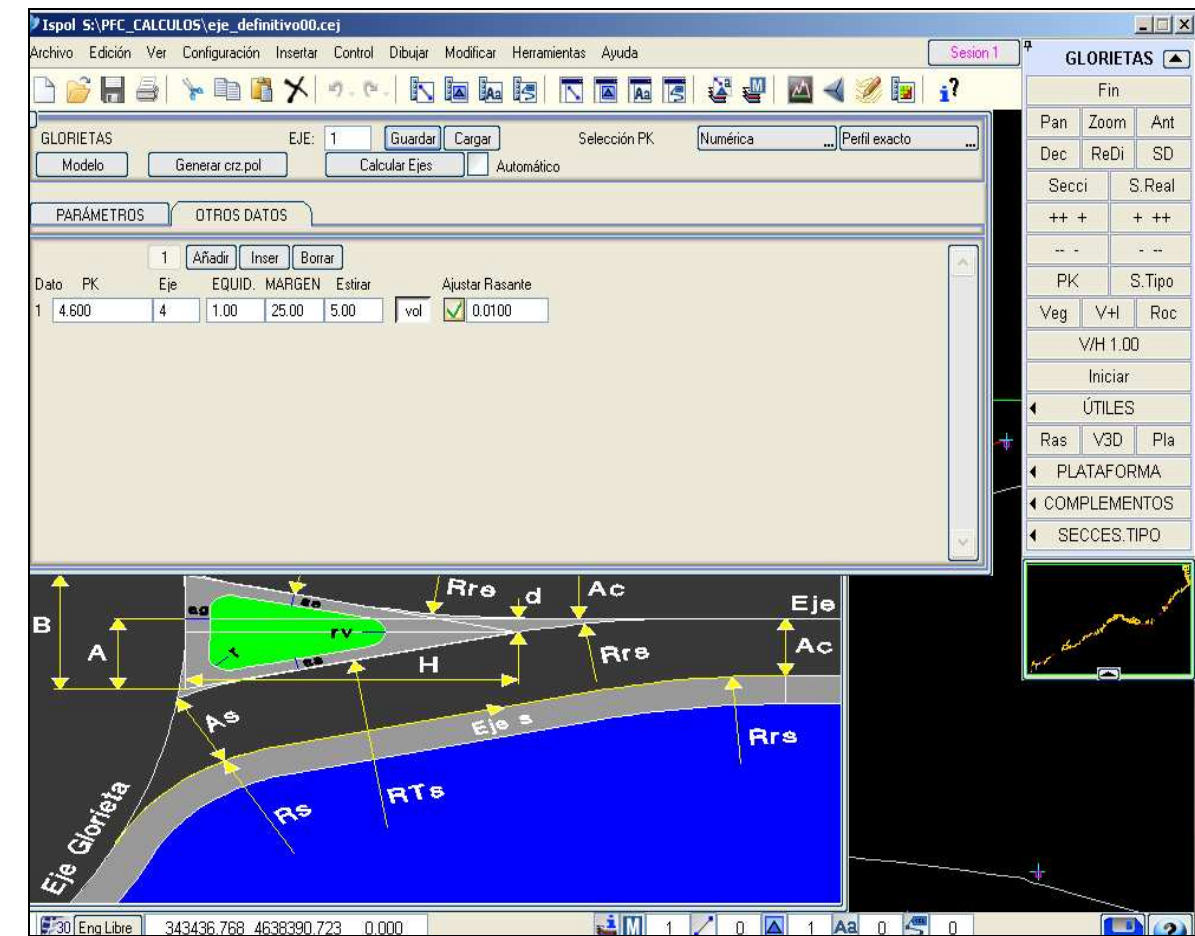
## Pestaña "PARÁMETROS"



Captura 6.28

- En la pestaña "PARÁMETROS" se especifica el PK del cruce (6.28). En este caso se trata del eje 1 con el eje 4, la rotonda, en el PK aprox. 0+004,6. Además se configuran las medidas para la isleta. De igual manera también se pueden modificar la anchura de los carriles en este punto.

## Pestaña "OTROS DATOS"



Captura 6.29

- En la pestaña "OTROS DATOS" se marca la opción ajustar rasante para que en los empalmes no existan diferencias de cota (6.29).

## 5. CONCLUSIONES

Podemos manifestar que se han cumplido los objetivos expuestos al inicio de este proyecto.

Tras detectarse el mal estado de la vía existente empezamos a recabar información de distintas fuentes de la zona. Hablamos directamente con el portavoz del municipio de Seró, además de con varios vecinos del pueblo. También contactamos por teléfono con una persona de la diputación de Lleida. A partir de entonces decidimos proyectar la nueva obra.

Tras la obtención de los datos de campo, los posteriores cálculos en gabinete han sido válidos y no hemos detectado errores significativos. La calidad de las observaciones fue aceptable y esto ha garantizado que el ajuste de la red GPS mediante el software post-proceso SKI-PRO haya sido correcto, sin errores transmitidos al resto de puntos de apoyo desde los cuales también realizamos el levantamiento.

En lo que respecta a la obra lineal, hemos seguido el criterio expuesto por la normativa de Instrucción de Carreteras, atendiendo principalmente a la geografía de la zona y a las necesidades de circulación de la vía. Al tratarse de un proyecto de mejora y ensanche de una vía ya existente ha habido condicionantes que, en un primer momento, han impedido la completa aceptación del trazado por la norma. Hemos prestado atención en adaptar los acuerdos verticales a la normativa. En los tramos donde existe un acuerdo que supera el mínimo fijado por la norma hemos impuesto velocidades inferiores mediante señales verticales de tráfico.

Hemos suavizado los cambios de dirección, consiguiendo un recorrido más cómodo y seguro. En el caso de las rasantes, hemos tratado de adaptarnos a las rasantes actuales del trazado con tal de no excedernos con los movimientos de tierras y a la vez respetar los enlaces con los distintos caminos que atraviesan la carretera.

En cuanto al programa de diseño de obras lineales utilizado, ISTRAM ISPOL, queremos resaltar el enorme potencial que demuestra al calcular cualquier proceso. Del mismo modo, ofrece una inmensidad de posibilidades a la hora de configurar y ejecutar un proyecto como el actual. Sin embargo creemos que al contar con tantas opciones de personalización resulta complicado conseguir un rápido manejo del mismo. Aun así, con horas de práctica, hemos adquirido un dominio aceptable del software.

En lo personal, el proyecto nos ha permitido consolidar conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera. Hemos aprendido a analizar las distintas partes de un proyecto desde un punto de vista más profesional y además hemos conseguido un mejor manejo del GPS y su software post-proceso. En líneas generales hemos disfrutado realizando cada una de las partes de este proyecto.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, "Trazado: Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-IC". Madrid: Ministerio de Fomento, 2003.  
Tecnos, 1975.

F. DOMINGUEZ GARCIA-TEJERO "TOPOGRAFÍA general y aplicada" 13.<sup>a</sup> Edición

Orden FOM/3460/2003, de 28 de Noviembre. Norma 6.1-IC "Secciones de Firme", de la instrucción de carreteras.

CORRAL, I. (2001) "Topografía de Obras". Ediciones UPC, Barcelona.

Institut Català de Seguretat Viària. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya.

MANUAL DEL USUARIO ISTRAM ISPOL v10.12 OBRA LINEAL

### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

GOOGLE-MAPS. <http://maps.google.es/>

INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUÑA (ICC). Consulta y descarga de datos de la estación virtual. (Septiembre 2011)  
<http://www.icc.cat/cat/Home-ICC/Inici/Geodesia/CatNet>

INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA (ICC). Consulta y descarga de cartografía.  
<http://www.icc.cat/vissir3/> (Septiembre 2011)

INSTITUT CARTOGRAFICO DE CATALUÑA (ICC). Consulta y descarga de información del vértice geodésico (Les Forques). (Junio 2011)  
<http://www.icc.cat/cat/Home-ICC/Inici/Geodesia/Xarxa-Utilitaria>

[http://www.carreteros.org/normativa/trazado/3\\_1ic/indice.htm](http://www.carreteros.org/normativa/trazado/3_1ic/indice.htm) (Septiembre 2011-Mayo 2012)  
[http://www.carreteros.org/normativa/firmes/6\\_1ic/indice.htm](http://www.carreteros.org/normativa/firmes/6_1ic/indice.htm) (Septiembre 2011-Mayo 2012)  
[http://www.carreteros.org/normativa/s\\_vertical/8\\_1ic/indice.htm](http://www.carreteros.org/normativa/s_vertical/8_1ic/indice.htm) (Septiembre 2011-Mayo 2012)  
[http://www.carreteros.org/normativa/marcas\\_v/8\\_2ic/indice.htm](http://www.carreteros.org/normativa/marcas_v/8_2ic/indice.htm) (Septiembre 2011-Mayo 2012)

[http://ocw.upm.es/ingenieria-cartografica-geodesica-y-fotogrametria/topografia-ii/Teoria\\_GPS\\_Tema\\_12.pdf](http://ocw.upm.es/ingenieria-cartografica-geodesica-y-fotogrametria/topografia-ii/Teoria_GPS_Tema_12.pdf) (Mayo 2011)



## 7. AGRADECIMIENTOS

En primera instancia nos gustaría agradecer el apoyo que nos han brindado nuestros familiares y amigos a lo largo de este proyecto.

Por descontado, agradecer a nuestro tutor, Ignacio de Corral, su paciencia, su guía y su predisposición hacia nosotros en todo momento.

También queremos dar las gracias a los profesores que en uno u otro momento nos han atendido con total amabilidad.

A todo el personal de Istram y especialmente a la sección "Soporte de Istram" con la que mantuvimos contacto vía email y de los que forman parte Manuel Alvarez de Piquer, Noelia López y Jorge Vigil, su amabilidad, su competencia y su enorme predisposición con todas y cada una de las dudas y problemas con los que topamos durante el trabajo con este software.

No podemos acabar sin agradecer la amabilidad de Ramón Sala, portavoz de Seró, que desde el primer día nos facilitó información sobre la carretera y nos puso en contacto con gente de la diputación de Lleida.

Todos en su medida nos han sido de gran ayuda, sin ellos habría sido algo más complicado, sin duda. Gracias a todos.

**ANEJOS****Índice**

1. Transformación de la cartografía del sistema de referencia ED50 a ETRS89 .....	31
2. Reseñas de las bases .....	33
3. Reseña del vértice geodésico .....	42
4. Informe de ajuste de la red (v1, bases b1-b15) .....	43
5. Puntos del levantamiento .....	47
6. Listados obra nueva .....	73



### ANEJO 1: TRANSFORMACIÓN DE LAS COORDENADAS DE ED50 A ETRS89

Desde un inicio se ha tenido las diferencias entre los dos sistemas de referencia en uso en España. En los mapas oficiales del ICC, hasta ahora se ha utilizado el sistema de referencia ED50 (European Datum 1950), pero a causa del movimiento constante de la placa continental europea entre otros motivos, es necesario adaptar la cartografía, y por eso en 2007 se adoptó de forma consensuada por toda Europa un nuevo sistema de referencia llamado ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989), y en consecuencia ahora es necesario desplazar todas las coordenadas (porque si no corresponderían a puntos erróneos).

En este caso, se ha aplicado la transformación con *AutoCad*. A la cartografía descargada de internet en formato *.dxf*, se le ha aplicado la transformación correspondiente con las funciones de “girar”, “escalar” y “desplazar” según los siguientes parámetros:

	De ED50 a ETRS89 (100800400)
$T_X$ (m)	-129,549
$T_Y$ (m)	-208,185
$\mu$	0,0000015504
$\alpha$ (")	-1,56504

#### Marco legal del sistema de referencia ETRS89

El BOE, con fecha de 29 de agosto de 2007, publicaba el Real Decreto 1071/2007 por el cual se regula el nuevo sistema de referencia oficial en España. El articulado de Real Decreto establece el sistema ETRS89 como el sistema geodésico oficial en España para la referenciación geográfica y cartográfica oficial de elementos en el ámbito de la Península Ibérica y las Islas Baleares, al mismo tiempo que explicita las proyecciones a emplear para la representación planimétrica oficial y la distribución de las hojas del Mapa Topográfico Nacional en base al nuevo corte geodésico.

Según el Real Decreto, toda la cartografía y bases de datos de información geográfica y cartográfica producida o actualizada por las Administraciones Públicas, se tendrá que compilar y publicar según el que describe este Real Decreto a partir del 1 de enero de 2015. Hasta entonces, la información geográfica y cartográfica oficial se podrá compilar y publicar en cualquier de los dos sistemas, ED50 o ETRS89, siempre que las producciones en ED50 contengan la referencia a ETRS89. Por otro lado, a partir del 1 de enero de 2012 no se podrá inscribir en el Registro Central de Cartografía ni incluir en el Plan Cartográfico Nacional, ningún proyecto nuevo que no se atenga a las especificaciones de Real Decreto 1071/2007.

### Modelo matemático de la transformación bidimensional de semejanza

La transformación bidimensional de semejanza (también denominada transformación de Helmert bidimensional) es la recomendada en Catalunya para transformar datos cartográficos entre ED50 y ETRS89, y el modelo matemático es:

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix}_{Sortida} = \begin{pmatrix} T_X \\ T_Y \end{pmatrix} + (1 + \mu) \cdot \begin{pmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}_{Entrada} \quad (1)$$

Con los parámetros:

TX: Traslación en la dirección del eje X

TY: Traslación en la dirección del eje Y

$\mu$ : Variación de la escala entre “Entrada” y “Salida”

$\alpha$ : Rotación

#### Parámetros de la transformación entre ED50 Y ETRS89

Los parámetros de la transformación bidimensional de semejanza son función del sentido en que se quiera realizar el cálculo: conversión de datos desde ED50 a ETRS89 o conversión de datos desde ETRS89 a ED50.

	De ED50 a ETRS89 (100800400)	De ETRS89 a ED50 (800100400)
$T_X$ (m)	-129,549	129,547
$T_Y$ (m)	-208,185	208,186
$\mu$	0,0000015504	-0,0000015504
$\alpha$ (")	-1,56504	1,56504

Tabla 1: Parámetros de la transformación entre ED50 y ETRS89

Estos parámetros se pueden aplicar, tal y cómo se describirá a continuación, en base al modelo matemático descrito en la expresión (1), o en base a determinadas herramientas de las que puedan disponer algún software de CAD o GIS.

#### Transformación en base al modelo de la transformación bidimensional de semejanza

Una vez escogidos los parámetros de la Tabla 1 que corresponda, pueden aplicarse empleando el modelo matemático descrito en (1), y en base a uno de los siguientes casos:

- Si en la Tabla 1 se han escogido los parámetros “De ED50 a ETRS89”, en el modelo matemático (1) hay que entender ED50 como “Entrada” y ETRS89 como “Salida”.

- Si en la Tabla 1 se han escogido los parámetros “De ETRS89 a ED50”, en el modelo matemático (1) hay que entender ETRS89 como “Entrada” y ED50 como “Salida”.

### Transformación en software CAD o GIS

Una vez escogidos los parámetros de la Tabla 1 que corresponda, pueden aplicarse empleando las herramientas "Girar", "Escalar" y "Desplazar" de que disponga un software de CAD o GIS, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- El orden de aplicación de los parámetros tiene que ser uno de los siguientes:  
o "Girar" ( $\alpha$ ), "Escalar" ( $1+\mu$ ) y "Desplazar" (TX y TY).  
o "Escalar" ( $1+\mu$ ), "Girar" ( $\alpha$ ) y "Desplazar" (TX y TY).
- El factor de escala ( $1+\mu$ ) tiene que tomar las coordenadas (0,0) como origen de la homotecia (o escalado).
- El giro ( $\alpha$ ) tiene que tomar las coordenadas (0,0) como centro de rotación.
- El ángulo ( $\alpha$ ) se tiene que considerar levógiro (en el sentido contrario a las agujas del reloj).

### Ejemplo de datos transformados

A continuación se muestran dos conjuntos de coordenadas, transformadas empleando la transformación "De ED50 a ETRS89" y la transformación "De ETRS89 a ED50", con el objetivo que se puedan emplear a modo de comprobación.

Transformació "De ED50 a ETRS89"				Transformació "De ETRS89 a ED50"			
ED50		ETRS89		ETRS89		ED50	
X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)
300000,000	4500000,000	299905,060	4499796,515	300000,000	4500000,000	300094,938	4500203,485
315000,000	4740000,000	314906,904	4739796,774	315000,000	4740000,000	315093,094	4740203,227
520000,000	4680000,000	519906,767	4679795,125	520000,000	4680000,000	520093,231	4680204,876
420000,000	4600000,000	419906,005	4599795,760	420000,000	4600000,000	420093,993	4600204,241

Tabla 2: Ejemplo de coordenadas transformadas entre ED50 y ETRS89

Hay que decir que las distancias aumentan  $\approx 1,5$  mm/km y las superficies  $\approx 3,1$  m<sup>2</sup>/km<sup>2</sup> cuando se aplica el cambio de sistema de referencia de ED50 a ETRS89, y que disminuyen los mismos valores cuando se aplica el cambio inverso.

### Ámbito de aplicación y precisión de la transformación

El ámbito de aplicación de la transformación queda limitado al territorio de Cataluña, y la precisión de la misma (1s) es detallada a la Mesa 3. Estos valores de precisión son válidos para todos aquellos elementos que se hayan apoyado en los marcos de referencia que calcula y publica el Instituto Cartográfico de Cataluña.

	Component X (m)	Component Y (m)
Diferència Max.	0,07	0,06
Diferència Min.	-0,10	-0,07
Diferència Mitjana	-0,01	-0,01
RMS	0,04	0,03

Tabla 3: Precisión de la transformación de semejanza bidimensional en Catalunya

**Fuente:** Institut Cartogràfic de Catalunya



**ANEJO 2: RESEÑAS DE LAS BASES**

En este apartado se detallan las características de cada una de las 15 bases del proyecto. Las imágenes que se muestran a continuación permiten una localización general y aproximada de la ubicación de las mismas a lo largo del recorrido.

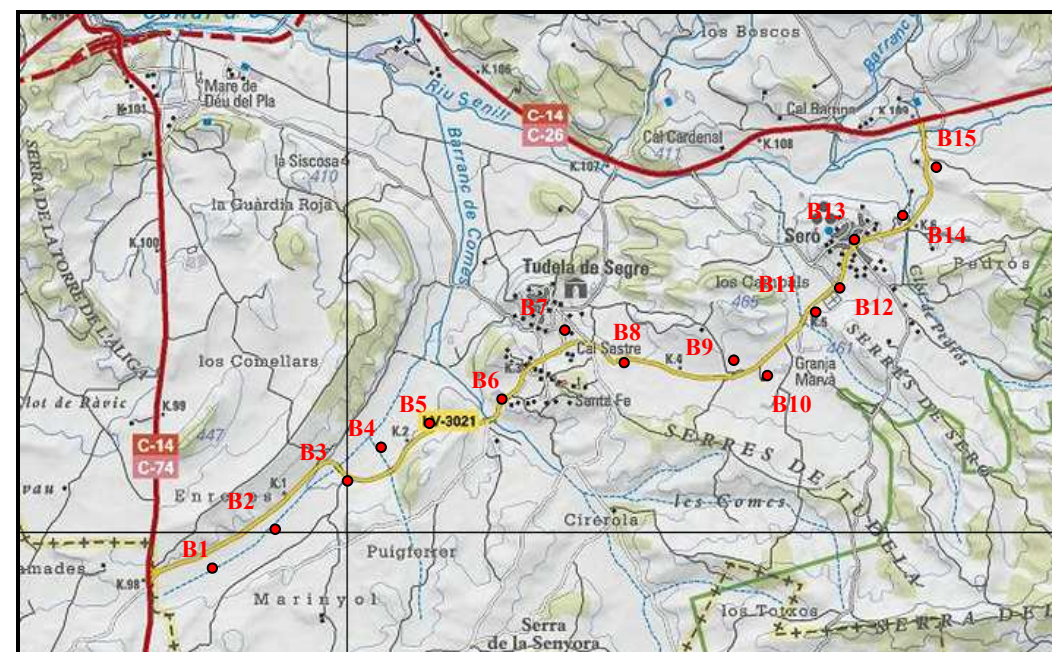


Fig.1: Mapa topográfico con la situación de las bases.

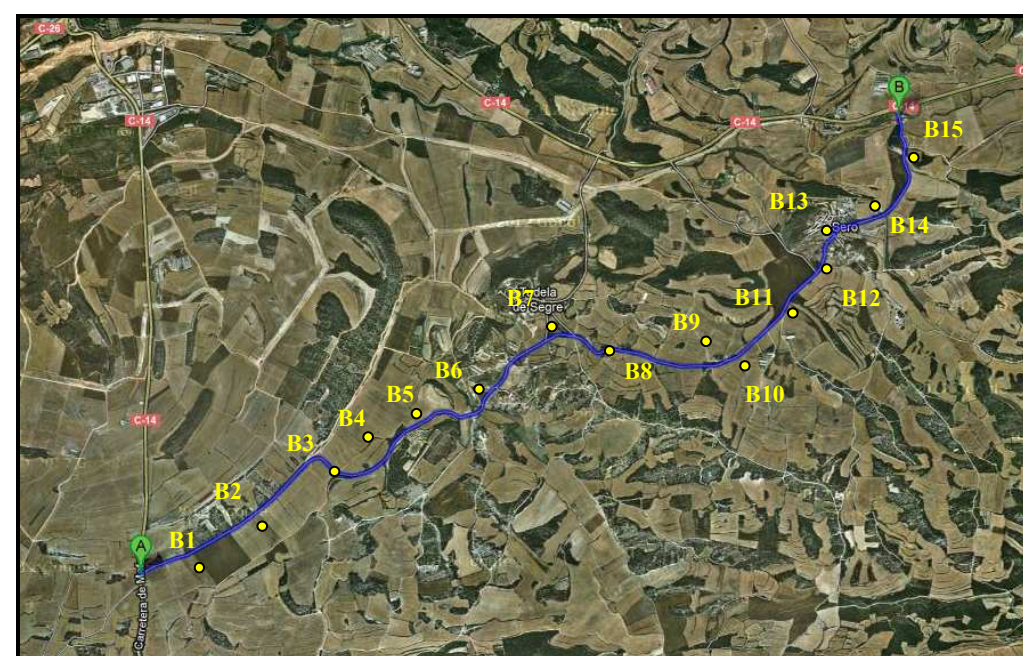



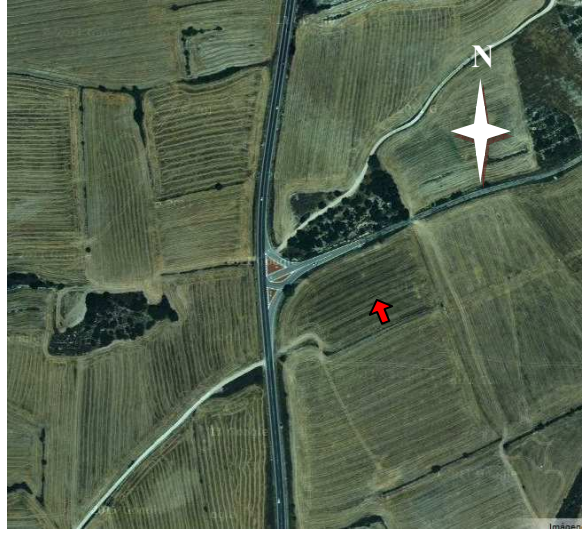

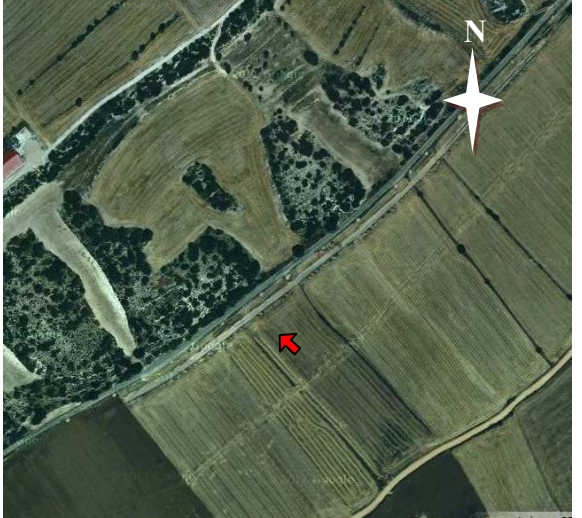

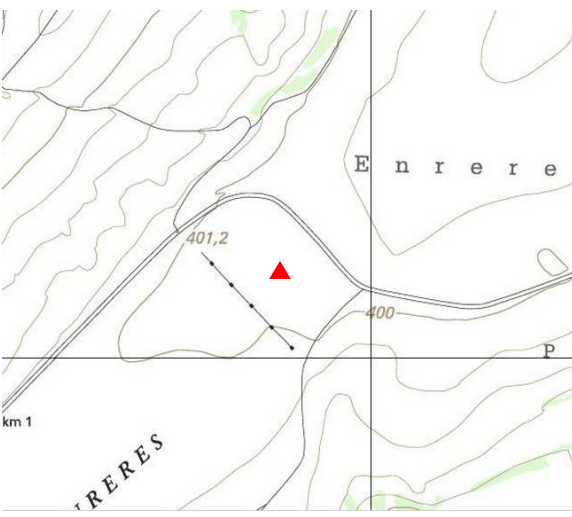
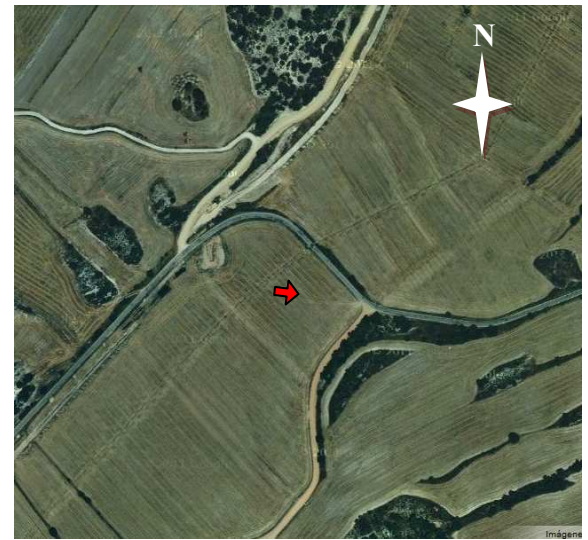



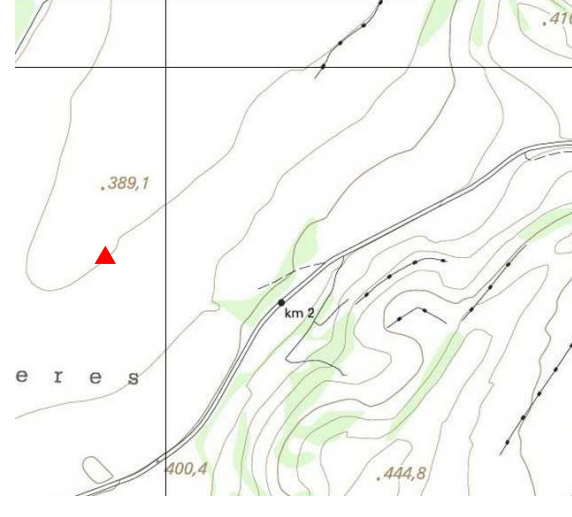
Fig.2: Ortofoto con la situación de las bases.




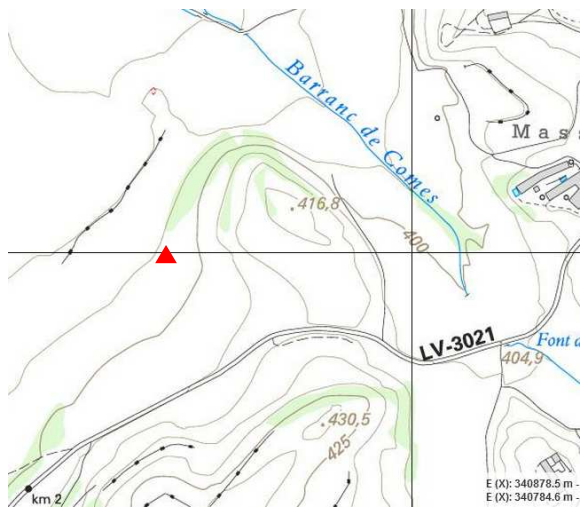
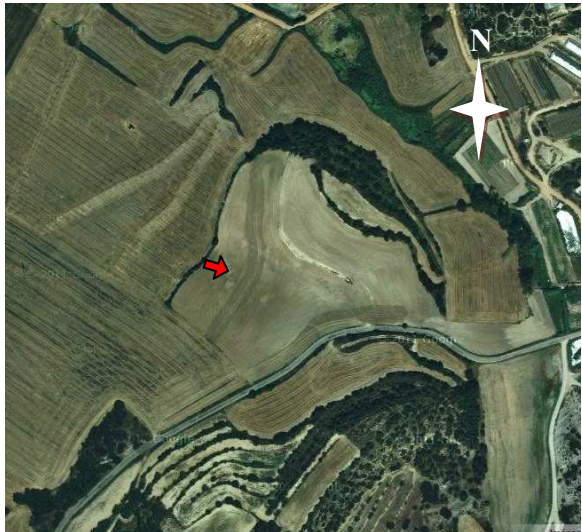
CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS	CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provincia: <i>Lleida</i></li> <li>- Comarca: <i>Noguera</i></li> <li>- Municipio: <i>Artesa de Segre</i></li> <li>- Zona: <i>Segre Mitjà</i></li> </ul> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas:  <b>X: 338761,192 m</b>  <b>Y: 4635580,259 m</b>  <b>H: 412,861 m</b></p> <p>- Proyección: UTM  - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00  - Elipsoide de referencia: GRS80  - Geoide de referencia: EGM08D595  - Ondulación del geoide (N=h-H):  N = 49,7986 metros.</p>	<p>- Nombre de la base: <b>B2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provincia: <i>Lleida</i></li> <li>- Comarca: <i>Noguera</i></li> <li>- Municipio: <i>Artesa de Segre</i></li> <li>- Zona: <i>Segre Mitjà</i></li> </ul> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas:  <b>X: 339346,253 m</b>  <b>Y: 4635871,642 m</b>  <b>H: 405,779 m</b></p> <p>- Proyección: UTM  - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00  - Elipsoide de referencia: GRS80  - Geoide de referencia: EGM08D595  - Ondulación del geoide (N=h-H):  N = 49,8112 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN	FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>Para localizar B1 partimos desde Artesa de Segre, a 3,6 km en dirección Sur por la carretera de Mafet (C-14) se coge el desvío a la izquierda por la LV-3021. A la altura del punto kilométrico 0+170 m y caminamos 35 metros dirección Sur campo a través.</p> <p><i>*Orientación de la fotografía</i> ↑</p>		<p>B2 está situada a la altura del punto kilométrico 0+859 m de la carretera LV-3021. Desde este punto avanzamos 30 metros en dirección sureste a través del campo.</p> <p><i>*Orientación de la fotografía</i> ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO	SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
			



CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B3</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 339791,651 m</b> <b>Y: 4636178,984 m</b> <b>H: 396,960 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8224 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B3 se halla en el margen derecho del trazado, a la altura del punto kilométrico 1+500 m de la LV-3021.</p> <p>La estaca la encontramos desplazándonos, desde este pk, 3 metros a la derecha de la calzada.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	

CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B4</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 340104,400 m</b> <b>Y: 4636412,389 m</b> <b>H: 392,674 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8308 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B4 la encontramos, situados a la altura del punto kilométrico 2+000 m de la LV-3021, a la izquierda del trazado, recorriendo 40 metros en dirección noroeste.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	



CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B5</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 340494,233 m</b> <b>Y: 4636586,859 m</b> <b>H: 413,859 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8373 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B5 se encuentra a la altura del punto kilométrico 2+300 m de la LV-3021. Sobre la colina que queda a mano izquierda del trazado. A unos 30 metros en dirección Noroeste.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	

CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B6</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 340934,423 m</b> <b>Y: 4636835,659 m</b> <b>H: 424,570 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8461 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B6 se halla en el punto kilométrico 2+900 m de la LV-3021. Se ubica a la izquierda del trazado a 1,5 metros de la calzada, en la cabeza de talud, y justo enfrente del almacén que se observa en la imagen.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	



CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B7</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 341264,360 m</b> <b>Y: 4636997,840 m</b> <b>H: 426,021 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8534 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B7 se ubica a la altura del punto kilométrico 3+300 m de la LV-3021. A unos 15 metros de la calzada y a 5 metros del árbol que se halla a la izquierda de la curva.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	

CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B8</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 341822,143 m</b> <b>Y: 4636811,332 m</b> <b>H: 424,898 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8519 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B8 se encuentra en el punto kilométrico 3+900 m de la LV-3021. Queda situada a la derecha de la calzada, a 1,5 metros de esta y justo enfrente del muro que vemos en imagen.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	



CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B9</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 342176,039 m</b> <b>Y: 4636811,536 m</b> <b>H: 434,290 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8549 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B9 se ubica a la altura del punto kilométrico 4+300 m de la LV-3021. Se coge el camino de tierra que hay a mano izquierda del trazado y se camina 15 metros hasta dar con el cruce del camino que queda al norte. B8 se halla en el interior de la curva que queda a mano izquierda, a 2,5 metros del camino de tierra.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	







CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B10</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 342311,881 m</b> <b>Y: 4636802,150 m</b> <b>H: 426,965 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8551 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B10 se encuentra a la altura del punto kilométrico 4+400 m de la LV-3021. A 20 metros campo a través en dirección sur.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	



CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B11</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 342716,469 m</b> <b>Y: 4637162,658 m</b> <b>H: 429,030 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8669 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B11 se ubica en el punto kilométrico 4+900 m de la LV-3021. Se camina por el pie de talud unos 15 metros en dirección Sureste y se sube por la ladera. Sobre la pronunciada colina, a unos 3 metros a la izquierda se halla B11.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	

CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B12</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 342879,757 m</b> <b>Y: 4637370,691 m</b> <b>H: 415,357 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8727 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B12 se ubica en el punto kilométrico 5+200 m de la LV-3021. En el margen derecho de la calzada, a 1,5 metros de esta. La señal de velocidad de 60 km/h se encuentra a unos 8 metros de distancia.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	



CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS	CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B13</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 342927,153 m</b> <b>Y: 4637562,805 m</b> <b>H: 428,701 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8778 metros.</p>	<p>- Nombre de la base: <b>B14</b></p> <p>- Provincia: Lleida - Comarca: Noguera - Municipio: Artesa de Segre - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: : Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas: <b>X: 343134,058 m</b> <b>Y: 4637665,189 m</b> <b>H: 419,486 m</b></p> <p>- Proyección: UTM - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00 - Elipsoide de referencia: GRS80 - Geoide de referencia: EGM08D595 - Ondulación del geoide (N=h-H): N = 49,8816 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN	FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B13 se halla en el punto kilométrico 5+400 m de la LV-3021 al paso por la localidad de Seró, justo enfrente de la fachada que se encuentra en el margen izquierdo de la calzada. A unos 3 metros de esta. En el camino que rodea la casa.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>		<p>B14 se encuentra a la salida de Seró, en el punto kilométrico 5+700 m de la LV-3021.</p> <p>Desde la entrada del camino que se bifurca desde este punto, caminamos 20 metros en dirección oeste sobre la cabeza de talud de roca que divide los distintos tipos de cultivo. B14 se encuentra sobre una roca con un pronunciado saliente.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO	SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
			

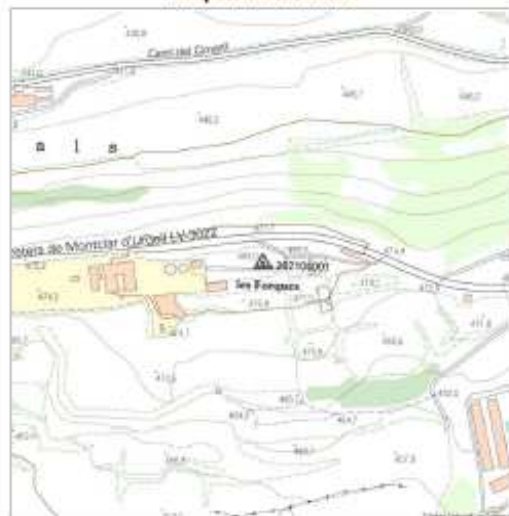


CARACTERÍSTICAS	COORDENADAS
<p>- Nombre de la base: <b>B15</b></p> <p>- Provincia: Lleida                      - Comarca: Noguera                      - Municipio: Artesa de Segre                      - Zona: Segre Mitjà</p> <p>- Tipo de base: Estaca de madera de 25 cm de longitud con un clavo de acero de 5 cm de longitud en su centro.</p> <p>- Fecha de inspección del terreno: Junio 2011</p>	<p>- Coordenadas:  <b>X: 343431,249 m</b>  <b>Y: 4638136,300 m</b>  <b>H: 403,795 m</b></p> <p>- Proyección: UTM                      - Huso 31 - Hemisferio N</p> <p>- Sistema de referencia: ETRS89/00                      - Elipsoide de referencia: GRS80                      - Geoide de referencia: EGM08D595                      - Ondulación del geoide (N=h-H):                      N = 49,8942 metros.</p>
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN
	<p>B15 se ubica a la altura del punto kilométrico 6+300 m de la LV-3021.                      Queda a la derecha del trazado a unos 15 metros en dirección este. Al sur, a unos 10 metros, queda un camino de tierra.</p> <p>*Orientación de la fotografía ↑</p>
SITUACIÓN SOBRE EL MAPA	ORTOFOTO
	

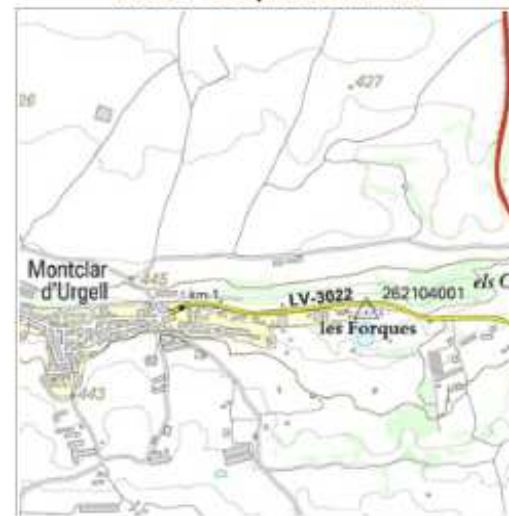
### ANEJO 3: RESEÑA DEL VÉRTICE GEODÉSICO

Informació general		Coordenades		Fotografia	
Codi ICC:	262104001	Sistema de referència:	<b>ETRS 89/00</b>		
Provincia:	Lleida	Projecció:	UTM Fus 31 Hemisferi N		
Comarca:	Urgell	X Projectada (X):	338223.344 m $\sigma$ : 0.030 m		
Municipi:	Agarmonit	Y Projectada (Y):	4634738.304 m $\sigma$ : 0.030 m		
Full MTN50 (SQ/CCFF):	0328 / 33-13	Factor d'escala (K):	0.99992206		
Full MTN5 (CCFF):	262-104	Convergència quadrícula (m):	-1° 18' 1.42063"		
Data de construcció:	N/A	Longitud ( $\lambda$ ):	1° 3' 4.54875" E $\sigma$ : 0.00130"		
Data d'última revisió:	N/A	Latitud ( $\phi$ ):	41° 50' 52.87804" N $\sigma$ : 0.00097"		
Xarxa:	XU, ROI	Cota ortomètrica (H):	483.426 m $\sigma$ : 0.070 m		
Descripció:	Pilar cilíndric de formigó de 0.30 metres de diàmetre i 1.20 metres d'alçada per un cantó i 1.21 metres per l'altre. El pilar està situat sobre una base quadrada de formigó. L'alçada d'aquesta és de 1.10 metres i de 0.95m x 0.96m d'amplada.	Model de geoid:	EGM08D595 N: 49.771 m		
		Cota el·lipsoidal (h):	533.197 m $\sigma$ : 0.050 m		
		Referència de les cotes:	BP		
		Altura del pilar geodèsic:	1.205 m		
		Té coordenades en ED50 (icc20060):	SI		
		<a href="http://geofons.icc.cat/coordenades/XU/ED50/icc20060.zip">http://geofons.icc.cat/coordenades/XU/ED50/icc20060.zip</a>		Versió de la fitxa:	20120.120131

Mapa de la zona



Accés / Croquis de la zona



#### Ubicació del vèrtex

Des d'Artesa de Segre, per la carretera C-14 direcció Agramunt, al Km 97 trobem una desviació a la dreta cap a Montclar d'Urgell. Als 500 metres s'agafa un camí a l'esquerra que va al dipòsit d'aigua. A la dreta del camí i a uns 30 metres hi ha el vèrtex (les Forques).

**ANEJO 4: Informe del ajuste de la red (v1, bases b1-b15)**

```

*****
**
**           M O V E 3  Versión 3.1.5           **
**
**           Diseño y Ajuste           **
**           de           **
**           Redes Geodésicas de 3D 2D y 1D       **
**
**           www.MOVE3.com           **
**           (c) 1993-2002 Grontmij Geo Informatie bv   **
**           Bajo licencia de Leica Geosystems AG       **
**
** red gps PFC                               08-06-2011 13:30:04 **
*****
    
```

3D Red con ajuste mínimo on WGS 84 ellipsoid

ESTACIONES

Número de estaciones (parcialmente) conocidas	1
Número de estaciones desconocidas	15
Total	16

OBSERVACIONES

Direcciones	0	
Distancias	0	
Ángulos cenitales	0	
Ángulos azimutales	0	
Diferencias de altura	0	
Diferencias de coordenadas GPS	72	(24 líneas base)
Coordenadas conocidas	3	
Parámetros de transformación GPS	0	
Total	75	

INCÓGNITAS

Coordenadas	48
Orientaciones	0
Factores de escala	0
Coefficientes de refracción vertical	0
Offsets de azimut	0
Parámetros de transformación GPS	0
Deflexiones de la vertical	0
Parámetros adicionales de transformación	0
Total	48

Grados de libertad 27

AJUSTE

Número de iteraciones	0
Corrección máx. de coord. en la última iteración	0.0000 m

PRUEBAS

Alfa (multi dimensional)	0.1492
Alfa 0 (unidimensional)	0.0010
Beta	0.80



Valor crítico de Prueba W 3.29  
 Valor crítico de Prueba T (tridimensional) 4.24  
 Valor crítico de Prueba T (bidimensional) 5.91  
 Valor crítico de Prueba T 1.28  
 Prueba F 0.693 aceptado

b9 Latitud 41 52 02.93732 N 0.0000 0.0031 m  
 Longitud 1 05 53.87440 E 0.0000 0.0026 m  
 Altura 484.1449 -0.0000 0.0068 m  
 v1 Latitud 41 50 52.87805 N\* 0.0000 fijo m  
 Longitud 1 03 04.54874 E\* 0.0000 fijo m  
 Altura 533.1970\* 0.0000 fijo m

Resultados basados en el factor de varianza a posteriori

REGIONES DE CONFIANZA ABSOLUTA (ELIPSES DE ERROR) 2D - 39.4% 1D - 68.3%

CONSTANTES DEL ELIPSOIDE

Elipsoide WGS 84  
 Semi-eje mayor 6378137.0000 m  
 Achatamiento 298.257223563

COORDENADAS (RED CON AJUSTE MÍNIMO)

Estación	Coordenada	Corr	Prec(68.3%)
b1	Latitud 41 51 20.55756 N	0.0000	0.0019 m
	Longitud 1 03 27.03381 E	0.0000	0.0016 m
	Altura 462.6596	-0.0000	0.0041 m
b10	Latitud 41 52 02.73066 N	0.0000	0.0030 m
	Longitud 1 05 59.77286 E	-0.0000	0.0026 m
	Altura 476.8201	-0.0000	0.0067 m
b11	Latitud 41 52 14.70358 N	0.0000	0.0028 m
	Longitud 1 06 16.96871 E	0.0000	0.0023 m
	Altura 478.8969	0.0000	0.0061 m
b12	Latitud 41 52 21.56210 N	0.0000	0.0032 m
	Longitud 1 06 23.84947 E	0.0000	0.0027 m
	Altura 465.2297	-0.0000	0.0072 m
b13	Latitud 41 52 27.82184 N	0.0000	0.0040 m
	Longitud 1 06 25.72072 E	0.0000	0.0031 m
	Altura 478.5788	-0.0000	0.0084 m
b14	Latitud 41 52 31.28760 N	0.0000	0.0037 m
	Longitud 1 06 34.59434 E	0.0000	0.0030 m
	Altura 469.3676	-0.0000	0.0077 m
b15	Latitud 41 52 46.76694 N	0.0000	0.0036 m
	Longitud 1 06 47.03157 E	0.0000	0.0029 m
	Altura 453.6892	-0.0000	0.0074 m
b2	Latitud 41 51 30.42851 N	0.0000	0.0022 m
	Longitud 1 03 52.10924 E	0.0000	0.0019 m
	Altura 455.5902	0.0000	0.0049 m
b3	Latitud 41 51 40.71340 N	0.0000	0.0022 m
	Longitud 1 04 11.11691 E	0.0000	0.0019 m
	Altura 446.7824	0.0000	0.0049 m
b4	Latitud 41 51 48.50494 N	0.0000	0.0017 m
	Longitud 1 04 24.44754 E	0.0000	0.0015 m
	Altura 442.5048	-0.0000	0.0038 m
b5	Latitud 41 51 54.44215 N	-0.0000	0.0022 m
	Longitud 1 04 41.17816 E	0.0000	0.0019 m
	Altura 463.6963	0.0000	0.0051 m
b6	Latitud 41 52 02.82391 N	0.0000	0.0025 m
	Longitud 1 05 00.02092 E	0.0000	0.0020 m
	Altura 474.4161	0.0000	0.0053 m
b7	Latitud 41 52 08.31821 N	0.0000	0.0021 m
	Longitud 1 05 14.16856 E	0.0000	0.0019 m
	Altura 475.8744	0.0000	0.0048 m
b8	Latitud 41 52 02.67629 N	0.0000	0.0030 m
	Longitud 1 05 38.53142 E	-0.0000	0.0026 m
	Altura 474.7499	-0.0000	0.0066 m

Estación A B A/B Phi Alt(68.3%)

b1	0.0019	0.0016 m	1.2	6 grad	0.0041 m
b10	0.0030	0.0026 m	1.2	0 grad	0.0067 m
b11	0.0028	0.0023 m	1.2	1 grad	0.0061 m
b12	0.0032	0.0027 m	1.2	7 grad	0.0072 m
b13	0.0040	0.0031 m	1.3	0 grad	0.0084 m
b14	0.0037	0.0030 m	1.2	1 grad	0.0077 m
b15	0.0036	0.0029 m	1.2	1 grad	0.0074 m
b2	0.0023	0.0018 m	1.2	11 grad	0.0049 m
b3	0.0022	0.0019 m	1.2	8 grad	0.0049 m
b4	0.0018	0.0015 m	1.2	-9 grad	0.0038 m
b5	0.0023	0.0019 m	1.2	-13 grad	0.0051 m
b6	0.0025	0.0021 m	1.2	-4 grad	0.0053 m
b7	0.0021	0.0019 m	1.1	4 grad	0.0048 m
b8	0.0031	0.0026 m	1.2	9 grad	0.0066 m
b9	0.0031	0.0026 m	1.2	4 grad	0.0068 m
v1	0.0000	0.0000 m	0.0	100 grad	0.0000 m

OBSERVACIONES AJUSTADAS

	Estación	Pto a medir	Obs. Ajus.	Resid	Resid(ENA)	Desv. Est.
DX	v1	b1	-632.7131	0.0042	0.0028	0.0035 m
			507.1555	0.0029	-0.0021	0.0016 m
			588.2985	0.0010	0.0038	0.0028 m
DY	v1	b4	-1247.6802	-0.0039	-0.0010	0.0031 m
			1820.2668	-0.0010	0.0010	0.0015 m
			1217.0895	-0.0022	-0.0044	0.0028 m
DZ	v1	b7	-1652.3895	0.0063	-0.0041	0.0040 m
			2959.5989	-0.0040	0.0007	0.0019 m
			1694.6299	0.0066	0.0090	0.0035 m
DX	b1	b2	-219.1717	-0.0002	-0.0000	0.0029 m
			574.4596	-0.0000	-0.0005	0.0013 m
			222.1297	-0.0009	-0.0007	0.0024 m
DY	b1	b4	-614.9671	0.0063	0.0003	0.0029 m
			1313.1113	0.0004	-0.0013	0.0014 m
			628.7910	0.0040	0.0074	0.0025 m
DZ	b1	b7	-1019.6764	-0.0070	0.0055	0.0039 m
			2452.4434	0.0054	0.0020	0.0018 m
			1106.3314	-0.0034	-0.0074	0.0033 m
DX	b11	b10	252.6054	-0.0005	0.0001	0.0033 m
			-391.7995	0.0001	-0.0009	0.0016 m
			-276.4889	-0.0016	-0.0014	0.0031 m
DY	b11	b12	-154.4609	0.0035	0.0008	0.0036 m
			155.7324	0.0009	-0.0007	0.0015 m
			148.4597	0.0023	0.0041	0.0027 m
DZ	b11	b15	-692.4429	-0.0111	-0.0016	0.0054 m
			679.9973	-0.0018	0.0054	0.0022 m
			719.8245	-0.0028	-0.0102	0.0043 m
DX	b12	b13	-119.7941	0.0159	0.0026	0.0060 m
			40.8470	0.0029	-0.0029	0.0025 m



DX	b4	b5	0.0233 m	20	9.1	-0.12	0.58
DY			0.0138 m	16	9.7	0.11	
DZ			0.0205 m	22	9.0	-0.95	
DX	b4	b7	0.0237 m	79	2.4	-0.25	0.35
DY			0.0136 m	72	2.7	-0.89	
DZ			0.0187 m	67	2.9	0.61	
DX	b5	b6	0.0233 m	19	8.0	-0.12	0.58
DY			0.0138 m	13	10.8	0.11	
DZ			0.0205 m	23	7.4	-0.95	
DX	b7	b11	0.0322 m	74	2.3	-0.02	0.07
DY			0.0166 m	74	2.6	-0.30	
DZ			0.0352 m	86	1.9	-0.20	
DX	b7	b15	0.0361 m	39	5.2	-0.79	0.86
DY			0.0189 m	46	4.9	-0.77	
DZ			0.0288 m	37	5.2	-0.62	
DX	b7	b6	0.0233 m	33	5.9	0.12	0.58
DY			0.0138 m	43	4.8	-0.11	
DZ			0.0205 m	31	6.1	0.95	
DX	b7	b8	0.0294 m	36	5.8	-0.64	0.52
DY			0.0168 m	32	6.7	0.28	
DZ			0.0251 m	24	6.9	1.23	
DX	b8	b9	0.0294 m	15	9.5	-0.64	0.52
DY			0.0168 m	11	11.7	0.28	
DZ			0.0251 m	13	10.1	1.23	
DX	b9	b10	0.0294 m	11	14.1	-0.64	0.52
DY			0.0168 m	14	11.0	0.28	
DZ			0.0251 m	11	14.3	1.23	

[End of file]

**ANEJO 5: PUNTOS LEVANTAMIENTO**

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip. h	EGMD08595 Ondulación (N)	Cota Ortom. H
	X-utm	Y-utm			
1	338761,192	4635580,258	462,660	49,799	412,861
2	338588,835	4635469,420	468,951	49,794	419,157
3	338588,214	4635478,404	468,953	49,794	419,159
4	338588,279	4635482,098	468,945	49,795	419,151
5	338587,553	4635488,715	468,971	49,795	419,176
6	338587,731	4635492,785	468,962	49,795	419,167
7	338585,972	4635513,247	468,931	49,795	419,136
8	338587,384	4635516,076	468,868	49,795	419,073
9	338588,915	4635533,834	468,766	49,796	418,970
10	338584,194	4635542,151	468,916	49,796	419,120
11	338588,802	4635553,168	468,721	49,796	418,925
12	338595,306	4635563,132	468,460	49,797	418,663
13	338587,191	4635564,116	468,805	49,797	419,008
14	338582,768	4635565,642	468,913	49,797	419,116
15	338583,290	4635555,983	468,916	49,797	419,120
16	338585,308	4635554,898	468,994	49,797	419,198
17	338586,783	4635557,489	468,806	49,797	419,010
18	338586,594	4635559,689	468,980	49,797	419,183
19	338595,615	4635559,034	468,434	49,797	418,637
20	338597,222	4635562,368	468,375	49,797	418,578
21	338598,210	4635561,644	468,322	49,797	418,525
22	338598,651	4635563,510	468,302	49,797	418,505
23	338602,201	4635564,538	468,132	49,797	418,335
24	338586,152	4635570,609	468,826	49,797	419,029
25	338593,432	4635569,402	468,583	49,797	418,786
26	338603,445	4635573,324	468,208	49,797	418,411
27	338610,743	4635579,701	468,015	49,797	418,218
28	338622,497	4635585,288	467,589	49,798	417,791
29	338649,714	4635596,156	466,741	49,798	416,943
30	338649,653	4635596,319	466,734	49,798	416,936
31	338607,421	4635578,363	468,245	49,797	418,448
32	338606,837	4635578,117	468,258	49,797	418,461
33	338593,826	4635573,934	468,592	49,797	418,795
34	338589,611	4635570,913	468,845	49,797	419,048
35	338586,650	4635570,949	468,806	49,797	419,009
36	338586,232	4635570,819	468,829	49,797	419,032
37	338589,172	4635570,841	468,875	49,797	419,078
38	338583,361	4635576,188	468,888	49,797	419,091
39	338582,893	4635575,988	468,900	49,797	419,103
40	338582,439	4635575,919	468,919	49,797	419,122

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip. h	EGMD08595 Ondulación (N)	Cota Ortom. H
	X-utm	Y-utm			
41	338591,494	4635579,503	468,671	49,797	418,874
42	338604,038	4635584,520	468,186	49,797	418,389
43	338594,356	4635589,397	468,527	49,798	418,730
44	338584,822	4635596,738	468,843	49,798	419,045
45	338581,972	4635599,585	468,906	49,798	419,108
46	338581,998	4635590,144	468,920	49,797	419,123
47	338582,035	4635606,299	468,907	49,798	419,109
48	338582,555	4635625,244	468,884	49,798	419,086
49	338583,793	4635644,665	468,924	49,799	419,125
50	338585,764	4635664,020	468,981	49,799	419,182
51	338586,844	4635663,299	468,910	49,799	419,111
52	338585,190	4635648,757	468,863	49,799	419,064
53	338583,958	4635632,648	468,815	49,799	419,016
54	338584,187	4635623,251	468,797	49,798	418,999
55	343382,161	4638339,829	443,669	49,899	393,770
56	343382,201	4638339,798	443,756	49,899	393,857
57	343383,248	4638339,219	443,761	49,899	393,862
58	338585,878	4635612,865	468,634	49,798	418,836
59	338588,729	4635603,797	468,623	49,798	418,825
60	338595,775	4635596,219	468,359	49,798	418,561
61	338605,545	4635590,602	467,940	49,798	418,142
62	338619,836	4635590,582	467,431	49,798	417,633
63	338621,384	4635590,501	467,406	49,798	417,608
64	338625,800	4635580,951	467,285	49,798	417,488
65	338625,907	4635580,688	467,305	49,798	417,508
66	338597,997	4635554,866	468,313	49,797	418,516
67	338592,620	4635542,523	468,591	49,796	418,795
68	338589,960	4635527,908	468,697	49,796	418,901
69	338589,247	4635517,000	468,712	49,796	418,917
70	338588,242	4635498,973	468,896	49,795	419,101
71	338589,431	4635473,369	468,846	49,794	419,052
72	338591,257	4635474,396	468,182	49,794	418,388
73	338591,108	4635478,241	468,208	49,794	418,414
74	338590,440	4635504,011	468,243	49,795	418,448
75	338591,969	4635516,248	467,838	49,796	418,043
76	338594,610	4635535,993	467,292	49,796	417,496
77	338600,020	4635551,865	467,221	49,797	417,425
78	338593,613	4635562,167	468,684	49,797	418,887
79	338584,668	4635563,766	468,999	49,797	419,202
80	338585,433	4635549,023	469,003	49,796	419,207
81	338584,067	4635577,647	468,996	49,797	419,199
82	338584,433	4635578,531	468,982	49,797	419,185
83	338583,739	4635596,388	468,994	49,798	419,196
84	338594,058	4635584,325	468,716	49,797	418,919

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
85	338601,540	4635584,502	468,407	49,797	418,610
86	338594,944	4635597,111	468,376	49,798	418,578
87	338599,471	4635602,332	469,111	49,798	419,313
88	338603,801	4635606,274	469,443	49,798	419,645
89	338601,033	4635609,997	469,155	49,798	419,357
90	338597,315	4635606,003	468,954	49,798	419,156
91	338590,802	4635601,046	468,541	49,798	418,743
92	338587,238	4635599,364	468,763	49,798	418,965
93	338587,754	4635649,930	467,928	49,799	418,129
94	338586,532	4635637,280	467,993	49,799	418,194
95	338587,059	4635619,677	467,860	49,798	418,062
96	343385,001	4638339,270	443,741	49,899	393,842
97	343378,358	4638329,687	443,761	49,899	393,862
98	343370,769	4638335,878	443,620	49,899	393,721
99	338589,143	4635607,877	467,897	49,798	418,099
100	338591,474	4635602,651	468,212	49,798	418,414
101	338597,478	4635596,909	467,498	49,798	417,700
102	338603,839	4635592,756	467,263	49,798	417,465
103	338614,103	4635590,491	466,940	49,798	417,142
104	338619,519	4635591,015	466,784	49,798	416,986
105	338641,101	4635598,786	466,192	49,798	416,394
106	338652,684	4635603,375	465,867	49,798	416,069
107	338667,116	4635606,414	466,144	49,799	416,346
108	338590,531	4635600,399	468,621	49,798	418,823
109	338586,718	4635607,295	468,700	49,798	418,902
110	338583,908	4635618,137	468,796	49,798	418,998
111	338583,281	4635626,891	468,861	49,798	419,063
112	338583,934	4635640,480	468,898	49,799	419,099
113	338583,788	4635640,481	468,893	49,799	419,094
114	338576,392	4635642,085	469,198	49,799	419,399
115	338574,788	4635594,318	469,166	49,797	419,369
116	338575,576	4635566,683	469,053	49,797	419,256
117	338576,968	4635539,763	469,003	49,796	419,207
118	338578,182	4635478,829	467,960	49,794	418,166
119	338572,256	4635492,283	469,658	49,795	419,863
120	338573,781	4635537,917	468,286	49,796	418,490
121	338571,587	4635536,985	468,619	49,796	418,823
122	338567,758	4635535,813	468,681	49,796	418,885
123	338566,977	4635547,463	468,482	49,796	418,686
124	338563,699	4635576,811	468,240	49,797	418,443
125	338562,748	4635605,719	468,267	49,798	418,469
126	338564,835	4635595,653	468,473	49,797	418,676
127	338572,921	4635548,642	468,203	49,796	418,407
128	338603,870	4635590,521	468,028	49,798	418,230

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
129	338736,760	4635578,912	462,914	49,798	413,116
130	338736,736	4635578,922	462,913	49,798	413,115
131	338708,875	4635590,994	464,201	49,799	414,403
132	338708,884	4635591,089	464,373	49,799	414,575
133	338676,626	4635593,732	465,977	49,798	416,179
134	338631,971	4635579,071	467,293	49,798	417,496
135	338652,769	4635589,781	466,601	49,798	416,803
136	338677,670	4635599,685	466,090	49,798	416,292
137	338688,898	4635609,966	466,602	49,799	416,803
138	338687,939	4635614,538	466,561	49,799	416,762
139	343370,222	4638335,695	443,680	49,899	393,781
140	343369,516	4638324,331	443,396	49,898	393,498
141	343367,802	4638322,760	443,304	49,898	393,406
142	338690,442	4635617,234	465,963	49,799	416,164
143	338707,802	4635624,231	465,427	49,799	415,628
144	338743,884	4635632,712	464,772	49,800	414,972
145	338743,285	4635636,682	464,750	49,800	414,950
146	338768,660	4635646,528	464,157	49,801	414,357
147	338782,333	4635647,177	463,982	49,801	414,181
148	338816,591	4635657,059	463,705	49,801	413,904
149	338817,055	4635661,500	463,726	49,801	413,925
150	338850,103	4635665,004	463,528	49,802	413,726
151	338851,605	4635669,714	463,435	49,802	413,633
152	338825,640	4635644,159	462,734	49,801	412,933
153	338810,146	4635640,498	463,083	49,801	413,282
154	338793,688	4635632,594	462,914	49,800	413,114
155	338763,744	4635623,567	463,265	49,800	413,465
156	338739,492	4635605,939	463,473	49,799	413,674
157	338775,014	4635610,571	462,475	49,800	412,676
158	338792,682	4635612,431	462,248	49,800	412,448
159	338818,301	4635626,911	462,405	49,800	412,605
160	338825,647	4635634,135	462,351	49,801	412,550
161	338834,850	4635642,201	462,474	49,801	412,673
162	338846,074	4635639,653	461,915	49,801	412,114
163	338851,155	4635653,710	462,347	49,801	412,546
164	338875,366	4635636,458	460,905	49,801	411,104
165	338879,663	4635652,898	461,542	49,802	411,741
166	339791,652	4636178,985	445,577	49,822	395,755
167	339819,242	4636162,395	446,169	49,822	396,347
168	339820,274	4636166,182	445,891	49,822	396,069
169	339807,404	4636175,182	445,840	49,822	396,018
170	339803,871	4636173,053	445,967	49,822	396,145
171	339800,798	4636182,095	445,824	49,822	396,002



Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
172	339797,849	4636179,045	445,873	49,822	396,051
173	339774,394	4636211,338	445,692	49,823	395,869
174	339770,735	4636209,407	445,709	49,823	395,886
175	339754,502	4636233,301	445,791	49,823	395,968
176	339751,292	4636231,073	445,729	49,823	395,906
177	339739,462	4636242,969	445,885	49,824	396,062
178	339740,046	4636247,595	446,082	49,824	396,258
179	339724,592	4636252,265	446,282	49,824	396,458
180	339723,049	4636257,612	446,728	49,824	396,904
181	343372,552	4638321,183	443,361	49,898	393,463
182	343371,008	4638319,582	443,236	49,898	393,338
183	343372,212	4638320,911	443,430	49,898	393,532
184	339696,831	4636256,564	447,392	49,824	397,568
185	339692,515	4636260,412	447,794	49,824	397,970
186	339671,468	4636248,895	448,321	49,823	398,498
187	339666,233	4636251,125	448,683	49,823	398,860
188	339640,339	4636229,143	449,245	49,823	399,423
189	339635,011	4636230,419	449,466	49,823	399,644
190	339617,059	4636209,834	449,888	49,822	400,066
191	339612,646	4636211,715	450,037	49,822	400,215
192	339587,138	4636179,756	450,512	49,821	400,691
193	339581,454	4636180,218	450,626	49,821	400,805
194	339558,636	4636150,585	451,138	49,820	401,318
195	339553,516	4636151,480	451,197	49,820	401,377
196	339518,774	4636109,639	451,778	49,819	401,960
197	339513,473	4636110,551	451,843	49,819	402,025
198	339483,086	4636073,205	452,236	49,817	402,419
199	339479,647	4636075,869	452,372	49,817	402,555
200	339453,253	4636042,698	452,895	49,816	403,079
201	339447,823	4636043,313	453,049	49,816	403,233
202	339425,228	4636014,782	453,596	49,815	403,781
203	339420,425	4636016,189	453,561	49,815	403,746
204	339389,031	4635983,176	454,188	49,814	404,374
205	339384,080	4635984,778	454,250	49,814	404,436
206	339343,245	4635948,763	455,123	49,813	405,310
207	339340,210	4635952,024	454,553	49,813	404,740
208	339321,801	4635933,325	455,608	49,812	405,796
209	339317,422	4635935,479	455,678	49,813	405,866
210	339279,011	4635902,561	456,270	49,811	406,459
211	339274,686	4635904,652	456,409	49,811	406,598
212	339232,373	4635868,613	457,096	49,810	407,286
213	339228,797	4635871,087	457,191	49,810	407,381
214	339190,024	4635839,328	457,934	49,809	408,125
215	339186,477	4635842,299	457,933	49,809	408,124

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
216	339166,849	4635826,208	458,339	49,808	408,531
217	339164,266	4635829,754	458,354	49,809	408,546
218	339116,990	4635800,354	458,978	49,807	409,171
219	339113,076	4635802,670	459,016	49,807	409,209
220	339057,907	4635768,758	459,801	49,806	409,995
221	339055,199	4635771,745	459,826	49,806	410,020
222	339018,304	4635747,059	460,319	49,805	410,514
223	339014,314	4635749,632	460,373	49,805	410,568
224	338963,909	4635717,871	461,012	49,804	411,208
225	338960,083	4635720,432	461,029	49,804	411,225
226	338916,437	4635692,374	461,599	49,803	411,796
227	343375,933	4638319,662	443,584	49,898	393,686
228	343373,528	4638329,151	443,558	49,899	393,660
229	343374,133	4638328,435	443,553	49,899	393,655
230	338912,644	4635694,995	461,663	49,803	411,860
231	338890,457	4635678,787	461,996	49,802	412,194
232	338886,995	4635681,768	461,949	49,802	412,147
233	338864,594	4635668,676	462,256	49,802	412,454
234	338861,572	4635672,212	462,173	49,802	412,371
235	338839,349	4635668,016	462,008	49,802	412,206
236	338861,070	4635673,340	461,892	49,802	412,090
237	338887,937	4635683,285	461,587	49,802	411,785
238	338911,397	4635695,689	461,379	49,803	411,576
239	338937,059	4635709,832	461,171	49,804	411,368
240	338987,750	4635736,682	460,494	49,805	410,689
241	339016,208	4635751,654	460,098	49,805	410,293
242	339049,413	4635769,879	459,566	49,806	409,760
243	339082,381	4635787,817	458,948	49,807	409,141
244	339101,677	4635797,689	458,824	49,807	409,017
245	339108,697	4635786,736	458,536	49,807	408,729
246	339108,252	4635771,991	457,971	49,807	408,165
247	339120,464	4635764,428	457,386	49,806	407,580
248	339130,092	4635770,003	457,058	49,807	407,251
249	339122,917	4635786,154	457,793	49,807	407,986
250	339122,873	4635786,155	457,780	49,807	407,973
251	339111,488	4635794,344	458,790	49,807	408,983
252	339120,185	4635799,129	458,206	49,807	408,399
253	339138,620	4635808,736	458,010	49,808	408,202
254	339156,872	4635797,778	458,435	49,808	408,627
255	339160,634	4635796,956	456,996	49,808	407,188
256	339154,447	4635816,043	457,805	49,808	407,997
257	339171,988	4635825,272	457,907	49,809	408,099
258	339181,859	4635817,893	457,452	49,808	407,644

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
259	339197,480	4635814,831	456,702	49,808	406,894
260	339205,164	4635831,168	457,008	49,809	407,199
261	339212,604	4635851,012	457,287	49,809	407,478
262	339219,615	4635849,212	456,410	49,810	406,601
263	339220,962	4635856,067	456,688	49,810	406,878
264	339232,119	4635854,886	455,940	49,810	406,130
265	339245,440	4635848,093	455,445	49,810	405,635
266	339258,657	4635855,532	455,226	49,810	405,416
267	339272,630	4635892,286	455,660	49,811	405,849
268	339274,342	4635895,953	455,726	49,811	405,915
269	339280,998	4635882,121	455,070	49,811	405,259
270	339301,332	4635892,324	454,950	49,811	405,139
271	339317,287	4635896,115	454,681	49,811	404,870
272	339308,325	4635909,465	455,423	49,812	405,611
273	339323,514	4635897,799	454,588	49,812	404,777
274	339337,344	4635907,086	454,182	49,812	404,370
275	343369,527	4638324,249	443,532	49,898	393,634
276	343372,503	4638321,184	443,426	49,898	393,528
277	343376,502	4638319,037	443,596	49,898	393,698
278	339347,649	4635908,233	453,863	49,812	404,051
279	339342,844	4635930,428	454,647	49,813	404,835
280	339371,138	4635925,102	453,793	49,813	403,980
281	339385,821	4635952,254	453,750	49,813	403,937
282	339389,968	4635972,743	453,500	49,814	403,686
283	339397,433	4635985,527	453,370	49,814	403,556
284	339417,588	4635983,989	452,763	49,815	402,949
285	339442,717	4635977,125	452,146	49,815	402,332
286	339459,010	4635974,378	451,802	49,815	401,987
287	339468,901	4635974,097	451,752	49,815	401,937
288	339452,671	4635997,965	452,514	49,815	402,699
289	339446,588	4636008,284	452,740	49,815	402,925
290	339434,344	4636012,978	453,446	49,815	403,631
291	339440,415	4636015,771	453,218	49,816	403,403
292	339437,458	4636021,295	453,256	49,816	403,440
293	339439,580	4636021,861	452,692	49,816	402,876
294	339443,962	4636015,576	452,787	49,816	402,972
295	339448,795	4636008,080	452,030	49,815	402,215
296	339456,058	4635996,902	451,509	49,815	401,694
297	339466,372	4635982,310	450,864	49,815	401,049
298	339484,363	4635997,553	450,529	49,815	400,714
299	339496,463	4636009,628	450,377	49,816	400,561
300	339498,150	4636010,969	450,032	49,816	400,216
301	339475,919	4636034,342	451,431	49,816	401,615
302	339464,019	4636047,317	452,301	49,817	402,485

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
303	339468,241	4636045,943	451,476	49,817	401,660
304	339473,725	4636058,492	451,717	49,817	401,900
305	339483,704	4636028,479	450,642	49,816	400,826
306	339503,222	4636029,284	450,095	49,816	400,279
307	339524,656	4636033,118	449,648	49,817	399,831
308	339508,018	4636063,468	450,452	49,817	400,635
309	339517,341	4636080,984	450,688	49,818	400,870
310	339523,650	4636099,236	451,139	49,818	401,321
311	339551,041	4636091,844	449,817	49,818	399,999
312	339581,300	4636102,347	448,756	49,819	398,937
313	339563,983	4636129,922	450,115	49,819	400,296
314	339579,556	4636147,609	449,580	49,820	399,760
315	339610,158	4636135,718	447,190	49,820	397,370
316	339627,020	4636135,436	447,034	49,820	397,214
317	339608,046	4636162,677	448,014	49,821	398,194
318	339610,605	4636186,541	449,148	49,821	399,327
319	339632,610	4636170,791	447,023	49,821	397,202
320	339669,549	4636153,527	446,971	49,821	397,150
321	339675,701	4636178,347	446,017	49,821	396,196
322	343372,651	4638327,785	443,548	49,899	393,650
323	343371,689	4638327,054	443,515	49,899	393,617
324	343369,573	4638329,922	443,479	49,899	393,581
325	339687,197	4636211,466	445,835	49,822	396,013
326	339717,692	4636212,622	445,100	49,823	395,277
327	339744,655	4636210,308	445,062	49,823	395,239
328	339762,885	4636186,312	445,039	49,822	395,217
329	339776,699	4636160,012	446,044	49,822	396,222
330	339804,462	4636161,969	445,916	49,822	396,094
331	339826,190	4636159,460	446,251	49,822	396,429
332	339826,521	4636156,717	446,010	49,822	396,188
333	339829,832	4636162,582	446,092	49,822	396,270
334	339871,882	4636150,014	446,665	49,822	396,843
335	339872,098	4636148,637	446,261	49,822	396,439
336	339874,101	4636154,291	446,645	49,822	396,823
337	339909,453	4636143,508	446,835	49,822	397,013
338	339910,052	4636142,096	446,587	49,822	396,765
339	339912,446	4636147,997	446,718	49,822	396,896
340	339935,304	4636143,021	447,210	49,822	397,388
341	339937,359	4636141,296	446,842	49,822	397,020
342	339938,183	4636148,057	446,940	49,823	397,117
343	339973,926	4636153,986	447,722	49,823	397,899
344	339975,282	4636153,114	447,454	49,823	397,631
345	339974,556	4636159,059	447,736	49,823	397,913
346	340031,237	4636174,490	448,722	49,824	398,898

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
347	340031,911	4636173,576	448,382	49,824	398,558
348	340031,404	4636179,348	448,629	49,824	398,805
349	340062,204	4636188,857	448,924	49,825	399,100
350	340063,276	4636187,622	448,575	49,825	398,751
351	340061,345	4636193,270	448,691	49,825	398,866
352	340095,050	4636212,246	449,111	49,825	399,286
353	340096,156	4636211,595	448,835	49,825	399,010
354	340094,287	4636217,279	449,069	49,825	399,244
355	340108,199	4636223,352	449,351	49,826	399,525
356	340109,271	4636222,653	449,196	49,826	399,370
357	340109,648	4636231,150	449,089	49,826	399,263
358	343370,905	4638319,701	443,430	49,898	393,532
359	343369,312	4638323,986	443,518	49,898	393,620
360	343367,936	4638322,688	443,532	49,898	393,634
361	340125,678	4636243,146	449,534	49,826	399,708
362	340126,950	4636242,399	449,287	49,826	399,461
363	340121,402	4636245,722	449,290	49,826	399,464
364	340145,488	4636277,295	449,564	49,827	399,737
365	340146,693	4636276,850	449,343	49,827	399,516
366	340142,773	4636282,052	449,494	49,827	399,667
367	340171,345	4636324,321	449,820	49,829	399,991
368	340172,613	4636323,749	449,571	49,829	399,742
369	340168,562	4636328,306	449,871	49,829	400,042
370	340183,900	4636342,576	450,247	49,829	400,418
371	340184,605	4636341,882	449,903	49,829	400,074
372	340180,944	4636345,870	450,359	49,829	400,530
373	340224,756	4636380,112	451,825	49,830	401,995
374	340225,878	4636379,003	451,290	49,830	401,460
375	340222,748	4636384,064	451,817	49,831	401,987
376	340245,119	4636397,940	452,609	49,831	402,778
377	340246,155	4636397,084	452,186	49,831	402,355
378	340243,835	4636402,407	452,835	49,831	403,004
379	340275,470	4636416,751	453,385	49,832	403,553
380	340276,136	4636415,667	452,924	49,832	403,092
381	340274,433	4636421,038	453,328	49,832	403,496
382	340328,276	4636443,706	453,648	49,833	403,815
383	340328,862	4636442,714	453,321	49,833	403,488
384	340328,801	4636448,644	453,580	49,833	403,747
385	340340,572	4636448,280	453,603	49,833	403,770
386	340365,310	4636462,634	453,816	49,833	403,983
387	340365,731	4636461,536	453,442	49,833	403,609
388	340364,158	4636466,552	453,706	49,834	403,873
389	340395,972	4636478,003	454,516	49,834	404,682
390	340396,474	4636476,620	454,010	49,834	404,176

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
391	340399,201	4636477,131	454,534	49,834	404,700
392	340402,477	4636475,278	454,899	49,834	405,065
393	340416,570	4636491,667	455,471	49,835	405,637
394	340417,589	4636490,228	454,879	49,834	405,045
395	340414,150	4636495,288	455,382	49,835	405,548
396	340426,345	4636493,724	457,008	49,835	407,173
397	340431,894	4636504,232	456,298	49,835	406,463
398	340432,751	4636503,411	456,000	49,835	406,165
399	340430,830	4636509,104	456,398	49,835	406,563
400	340449,937	4636515,848	457,126	49,835	407,291
401	340448,483	4636520,016	457,186	49,835	407,351
402	340467,462	4636520,579	457,983	49,836	408,148
403	340468,079	4636519,528	457,597	49,836	407,762
404	340468,137	4636525,549	458,073	49,836	408,237
405	340491,758	4636524,036	458,843	49,836	409,007
406	340491,980	4636523,196	458,531	49,836	408,695
407	340492,917	4636528,232	458,987	49,836	409,151
408	340492,993	4636528,261	458,995	49,836	409,159
409	340519,737	4636522,417	458,009	49,836	408,173
410	340519,569	4636521,463	457,718	49,836	407,882
411	340521,202	4636526,493	457,959	49,836	408,123
412	340536,780	4636520,087	456,805	49,836	406,969
413	343394,816	4638344,360	443,817	49,899	393,918
414	343398,128	4638346,104	443,891	49,899	393,992
415	343397,272	4638346,968	443,915	49,899	394,016
416	340536,946	4636518,776	456,276	49,836	406,440
417	340539,368	4636524,020	456,731	49,836	406,895
418	340546,661	4636524,115	456,067	49,836	406,231
419	340532,820	4636525,853	457,031	49,836	407,195
420	340506,055	4636528,905	458,720	49,836	408,884
421	340489,735	4636529,132	458,916	49,836	409,080
422	340503,563	4636530,161	459,519	49,836	409,683
423	340522,146	4636529,420	459,987	49,836	410,151
424	340519,036	4636538,475	459,906	49,836	410,070
425	340510,263	4636545,339	459,715	49,836	409,879
426	340500,942	4636548,404	459,547	49,836	409,711
427	340491,254	4636544,416	458,765	49,836	408,929
428	340480,546	4636540,811	457,784	49,836	407,948
429	340465,487	4636541,262	456,830	49,836	406,994
430	340453,993	4636528,840	456,646	49,836	406,810
431	340437,138	4636532,075	454,843	49,836	405,007
432	340424,698	4636523,538	454,481	49,835	404,646
433	340415,728	4636507,641	455,118	49,835	405,283
434	340397,371	4636507,359	453,094	49,835	403,259

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
435	340397,363	4636507,358	453,102	49,835	403,267
436	340380,918	4636484,150	452,830	49,834	402,996
437	340396,669	4636485,801	454,080	49,834	404,246
438	340384,615	4636480,501	453,262	49,834	403,428
439	340372,551	4636475,296	452,777	49,834	402,943
440	340365,218	4636482,590	451,710	49,834	401,876
441	340363,307	4636471,405	452,529	49,834	402,695
442	340344,265	4636461,377	452,396	49,833	402,563
443	340331,021	4636463,628	452,249	49,833	402,416
444	340324,241	4636450,688	452,486	49,833	402,653
445	340303,787	4636439,785	452,360	49,832	402,528
446	340294,398	4636443,826	452,041	49,833	402,209
447	343364,245	4638352,070	443,628	49,899	393,729
448	343374,011	4638354,593	443,707	49,899	393,808
449	343392,434	4638359,244	443,911	49,899	394,012
450	340352,123	4636477,280	451,580	49,834	401,746
451	340351,317	4636476,591	451,731	49,834	401,897
452	340350,783	4636477,401	451,310	49,834	401,476
453	340344,531	4636479,540	450,931	49,834	401,097
454	340311,163	4636464,384	450,654	49,833	400,821
455	340312,664	4636456,056	451,351	49,833	401,518
456	340313,115	4636455,747	452,212	49,833	402,379
457	340313,115	4636455,785	452,219	49,833	402,386
458	340283,805	4636450,584	450,414	49,833	400,581
459	340285,929	4636440,891	451,201	49,832	401,369
460	340284,113	4636439,486	451,562	49,832	401,730
461	340271,205	4636442,464	450,472	49,832	400,640
462	340276,784	4636430,288	451,936	49,832	402,104
463	340278,009	4636426,782	452,289	49,832	402,457
464	340273,747	4636424,520	452,728	49,832	402,896
465	340266,501	4636423,570	452,849	49,832	403,017
466	340269,418	4636409,506	453,003	49,831	403,172
467	340265,201	4636404,035	453,447	49,831	403,616
468	340258,368	4636400,919	453,712	49,831	403,881
469	340258,350	4636390,035	454,734	49,831	404,903
470	340259,061	4636389,885	454,992	49,831	405,161
471	340263,729	4636400,383	454,711	49,831	404,880
472	340272,266	4636409,783	454,325	49,832	404,494
473	340267,338	4636398,824	455,053	49,831	405,222
474	340261,037	4636388,937	455,094	49,831	405,263
475	340249,455	4636381,313	454,012	49,831	404,181
476	340229,574	4636378,537	452,708	49,830	402,878
477	340220,330	4636346,328	453,466	49,830	403,637
478	340202,184	4636341,861	451,909	49,829	402,080

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
479	340180,887	4636332,745	450,580	49,829	400,751
480	340170,153	4636314,638	450,776	49,828	400,948
481	340177,568	4636305,096	451,679	49,828	401,851
482	340161,638	4636289,902	451,612	49,828	401,784
483	340139,629	4636284,565	448,224	49,827	398,397
484	343387,799	4638161,812	451,790	49,895	401,895
485	343384,013	4638170,544	452,209	49,895	402,314
486	343382,758	4638162,428	452,691	49,895	402,796
487	340135,737	4636277,227	448,337	49,827	398,510
488	340127,100	4636282,827	447,525	49,827	397,698
489	340119,096	4636275,916	447,172	49,827	397,345
490	340127,691	4636263,084	448,645	49,827	398,818
491	340123,341	4636255,716	448,739	49,827	398,912
492	340106,819	4636259,679	446,918	49,827	397,091
493	340097,654	4636242,584	446,977	49,826	397,151
494	340107,303	4636233,612	448,082	49,826	398,256
495	340084,365	4636214,877	446,803	49,825	396,978
496	340072,065	4636224,243	445,900	49,826	396,075
497	340065,157	4636201,727	446,204	49,825	396,379
498	340059,578	4636197,577	446,487	49,825	396,662
499	340043,477	4636207,051	446,558	49,825	396,733
500	340031,806	4636194,543	447,358	49,824	397,534
501	340040,263	4636187,574	447,149	49,824	397,325
502	340035,288	4636185,017	447,412	49,824	397,588
503	340033,516	4636183,492	447,936	49,824	398,112
504	340028,827	4636184,874	448,393	49,824	398,569
505	340021,799	4636181,427	449,003	49,824	399,179
506	340016,370	4636182,922	449,475	49,824	399,651
507	340011,554	4636188,336	449,177	49,824	399,353
508	340017,171	4636201,964	448,200	49,825	398,376
509	340000,461	4636195,879	448,720	49,824	398,896
510	339992,341	4636191,478	447,572	49,824	397,748
511	339996,886	4636182,225	447,514	49,824	397,690
512	340004,209	4636186,285	448,871	49,824	399,047
513	339995,290	4636173,729	447,695	49,824	397,871
514	339989,267	4636168,820	447,410	49,824	397,587
515	339978,353	4636179,324	446,491	49,824	396,667
516	339956,688	4636176,227	445,740	49,823	395,917
517	339956,119	4636156,102	446,559	49,823	396,736
518	339940,140	4636151,358	446,173	49,823	396,350
519	339926,478	4636170,086	445,487	49,823	395,664
520	339914,427	4636160,746	445,809	49,823	395,986
521	339905,891	4636152,463	446,042	49,823	396,220
522	339888,164	4636168,420	445,395	49,823	395,572

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
523	339877,741	4636156,653	445,885	49,822	396,063
524	339863,900	4636176,532	445,143	49,823	395,320
525	343409,502	4638363,453	444,134	49,900	394,235
526	343405,572	4638363,715	444,041	49,900	394,142
527	343386,276	4638358,959	443,790	49,899	393,891
528	339845,979	4636161,842	445,865	49,822	396,043
529	339833,889	4636164,649	445,723	49,822	395,901
530	339833,861	4636178,407	444,696	49,823	394,873
531	339819,808	4636158,603	445,897	49,822	396,075
532	339819,774	4636157,454	445,847	49,822	396,025
533	339821,030	4636157,461	445,917	49,822	396,095
534	339821,052	4636158,559	445,926	49,822	396,104
535	339815,126	4636157,616	446,443	49,822	396,621
536	339817,211	4636157,722	446,021	49,822	396,199
537	339818,134	4636158,609	446,210	49,822	396,388
538	339809,158	4636153,535	446,618	49,822	396,796
539	339800,544	4636144,649	447,040	49,822	397,219
540	339804,382	4636147,387	446,684	49,822	396,862
541	339812,164	4636155,145	446,320	49,822	396,498
542	339796,264	4636147,435	447,015	49,822	397,194
543	339799,064	4636149,433	447,058	49,822	397,236
544	339800,101	4636152,325	446,408	49,822	396,586
545	339804,493	4636156,181	446,671	49,822	396,849
546	339804,621	4636158,346	446,104	49,822	396,282
547	339806,767	4636163,239	446,247	49,822	396,425
548	339803,527	4636171,345	445,995	49,822	396,173
549	340934,423	4636835,659	473,211	49,846	423,365
550	340529,912	4636543,752	460,009	49,837	410,173
551	340537,662	4636538,974	459,837	49,836	410,001
552	340528,315	4636528,868	459,956	49,836	410,120
553	340536,662	4636527,522	459,795	49,836	409,959
554	340529,935	4636556,915	460,629	49,837	410,792
555	340543,606	4636537,263	459,012	49,836	409,176
556	340542,808	4636527,119	458,673	49,836	408,837
557	340550,204	4636525,517	456,844	49,836	407,008
558	340558,947	4636535,200	455,483	49,837	405,647
559	340570,140	4636523,957	453,680	49,836	403,844
560	340552,509	4636523,809	456,374	49,836	406,538
561	340558,839	4636520,710	455,776	49,836	405,940
562	340532,005	4636519,583	456,881	49,836	407,045
563	340525,565	4636526,474	457,604	49,836	407,768
564	340538,807	4636524,902	456,655	49,836	406,819
565	340552,405	4636522,559	455,885	49,836	406,049
566	340558,606	4636519,832	455,438	49,836	405,602

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
567	340549,484	4636516,626	455,727	49,836	405,891
568	340549,456	4636517,179	455,878	49,836	406,042
569	340551,293	4636521,186	456,066	49,836	406,230
570	340561,314	4636509,990	454,822	49,836	404,986
571	340562,180	4636510,538	455,197	49,836	405,361
572	340566,906	4636512,747	455,006	49,836	405,170
573	340573,339	4636500,754	454,244	49,836	404,408
574	340574,444	4636501,596	454,646	49,836	404,810
575	340578,005	4636504,756	454,353	49,836	404,517
576	340562,321	4636518,893	454,893	49,836	405,057
577	340579,779	4636506,423	453,454	49,836	403,618
578	340587,748	4636522,650	452,621	49,836	402,785
579	343386,548	4638156,222	453,119	49,895	403,225
580	343387,547	4638152,045	453,064	49,894	403,170
581	343385,549	4638177,027	452,359	49,895	402,464
582	340601,957	4636511,654	452,256	49,836	402,420
583	340628,086	4636518,272	451,405	49,837	401,569
584	340621,405	4636505,239	451,902	49,836	402,066
585	340589,695	4636490,576	453,853	49,836	404,017
586	340590,521	4636492,331	454,193	49,836	404,357
587	340593,568	4636496,521	453,826	49,836	403,990
588	340594,644	4636498,114	452,981	49,836	403,145
589	340489,710	4636521,478	460,094	49,836	410,258
590	340495,661	4636515,405	461,340	49,836	411,504
591	340502,985	4636521,630	460,586	49,836	410,750
592	340511,880	4636514,440	461,613	49,836	411,777
593	340524,099	4636519,599	459,234	49,836	409,398
594	340533,051	4636515,349	458,760	49,836	408,924
595	340542,010	4636516,170	458,309	49,836	408,473
596	340538,735	4636504,413	458,929	49,836	409,093
597	340552,502	4636493,887	458,049	49,835	408,214
598	340559,473	4636508,467	457,515	49,836	407,679
599	340576,361	4636495,313	456,399	49,836	406,563
600	340581,527	4636475,644	457,146	49,835	407,311
601	340586,340	4636488,635	456,385	49,836	406,550
602	340586,984	4636482,469	456,587	49,835	406,752
603	340606,673	4636468,206	453,877	49,835	404,042
604	340628,426	4636445,754	453,770	49,835	403,935
605	340660,310	4636454,448	453,562	49,835	403,727
606	340642,052	4636480,650	453,370	49,836	403,534
607	340607,751	4636487,915	453,624	49,836	403,788
608	340608,474	4636489,322	453,860	49,836	404,024
609	340608,843	4636493,795	453,699	49,836	403,863
610	340611,818	4636496,010	452,564	49,836	402,728

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
611	340622,611	4636490,487	453,415	49,836	403,579
612	340623,273	4636491,872	453,701	49,836	403,865
613	340623,199	4636495,711	453,653	49,836	403,817
614	340623,070	4636498,531	452,205	49,836	402,369
615	340652,402	4636498,864	453,140	49,836	403,304
616	340653,492	4636500,378	453,599	49,836	403,763
617	340654,027	4636504,557	453,624	49,836	403,788
618	340674,155	4636512,942	453,236	49,837	403,399
619	340651,916	4636506,739	453,340	49,836	403,504
620	340634,043	4636500,466	453,382	49,836	403,546
621	340622,792	4636496,801	453,405	49,836	403,569
622	340608,808	4636494,620	453,450	49,836	403,614
623	340595,259	4636496,577	453,587	49,836	403,751
624	343383,087	4638333,765	443,772	49,899	393,873
625	343383,272	4638333,654	443,680	49,899	393,781
626	343383,451	4638333,914	443,687	49,899	393,788
627	340580,745	4636504,036	454,045	49,836	404,209
628	340657,016	4636509,988	452,038	49,837	402,202
629	340670,575	4636513,859	452,180	49,837	402,343
630	340668,415	4636521,153	451,764	49,837	401,927
631	340656,930	4636519,159	451,788	49,837	401,951
632	340679,880	4636506,916	453,605	49,837	403,768
633	340680,803	4636507,139	453,624	49,837	403,787
634	340681,029	4636506,349	453,567	49,837	403,730
635	340680,393	4636506,205	453,391	49,837	403,554
636	340678,627	4636506,004	452,905	49,837	403,068
637	340680,966	4636508,325	453,694	49,837	403,857
638	340689,272	4636510,654	453,701	49,837	403,864
639	340682,479	4636490,032	453,579	49,836	403,743
640	340687,004	4636487,483	453,616	49,836	403,780
641	340687,577	4636503,141	453,436	49,837	403,599
642	340687,217	4636503,335	453,467	49,837	403,630
643	340689,521	4636509,634	453,653	49,837	403,816
644	340691,894	4636510,328	453,679	49,837	403,842

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
645	340700,818	4636518,899	453,600	49,837	403,763
646	340702,155	4636518,502	453,726	49,837	403,889
647	340703,378	4636514,894	453,778	49,837	403,941
648	340693,584	4636509,888	453,290	49,837	403,453
649	340702,461	4636512,567	453,464	49,837	403,627
650	340711,960	4636515,082	453,482	49,837	403,645
651	340720,442	4636520,820	453,619	49,837	403,782
652	340707,631	4636531,142	452,956	49,837	403,119
653	340691,431	4636528,094	452,772	49,837	402,935
654	340717,831	4636532,789	453,185	49,838	403,348
655	340722,611	4636524,331	453,949	49,837	404,112
656	343349,840	4638349,885	443,473	49,899	393,574
657	343335,965	4638346,018	443,418	49,899	393,519
658	343318,607	4638341,443	443,375	49,899	393,476
659	340720,168	4636527,935	453,852	49,837	404,015
660	340722,599	4636531,300	453,771	49,838	403,934
661	340740,696	4636542,982	454,504	49,838	404,666
662	340740,969	4636546,431	454,835	49,838	404,997
663	340738,358	4636550,623	454,859	49,838	405,021
664	340738,001	4636552,290	454,742	49,838	404,904
665	340740,881	4636557,142	455,398	49,838	405,560
666	340743,776	4636572,095	456,699	49,839	406,860
667	340746,298	4636562,589	456,074	49,838	406,236
668	340748,050	4636561,886	455,652	49,838	405,814
669	340728,746	4636575,725	455,357	49,839	405,518
670	340731,783	4636578,814	455,358	49,839	405,519
671	340739,403	4636570,945	455,936	49,839	406,098
672	340734,506	4636579,483	455,947	49,839	406,108
673	340732,876	4636593,943	455,630	49,839	405,791
674	340741,901	4636595,593	456,668	49,839	406,829
675	340738,902	4636603,695	458,322	49,839	408,483
676	340744,962	4636602,785	458,309	49,839	408,470
677	340746,955	4636598,843	457,129	49,839	407,290
678	340749,097	4636603,257	457,442	49,839	407,603
679	340754,055	4636612,659	458,118	49,840	408,278
680	340751,533	4636613,217	458,610	49,840	408,770
681	340743,385	4636622,525	458,494	49,840	408,654
682	340757,560	4636627,315	459,483	49,840	409,643
683	340761,026	4636619,236	460,221	49,840	410,381
684	340771,964	4636631,120	461,460	49,840	411,620
685	340771,244	4636624,366	461,319	49,840	411,479
686	340773,454	4636620,177	461,274	49,840	411,434
687	340754,668	4636604,203	459,237	49,839	409,398
688	340757,900	4636601,819	459,147	49,839	409,308



Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
689	340747,948	4636591,732	458,119	49,839	408,280
690	340751,365	4636590,281	458,006	49,839	408,167
691	340718,392	4636557,057	453,042	49,838	403,204
692	340746,943	4636558,340	455,699	49,838	405,861
693	340748,285	4636559,380	455,669	49,838	405,831
694	340757,110	4636550,917	456,744	49,838	406,906
695	340755,147	4636561,981	456,786	49,838	406,948
696	340763,626	4636573,493	459,064	49,839	409,225
697	340758,497	4636581,161	458,741	49,839	408,902
698	340764,195	4636590,394	461,290	49,839	411,451
699	343374,312	4638319,315	442,177	49,898	392,279
700	343363,552	4638327,733	442,757	49,899	392,859
701	343357,591	4638329,964	442,476	49,899	392,578
702	340772,881	4636599,469	463,008	49,839	413,169
703	340784,752	4636614,007	464,893	49,840	415,053
704	340799,591	4636630,337	466,874	49,840	417,034
705	340816,495	4636644,749	468,636	49,841	418,795
706	340830,452	4636650,355	468,398	49,841	418,557
707	340836,389	4636666,342	466,817	49,841	416,976
708	340820,860	4636664,706	466,207	49,841	416,366
709	340810,769	4636654,147	467,233	49,841	417,392
710	340805,235	4636649,351	467,156	49,841	417,315
711	340799,127	4636643,637	465,738	49,841	415,897
712	340795,609	4636638,971	465,835	49,841	415,995
713	340790,650	4636634,068	464,423	49,840	414,583
714	340782,774	4636625,921	463,091	49,840	413,251
715	340778,780	4636622,426	463,256	49,840	413,416
716	340772,050	4636614,499	462,336	49,840	412,496
717	340766,595	4636607,628	461,376	49,840	411,536
718	340762,019	4636603,617	460,442	49,840	410,603
719	340754,307	4636590,643	459,561	49,839	409,722
720	340751,039	4636583,142	459,213	49,839	409,374
721	340750,999	4636579,241	457,998	49,839	408,159
722	340750,489	4636576,336	457,234	49,839	407,395
723	340749,388	4636574,951	456,680	49,839	406,841
724	340750,679	4636586,108	457,546	49,839	407,707
725	340777,625	4636623,296	461,474	49,840	411,634
726	340798,567	4636645,634	464,071	49,841	414,230
727	340799,981	4636648,360	464,503	49,841	414,662
728	340797,841	4636652,131	464,615	49,841	414,774
729	340795,461	4636651,043	464,260	49,841	414,419
730	340777,687	4636632,314	462,180	49,840	412,340
731	340782,341	4636637,700	463,637	49,840	413,797
732	340788,138	4636644,592	465,218	49,841	415,377

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
733	340793,949	4636651,245	466,374	49,841	416,533
734	340802,070	4636659,125	466,570	49,841	416,729
735	340809,956	4636666,257	466,178	49,841	416,337
736	340810,770	4636665,897	465,746	49,841	415,905
737	340815,371	4636667,941	465,857	49,841	416,016
738	340825,373	4636674,778	466,025	49,842	416,183
739	340809,156	4636674,820	465,571	49,842	415,730
740	340950,392	4636829,843	471,896	49,846	422,050
741	340943,636	4636824,110	471,278	49,846	421,432
742	340943,904	4636817,873	472,052	49,846	422,206
743	340939,746	4636806,779	471,181	49,846	421,335
744	340936,465	4636805,366	471,093	49,846	421,247
745	343358,958	4638355,952	443,471	49,899	393,572
746	343350,527	4638353,451	443,370	49,899	393,471
747	343350,822	4638352,041	443,465	49,899	393,566
748	340934,376	4636817,285	470,759	49,846	420,913
749	340929,715	4636814,247	470,573	49,846	420,727
750	340930,679	4636821,877	470,962	49,846	421,116
751	340925,898	4636817,911	470,535	49,846	420,689
752	340917,802	4636816,525	469,994	49,846	420,148
753	340916,848	4636810,237	469,569	49,846	419,723
754	340913,626	4636812,976	469,600	49,846	419,754
755	340905,381	4636815,422	469,132	49,846	419,286
756	340901,767	4636811,668	469,047	49,846	419,202
757	340903,426	4636800,745	468,786	49,845	418,941
758	340906,195	4636796,309	468,463	49,845	418,618
759	340906,122	4636793,260	468,278	49,845	418,433
760	340895,878	4636777,182	467,711	49,845	417,866
761	340899,587	4636775,146	467,662	49,845	417,818
762	340900,746	4636774,536	467,442	49,845	417,598
763	340888,881	4636747,883	466,989	49,844	417,145
764	340892,192	4636745,547	467,075	49,844	417,231
765	340893,452	4636744,585	466,952	49,844	417,108
766	340875,296	4636722,290	466,717	49,843	416,874
767	340876,870	4636717,821	466,796	49,843	416,953
768	340877,785	4636717,315	466,614	49,843	416,771
769	340854,878	4636695,658	466,379	49,842	416,537
770	340856,591	4636691,798	466,533	49,842	416,691
771	340857,110	4636690,813	466,447	49,842	416,605
772	340838,180	4636682,613	466,160	49,842	416,318
773	340840,916	4636679,390	466,335	49,842	416,493
774	340826,085	4636670,330	465,997	49,842	416,156
775	340835,869	4636658,091	467,601	49,841	417,760
776	340841,325	4636659,007	468,076	49,841	418,235

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
777	340843,475	4636669,335	468,032	49,842	418,190
778	340845,964	4636675,472	468,113	49,842	418,271
779	340863,002	4636668,134	468,360	49,842	418,518
780	340879,593	4636677,065	468,626	49,842	418,784
781	340869,668	4636683,491	468,107	49,842	418,265
782	340858,926	4636689,729	467,975	49,842	418,133
783	340869,030	4636702,049	468,096	49,843	418,254
784	340891,648	4636702,138	468,312	49,843	418,469
785	340896,220	4636722,963	467,836	49,843	417,993
786	340890,805	4636735,656	467,900	49,843	418,057
787	343370,239	4638355,187	443,638	49,899	393,739
788	343368,299	4638355,851	443,553	49,899	393,654
789	343367,732	4638357,009	443,551	49,899	393,652
790	340908,265	4636744,051	467,976	49,844	418,132
791	340920,832	4636745,822	468,166	49,844	418,322
792	340911,538	4636765,813	468,312	49,844	418,468
793	340902,655	4636775,017	468,464	49,845	418,620
794	340911,797	4636784,339	468,927	49,845	419,082
795	340926,170	4636792,956	470,016	49,845	420,171
796	340920,660	4636804,747	469,816	49,846	419,971
797	340909,047	4636795,178	469,177	49,845	419,332
798	340914,890	4636805,025	469,600	49,845	419,755
799	340924,510	4636814,311	470,343	49,846	420,497
800	340924,208	4636814,819	470,255	49,846	420,409
801	340916,851	4636817,010	469,922	49,846	420,076
802	340911,041	4636821,703	470,808	49,846	420,962
803	340918,932	4636826,236	471,723	49,846	421,877
804	340914,041	4636831,097	472,908	49,846	423,062
805	340924,499	4636836,979	473,080	49,846	423,234
806	340928,540	4636829,951	472,679	49,846	422,833
807	340934,271	4636834,572	473,052	49,846	423,206
808	340940,114	4636839,019	472,900	49,847	423,054
809	340949,040	4636845,956	473,386	49,847	423,539
810	340937,131	4636847,413	473,133	49,847	423,286
811	340926,721	4636847,565	473,248	49,847	423,401
812	340911,436	4636834,497	473,221	49,846	423,375
813	340903,121	4636844,202	473,260	49,846	423,414
814	340904,594	4636829,204	471,124	49,846	421,278
815	340923,238	4636851,747	473,381	49,847	423,534
816	340939,493	4636860,961	472,657	49,847	422,810
817	340961,669	4636865,076	471,349	49,847	421,502
818	340950,406	4636843,917	472,299	49,847	422,452
819	340950,765	4636845,685	471,996	49,847	422,149
820	340941,521	4636837,772	471,796	49,847	421,950

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
821	340944,381	4636833,242	471,972	49,846	422,126
822	340942,410	4636837,124	472,103	49,847	422,257
823	340963,553	4636833,599	474,003	49,847	424,156
824	340962,495	4636835,873	473,737	49,847	423,890
825	340963,967	4636846,738	472,507	49,847	422,660
826	340966,477	4636849,808	471,774	49,847	421,927
827	340976,272	4636853,093	471,714	49,847	421,867
828	340981,064	4636860,641	471,159	49,847	421,312
829	340982,433	4636859,851	470,706	49,847	420,859
830	340982,446	4636866,527	471,023	49,848	421,175
831	343316,877	4638339,710	443,397	49,899	393,499
832	343326,741	4638334,823	443,514	49,899	393,616
833	343343,214	4638338,900	443,563	49,899	393,664
834	340970,500	4636867,752	470,768	49,848	420,921
835	340971,561	4636875,823	469,715	49,848	419,867
836	340976,809	4636867,307	470,333	49,848	420,485
837	340987,035	4636871,239	469,914	49,848	420,066
838	340985,864	4636883,564	468,323	49,848	418,475
839	341001,138	4636891,980	467,875	49,848	418,027
840	341010,760	4636883,704	469,109	49,848	419,261
841	341023,679	4636890,113	469,001	49,849	419,153
842	341012,982	4636911,788	467,052	49,849	417,203
843	341021,789	4636913,149	467,021	49,849	417,172
844	341025,857	4636915,925	466,835	49,849	416,986
845	341024,669	4636889,227	469,058	49,849	419,210
846	341024,788	4636884,964	469,191	49,848	419,343
847	341029,475	4636887,407	469,056	49,849	419,208
848	341036,373	4636895,289	468,711	49,849	418,862
849	341037,279	4636899,267	467,832	49,849	417,983
850	341035,654	4636906,966	467,498	49,849	417,649
851	341038,874	4636919,548	466,575	49,849	416,726
852	341053,879	4636919,069	466,756	49,850	416,907
853	341066,979	4636914,994	467,187	49,850	417,338
854	341073,403	4636928,620	466,419	49,850	416,569
855	341083,218	4636944,920	465,759	49,850	415,909
856	341061,290	4636948,979	465,275	49,850	415,425
857	341036,304	4636935,765	465,669	49,850	415,819
858	341085,450	4636956,914	465,455	49,851	415,604
859	341100,935	4636949,056	466,015	49,851	416,164
860	341106,153	4636936,072	466,696	49,850	416,846
861	341133,537	4636950,972	467,185	49,851	417,334
862	341127,257	4636968,668	465,987	49,851	416,136
863	341140,956	4636963,335	466,762	49,851	416,911
864	341143,938	4636969,085	466,832	49,852	416,981

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
865	341145,979	4636976,805	466,844	49,852	416,992
866	341137,345	4636970,256	466,231	49,852	416,380
867	341132,493	4636947,223	468,107	49,851	418,256
868	341141,283	4636954,647	468,283	49,851	418,432
869	341146,644	4636963,620	468,373	49,851	418,522
870	341149,290	4636975,397	468,594	49,852	418,742
871	341152,430	4636975,359	468,629	49,852	418,777
872	341152,592	4636967,476	468,530	49,852	418,679
873	341156,716	4636962,722	468,668	49,851	418,817
874	341162,104	4636963,515	468,895	49,852	419,044
875	341158,244	4636980,899	468,199	49,852	418,347
876	341153,728	4636973,922	468,519	49,852	418,667
877	341155,399	4636982,645	468,325	49,852	418,473
878	341157,927	4636989,224	468,246	49,852	418,394
879	341167,158	4636987,532	468,327	49,852	418,475
880	341175,501	4636979,730	468,433	49,852	418,581
881	341188,236	4636983,170	468,944	49,852	419,092
882	341191,907	4636982,255	469,514	49,852	419,662
883	341184,384	4636978,160	468,870	49,852	419,018
884	343348,743	4638331,672	442,215	49,899	392,317
885	343343,154	4638330,225	442,122	49,898	392,224
886	343351,136	4638329,066	442,190	49,898	392,292
887	341170,943	4636970,537	468,452	49,852	418,600
888	341162,121	4636966,354	468,627	49,852	418,776
889	341191,453	4636983,640	470,181	49,852	420,329
890	341176,308	4636987,506	469,818	49,852	419,966
891	341163,644	4636989,982	469,238	49,852	419,386
892	341156,635	4636991,004	468,972	49,852	419,120
893	341162,265	4636998,485	469,201	49,852	419,349
894	341175,732	4636999,266	469,505	49,853	419,653
895	341180,639	4637002,164	469,925	49,853	420,072
896	341192,033	4636991,944	469,983	49,852	420,131
897	341199,126	4636997,520	470,170	49,853	420,317
898	341214,301	4636993,542	471,163	49,853	421,310
899	341214,569	4636994,485	471,991	49,853	422,138
900	341202,169	4636997,654	471,493	49,853	421,640
901	341185,276	4637001,326	470,891	49,853	421,038
902	341187,280	4637009,655	471,108	49,853	421,255
903	341206,169	4637009,232	472,014	49,853	422,161
904	341221,968	4637006,126	472,625	49,853	422,772
905	341237,988	4637004,429	473,350	49,853	423,497
906	341217,946	4636995,160	472,203	49,853	422,350
907	341224,842	4636996,660	472,398	49,853	422,545
908	341233,418	4636996,948	472,871	49,853	423,018

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
909	341254,529	4636994,140	473,307	49,853	423,454
910	341259,488	4636993,325	473,638	49,853	423,785
911	341257,521	4636992,175	472,785	49,853	422,932
912	341257,196	4636991,164	473,043	49,853	423,190
913	341256,113	4636987,477	473,029	49,853	423,176
914	341255,389	4636986,357	472,624	49,853	422,771
915	341230,392	4636995,714	471,959	49,853	422,106
916	341229,599	4636993,885	472,081	49,853	422,228
917	341229,389	4636989,881	471,706	49,853	421,853
918	341229,395	4636988,676	471,354	49,853	421,501
919	341206,095	4636988,559	470,739	49,852	420,887
920	341205,652	4636986,717	470,732	49,852	420,880
921	341206,736	4636983,030	470,693	49,852	420,841
922	341207,135	4636982,166	470,426	49,852	420,574
923	341168,128	4636966,384	468,957	49,852	419,105
924	341168,865	4636962,529	469,015	49,852	419,164
925	341155,383	4636953,753	468,395	49,851	418,544
926	341128,027	4636944,504	468,043	49,851	418,192
927	341127,969	4636940,423	468,077	49,851	418,226
928	343375,328	4638319,194	443,572	49,898	393,674
929	343374,591	4638318,955	443,452	49,898	393,554
930	343375,255	4638319,204	443,534	49,898	393,636
931	341128,575	4636939,205	467,691	49,851	417,840
932	341090,261	4636924,036	467,896	49,850	418,046
933	341090,652	4636920,184	467,916	49,850	418,066
934	341091,135	4636918,990	467,375	49,850	417,525
935	341047,314	4636901,325	468,525	49,849	418,676
936	341048,235	4636897,208	468,613	49,849	418,764
937	341048,731	4636895,610	468,282	49,849	418,433
938	341029,499	4636885,638	469,052	49,848	419,204
939	341030,429	4636877,825	469,489	49,848	419,641
940	341026,915	4636877,624	469,551	49,848	419,703
941	340993,025	4636872,379	470,380	49,848	420,532
942	340994,102	4636868,108	470,408	49,848	420,560
943	340994,752	4636866,713	469,862	49,848	420,014
944	340975,450	4636862,484	471,442	49,847	421,595
945	340976,316	4636857,809	471,438	49,847	421,591
946	340976,948	4636856,605	471,177	49,847	421,330
947	341264,321	4636990,971	473,029	49,853	423,176
948	341264,196	4636989,933	473,353	49,853	423,500
949	341263,772	4636986,153	473,304	49,853	423,451
950	341263,632	4636984,666	472,989	49,853	423,136
951	341317,830	4636975,290	475,390	49,853	425,537
952	341318,492	4636976,863	475,555	49,853	425,702

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
953	341318,521	4636980,637	475,547	49,853	425,694
954	341318,226	4636982,649	475,468	49,853	425,615
955	341321,705	4636976,351	475,656	49,853	425,803
956	341327,537	4636975,301	475,767	49,853	425,914
957	341326,201	4636958,231	475,936	49,852	426,084
958	341329,975	4636959,271	475,924	49,853	426,072
959	341336,194	4636972,453	475,531	49,853	425,678
960	341336,390	4636973,322	475,682	49,853	425,829
961	341337,323	4636976,715	475,727	49,853	425,874
962	341337,922	4636978,092	475,527	49,853	425,674
963	341368,667	4636960,751	474,979	49,853	425,126
964	341369,198	4636961,477	475,255	49,853	425,402
965	341371,544	4636964,894	475,328	49,853	425,475
966	341372,722	4636966,599	475,062	49,853	425,209
967	341391,218	4636941,633	474,526	49,852	424,674
968	341392,267	4636942,285	474,810	49,852	424,958
969	341396,860	4636944,071	474,616	49,853	424,764
970	341398,117	4636945,037	474,383	49,853	424,530
971	341420,643	4636907,155	473,267	49,852	423,415
972	341421,535	4636907,556	473,597	49,852	423,745
973	341425,243	4636909,229	473,438	49,852	423,586
974	341426,917	4636910,145	473,029	49,852	423,177
975	341438,593	4636884,411	472,437	49,851	422,586
976	341439,401	4636885,231	472,798	49,851	422,947
977	341442,939	4636886,879	472,606	49,851	422,755
978	341444,395	4636887,999	472,190	49,851	422,339
979	341458,926	4636867,193	472,386	49,851	422,535
980	343333,555	4638331,258	443,455	49,898	393,557
981	343345,730	4638334,206	443,477	49,899	393,579
982	343350,885	4638334,457	443,444	49,899	393,545
983	341460,392	4636868,660	472,583	49,851	422,732
984	341462,254	4636872,446	472,087	49,851	422,236
985	341463,302	4636873,680	471,283	49,851	421,432
986	341481,198	4636867,022	472,042	49,851	422,191
987	341482,073	4636868,625	472,296	49,851	422,445
988	341481,431	4636872,704	472,079	49,851	422,228
989	341481,030	4636874,457	471,863	49,851	422,012
990	341511,248	4636877,450	471,534	49,852	421,683
991	341511,790	4636878,598	471,816	49,852	421,964
992	341511,793	4636882,897	471,748	49,852	421,896
993	341511,593	4636883,653	471,461	49,852	421,609
994	341535,633	4636885,948	470,879	49,852	421,027
995	341535,974	4636887,246	471,243	49,852	421,391
996	341535,155	4636891,269	471,299	49,852	421,447

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
997	341534,851	4636892,206	470,989	49,852	421,137
998	341549,820	4636889,343	470,321	49,852	420,469
999	341549,989	4636890,172	470,702	49,852	420,850
1000	341550,923	4636894,088	470,860	49,852	421,008
1001	341565,270	4636887,282	470,131	49,852	420,279
1002	341567,152	4636888,481	470,349	49,852	420,497
1003	341568,628	4636892,042	470,402	49,852	420,550
1004	341568,933	4636893,709	469,996	49,852	420,144
1005	341596,765	4636881,115	469,815	49,852	419,963
1006	341602,643	4636881,540	470,191	49,852	420,339
1007	341604,107	4636884,997	470,124	49,852	420,272
1008	341604,768	4636886,856	469,754	49,852	419,902
1009	341627,034	4636875,318	469,942	49,852	420,090
1010	341628,341	4636876,411	470,347	49,852	420,495
1011	341631,999	4636879,534	470,468	49,852	420,616
1012	343372,597	4638319,833	443,258	49,898	393,360
1013	343371,433	4638319,361	443,273	49,898	393,375
1014	343372,708	4638319,729	442,241	49,898	392,343
1015	341633,040	4636881,034	470,294	49,853	420,442
1016	341673,578	4636866,384	470,747	49,852	420,895
1017	341674,266	4636867,338	470,980	49,852	421,128
1018	341677,580	4636870,854	470,971	49,853	421,119
1019	341678,013	4636872,234	470,593	49,853	420,741
1020	341718,093	4636856,898	471,258	49,852	421,406
1021	341719,182	4636858,073	471,630	49,852	421,778
1022	341721,289	4636861,807	471,634	49,853	421,781
1023	341721,897	4636863,069	471,212	49,853	421,359
1024	341737,235	4636852,137	471,476	49,852	421,624
1025	341737,531	4636853,378	471,746	49,853	421,894
1026	341740,806	4636856,574	471,845	49,853	421,992
1027	341741,580	4636857,822	471,796	49,853	421,943
1028	341755,293	4636845,612	471,723	49,852	421,871
1029	341757,352	4636846,184	471,970	49,852	422,118
1030	341760,724	4636848,932	472,059	49,853	422,207
1031	341761,686	4636850,389	471,794	49,853	421,942
1032	341785,412	4636831,386	472,487	49,852	422,635
1033	341785,952	4636832,291	472,673	49,852	422,821
1034	341788,310	4636835,762	472,619	49,852	422,767
1035	341789,059	4636836,890	472,512	49,852	422,660
1036	341812,361	4636816,975	473,142	49,852	423,290
1037	341813,202	4636817,990	473,407	49,852	423,555
1038	341816,413	4636821,337	473,423	49,852	423,571
1039	341817,108	4636822,235	473,383	49,852	423,531
1040	341820,489	4636820,697	473,448	49,852	423,596



Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1041	341826,397	4636817,689	473,568	49,852	423,716
1042	341831,615	4636808,057	473,711	49,852	423,859
1043	341832,359	4636809,257	473,921	49,852	424,069
1044	341834,657	4636812,834	473,794	49,852	423,942
1045	341835,227	4636813,744	473,656	49,852	423,804
1046	341822,122	4636811,348	473,557	49,852	423,705
1047	341846,299	4636803,219	473,893	49,852	424,041
1048	341848,806	4636803,830	474,110	49,852	424,258
1049	341851,158	4636807,225	474,038	49,852	424,186
1050	341851,712	4636808,731	473,754	49,852	423,902
1051	341888,881	4636792,353	474,488	49,852	424,636
1052	341889,914	4636793,466	474,760	49,852	424,908
1053	341891,888	4636796,941	474,721	49,852	424,869
1054	341892,355	4636798,468	474,472	49,852	424,620
1055	341913,141	4636787,086	475,247	49,852	425,395
1056	341913,590	4636788,142	475,401	49,852	425,549
1057	341916,021	4636791,671	475,429	49,852	425,577
1058	341916,826	4636793,257	475,312	49,852	425,460
1059	341939,585	4636781,033	475,882	49,852	426,030
1060	341940,090	4636782,030	476,170	49,852	426,318
1061	341943,351	4636785,290	476,182	49,852	426,330
1062	341944,465	4636786,955	475,959	49,852	426,107
1063	341972,343	4636772,773	476,741	49,852	426,889
1064	343374,496	4638320,558	443,517	49,898	393,619
1065	343374,001	4638320,415	443,410	49,898	393,512
1066	343374,107	4638320,124	443,422	49,898	393,524
1067	341972,673	4636773,962	476,943	49,852	427,091
1068	341975,562	4636777,293	476,800	49,852	426,948
1069	341976,074	4636778,783	476,492	49,852	426,640
1070	341987,093	4636770,678	477,062	49,852	427,210
1071	341987,185	4636771,796	477,241	49,852	427,389
1072	341988,135	4636775,485	477,070	49,852	427,218
1073	341988,437	4636777,053	476,658	49,852	426,806
1074	342011,803	4636770,023	477,458	49,852	427,606
1075	342013,967	4636771,426	477,816	49,852	427,964
1076	342016,322	4636775,465	477,805	49,852	427,953
1077	342016,232	4636777,210	477,502	49,852	427,650
1078	342043,310	4636770,842	478,310	49,852	428,458
1079	342043,743	4636771,764	478,633	49,853	428,781
1080	342045,081	4636776,039	478,675	49,853	428,822
1081	342045,042	4636777,548	478,242	49,853	428,389
1082	342085,166	4636771,046	479,332	49,853	429,479
1083	342086,368	4636772,231	479,730	49,853	429,877
1084	342087,766	4636776,436	479,747	49,853	429,894

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1085	342088,423	4636778,163	479,482	49,853	429,629
1086	342123,209	4636771,369	480,225	49,853	430,372
1087	342123,295	4636772,518	480,531	49,853	430,678
1088	342124,479	4636776,712	480,520	49,853	430,667
1089	342124,640	4636778,315	480,015	49,853	430,162
1090	342153,671	4636771,743	480,540	49,853	430,687
1091	342153,784	4636772,918	480,958	49,853	431,105
1092	342157,791	4636777,054	480,995	49,853	431,142
1093	342157,950	4636778,807	480,699	49,853	430,846
1094	342181,409	4636771,197	480,613	49,853	430,760
1095	342181,612	4636772,710	480,928	49,854	431,075
1096	342182,106	4636776,999	480,929	49,854	431,075
1097	342179,859	4636778,819	480,685	49,854	430,831
1098	342200,757	4636771,053	480,010	49,854	430,157
1099	342200,959	4636773,527	480,412	49,854	430,558
1100	342200,800	4636777,538	480,194	49,854	430,340
1101	342200,721	4636778,851	479,990	49,854	430,136
1102	342219,280	4636775,709	479,561	49,854	429,707
1103	342218,529	4636777,777	479,803	49,854	429,949
1104	342217,297	4636781,656	479,649	49,854	429,795
1105	342216,798	4636782,947	479,298	49,854	429,444
1106	342250,856	4636788,812	478,395	49,854	428,541
1107	342250,443	4636790,345	478,737	49,854	428,883
1108	342249,283	4636794,530	478,667	49,855	428,813
1109	342248,745	4636796,295	478,392	49,855	428,538
1110	342283,540	4636801,919	477,167	49,855	427,312
1111	342282,991	4636803,566	477,487	49,855	427,632
1112	343383,451	4638333,975	443,776	49,899	393,877
1113	343387,690	4638341,088	443,719	49,899	393,820
1114	343387,631	4638341,065	443,800	49,899	393,901
1115	342281,836	4636807,823	477,438	49,855	427,583
1116	342316,093	4636815,136	475,781	49,856	425,926
1117	342314,210	4636816,182	476,271	49,856	426,416
1118	342312,355	4636819,906	476,277	49,856	426,421
1119	342257,502	4636788,290	478,334	49,854	428,480
1120	342265,958	4636789,606	477,574	49,855	427,720
1121	342267,454	4636780,355	476,947	49,854	427,093
1122	342247,243	4636778,067	477,912	49,854	428,058
1123	342228,249	4636777,155	478,824	49,854	428,970
1124	342228,844	4636769,475	478,636	49,854	428,782
1125	342208,754	4636787,770	480,027	49,854	430,173
1126	342218,180	4636791,408	479,779	49,854	429,925
1127	342221,075	4636798,593	480,681	49,854	430,827
1128	342227,979	4636794,223	479,242	49,854	429,388

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1129	342237,583	4636797,199	479,284	49,855	429,430
1130	342243,735	4636796,150	478,390	49,855	428,536
1131	342201,531	4636790,635	480,688	49,854	430,834
1132	342196,652	4636795,448	481,794	49,854	431,940
1133	342193,860	4636805,793	482,104	49,854	432,250
1134	342184,190	4636792,040	481,652	49,854	431,798
1135	342180,425	4636783,769	480,471	49,854	430,617
1136	342167,824	4636786,212	481,726	49,854	431,872
1137	342155,731	4636798,954	482,730	49,854	432,876
1138	342142,790	4636786,431	481,380	49,854	431,527
1139	342128,735	4636792,877	480,865	49,854	431,011
1140	342116,213	4636781,280	479,628	49,853	429,775
1141	342094,435	4636780,246	478,878	49,853	429,025
1142	342088,628	4636793,132	478,682	49,853	428,829
1143	342083,025	4636800,583	478,537	49,854	428,684
1144	342066,280	4636790,496	477,803	49,853	427,950
1145	342057,475	4636780,479	477,585	49,853	427,732
1146	343357,297	4638326,786	442,349	49,898	392,451
1147	343362,694	4638320,814	442,522	49,898	392,624
1148	343372,890	4638318,422	442,671	49,898	392,773
1149	342069,122	4636781,314	478,011	49,853	428,158
1150	342044,128	4636792,109	477,100	49,853	427,247
1151	342028,821	4636788,762	476,727	49,853	426,874
1152	342027,406	4636782,604	476,862	49,853	427,009
1153	342010,256	4636796,301	476,192	49,853	426,339
1154	342002,395	4636781,370	476,225	49,852	426,373
1155	341989,544	4636778,761	475,898	49,852	426,046
1156	341985,936	4636793,105	475,394	49,853	425,541
1157	341979,615	4636800,445	475,149	49,853	425,296
1158	341971,695	4636782,602	475,661	49,852	425,809
1159	341967,185	4636791,910	475,168	49,852	425,316
1160	341955,704	4636790,488	475,025	49,852	425,173
1161	342001,103	4636768,820	477,896	49,852	428,044
1162	341998,295	4636756,504	477,621	49,852	427,769
1163	341978,799	4636754,443	477,522	49,852	427,670
1164	341979,730	4636769,958	477,609	49,852	427,757
1165	342001,739	4636768,914	477,868	49,852	428,016
1166	341967,386	4636772,288	477,600	49,852	427,748
1167	341958,100	4636761,084	477,893	49,852	428,041
1168	341943,637	4636766,436	477,396	49,852	427,544
1169	341944,374	4636778,623	476,882	49,852	427,030
1170	341932,578	4636761,561	476,783	49,851	426,932
1171	341922,418	4636756,575	476,728	49,851	426,877
1172	341915,786	4636775,076	475,726	49,852	425,874

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1173	341913,776	4636785,518	475,611	49,852	425,759
1174	341897,939	4636773,029	475,026	49,852	425,175
1175	341883,764	4636767,347	474,865	49,851	425,014
1176	341877,106	4636784,977	474,210	49,852	424,358
1177	341865,879	4636791,496	473,978	49,852	424,126
1178	341858,332	4636783,618	474,103	49,852	424,252
1179	341844,055	4636787,558	473,994	49,852	424,143
1180	341840,683	4636797,925	473,849	49,852	423,997
1181	341824,381	4636796,174	474,292	49,852	424,440
1182	341826,590	4636785,468	474,713	49,851	424,862
1183	341822,121	4636811,343	473,584	49,852	423,732
1184	341815,300	4636798,986	473,849	49,852	423,997
1185	341805,611	4636813,547	473,580	49,852	423,728
1186	341789,758	4636806,011	473,502	49,852	423,650
1187	341784,153	4636818,736	472,731	49,852	422,879
1188	341773,384	4636827,890	472,052	49,852	422,200
1189	341759,841	4636820,150	472,115	49,852	422,263
1190	341748,493	4636839,425	471,565	49,852	421,713
1191	343374,918	4638313,679	443,213	49,898	393,315
1192	343368,197	4638310,214	442,540	49,898	392,642
1193	343371,560	4638302,409	442,559	49,898	392,661
1194	341731,935	4636830,852	471,576	49,852	421,724
1195	341725,332	4636846,149	471,312	49,852	421,460
1196	341711,655	4636847,773	471,187	49,852	421,335
1197	341699,581	4636843,227	471,110	49,852	421,258
1198	341690,338	4636855,125	470,781	49,852	420,929
1199	341674,972	4636847,686	470,735	49,852	420,883
1200	341664,968	4636860,038	470,533	49,852	420,681
1201	341651,415	4636852,529	470,567	49,852	420,715
1202	341640,310	4636865,151	470,527	49,852	420,675
1203	341630,248	4636874,576	470,215	49,852	420,363
1204	341631,726	4636867,392	470,713	49,852	420,861
1205	341633,170	4636858,027	470,738	49,852	420,886
1206	341631,409	4636847,701	470,762	49,852	420,910
1207	341631,319	4636848,487	469,913	49,852	420,061
1208	341632,652	4636857,668	469,735	49,852	419,883
1209	341631,130	4636867,943	469,593	49,852	419,741
1210	341629,758	4636873,980	469,801	49,852	419,949
1211	341624,054	4636853,923	469,401	49,852	419,549
1212	341612,664	4636852,093	469,387	49,852	419,535
1213	341609,364	4636869,911	469,171	49,852	419,319
1214	341588,344	4636858,290	469,391	49,852	419,539
1215	341586,519	4636874,870	469,223	49,852	419,371
1216	341567,576	4636868,545	469,933	49,852	420,081

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1217	341552,765	4636867,380	471,181	49,852	421,330
1218	341559,026	4636878,748	470,251	49,852	420,399
1219	341545,363	4636878,571	471,805	49,852	421,953
1220	341536,226	4636874,675	472,710	49,852	422,858
1221	341520,931	4636873,770	473,457	49,852	423,606
1222	341532,682	4636883,463	472,129	49,852	422,277
1223	341540,335	4636886,173	471,508	49,852	421,656
1224	341522,269	4636879,820	472,753	49,852	422,901
1225	341536,230	4636862,516	473,481	49,851	423,630
1226	341520,632	4636859,579	474,422	49,851	424,571
1227	341505,710	4636867,326	473,516	49,851	423,665
1228	341500,310	4636872,138	472,958	49,851	423,107
1229	341495,772	4636864,115	473,596	49,851	423,745
1230	341497,191	4636856,193	474,320	49,851	424,469
1231	341483,099	4636860,810	472,655	49,851	422,804
1232	341489,641	4636868,327	472,595	49,851	422,744
1233	341484,069	4636879,107	471,162	49,851	421,311
1234	341505,315	4636894,612	471,369	49,852	421,517
1235	341510,984	4636889,851	471,863	49,852	422,011
1236	343385,079	4638314,852	443,660	49,898	393,762
1237	343393,263	4638308,894	443,649	49,898	393,751
1238	343407,063	4638308,931	443,684	49,898	393,786
1239	341516,069	4636886,521	472,533	49,852	422,681
1240	341507,252	4636883,311	472,597	49,852	422,745
1241	341496,673	4636893,854	471,456	49,852	421,604
1242	341498,548	4636902,104	470,855	49,852	421,003
1243	341490,264	4636905,201	469,659	49,852	419,807
1244	341485,530	4636906,264	468,743	49,852	418,891
1245	341488,009	4636919,844	468,029	49,853	418,177
1246	341472,672	4636908,113	468,495	49,852	418,643
1247	341458,243	4636889,283	469,364	49,852	419,513
1248	341477,230	4636879,254	469,819	49,851	419,968
1249	341470,420	4636875,123	469,718	49,851	419,867
1250	341459,718	4636877,537	469,819	49,851	419,968
1251	341452,682	4636883,849	469,602	49,851	419,751
1252	341455,271	4636896,086	469,147	49,852	419,295
1253	341441,752	4636898,161	469,834	49,852	419,982
1254	341442,172	4636913,078	469,393	49,852	419,541
1255	341453,129	4636914,068	468,611	49,852	418,759
1256	341465,568	4636921,598	468,113	49,852	418,261
1257	341450,114	4636882,555	471,668	49,851	421,817
1258	341439,463	4636894,923	472,297	49,852	422,446
1259	341429,816	4636907,100	472,746	49,852	422,894
1260	341439,082	4636904,299	471,627	49,852	421,775

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1261	341439,044	4636914,738	471,626	49,852	421,774
1262	341441,739	4636925,936	471,538	49,852	421,686
1263	341435,123	4636924,148	471,541	49,852	421,689
1264	341428,935	4636915,829	472,144	49,852	422,292
1265	341435,933	4636934,181	471,613	49,853	421,761
1266	341429,562	4636930,517	471,658	49,852	421,806
1267	341430,952	4636944,833	471,427	49,853	421,574
1268	341420,264	4636943,024	472,009	49,853	422,156
1269	341406,221	4636943,586	473,145	49,853	423,292
1270	341413,296	4636932,294	472,656	49,852	422,804
1271	341421,966	4636918,629	472,346	49,852	422,494
1272	341435,310	4636902,769	471,849	49,852	421,997
1273	341423,071	4636901,652	473,632	49,852	423,780
1274	341419,171	4636906,094	474,736	49,852	424,884
1275	341416,317	4636909,389	475,581	49,852	425,729
1276	341407,747	4636909,830	475,664	49,852	425,812
1277	341392,439	4636912,587	476,115	49,852	426,263
1278	341394,647	4636922,871	475,896	49,852	426,044
1279	341398,128	4636930,479	475,961	49,852	426,109
1280	341387,949	4636942,754	475,976	49,852	426,124
1281	343359,615	4638332,273	443,350	49,899	393,451
1282	343365,988	4638328,677	443,349	49,899	393,451
1283	343371,350	4638324,410	443,468	49,898	393,570
1284	341373,659	4636937,036	476,065	49,852	426,213
1285	341366,419	4636935,865	476,010	49,852	426,158
1286	341367,269	4636949,105	475,954	49,853	426,102
1287	341377,628	4636954,197	476,071	49,853	426,218
1288	341363,051	4636936,352	476,030	49,852	426,178
1289	341361,488	4636950,255	475,896	49,852	426,044
1290	341365,288	4636960,110	476,093	49,853	426,240
1291	341352,221	4636965,737	476,046	49,853	426,193
1292	341344,889	4636959,139	475,960	49,853	426,107
1293	341335,826	4636951,196	476,026	49,852	426,174
1294	341335,660	4636971,667	475,737	49,853	425,884
1295	341332,422	4636978,218	475,764	49,853	425,911
1296	341328,877	4636980,551	475,712	49,853	425,859
1297	341325,266	4636984,458	475,622	49,853	425,769
1298	341314,906	4636996,666	475,589	49,853	425,736
1299	341311,955	4636993,913	475,488	49,853	425,635
1300	341318,974	4636985,287	475,678	49,853	425,825
1301	341319,779	4636982,976	475,684	49,853	425,831
1302	341318,330	4636981,461	475,539	49,853	425,686
1303	341313,642	4636981,895	475,315	49,853	425,462
1304	341347,386	4636981,689	474,696	49,853	424,843



Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1305	341342,044	4636986,310	474,611	49,853	424,758
1306	341343,488	4636994,292	473,872	49,854	424,019
1307	341352,576	4636996,499	473,659	49,854	423,805
1308	341334,149	4637002,036	473,866	49,854	424,012
1309	341330,259	4637002,694	473,968	49,854	424,114
1310	341322,741	4636997,385	474,969	49,853	425,116
1311	341307,394	4636990,459	475,106	49,853	425,253
1312	341297,202	4636989,635	475,099	49,853	425,246
1313	341292,113	4637000,679	475,081	49,853	425,228
1314	341276,171	4636994,426	474,719	49,853	424,866
1315	341264,863	4637003,311	474,604	49,853	424,751
1316	341264,343	4636997,837	474,707	49,853	424,854
1317	341253,602	4637005,755	474,562	49,853	424,709
1318	341253,706	4636995,733	474,321	49,853	424,468
1319	341257,554	4636994,316	474,523	49,853	424,670
1320	341269,456	4636991,798	474,147	49,853	424,294
1321	341278,824	4636990,024	474,779	49,853	424,926
1322	341297,528	4636986,952	475,229	49,853	425,376
1323	341311,136	4636984,590	475,394	49,853	425,541
1324	341317,733	4636983,905	475,462	49,853	425,609
1325	341279,823	4636976,076	474,325	49,853	424,472
1326	341272,410	4636977,744	473,450	49,853	423,597
1327	343393,019	4638293,008	443,864	49,898	393,966
1328	343403,208	4638298,240	443,877	49,898	393,979
1329	343400,425	4638305,694	443,736	49,898	393,838
1330	341271,618	4636970,901	473,634	49,852	423,782
1331	341259,333	4636970,010	473,021	49,852	423,169
1332	341246,429	4636972,459	472,711	49,852	422,859
1333	341239,287	4636982,199	472,192	49,853	422,340
1334	341225,391	4636976,542	471,518	49,852	421,666
1335	341232,138	4636973,854	471,054	49,852	421,202
1336	341224,978	4636963,682	470,618	49,852	420,766
1337	341219,389	4636976,240	470,473	49,852	420,621
1338	341210,975	4636977,683	470,212	49,852	420,360
1339	341203,195	4636977,835	470,025	49,852	420,173
1340	341201,265	4636964,984	469,496	49,852	419,644
1341	341207,778	4636957,017	469,878	49,852	420,026
1342	341175,132	4636956,221	468,890	49,851	419,039
1343	341163,039	4636949,009	468,993	49,851	419,142
1344	341159,609	4636947,067	468,947	49,851	419,096
1345	341152,965	4636972,076	468,617	49,852	418,765
1346	342716,469	4637162,659	477,692	49,867	427,825
1347	342240,675	4636788,852	478,994	49,854	429,140
1348	342240,676	4636788,865	478,996	49,854	429,142

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1349	342232,966	4636791,139	478,605	49,854	428,751
1350	342230,977	4636791,699	478,979	49,854	429,125
1351	342229,397	4636793,092	478,767	49,854	428,913
1352	342235,190	4636796,811	479,376	49,854	429,522
1353	342226,850	4636797,292	479,898	49,854	430,044
1354	342221,057	4636794,430	480,551	49,854	430,697
1355	342221,197	4636802,435	480,568	49,855	430,714
1356	342238,269	4636801,682	479,742	49,855	429,887
1357	342251,591	4636804,349	478,938	49,855	429,083
1358	342259,301	4636812,162	478,973	49,855	429,118
1359	342263,860	4636805,314	477,740	49,855	427,885
1360	342259,790	4636794,682	478,367	49,855	428,512
1361	342256,021	4636788,332	478,407	49,854	428,553
1362	342260,220	4636778,359	477,187	49,854	427,333
1363	342266,529	4636772,705	476,953	49,854	427,099
1364	342264,167	4636789,349	477,715	49,855	427,861
1365	342271,847	4636792,267	477,385	49,855	427,530
1366	342279,922	4636782,502	476,476	49,854	426,622
1367	343378,371	4638297,537	443,023	49,898	393,125
1368	343379,891	4638300,986	443,265	49,898	393,367
1369	343382,484	4638291,446	443,566	49,898	393,668
1370	342288,861	4636778,990	476,128	49,854	426,274
1371	342289,318	4636795,168	476,262	49,855	426,407
1372	342305,376	4636801,205	475,717	49,855	425,862
1373	342316,550	4636797,552	475,245	49,855	425,390
1374	342278,563	4636801,609	477,664	49,855	427,809
1375	342263,869	4636800,496	478,138	49,855	428,283
1376	342267,260	4636804,834	477,786	49,855	427,931
1377	342267,819	4636808,839	477,762	49,855	427,907
1378	342263,779	4636811,237	478,490	49,855	428,635
1379	342256,168	4636810,642	479,177	49,855	429,322
1380	342249,239	4636808,376	479,511	49,855	429,656
1381	342249,054	4636812,165	479,568	49,855	429,713
1382	342257,448	4636815,998	479,125	49,855	429,270
1383	342266,792	4636816,553	478,305	49,855	428,450
1384	342277,151	4636812,988	477,445	49,855	427,590
1385	342287,373	4636810,010	477,149	49,855	427,294
1386	342296,894	4636809,590	476,867	49,855	427,012
1387	342289,532	4636812,672	476,850	49,855	426,995
1388	342301,516	4636816,831	476,342	49,855	426,487
1389	342314,852	4636822,336	475,929	49,856	426,073
1390	342314,759	4636818,595	476,264	49,856	426,409
1391	342312,454	4636824,315	476,378	49,856	426,522
1392	342319,413	4636827,004	476,617	49,856	426,761

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1393	342327,770	4636830,273	476,391	49,856	426,535
1394	342326,123	4636835,156	475,592	49,856	425,736
1395	342320,820	4636834,948	475,568	49,856	425,712
1396	342316,477	4636835,318	476,319	49,856	426,463
1397	342317,689	4636840,191	474,954	49,856	425,098
1398	342310,684	4636836,066	475,609	49,856	425,753
1399	342310,215	4636831,925	476,916	49,856	427,060
1400	342303,207	4636838,551	476,132	49,856	426,276
1401	342299,192	4636827,636	476,662	49,856	426,806
1402	342306,960	4636827,890	476,627	49,856	426,771
1403	342332,042	4636828,610	475,480	49,856	425,624
1404	342337,787	4636832,137	475,020	49,856	425,164
1405	342337,889	4636830,809	475,252	49,856	425,396
1406	342339,853	4636827,112	475,466	49,856	425,610
1407	342341,211	4636825,311	475,260	49,856	425,404
1408	343421,912	4638300,422	443,893	49,898	393,995
1409	343421,741	4638296,420	443,969	49,898	394,071
1410	343394,909	4638297,768	443,808	49,898	393,910
1411	342366,206	4636844,350	473,612	49,857	423,756
1412	342365,828	4636846,508	474,114	49,857	424,257
1413	342364,027	4636849,871	474,044	49,857	424,187
1414	342363,024	4636851,314	473,765	49,857	423,908
1415	342364,833	4636851,504	473,929	49,857	424,072
1416	342380,728	4636859,656	473,559	49,857	423,702
1417	342378,406	4636845,550	472,937	49,857	423,080
1418	342381,506	4636845,346	472,768	49,857	422,911
1419	342384,878	4636863,332	473,370	49,857	423,513
1420	342387,477	4636862,954	472,822	49,857	422,965
1421	342378,923	4636863,533	473,494	49,857	423,637
1422	342378,082	4636864,715	473,528	49,857	423,671
1423	342380,337	4636864,140	473,517	49,857	423,660
1424	342398,627	4636873,610	472,658	49,858	422,801
1425	342397,965	4636875,022	473,193	49,858	423,336
1426	342394,865	4636877,981	473,031	49,858	423,173
1427	342394,123	4636879,121	472,862	49,858	423,004
1428	342395,444	4636877,259	473,162	49,858	423,304
1429	342413,762	4636886,983	472,463	49,858	422,605
1430	342412,564	4636888,102	472,883	49,858	423,025
1431	342409,758	4636891,296	472,834	49,858	422,976
1432	342408,886	4636892,402	472,674	49,858	422,816
1433	342410,348	4636890,551	472,883	49,858	423,025
1434	342428,489	4636900,141	472,272	49,858	422,414
1435	342427,411	4636901,297	472,709	49,858	422,851
1436	342424,834	4636904,816	472,692	49,859	422,834

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1437	342423,903	4636906,006	472,630	49,859	422,772
1438	342425,287	4636903,898	472,730	49,858	422,872
1439	342443,182	4636913,120	472,187	49,859	422,328
1440	342442,073	4636914,404	472,527	49,859	422,668
1441	342439,879	4636918,352	472,533	49,859	422,674
1442	342439,176	4636919,590	472,594	49,859	422,735
1443	342440,167	4636917,225	472,547	49,859	422,688
1444	342455,115	4636930,550	472,317	49,859	422,458
1445	342472,897	4636940,351	471,406	49,860	421,546
1446	342471,981	4636941,179	471,794	49,860	421,934
1447	342469,326	4636944,660	471,768	49,860	421,908
1448	342468,902	4636945,287	471,652	49,860	421,792
1449	342469,983	4636943,897	471,824	49,860	421,964
1450	342484,915	4636957,247	471,178	49,860	421,318
1451	342502,645	4636967,089	470,135	49,861	420,275
1452	342502,002	4636968,169	470,445	49,861	420,584
1453	342499,895	4636972,047	470,389	49,861	420,528
1454	342500,081	4636973,696	470,130	49,861	420,269
1455	342499,798	4636970,569	470,453	49,861	420,592
1456	342520,714	4636983,299	469,138	49,861	419,277
1457	342523,138	4636987,343	469,230	49,861	419,369
1458	342526,770	4636986,183	468,874	49,861	419,013
1459	342529,759	4636982,177	468,746	49,861	418,885
1460	343390,246	4638296,612	443,864	49,898	393,966
1461	343388,256	4638293,776	443,991	49,898	394,093
1462	343391,346	4638302,464	443,770	49,898	393,872
1463	342533,281	4636974,887	468,759	49,861	418,898
1464	342536,455	4636976,950	468,638	49,861	418,777
1465	342532,379	4636986,425	468,655	49,861	418,794
1466	342531,386	4636991,355	468,685	49,861	418,824
1467	342532,107	4636995,469	468,709	49,861	418,848
1468	342528,546	4636998,025	468,673	49,862	418,812
1469	342527,433	4636999,111	468,492	49,862	418,631
1470	342553,738	4637013,065	467,460	49,862	417,598
1471	342553,060	4637014,180	467,826	49,862	417,964
1472	342551,316	4637018,304	467,697	49,862	417,835
1473	342550,147	4637019,908	467,608	49,862	417,746
1474	342576,096	4637032,208	466,509	49,863	416,646
1475	342575,518	4637033,266	466,673	49,863	416,810
1476	342573,350	4637036,936	466,618	49,863	416,755
1477	342572,784	4637038,235	466,292	49,863	416,429
1478	342600,536	4637052,664	464,946	49,863	415,083
1479	342600,197	4637054,956	465,618	49,863	415,755
1480	342597,517	4637058,258	465,518	49,863	415,655

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1481	342596,775	4637059,324	465,344	49,864	415,481
1482	342616,156	4637071,502	464,810	49,864	414,946
1483	342619,154	4637071,293	464,683	49,864	414,819
1484	342621,087	4637070,106	464,753	49,864	414,889
1485	342622,841	4637063,590	464,903	49,864	415,039
1486	342626,589	4637064,055	465,052	49,864	415,188
1487	342624,372	4637071,143	464,718	49,864	414,854
1488	342623,164	4637081,047	464,462	49,864	414,598
1489	342617,950	4637069,563	464,552	49,864	414,688
1490	342620,257	4637069,638	464,636	49,864	414,772
1491	342620,805	4637069,124	464,692	49,864	414,828
1492	342620,728	4637067,539	464,657	49,864	414,793
1493	342617,887	4637066,767	463,958	49,864	414,094
1494	342620,449	4637069,364	463,701	49,864	413,837
1495	342626,602	4637074,116	464,787	49,864	414,923
1496	342624,183	4637075,558	464,584	49,864	414,720
1497	342623,854	4637077,090	464,533	49,864	414,669
1498	342624,654	4637075,439	463,586	49,864	413,722
1499	342610,607	4637071,619	464,835	49,864	414,971
1500	342609,893	4637074,031	464,611	49,864	414,747
1501	342627,882	4637081,603	463,222	49,864	413,358
1502	342631,255	4637094,273	463,956	49,865	414,091
1503	342633,682	4637093,397	463,263	49,865	413,399
1504	342627,646	4637096,500	463,859	49,865	413,994
1505	342626,170	4637097,994	463,598	49,865	413,733
1506	342646,322	4637115,642	462,689	49,865	412,824
1507	342643,600	4637117,571	463,258	49,865	413,393
1508	342640,204	4637119,559	463,233	49,865	413,368
1509	342638,571	4637120,699	462,860	49,865	412,995
1510	342661,846	4637152,299	462,314	49,866	412,448
1511	342660,792	4637153,224	462,701	49,866	412,835
1512	343386,724	4638304,500	443,775	49,898	393,877
1513	343390,175	4638288,581	444,117	49,898	394,219
1514	343393,468	4638291,079	443,900	49,898	394,002
1515	342657,543	4637155,552	462,666	49,866	412,800
1516	342656,120	4637156,884	462,253	49,866	412,387
1517	342672,178	4637171,507	462,160	49,867	412,293
1518	342671,379	4637172,987	462,456	49,867	412,589
1519	342668,051	4637175,883	462,464	49,867	412,597
1520	342666,752	4637176,981	462,001	49,867	412,134
1521	342685,008	4637192,150	461,747	49,867	411,880
1522	342684,325	4637192,810	462,299	49,867	412,432
1523	342681,730	4637196,299	462,453	49,867	412,586
1524	342680,487	4637197,701	462,004	49,867	412,137

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1525	342682,757	4637198,676	462,382	49,868	412,515
1526	342681,988	4637197,897	462,424	49,867	412,557
1527	342682,331	4637198,404	461,099	49,868	411,232
1528	342685,685	4637194,160	462,283	49,867	412,416
1529	342686,846	4637195,503	462,272	49,867	412,405
1530	342686,467	4637194,844	461,229	49,867	411,362
1531	342697,242	4637205,790	462,156	49,868	412,288
1532	342696,813	4637206,584	462,413	49,868	412,545
1533	342694,300	4637209,875	462,441	49,868	412,573
1534	342693,528	4637211,324	461,990	49,868	412,122
1535	342722,591	4637227,282	462,297	49,868	412,429
1536	342722,437	4637228,680	462,591	49,869	412,723
1537	342720,134	4637232,334	462,628	49,869	412,760
1538	342720,978	4637234,945	462,240	49,869	412,371
1539	342750,881	4637251,057	462,342	49,869	412,473
1540	342750,306	4637252,308	462,713	49,869	412,844
1541	342748,078	4637255,927	462,741	49,869	412,872
1542	342747,415	4637257,378	462,476	49,869	412,607
1543	342776,037	4637272,971	462,516	49,870	412,646
1544	343421,734	4638245,757	444,973	49,897	395,076
1545	343426,655	4638233,974	445,195	49,897	395,299
1546	343417,114	4638227,675	445,681	49,896	395,785
1547	342775,921	4637274,358	462,790	49,870	412,920
1548	342773,753	4637277,848	462,815	49,870	412,945
1549	342773,432	4637279,349	462,414	49,870	412,544
1550	342793,646	4637267,510	462,902	49,870	413,032
1551	342787,859	4637274,669	462,821	49,870	412,951
1552	342811,109	4637294,163	462,322	49,871	412,451
1553	342815,401	4637289,385	462,237	49,871	412,367
1554	342806,350	4637300,337	462,984	49,871	413,113
1555	342803,683	4637303,556	462,921	49,871	413,050
1556	342802,774	4637304,593	462,401	49,871	412,530
1557	342809,853	4637301,372	462,501	49,871	412,630
1558	342807,796	4637306,058	462,954	49,871	413,083
1559	342837,769	4637325,739	462,491	49,872	412,620
1560	342836,920	4637326,831	463,107	49,872	413,235
1561	342834,903	4637330,570	463,076	49,872	413,204
1562	342834,074	4637331,784	462,574	49,872	412,702
1563	342845,853	4637332,764	462,921	49,872	413,049
1564	342846,960	4637333,764	462,964	49,872	413,092
1565	342846,534	4637333,137	461,985	49,872	412,113
1566	342841,173	4637337,735	462,937	49,872	413,065
1567	342842,285	4637338,812	463,031	49,872	413,159
1568	342841,723	4637338,673	462,072	49,872	412,200



Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1569	342863,719	4637348,760	462,962	49,872	413,090
1570	342863,022	4637350,220	463,488	49,872	413,616
1571	342860,225	4637353,700	463,265	49,872	413,393
1572	342859,384	4637355,097	462,822	49,872	412,950
1573	342876,491	4637363,282	463,536	49,873	413,663
1574	342875,024	4637365,221	463,839	49,873	413,966
1575	342873,411	4637370,997	463,630	49,873	413,757
1576	342872,424	4637371,909	463,340	49,873	413,467
1577	342889,469	4637392,192	464,515	49,874	414,642
1578	342888,208	4637393,634	464,947	49,874	415,074
1579	342883,748	4637396,138	464,846	49,874	414,973
1580	342882,333	4637396,763	464,403	49,874	414,530
1581	343402,812	4638291,832	443,989	49,898	394,091
1582	343404,604	4638295,673	443,857	49,898	393,959
1583	343390,273	4638286,776	444,271	49,898	394,373
1584	342899,885	4637424,613	466,820	49,874	416,946
1585	342898,373	4637425,209	467,048	49,874	417,174
1586	342892,702	4637427,656	466,885	49,874	417,011
1587	342891,384	4637427,998	466,464	49,874	416,590
1588	342901,504	4637455,107	468,834	49,875	418,959
1589	342895,696	4637455,455	468,700	49,875	418,825
1590	342894,034	4637455,599	468,178	49,875	418,303
1591	342902,678	4637432,206	467,373	49,875	417,499
1592	342902,311	4637434,655	467,505	49,875	417,630
1593	342902,227	4637436,807	467,607	49,875	417,732
1594	342903,177	4637436,889	467,660	49,875	417,785
1595	342903,904	4637434,219	467,469	49,875	417,594
1596	342903,209	4637433,932	466,941	49,875	417,066
1597	342902,714	4637436,664	467,077	49,875	417,202
1598	342902,608	4637447,251	468,241	49,875	418,366
1599	342903,726	4637447,182	468,258	49,875	418,383
1600	342903,906	4637452,103	468,595	49,875	418,720
1601	342902,621	4637452,166	468,560	49,875	418,685
1602	342903,290	4637451,942	468,036	49,875	418,161
1603	342903,143	4637447,419	467,528	49,875	417,653
1604	342904,557	4637462,010	469,155	49,875	419,280
1605	342903,281	4637462,047	469,195	49,875	419,320
1606	342904,981	4637469,137	469,584	49,875	419,709
1607	342906,178	4637479,366	470,446	49,876	420,570
1608	342904,878	4637479,631	470,532	49,876	420,656
1609	342904,086	4637471,651	469,814	49,876	419,939
1610	342903,845	4637462,174	468,777	49,875	418,902
1611	342904,381	4637469,298	469,129	49,875	419,254
1612	342905,691	4637479,239	470,019	49,876	420,143

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1613	342904,030	4637480,151	470,595	49,876	420,719
1614	342915,578	4637478,098	471,240	49,876	421,364
1615	342915,923	4637482,063	471,282	49,876	421,406
1616	342905,830	4637488,446	471,220	49,876	421,344
1617	342906,893	4637488,086	471,136	49,876	421,260
1618	342907,880	4637487,886	471,184	49,876	421,308
1619	342907,442	4637488,129	470,787	49,876	420,911
1620	342908,500	4637492,568	471,139	49,876	421,263
1621	342900,635	4637492,660	471,523	49,876	421,647
1622	342899,289	4637493,498	471,433	49,876	421,557
1623	342900,208	4637495,656	471,493	49,876	421,617
1624	342899,025	4637495,951	471,469	49,876	421,593
1625	342899,515	4637496,009	470,911	49,876	421,035
1626	342901,325	4637501,028	471,503	49,876	421,627
1627	342903,884	4637492,283	471,498	49,876	421,622
1628	342913,238	4637505,361	471,885	49,876	422,009
1629	342912,441	4637505,906	472,222	49,876	422,346
1630	342907,780	4637509,783	472,545	49,877	422,669
1631	342906,036	4637510,224	472,285	49,877	422,409
1632	343391,356	4638281,336	444,369	49,898	394,472
1633	343385,614	4638280,108	444,232	49,897	394,335
1634	343384,493	4638285,701	444,031	49,898	394,133
1635	342924,846	4637525,896	473,707	49,877	423,830
1636	342925,529	4637526,009	473,783	49,877	423,906
1637	342926,495	4637525,273	473,938	49,877	424,061
1638	342925,987	4637525,566	473,481	49,877	423,604
1639	342924,270	4637523,314	473,280	49,877	423,403
1640	342924,985	4637538,348	474,414	49,877	424,537
1641	342925,623	4637537,860	474,324	49,877	424,447
1642	342925,213	4637537,988	474,051	49,877	424,174
1643	342922,469	4637534,211	473,892	49,877	424,015
1644	342928,601	4637541,853	474,493	49,877	424,616
1645	342927,748	4637542,428	474,653	49,877	424,776
1646	342928,215	4637542,284	474,149	49,877	424,272
1647	342936,020	4637553,748	474,540	49,878	424,662
1648	342936,616	4637551,749	475,023	49,878	425,145
1649	342940,832	4637547,569	475,063	49,878	425,185
1650	342943,202	4637555,476	475,322	49,878	425,444
1651	342933,533	4637542,517	474,705	49,877	424,828
1652	342928,615	4637531,197	474,071	49,877	424,194
1653	342929,682	4637531,162	473,848	49,877	423,971
1654	342928,348	4637530,036	474,029	49,877	424,152
1655	342922,406	4637527,385	473,768	49,877	423,891
1656	342893,570	4637477,794	470,808	49,876	420,932

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1657	342891,342	4637471,616	469,852	49,875	419,977
1658	342893,230	4637466,333	468,767	49,875	418,892
1659	342890,021	4637465,453	469,730	49,875	419,855
1660	342883,578	4637463,439	469,848	49,875	419,973
1661	342893,019	4637455,014	468,038	49,875	418,163
1662	342891,039	4637454,762	469,060	49,875	419,185
1663	342880,773	4637443,214	468,422	49,875	418,547
1664	342890,964	4637440,697	468,264	49,875	418,389
1665	342892,624	4637440,492	467,234	49,875	417,359
1666	342891,973	4637433,695	466,736	49,875	416,862
1667	342888,864	4637433,905	467,903	49,875	418,029
1668	342878,909	4637431,834	468,054	49,874	418,180
1669	342881,090	4637420,977	467,628	49,874	417,754
1670	342880,134	4637410,189	467,347	49,874	417,473
1671	342874,264	4637402,551	467,252	49,874	417,378
1672	342896,723	4637405,487	464,783	49,874	414,909
1673	342902,622	4637392,706	464,231	49,874	414,357
1674	342899,509	4637384,136	463,873	49,873	414,000
1675	342905,273	4637379,737	463,691	49,873	413,818
1676	342886,243	4637381,998	463,666	49,873	413,793
1677	342882,258	4637372,186	463,219	49,873	413,346
1678	343403,702	4638218,465	446,734	49,896	396,838
1679	343415,567	4638210,618	447,058	49,896	397,162
1680	343428,934	4638199,371	447,401	49,896	397,505
1681	342871,594	4637384,984	466,314	49,873	416,441
1682	342866,725	4637383,510	465,992	49,873	416,119
1683	342870,227	4637379,035	465,571	49,873	415,698
1684	342864,312	4637375,174	464,384	49,873	414,511
1685	342861,691	4637372,562	463,796	49,873	413,923
1686	342865,678	4637369,854	463,702	49,873	413,829
1687	342861,456	4637365,858	463,270	49,873	413,397
1688	342859,345	4637366,917	464,654	49,873	414,781
1689	342858,013	4637362,107	463,141	49,873	413,268
1690	342856,514	4637360,795	463,864	49,873	413,992
1691	342853,178	4637359,501	462,326	49,873	412,454
1692	342853,186	4637359,496	462,328	49,873	412,456
1693	342853,116	4637351,597	462,365	49,872	412,493
1694	342846,347	4637350,505	462,434	49,872	412,562
1695	342843,628	4637351,707	462,515	49,872	412,643
1696	342836,785	4637358,078	461,858	49,872	411,986
1697	342833,665	4637355,529	461,661	49,872	411,789
1698	342840,464	4637344,678	462,715	49,872	412,843
1699	342843,001	4637337,653	463,166	49,872	413,294
1700	342853,715	4637347,381	463,208	49,872	413,336

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1701	342838,916	4637340,671	460,956	49,872	411,084
1702	342834,984	4637336,701	460,709	49,872	410,837
1703	342826,313	4637342,425	460,156	49,872	410,284
1704	342817,254	4637343,705	459,882	49,872	410,010
1705	342818,751	4637333,497	459,966	49,872	410,094
1706	342819,786	4637323,138	460,169	49,871	410,298
1707	342810,375	4637324,437	459,924	49,871	410,053
1708	342794,585	4637327,612	459,630	49,871	409,759
1709	342793,510	4637314,939	459,981	49,871	410,110
1710	342796,989	4637303,279	460,455	49,871	410,584
1711	342783,089	4637304,807	460,316	49,871	410,445
1712	342770,509	4637307,331	460,284	49,871	410,413
1713	342771,934	4637293,336	460,811	49,870	410,941
1714	342772,359	4637281,562	461,249	49,870	411,379
1715	342758,716	4637279,755	461,585	49,870	411,715
1716	342744,907	4637288,813	461,880	49,870	412,010
1717	342743,792	4637270,259	462,261	49,870	412,391
1718	342751,051	4637263,441	462,513	49,870	412,644
1719	342738,796	4637252,148	461,311	49,869	411,442
1720	342725,409	4637260,377	460,561	49,869	410,692
1721	342714,713	4637263,891	459,961	49,869	410,092
1722	342717,562	4637249,177	460,536	49,869	410,667
1723	342729,630	4637244,393	460,903	49,869	411,034
1724	342719,757	4637236,891	461,073	49,869	411,204
1725	342705,281	4637245,874	460,259	49,869	410,390
1726	342709,557	4637237,711	461,054	49,869	411,185
1727	342701,566	4637235,090	460,840	49,869	410,972
1728	342693,815	4637240,436	460,139	49,869	410,270
1729	342685,720	4637240,662	459,978	49,869	410,110
1730	343424,047	4638129,441	453,072	49,894	403,178
1731	343425,516	4638123,162	453,295	49,894	403,401
1732	343426,245	4638118,408	453,693	49,894	403,799
1733	342706,512	4637230,373	462,310	49,868	412,442
1734	342711,220	4637230,918	462,941	49,868	413,073
1735	342702,849	4637223,128	461,652	49,868	411,784
1736	342717,808	4637220,682	463,726	49,868	413,858
1737	342710,489	4637215,159	463,528	49,868	413,660
1738	342723,039	4637215,892	463,869	49,868	414,001
1739	342721,756	4637206,632	465,506	49,868	415,638
1740	342713,161	4637204,679	465,608	49,868	415,740
1741	342716,296	4637196,388	467,426	49,868	417,558
1742	342701,838	4637203,028	464,050	49,868	414,182
1743	342704,135	4637195,809	466,167	49,868	416,300
1744	342700,874	4637188,640	467,892	49,867	418,025

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1745	342693,009	4637188,728	465,950	49,867	416,083
1746	342688,747	4637194,359	462,789	49,867	412,922
1747	342683,761	4637187,675	463,189	49,867	413,322
1748	342700,074	4637182,567	470,431	49,867	420,564
1749	342697,069	4637178,906	471,062	49,867	421,195
1750	342695,243	4637172,379	471,623	49,867	421,756
1751	342693,579	4637172,463	471,486	49,867	421,619
1752	342698,150	4637170,748	472,832	49,867	422,965
1753	342693,871	4637167,718	472,498	49,867	422,631
1754	342670,028	4637164,461	462,853	49,867	412,987
1755	342680,235	4637159,296	464,222	49,867	414,356
1756	342678,540	4637153,865	464,284	49,866	414,418
1757	342669,669	4637155,934	463,510	49,866	413,644
1758	343418,800	4638187,697	448,837	49,895	398,942
1759	343401,695	4638175,338	450,081	49,895	400,186
1760	343414,010	4638166,872	450,379	49,895	400,484
1761	342669,729	4637139,621	463,135	49,866	413,269
1762	342657,197	4637140,254	463,062	49,866	413,196
1763	342661,859	4637126,558	463,215	49,866	413,350
1764	342660,905	4637112,292	463,367	49,865	413,502
1765	342651,448	4637113,376	463,436	49,865	413,571
1766	342646,187	4637111,776	463,377	49,865	413,512
1767	342634,462	4637127,397	462,502	49,865	412,637
1768	342630,403	4637134,077	462,536	49,866	412,671
1769	342631,471	4637119,838	462,749	49,865	412,884
1770	342614,878	4637119,975	463,414	49,865	413,549
1771	342617,830	4637100,906	463,775	49,865	413,910
1772	342606,052	4637097,575	464,387	49,865	414,523
1773	342609,329	4637083,510	464,522	49,864	414,658
1774	342593,146	4637079,677	465,168	49,864	415,304
1775	342594,260	4637065,190	465,346	49,864	415,482
1776	342583,640	4637065,824	465,736	49,864	415,873
1777	342573,390	4637065,027	466,105	49,863	416,242
1778	342569,865	4637052,543	466,275	49,863	416,412
1779	342570,442	4637043,357	466,421	49,863	416,558
1780	342559,402	4637046,256	466,685	49,863	416,822
1781	342547,092	4637042,714	467,155	49,863	417,292
1782	342545,963	4637032,931	467,225	49,863	417,363
1783	342537,333	4637022,158	467,628	49,862	417,766
1784	342542,916	4637020,163	466,734	49,862	416,872
1785	342536,683	4637016,413	467,107	49,862	417,245
1786	342534,886	4637013,266	467,971	49,862	418,109
1787	342532,507	4637012,868	467,453	49,862	417,591
1788	342530,959	4637013,538	468,356	49,862	418,494

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1789	342528,561	4637010,236	467,864	49,862	418,002
1790	342526,293	4637009,758	469,228	49,862	419,366
1791	342526,674	4637005,970	468,401	49,862	418,539
1792	342521,242	4637003,236	469,394	49,862	419,532
1793	342515,248	4637017,363	469,363	49,862	419,501
1794	342511,931	4637008,939	469,372	49,862	419,510
1795	342511,789	4636993,980	469,629	49,861	419,768
1796	342495,317	4636996,835	470,709	49,861	420,848
1797	342497,102	4636986,768	470,434	49,861	420,573
1798	342500,594	4636979,608	470,018	49,861	420,157
1799	342491,006	4636982,673	470,926	49,861	421,065
1800	342484,128	4636984,613	471,445	49,861	421,584
1801	342502,580	4636979,746	470,320	49,861	420,459
1802	342497,626	4636975,173	470,758	49,861	420,897
1803	342492,982	4636972,684	470,674	49,861	420,813
1804	342492,955	4636971,619	471,119	49,861	421,258
1805	342479,491	4636972,906	471,694	49,861	421,834
1806	342469,359	4636975,541	472,431	49,861	422,571
1807	342472,271	4636961,454	472,053	49,860	422,193
1808	342480,261	4636960,602	471,620	49,860	421,760
1809	342480,651	4636959,980	471,981	49,860	422,121
1810	342470,681	4636950,622	472,112	49,860	422,252
1811	342460,994	4636955,279	472,605	49,860	422,745
1812	343431,016	4638159,818	450,503	49,895	400,608
1813	343436,212	4638150,861	451,031	49,895	401,136
1814	343421,721	4638136,611	452,559	49,894	402,665
1815	342454,472	4636958,522	472,801	49,860	422,941
1816	342456,468	4636947,099	472,649	49,860	422,789
1817	342457,696	4636938,211	472,437	49,860	422,578
1818	342448,454	4636937,007	472,560	49,859	422,701
1819	342442,363	4636939,548	472,953	49,860	423,094
1820	342435,462	4636935,158	472,843	49,859	422,984
1821	342437,793	4636926,353	472,649	49,859	422,790
1822	342426,750	4636912,821	472,601	49,859	422,742
1823	342419,844	4636916,103	472,778	49,859	422,919
1824	342416,343	4636922,344	472,982	49,859	423,123
1825	342409,602	4636915,818	472,983	49,859	423,124
1826	342413,112	4636904,574	472,682	49,858	422,824
1827	342404,678	4636910,127	473,042	49,859	423,184
1828	342395,905	4636901,408	472,980	49,858	423,122
1829	342400,506	4636890,459	472,749	49,858	422,891
1830	342390,114	4636897,917	473,206	49,858	423,348
1831	342387,374	4636886,376	473,010	49,858	423,152
1832	342382,361	4636870,255	473,531	49,857	423,674



Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1833	342377,026	4636877,534	473,426	49,858	423,569
1834	342385,298	4636883,143	473,525	49,858	423,667
1835	342387,913	4636896,970	473,611	49,858	423,753
1836	342373,728	4636892,069	473,427	49,858	423,569
1837	342360,103	4636880,391	473,610	49,857	423,753
1838	342363,069	4636872,002	473,540	49,857	423,683
1839	342364,288	4636860,078	473,506	49,857	423,649
1840	342350,268	4636860,182	473,787	49,857	423,930
1841	342332,288	4636854,009	474,268	49,857	424,411
1842	342340,143	4636844,049	474,059	49,856	424,203
1843	343134,058	4637665,189	468,163	49,882	418,282
1844	342943,038	4637563,726	474,932	49,878	425,054
1845	343380,813	4638259,150	444,847	49,897	394,950
1846	343374,034	4638256,937	444,281	49,897	394,384
1847	343394,529	4638153,465	451,973	49,895	402,079
1848	342944,615	4637562,339	475,424	49,878	425,546
1849	342946,655	4637560,090	475,493	49,878	425,615
1850	342949,035	4637558,432	475,456	49,878	425,578
1851	342951,499	4637573,096	475,643	49,878	425,765
1852	342949,488	4637574,887	475,842	49,878	425,964
1853	342950,273	4637573,756	475,311	49,878	425,433
1854	342952,440	4637578,563	475,983	49,878	426,105
1855	342954,222	4637577,371	475,714	49,878	425,836
1856	342953,599	4637578,065	475,141	49,878	425,263
1857	342957,062	4637582,023	475,697	49,879	425,819
1858	342957,116	4637583,489	475,260	49,879	425,382
1859	342965,049	4637579,339	475,573	49,879	425,695
1860	342963,303	4637581,610	475,628	49,879	425,750
1861	342961,272	4637584,022	475,650	49,879	425,771
1862	342967,102	4637580,056	475,317	49,879	425,439
1863	342973,798	4637586,368	474,623	49,879	424,744
1864	342973,696	4637586,877	474,931	49,879	425,052
1865	342974,355	4637586,084	474,930	49,879	425,051
1866	342980,771	4637590,994	474,535	49,879	424,656
1867	342980,163	4637591,864	474,482	49,879	424,603
1868	342980,559	4637591,539	474,087	49,879	424,208
1869	342981,934	4637594,634	474,304	49,879	424,425
1870	342980,645	4637597,421	474,435	49,879	424,556
1871	342979,243	4637600,567	474,459	49,879	424,580
1872	342992,205	4637599,630	473,247	49,879	423,368
1873	342996,350	4637603,565	473,142	49,879	423,263
1874	342995,794	4637606,516	473,215	49,879	423,336
1875	342995,361	4637610,357	473,227	49,879	423,348
1876	343016,908	4637612,649	471,706	49,880	421,826

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1877	343016,579	4637615,617	471,723	49,880	421,843
1878	343015,864	4637618,716	471,697	49,880	421,817
1879	343014,068	4637619,832	471,436	49,880	421,556
1880	343036,033	4637617,032	470,328	49,880	420,448
1881	343035,684	4637618,320	470,531	49,880	420,651
1882	343035,331	4637621,100	470,524	49,880	420,644
1883	343034,716	4637623,800	470,509	49,880	420,629
1884	343035,054	4637624,688	470,459	49,880	420,579
1885	343034,763	4637625,981	470,595	49,880	420,715
1886	343034,713	4637625,337	470,155	49,880	420,275
1887	343038,423	4637626,598	470,525	49,880	420,645
1888	343038,646	4637625,514	470,309	49,880	420,429
1889	343038,669	4637626,234	470,004	49,880	420,124
1890	343049,407	4637620,541	469,596	49,880	419,716
1891	343049,517	4637621,861	469,710	49,880	419,830
1892	343389,067	4638267,106	444,812	49,897	394,915
1893	343388,543	4638262,717	444,975	49,897	395,078
1894	343385,504	4638260,272	445,002	49,897	395,105
1895	343051,777	4637625,414	469,631	49,880	419,751
1896	343049,274	4637627,696	469,729	49,880	419,849
1897	343046,045	4637627,575	469,878	49,880	419,998
1898	343046,014	4637628,154	469,601	49,880	419,721
1899	343072,272	4637626,467	468,263	49,880	418,383
1900	343072,419	4637627,811	468,461	49,880	418,581
1901	343071,457	4637633,667	468,440	49,880	418,560
1902	343071,485	4637634,380	468,407	49,880	418,527
1903	343071,550	4637634,982	468,107	49,880	418,227
1904	343071,368	4637635,193	468,628	49,880	418,748
1905	343093,622	4637631,920	467,135	49,881	417,255
1906	343094,351	4637633,543	467,195	49,881	417,315
1907	343093,061	4637639,457	467,189	49,881	417,308
1908	343093,070	4637640,140	467,169	49,881	417,288
1909	343093,034	4637640,997	467,371	49,881	417,490
1910	343093,233	4637640,782	466,853	49,881	416,972
1911	343105,670	4637631,023	466,114	49,881	416,234
1912	343112,620	4637629,240	464,977	49,881	415,097
1913	343115,251	4637632,241	464,988	49,881	415,107
1914	343111,920	4637634,043	465,705	49,881	415,824
1915	343113,373	4637638,537	466,205	49,881	416,324
1916	343116,261	4637645,639	465,976	49,881	416,095
1917	343116,145	4637646,329	465,968	49,881	416,087
1918	343116,255	4637647,204	466,152	49,881	416,271
1919	343116,698	4637647,063	465,641	49,881	415,760
1920	343143,994	4637645,399	463,918	49,881	414,037

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1921	343143,787	4637646,618	464,356	49,881	414,475
1922	343142,545	4637652,799	464,251	49,881	414,370
1923	343142,527	4637653,325	464,233	49,881	414,352
1924	343142,615	4637653,953	463,922	49,881	414,041
1925	343168,449	4637652,504	462,602	49,881	412,721
1926	343169,094	4637653,520	462,573	49,881	412,692
1927	343168,703	4637659,849	462,386	49,882	412,504
1928	343168,592	4637660,589	462,376	49,882	412,494
1929	343168,475	4637661,422	462,570	49,882	412,688
1930	343168,806	4637661,219	462,058	49,882	412,176
1931	343193,077	4637659,129	460,505	49,882	410,623
1932	343192,980	4637660,246	460,733	49,882	410,851
1933	343190,694	4637665,838	460,706	49,882	410,824
1934	343188,101	4637666,491	460,830	49,882	410,948
1935	343188,383	4637667,484	461,005	49,882	411,123
1936	343188,458	4637667,238	460,499	49,882	410,617
1937	343190,824	4637667,600	460,578	49,882	410,696
1938	343190,495	4637668,823	460,613	49,882	410,731
1939	343190,567	4637668,128	460,144	49,882	410,262
1940	343191,313	4637666,023	460,659	49,882	410,777
1941	343379,290	4638255,222	445,016	49,897	395,119
1942	343382,401	4638249,064	446,136	49,897	396,239
1943	343389,805	4638254,361	445,521	49,897	395,624
1944	343193,274	4637673,554	460,424	49,882	410,542
1945	343196,370	4637672,374	460,461	49,882	410,579
1946	343195,305	4637670,094	460,429	49,882	410,547
1947	343195,772	4637668,342	460,261	49,882	410,379
1948	343195,612	4637669,533	459,770	49,882	409,888
1949	343196,144	4637667,334	460,310	49,882	410,428
1950	343220,256	4637667,966	458,521	49,882	408,639
1951	343220,471	4637674,001	458,201	49,882	408,319
1952	343253,766	4637678,948	455,901	49,883	406,019
1953	343252,043	4637684,657	455,659	49,883	405,776
1954	343277,264	4637690,330	454,388	49,883	404,505
1955	343274,892	4637695,833	454,096	49,883	404,213
1956	343293,887	4637700,483	453,338	49,883	403,455
1957	343290,893	4637705,756	453,045	49,883	403,162
1958	343296,743	4637697,147	452,857	49,883	402,974
1959	343298,003	4637692,964	452,271	49,883	402,388
1960	343302,745	4637695,225	452,436	49,883	402,553
1961	343302,456	4637700,837	452,877	49,883	402,994
1962	343302,617	4637706,584	452,835	49,883	402,952
1963	343297,594	4637710,668	452,596	49,884	402,713
1964	343291,959	4637697,368	453,380	49,883	403,497

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
1965	343295,084	4637698,839	453,335	49,883	403,452
1966	343297,615	4637693,511	452,269	49,883	402,386
1967	343311,235	4637713,936	452,298	49,884	402,414
1968	343308,035	4637719,435	451,927	49,884	402,043
1969	343328,962	4637732,178	451,119	49,884	401,235
1970	343324,956	4637736,360	450,904	49,884	401,020
1971	343341,160	4637745,011	449,979	49,885	400,095
1972	343341,286	4637747,318	450,357	49,885	400,472
1973	343336,795	4637750,465	450,345	49,885	400,460
1974	343399,659	4638139,798	452,922	49,894	403,028
1975	343407,165	4638126,567	453,267	49,894	403,373
1976	343369,551	4638250,592	444,283	49,897	394,386
1977	343335,651	4637751,151	450,109	49,885	400,224
1978	343354,824	4637766,046	449,948	49,885	400,063
1979	343355,627	4637765,456	449,549	49,885	399,664
1980	343351,274	4637769,590	449,885	49,885	400,000
1981	343350,297	4637770,402	449,628	49,885	399,743
1982	343367,053	4637781,377	449,445	49,886	399,560
1983	343366,248	4637782,203	449,702	49,886	399,817
1984	343363,063	4637785,637	449,707	49,886	399,821
1985	343361,967	4637786,709	449,432	49,886	399,546
1986	343386,730	4637808,910	449,150	49,886	399,264
1987	343386,095	4637809,899	449,349	49,886	399,463
1988	343383,279	4637813,383	449,330	49,886	399,444
1989	343382,396	4637814,498	448,999	49,886	399,113
1990	343404,864	4637833,240	448,841	49,887	398,954
1991	343404,668	4637834,100	449,199	49,887	399,312
1992	343405,576	4637833,467	449,323	49,887	399,436
1993	343404,132	4637834,763	449,212	49,887	399,325
1994	343402,500	4637839,785	449,044	49,887	399,157
1995	343401,549	4637840,556	448,836	49,887	398,949
1996	343408,881	4637838,994	448,616	49,887	398,729
1997	343409,253	4637838,536	449,262	49,887	399,375
1998	343408,241	4637839,283	449,141	49,887	399,254
1999	343420,656	4637855,003	448,543	49,888	398,655
2000	343419,703	4637856,217	449,009	49,888	399,121
2001	343416,641	4637859,730	448,855	49,888	398,967
2002	343415,811	4637860,895	448,690	49,888	398,802
2003	343431,736	4637873,322	448,653	49,888	398,765
2004	343431,030	4637876,022	448,987	49,888	399,099
2005	343427,426	4637879,615	448,777	49,888	398,889
2006	343426,169	4637880,265	448,589	49,888	398,701
2007	343440,561	4637905,398	448,478	49,889	398,589
2008	343439,192	4637906,928	449,050	49,889	399,161

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
2009	343435,397	4637908,469	448,872	49,889	398,983
2010	343434,125	4637908,983	448,651	49,889	398,762
2011	343441,806	4637917,575	449,040	49,889	399,151
2012	343441,962	4637919,258	449,056	49,889	399,167
2013	343442,349	4637918,394	448,052	49,889	398,163
2014	343436,497	4637919,931	448,795	49,889	398,906
2015	343436,317	4637918,385	448,796	49,889	398,907
2016	343436,116	4637919,429	448,159	49,889	398,270
2017	343441,561	4637928,883	449,020	49,889	399,131
2018	343443,221	4637928,871	448,649	49,889	398,760
2019	343392,631	4638251,558	445,730	49,897	395,833
2020	343399,747	4638247,746	446,379	49,897	396,482
2021	343415,527	4638257,492	444,661	49,897	394,764
2022	343437,509	4637930,415	448,771	49,889	398,882
2023	343436,071	4637930,362	448,432	49,889	398,543
2024	343430,748	4637971,431	448,780	49,890	398,890
2025	343429,672	4637971,326	449,165	49,890	399,275
2026	343425,400	4637971,223	449,068	49,890	399,178
2027	343424,137	4637970,888	448,785	49,890	398,895
2028	343418,116	4638001,271	449,336	49,891	399,445
2029	343416,588	4638002,263	449,442	49,891	399,551
2030	343412,282	4638001,652	449,362	49,891	399,471
2031	343410,944	4638001,438	449,008	49,891	399,117
2032	343409,053	4638029,293	449,464	49,892	399,572
2033	343408,117	4638029,365	449,603	49,892	399,711
2034	343403,503	4638029,946	449,728	49,892	399,836
2035	343401,145	4638029,861	449,535	49,892	399,643
2036	343412,331	4638062,967	450,741	49,892	400,849
2037	343411,275	4638063,212	450,932	49,892	401,040
2038	343406,944	4638065,171	450,872	49,892	400,980
2039	343405,305	4638065,551	450,629	49,892	400,737
2040	343416,932	4638085,541	452,176	49,893	402,283
2041	343416,191	4638085,943	452,303	49,893	402,410
2042	343411,976	4638087,821	452,347	49,893	402,454
2043	343410,136	4638088,218	452,221	49,893	402,328
2044	343419,610	4638101,895	453,327	49,893	403,434
2045	343415,486	4638103,274	453,311	49,893	403,418
2046	343418,041	4638112,583	453,816	49,894	403,922
2047	343423,123	4638101,438	454,814	49,893	404,921
2048	343428,561	4638100,221	455,313	49,893	405,420
2049	343428,086	4638093,017	455,748	49,893	405,855
2050	343435,597	4638086,969	456,669	49,893	406,776
2051	343426,133	4638082,826	456,304	49,893	406,411
2052	343422,367	4638085,390	456,059	49,893	406,166

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
2053	343420,539	4638076,039	455,793	49,893	405,900
2054	343426,361	4638077,668	456,102	49,893	406,209
2055	343426,220	4638072,118	455,708	49,893	405,815
2056	343428,354	4638066,448	455,788	49,893	405,895
2057	343423,502	4638064,984	455,532	49,893	405,640
2058	343427,903	4638062,273	456,706	49,893	406,814
2059	343428,804	4638059,141	456,852	49,892	406,960
2060	343429,135	4638054,835	457,224	49,892	407,332
2061	343432,452	4638057,012	459,435	49,892	409,543
2062	343437,148	4638051,239	457,879	49,892	407,987
2063	343433,458	4638045,074	457,477	49,892	407,585
2064	343441,082	4638044,976	458,266	49,892	408,374
2065	343439,328	4638037,668	458,191	49,892	408,299
2066	343446,882	4638036,221	458,927	49,892	409,035
2067	343448,400	4638025,717	459,212	49,892	409,320
2068	343439,798	4638118,677	453,376	49,894	403,482
2069	343450,456	4638108,415	454,345	49,894	404,451
2070	343450,100	4638102,520	454,570	49,894	404,677
2071	343449,842	4638036,882	460,275	49,892	410,383
2072	343449,702	4638042,185	461,239	49,892	411,347
2073	343443,051	4638050,391	460,291	49,892	410,399
2074	343457,184	4638055,619	459,906	49,893	410,014
2075	343448,676	4638064,299	459,196	49,893	409,303
2076	343434,563	4638065,399	459,165	49,893	409,272
2077	343435,013	4638060,322	458,389	49,893	408,497
2078	343439,403	4638074,476	458,249	49,893	408,356
2079	343429,475	4638078,048	457,061	49,893	407,168
2080	343415,296	4638074,483	451,562	49,893	401,669
2081	343419,871	4638062,568	452,336	49,892	402,444
2082	343416,831	4638058,039	452,028	49,892	402,136
2083	343413,928	4638066,317	451,641	49,893	401,749
2084	343410,886	4638050,305	451,781	49,892	401,889
2085	343418,733	4638048,041	452,129	49,892	402,237
2086	343426,254	4638050,118	452,935	49,892	403,043
2087	343435,756	4638035,922	453,966	49,892	404,074
2088	343445,923	4638022,853	454,889	49,892	404,997
2089	343455,877	4638006,080	455,355	49,891	405,464
2090	343449,444	4638004,054	454,643	49,891	404,752
2091	343440,512	4638000,678	454,230	49,891	404,339
2092	343433,338	4638009,194	453,441	49,891	403,550
2093	343439,266	4638016,545	453,812	49,892	403,921
2094	343429,282	4638027,513	452,749	49,892	402,857
2095	343421,873	4638024,916	451,805	49,892	401,913
2096	343417,045	4638023,362	451,042	49,892	401,151

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
2097	343422,311	4638021,309	451,204	49,892	401,313
2098	343411,518	4638031,890	451,387	49,892	401,495
2099	343416,742	4638010,475	450,428	49,891	400,537
2100	343423,129	4637993,389	450,404	49,891	400,513
2101	343431,247	4637995,717	450,598	49,891	400,707
2102	343435,694	4638003,360	450,960	49,891	401,069
2103	343444,016	4637990,309	451,564	49,891	401,673
2104	343441,878	4637981,499	450,986	49,891	401,095
2105	343437,037	4637972,723	450,502	49,890	400,612
2106	343430,764	4637976,108	450,542	49,891	400,652
2107	343437,946	4637958,563	450,176	49,890	400,286
2108	343445,140	4637957,468	450,414	49,890	400,524
2109	343450,084	4637970,182	451,729	49,890	401,839
2110	343451,657	4637961,536	451,156	49,890	401,266
2111	343448,276	4637944,604	449,940	49,890	400,050
2112	343435,856	4638105,133	454,507	49,894	404,614
2113	343435,881	4638111,187	454,250	49,894	404,356
2114	343427,846	4638112,902	454,145	49,894	404,251
2115	343443,180	4637941,723	449,913	49,890	400,023
2116	343420,743	4637973,295	447,633	49,890	397,743
2117	343425,962	4637961,833	447,785	49,890	397,895
2118	343417,324	4637956,042	447,608	49,890	397,718
2119	343423,614	4637941,441	447,682	49,890	397,792
2120	343431,279	4637948,539	447,870	49,890	397,980
2121	343433,799	4637929,352	447,924	49,889	398,035
2122	343424,240	4637920,666	447,837	49,889	397,948
2123	343414,050	4637912,710	447,881	49,889	397,992
2124	343422,493	4637900,449	448,068	49,889	398,179
2125	343418,197	4637883,440	448,146	49,888	398,258
2126	343405,745	4637880,836	448,029	49,888	398,141
2127	343404,987	4637864,788	448,157	49,888	398,269
2128	343393,468	4637845,277	448,458	49,887	398,571
2129	343384,392	4637828,412	448,494	49,887	398,607
2130	343417,177	4637849,341	449,555	49,887	399,668
2131	343424,329	4637842,488	449,444	49,887	399,557
2132	343416,116	4637832,565	449,439	49,887	399,552
2133	343410,021	4637839,339	449,607	49,887	399,720
2134	343408,470	4637835,532	449,389	49,887	399,502
2135	343406,932	4637827,368	449,337	49,887	399,450
2136	343410,074	4637814,909	449,506	49,887	399,619
2137	343397,136	4637814,340	449,396	49,887	399,510
2138	343393,694	4637795,886	450,500	49,886	400,614
2139	343379,437	4637791,835	449,917	49,886	400,031
2140	343377,086	4637794,356	450,323	49,886	400,437

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
2141	343370,330	4637784,975	450,187	49,886	400,301
2142	343375,260	4637776,312	449,966	49,886	400,081
2143	343367,151	4637765,868	449,902	49,885	400,017
2144	343356,314	4637765,192	450,277	49,885	400,392
2145	343344,681	4637748,538	450,157	49,885	400,272
2146	343354,415	4637745,429	449,917	49,885	400,032
2147	343339,867	4637743,875	450,400	49,885	400,516
2148	343333,649	4637747,823	450,423	49,885	400,538
2149	343199,538	4637669,012	460,014	49,882	410,132
2150	343202,601	4637662,323	459,987	49,882	410,105
2151	343431,249	4638136,301	452,484	49,894	402,590
2152	343421,422	4638115,731	454,002	49,894	404,108
2153	343417,608	4638115,555	453,743	49,894	403,849
2154	343420,589	4638128,263	453,591	49,894	403,697
2155	343415,999	4638128,586	453,257	49,894	403,363
2156	343415,185	4638141,892	452,748	49,894	402,854
2157	343396,576	4638108,227	453,803	49,893	403,910
2158	343393,272	4638110,444	453,810	49,894	403,917
2159	343390,864	4638118,902	454,499	49,894	404,605
2160	343410,641	4638140,896	452,608	49,894	402,714
2161	343406,173	4638155,446	451,769	49,895	401,874
2162	343401,286	4638154,683	451,873	49,895	401,979
2163	343398,225	4638169,978	450,698	49,895	400,803
2164	343393,178	4638170,248	450,936	49,895	401,041
2165	343395,393	4638183,169	449,885	49,895	399,990
2166	343390,485	4638184,445	450,077	49,895	400,182
2167	343396,372	4638198,704	448,943	49,896	399,047
2168	343392,045	4638200,869	448,937	49,896	399,041
2169	343398,843	4638216,519	447,872	49,896	397,976
2170	343394,741	4638219,638	447,659	49,896	397,763
2171	343399,595	4638234,887	446,840	49,896	396,944
2172	343399,613	4638234,900	446,864	49,896	396,968
2173	343395,125	4638237,277	446,578	49,897	396,682
2174	343396,766	4638253,415	445,764	49,897	395,867
2175	343392,575	4638253,893	445,646	49,897	395,749
2176	343390,631	4638280,925	444,381	49,898	394,484
2177	343386,885	4638280,177	444,313	49,897	394,416
2178	343384,583	4638313,820	443,698	49,898	393,800
2179	343378,796	4638311,883	443,610	49,898	393,712
2180	343384,890	4638324,372	443,654	49,899	393,756
2181	343393,306	4638338,254	443,654	49,899	393,755
2182	343400,878	4638346,127	443,914	49,899	394,015
2183	343410,472	4638351,755	444,177	49,899	394,278
2184	343419,305	4638354,221	444,313	49,899	394,414



Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
2185	343435,430	4638358,518	444,555	49,900	394,656
2186	343404,255	4638350,166	444,075	49,899	394,176
2187	343395,090	4638347,826	443,954	49,899	394,055
2188	343378,604	4638343,831	443,745	49,899	393,846
2189	343380,826	4638344,373	443,776	49,899	393,877
2190	343382,779	4638330,956	443,668	49,899	393,769
2191	343376,406	4638338,224	443,638	49,899	393,739
2192	343379,278	4638331,918	443,640	49,899	393,741
2193	343424,077	4638107,301	454,038	49,894	404,145
2194	343411,550	4638101,571	453,377	49,893	403,484
2195	343402,986	4638106,288	453,737	49,893	403,844
2196	343380,117	4638324,627	443,639	49,899	393,741
2197	343380,414	4638320,272	443,670	49,898	393,772
2198	343381,966	4638310,611	443,716	49,898	393,818
2199	343381,868	4638310,593	443,715	49,898	393,817
2200	343380,363	4638317,819	443,703	49,898	393,805
2201	343379,250	4638321,779	443,649	49,898	393,751
2202	343377,052	4638328,026	443,586	49,899	393,688
2203	343376,302	4638334,708	443,623	49,899	393,724
2204	343373,231	4638342,494	443,698	49,899	393,799
2205	343372,619	4638338,909	443,604	49,899	393,705
2206	343373,157	4638333,284	443,562	49,899	393,663
2207	343373,998	4638328,894	443,558	49,899	393,660
2208	343369,767	4638333,014	443,485	49,899	393,586
2209	343364,095	4638336,348	443,494	49,899	393,595
2210	343357,591	4638338,535	443,566	49,899	393,667
2211	343380,331	4638340,344	443,679	49,899	393,780
2212	343380,481	4638339,955	443,677	49,899	393,778
2213	343376,595	4638338,272	443,646	49,899	393,747
2214	343376,793	4638337,932	443,655	49,899	393,756
2215	343377,256	4638316,137	443,598	49,898	393,700
2216	343373,775	4638322,070	443,534	49,898	393,636
2217	343366,993	4638328,555	443,393	49,899	393,495
2218	343358,525	4638333,190	443,373	49,899	393,474
2219	343350,051	4638335,295	443,491	49,899	393,592
2220	343342,304	4638334,534	443,491	49,899	393,593
2221	343341,324	4638334,558	443,488	49,899	393,590
2222	343326,338	4638330,835	443,446	49,898	393,548
2223	343317,761	4638328,706	443,438	49,898	393,540
2224	343367,287	4638336,262	443,486	49,899	393,587
2225	343367,345	4638336,242	443,579	49,899	393,680
2226	343371,662	4638337,321	443,560	49,899	393,661
2227	343371,666	4638337,288	443,650	49,899	393,751
2228	343371,810	4638337,254	443,566	49,899	393,667

Id. Punto	Sistema de ref. ETRS89/00		Cota Elip.	EGMD08595	Cota Ortom.
	X-utm	Y-utm	h	Ondulación (N)	H
2229	343371,784	4638337,230	443,646	49,899	393,747
2230	343372,724	4638332,880	443,551	49,899	393,652
2231	343372,674	4638332,880	443,656	49,899	393,757
2232	343372,639	4638332,581	443,548	49,899	393,649
2233	343372,613	4638332,626	443,651	49,899	393,752
2234	343372,382	4638332,538	443,539	49,899	393,640
2235	343372,401	4638332,597	443,652	49,899	393,753
2236	343367,325	4638336,076	443,486	49,899	393,587
2237	343367,341	4638336,101	443,571	49,899	393,672
2238	343377,313	4638333,685	443,625	49,899	393,726
2239	343377,355	4638333,666	443,732	49,899	393,833
2240	343377,555	4638333,941	443,645	49,899	393,746
2241	343377,568	4638333,890	443,732	49,899	393,833
2242	343377,997	4638333,744	443,648	49,899	393,749
2243	343390,614	4638129,379	453,422	49,894	403,528
2244	343388,566	4638138,526	453,550	49,894	403,656
2245	343389,217	4638148,720	452,598	49,894	402,704
2246	343377,958	4638333,720	443,734	49,899	393,835
2247	343379,124	4638330,849	443,645	49,899	393,746
2248	343379,076	4638330,817	443,774	49,899	393,875
2249	343379,701	4638327,620	443,637	49,899	393,739
2250	343379,639	4638327,622	443,778	49,899	393,880
2251	343379,340	4638324,581	443,635	49,899	393,737
2252	343379,312	4638324,616	443,710	49,899	393,812
2253	343379,087	4638324,545	443,634	49,899	393,736
2254	343379,125	4638324,570	443,702	49,899	393,804
2255	343378,002	4638327,067	443,605	49,899	393,707
2256	343378,035	4638327,079	443,716	49,899	393,818
2257	343377,235	4638330,673	443,608	49,899	393,709
2258	343377,274	4638330,701	443,713	49,899	393,814
2259	343383,037	4638333,768	443,659	49,899	393,760

**ANEJO 6: LISTADOS OBRA NUEVA**

**1.- LISTADO DE ALINEACIONES**

**EJE1**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

\* \* \* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \* \* \*

=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	18.809	0.000	338593.646	4635578.284			85.0269	0.9724686	0.2330339
	CLOT.	24.396	18.809	338611.936	4635582.667		85.549	85.0269	338611.936	4635582.667
0	CIRC.	0.000	43.204	338635.579	4635588.673	-300.000		82.4385	338553.868	4635877.331
	CLOT.	24.396	43.204	338635.579	4635588.673		85.549	82.4385	338658.862	4635595.951
2	RECTA	177.429	67.600	338658.862	4635595.951			79.8500	0.9503259	0.3112566
	CLOT.	66.829	245.028	338827.477	4635651.176		163.498	79.8500	338827.477	4635651.176
0	CIRC.	0.000	311.858	338890.364	4635673.731	-400.000		74.5319	338734.577	4636042.147
	CLOT.	66.829	311.858	338890.364	4635673.731		163.498	74.5319	338950.353	4635703.135
3	RECTA	170.302	378.687	338950.353	4635703.135			69.2138	0.8853324	0.4649587
	CLOT.	186.920	548.989	339101.128	4635782.319		374.420	69.2138	339101.128	4635782.319
0	CIRC.	0.000	735.910	339262.751	4635875.960	-750.000		61.2807	338834.207	4636491.468
	CLOT.	186.920	735.910	339262.751	4635875.960		374.420	61.2807	339406.661	4635995.045
4	RECTA	108.314	922.830	339406.661	4635995.045			53.3475	0.7432941	0.6689647
	CLOT.	183.952	1031.144	339487.170	4636067.503		191.808	53.3475	339487.170	4636067.503
0	CIRC.	0.000	1215.096	339639.618	4636167.338	200.000		82.6244	339693.529	4635974.741
	CLOT.	183.952	1215.096	339639.618	4636167.338		191.808	82.6244	339821.741	4636161.156
5	RECTA	31.646	1399.048	339821.741	4636161.156			111.9013	0.9825766	-0.1858580
	CLOT.	70.077	1430.694	339852.836	4636155.275		95.447	111.9013	339852.836	4636155.275
0	CIRC.	0.000	1500.772	339922.358	4636148.499	-130.000		94.7426	339911.635	4636278.056
	CLOT.	70.077	1500.772	339922.358	4636148.499		95.447	94.7426	339989.820	4636166.613
6	RECTA	28.582	1570.849	339989.820	4636166.613			77.5838	0.9386463	0.3448814
	CLOT.	73.856	1599.431	340016.649	4636176.470		97.986	77.5838	340016.649	4636176.470
0	CIRC.	0.000	1673.287	340083.018	4636208.264	-130.000		59.4999	340005.782	4636312.832
	CLOT.	73.856	1673.287	340083.018	4636208.264		97.986	59.4999	340132.921	4636262.351
7	RECTA	67.895	1747.143	340132.921	4636262.351			41.4159	0.6056321	0.7957448
	CLOT.	120.550	1815.038	340174.040	4636316.378		177.040	41.4159	340174.040	4636316.378
0	CIRC.	0.000	1935.588	340254.042	4636406.171	260.000		56.1745	340419.223	4636205.384
	CLOT.	120.550	1935.588	340254.042	4636406.171		177.040	56.1745	340357.573	4636467.364
8	RECTA	82.781	2056.139	340357.573	4636467.364			70.9331	0.8975648	0.4408826
	CLOT.	61.356	2138.919	340431.874	4636503.860		74.310	70.9331	340431.874	4636503.860
0	CIRC.	0.000	2200.275	340489.356	4636524.393	90.000		92.6332	340499.747	4636434.995
	CLOT.	61.356	2200.275	340489.356	4636524.393		74.310	92.6332	340550.016	4636517.592
9	RECTA	19.530	2261.631	340550.016	4636517.592			114.3334	0.9747611	-0.2232505
	CLOT.	111.299	2281.161	340569.053	4636513.232		100.085	114.3334	340569.053	4636513.232
0	CIRC.	0.000	2392.460	340678.451	4636511.076	-90.000		74.9693	340643.969	4636594.208
	CLOT.	111.299	2392.460	340678.451	4636511.076		100.085	74.9693	340754.206	4636590.030
10	RECTA	11.360	2503.760	340754.206	4636590.030			35.6052	0.5305804	0.8476346
	CLOT.	28.721	2515.120	340760.234	4636599.660		47.934	35.6052	340760.234	4636599.660
0	CIRC.	0.000	2543.841	340776.877	4636623.017	80.000		47.0330	340836.020	4636569.145

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \*\*\*\*\*

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
	CLOT.	28.721	2543.841	340776.877	4636623.017		47.934	47.0330	340798.583	4636641.761
11	RECTA	39.927	2572.562	340798.583	4636641.761			58.4608	0.7945706	0.6071718
	CLOT.	54.928	2612.489	340830.308	4636666.004		74.113	58.4608	340830.308	4636666.004
0	CIRC.	0.000	2667.416	340870.587	4636703.078	-100.000		40.9768	340790.597	4636763.090
	CLOT.	54.928	2667.416	340870.587	4636703.078		74.113	40.9768	340894.916	4636752.118
12	RECTA	14.861	2722.344	340894.916	4636752.118			23.4928	0.3607050	0.9326800
	CLOT.	69.029	2737.206	340900.276	4636765.979		83.084	23.4928	340900.276	4636765.979
0	CIRC.	0.000	2806.235	340932.225	4636826.758	100.000		45.4655	341007.788	4636761.259
	CLOT.	69.029	2806.235	340932.225	4636826.758		83.084	45.4655	340987.852	4636867.012
13	RECTA	152.055	2875.264	340987.852	4636867.012			67.4381	0.8720208	0.4894687
	CLOT.	153.634	3027.319	341120.448	4636941.439		146.658	67.4381	341120.448	4636941.439
0	CIRC.	0.000	3180.953	341263.902	4636990.424	140.000		102.3689	341258.694	4636850.521
	CLOT.	153.634	3180.953	341263.902	4636990.424		146.658	102.3689	341403.318	4636930.908
14	RECTA	25.474	3334.586	341403.318	4636930.908			137.2997	0.8332138	-0.5529510
	CLOT.	60.083	3360.060	341424.543	4636916.822		77.513	137.2997	341424.543	4636916.822
0	CIRC.	0.000	3420.143	341477.460	4636888.879	-100.000		118.1748	341505.623	4636984.831
	CLOT.	60.083	3420.143	341477.460	4636888.879		77.513	118.1748	341537.085	4636883.790
15	RECTA	11.771	3480.225	341537.085	4636883.790			99.0499	0.9998886	0.0149237
	CLOT.	30.941	3491.996	341548.855	4636883.966		68.126	99.0499	341548.855	4636883.966
0	CIRC.	0.000	3522.937	341579.775	4636883.365	150.000		105.6157	341566.560	4636733.948
	CLOT.	30.941	3522.937	341579.775	4636883.365		68.126	105.6157	341610.321	4636878.530
16	RECTA	96.455	3553.877	341610.321	4636878.530			112.1815	0.9817489	-0.1901817
	CLOT.	31.995	3650.333	341705.016	4636860.186		61.963	112.1815	341705.016	4636860.186
0	CIRC.	0.000	3682.328	341736.101	4636852.718	120.000		120.6684	341697.822	4636738.987
	CLOT.	31.995	3682.328	341736.101	4636852.718		61.963	120.6684	341765.375	4636839.871
17	RECTA	48.305	3714.322	341765.375	4636839.871			129.1553	0.8969516	-0.4421287
	CLOT.	93.826	3762.628	341808.703	4636818.514		136.986	129.1553	341808.703	4636818.514
0	CIRC.	0.000	3856.454	341895.629	4636783.812	-200.000		114.2224	341939.940	4636978.842
	CLOT.	93.826	3856.454	341895.629	4636783.812		136.986	114.2224	341989.016	4636777.547
18	RECTA	104.950	3950.280	341989.016	4636777.547			99.2895	0.9999377	0.0111600
	CLOT.	175.634	4055.230	342093.960	4636778.718		209.544	99.2895	342093.960	4636778.718
0	CIRC.	0.000	4230.864	342267.201	4636801.037	-250.000		76.9271	342178.564	4637034.797
	CLOT.	175.634	4230.864	342267.201	4636801.037		209.544	76.9271	342411.687	4636899.193
19	RECTA	216.139	4406.499	342411.687	4636899.193			54.5646	0.7559468	0.6546330
	CLOT.	52.358	4622.638	342575.076	4637040.685		88.621	54.5646	342575.076	4637040.685
0	CIRC.	0.000	4674.996	342612.546	4637077.154	-150.000		43.4539	342496.153	4637171.772
	CLOT.	52.358	4674.996	342612.546	4637077.154		88.621	43.4539	342640.595	4637121.281
20	RECTA	29.063	4727.354	342640.595	4637121.281			32.3432	0.4864705	0.8736970
	CLOT.	72.161	4756.417	342654.733	4637146.673		120.134	32.3432	342654.733	4637146.673

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====  
 \* \* \* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \* \* \*  
 =====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
0	CIRC.	0.000	4828.577	342693.505	4637207.408	200.000		43.8279	342847.952	4637080.341
	CLOT.	72.161	4828.577	342693.505	4637207.408		120.134	43.8279	342745.631	4637257.157
21	RECTA	125.385	4900.738	342745.631	4637257.157			55.3126	0.7635856	0.6457066
	CLOT.	58.605	5026.123	342841.374	4637338.119		68.472	55.3126	342841.374	4637338.119
0	CIRC.	0.000	5084.728	342880.951	4637380.868	-80.000		31.9945	342810.843	4637419.402
	CLOT.	58.605	5084.728	342880.951	4637380.868		68.472	31.9945	342895.829	4637437.192
22	RECTA	52.355	5143.333	342895.829	4637437.192			8.6764	0.1358666	0.9907271
			5195.688	342902.942	4637489.062			8.6764		

**EJE2**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

=====  
 \* \* \* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \* \* \*  
 =====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	62.286	5604.462	343327.132	4637734.089			43.1705	0.6273309	0.7787528
	CLOT.	118.498	5666.748	343366.206	4637782.594		133.322	43.1705	343366.206	4637782.594
0	CIRC.	0.000	5785.246	343427.376	4637883.124	-150.000		18.0245	343283.348	4637925.028
	CLOT.	118.498	5785.246	343427.376	4637883.124		133.322	18.0245	343429.686	4638000.779
2	RECTA	108.638	5903.743	343429.686	4638000.779			392.8785	-0.1116304	0.9937498
	CLOT.	77.932	6012.381	343417.558	4638108.738		249.691	392.8785	343417.558	4638108.738
0	CIRC.	0.000	6090.313	343407.604	4638186.023	-800.000		389.7777	342617.895	4638058.118
	CLOT.	77.932	6090.313	343407.604	4638186.023		249.691	389.7777	343392.654	4638262.499
3	RECTA	78.947	6168.245	343392.654	4638262.499			386.6769	-0.2077541	0.9781811
			6247.191	343376.253	4638339.724			386.6769		



**EJE3**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 3: Eje principal

=====  
 \* \* \* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \* \* \*  
 =====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	134.765	0.000	338587.879	4635423.542			396.1696	-0.0601309	0.9981905
	CLOT.	41.075	134.765	338579.776	4635558.063		111.007	396.1696	338579.776	4635558.063
0	CIRC.	0.000	175.840	338578.242	4635599.101	300.000		0.5278	338878.232	4635596.614
	CLOT.	41.075	175.840	338578.242	4635599.101		111.007	0.5278	338580.456	4635640.108
2	RECTA	6.491	216.915	338580.456	4635640.108			4.8860	0.0766743	0.9970562
	CLOT.	32.052	223.406	338580.954	4635646.580		98.059	4.8860	338580.954	4635646.580
0	CIRC.	0.000	255.458	338583.979	4635678.484	300.000		8.2868	338881.441	4635639.544
	CLOT.	32.052	255.458	338583.979	4635678.484		98.059	8.2868	338589.268	4635710.093
3	RECTA	30.201	287.510	338589.268	4635710.093			11.6877	0.1825598	0.9831947
			317.711	338594.782	4635739.786			11.6877		

**EJE4**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 4: Rotonda

=====  
 \* \* \* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \* \* \*  
 =====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	125.664	0.000	338599.061	4635574.875	-20.000		0.0000	338579.061	4635574.875
			125.664	338599.061	4635574.875			0.0000		

**EJE 5**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 5: C-14

=====  
\* \* \* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \* \* \*  
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	114.169	0.000	343318.338	4638332.745			84.3080	0.9697751	0.2440006
			114.169	343429.056	4638360.603			84.3080		

**2.- ESTADO DE RASANTES Y PUNTOS DEL EJE EN ALZADO**

**EJE 1**

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

CALZADA DERECHA

=====  
 \* \* \* E S T A D O D E R A S A N T E S \* \* \*  
 =====

PENDIENTE (%)	LONGITUD ( m )	PARAMETRO ( kv )	V E R T I C E		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota	( m )	( % )
			5.022	420.100						
-0.091200	20.162	1000.000	18.664	420.088	8.583	420.097	28.745	419.875	0.051	-2.016
-2.107369	55.149	10000.000	101.282	418.346	73.707	418.928	128.857	417.917	0.038	0.551
-1.555875	99.473	10000.000	1112.969	402.606	1063.233	403.380	1162.706	401.337	0.124	-0.995
-2.550608	155.738	5000.000	1329.402	397.086	1251.533	399.072	1407.271	397.525	0.606	3.115
0.564144	32.136	3000.000	1548.954	398.324	1532.886	398.234	1565.022	398.587	0.043	1.071
1.635350	132.884	3000.000	2201.094	408.989	2134.652	407.902	2267.536	407.132	0.736	-4.429
-2.794118	55.125	2000.000	2342.968	405.025	2315.406	405.795	2370.530	405.014	0.190	2.756
-0.037880	157.846	2000.000	2468.390	404.977	2389.468	405.007	2547.313	411.176	1.557	7.892
7.854406	85.790	1500.000	2601.083	415.399	2558.188	412.030	2643.978	416.315	0.613	-5.719
2.135056	98.774	4000.000	2699.537	417.502	2650.150	416.447	2748.924	419.776	0.305	2.469
4.604418	83.538	1000.000	2833.488	423.669	2791.719	421.746	2875.257	422.103	0.872	-8.354
-3.749339	162.316	2000.000	3005.681	417.213	2924.524	420.256	3086.839	420.757	1.647	8.116
4.366442	138.333	2000.000	3262.221	428.415	3193.055	425.395	3331.388	426.651	1.196	-6.917
-2.550183	266.647	6000.000	3550.274	421.069	3416.950	424.469	3683.598	423.594	1.481	4.444
1.893939	210.701	4000.000	4142.510	432.286	4037.159	430.290	4247.860	428.731	1.387	-5.268
-3.373575	58.104	2000.000	4389.143	423.965	4360.091	424.945	4418.195	423.829	0.211	2.905
-0.468385	94.454	2000.000	4488.267	423.501	4441.040	423.722	4535.494	421.049	0.558	-4.723
-5.191083	61.561	3000.000	4573.959	419.053	4543.179	420.650	4604.740	418.086	0.158	2.052
-3.139036	324.789	6000.000	4855.433	410.217	4693.038	415.315	5017.827	413.910	2.198	5.413
2.274110	75.926	3000.000	5071.627	415.133	5033.664	414.270	5109.590	416.958	0.240	2.531
4.804980	10.410	2092.219	5114.795	417.208	5109.590	416.958	5120.000	417.484	0.006	0.498
5.302540	33.543	1531.006	5143.229	418.715	5126.457	417.826	5160.000	419.972	0.092	2.191
7.493437	0.000	0.000	5180.000	421.471	5180.000	421.471	5180.000	421.471	0.000	-0.192
7.301653	0.000	0.000	5180.242	421.488	5180.242	421.488	5180.242	421.488	0.000	-0.194
7.107989							5195.688	422.586		

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	420.105	-0.0912 %
8.583	tg. entrada	420.097	-0.0912 %
20.000	KV -1000	420.021	-1.2329 %
28.745	tg. salida	419.875	-2.1074 %
40.000	Pendiente	419.638	-2.1074 %
60.000	Pendiente	419.216	-2.1074 %
73.707	tg. entrada	418.928	-2.1074 %
80.000	KV 10000	418.797	-2.0444 %
100.000	KV 10000	418.408	-1.8444 %
120.000	KV 10000	418.059	-1.6444 %
128.857	tg. salida	417.917	-1.5559 %
140.000	Pendiente	417.744	-1.5559 %
160.000	Pendiente	417.433	-1.5559 %
180.000	Pendiente	417.122	-1.5559 %
200.000	Pendiente	416.811	-1.5559 %
220.000	Pendiente	416.499	-1.5559 %
240.000	Pendiente	416.188	-1.5559 %
260.000	Pendiente	415.877	-1.5559 %
280.000	Pendiente	415.566	-1.5559 %
300.000	Pendiente	415.255	-1.5559 %
320.000	Pendiente	414.944	-1.5559 %
340.000	Pendiente	414.632	-1.5559 %
360.000	Pendiente	414.321	-1.5559 %
380.000	Pendiente	414.010	-1.5559 %
400.000	Pendiente	413.699	-1.5559 %
420.000	Pendiente	413.388	-1.5559 %
440.000	Pendiente	413.076	-1.5559 %
460.000	Pendiente	412.765	-1.5559 %
480.000	Pendiente	412.454	-1.5559 %
500.000	Pendiente	412.143	-1.5559 %
520.000	Pendiente	411.832	-1.5559 %
540.000	Pendiente	411.521	-1.5559 %
560.000	Pendiente	411.209	-1.5559 %
580.000	Pendiente	410.898	-1.5559 %
600.000	Pendiente	410.587	-1.5559 %
620.000	Pendiente	410.276	-1.5559 %
640.000	Pendiente	409.965	-1.5559 %
660.000	Pendiente	409.654	-1.5559 %

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
680.000	Pendiente	409.342	-1.5559 %
700.000	Pendiente	409.031	-1.5559 %
720.000	Pendiente	408.720	-1.5559 %
740.000	Pendiente	408.409	-1.5559 %
760.000	Pendiente	408.098	-1.5559 %
780.000	Pendiente	407.786	-1.5559 %
800.000	Pendiente	407.475	-1.5559 %
820.000	Pendiente	407.164	-1.5559 %
840.000	Pendiente	406.853	-1.5559 %
860.000	Pendiente	406.542	-1.5559 %
880.000	Pendiente	406.231	-1.5559 %
900.000	Pendiente	405.919	-1.5559 %
920.000	Pendiente	405.608	-1.5559 %
940.000	Pendiente	405.297	-1.5559 %
960.000	Pendiente	404.986	-1.5559 %
980.000	Pendiente	404.675	-1.5559 %
1000.000	Pendiente	404.364	-1.5559 %
1020.000	Pendiente	404.052	-1.5559 %
1040.000	Pendiente	403.741	-1.5559 %
1060.000	Pendiente	403.430	-1.5559 %
1063.233	tg. entrada	403.380	-1.5559 %
1080.000	KV -10000	403.105	-1.7236 %
1100.000	KV -10000	402.740	-1.9236 %
1120.000	KV -10000	402.335	-2.1236 %
1140.000	KV -10000	401.891	-2.3236 %
1160.000	KV -10000	401.406	-2.5236 %
1162.706	tg. salida	401.337	-2.5506 %
1180.000	Pendiente	400.896	-2.5506 %
1200.000	Pendiente	400.386	-2.5506 %
1220.000	Pendiente	399.876	-2.5506 %
1240.000	Pendiente	399.366	-2.5506 %
1251.533	tg. entrada	399.072	-2.5506 %
1260.000	KV 5000	398.863	-2.3813 %
1280.000	KV 5000	398.427	-1.9813 %
1300.000	KV 5000	398.070	-1.5813 %
1320.000	KV 5000	397.794	-1.1813 %
1340.000	KV 5000	397.598	-0.7813 %
1360.000	KV 5000	397.482	-0.3813 %



Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1379.063	Punto Bajo	397.445	0.0000 %
1380.000	KV 5000	397.445	0.0187 %
1400.000	KV 5000	397.489	0.4187 %
1407.271	tg. salida	397.525	0.5641 %
1420.000	Rampa	397.597	0.5641 %
1440.000	Rampa	397.709	0.5641 %
1460.000	Rampa	397.822	0.5641 %
1480.000	Rampa	397.935	0.5641 %
1500.000	Rampa	398.048	0.5641 %
1520.000	Rampa	398.161	0.5641 %
1532.886	tg. entrada	398.234	0.5641 %
1540.000	KV 3000	398.282	0.8013 %
1560.000	KV 3000	398.509	1.4680 %
1565.022	tg. salida	398.587	1.6354 %
1580.000	Rampa	398.832	1.6354 %
1600.000	Rampa	399.159	1.6354 %
1620.000	Rampa	399.486	1.6354 %
1640.000	Rampa	399.813	1.6354 %
1660.000	Rampa	400.140	1.6354 %
1680.000	Rampa	400.467	1.6354 %
1700.000	Rampa	400.794	1.6354 %
1720.000	Rampa	401.121	1.6354 %
1740.000	Rampa	401.448	1.6354 %
1760.000	Rampa	401.775	1.6354 %
1780.000	Rampa	402.103	1.6354 %
1800.000	Rampa	402.430	1.6354 %
1820.000	Rampa	402.757	1.6354 %
1840.000	Rampa	403.084	1.6354 %
1860.000	Rampa	403.411	1.6354 %
1880.000	Rampa	403.738	1.6354 %
1900.000	Rampa	404.065	1.6354 %
1920.000	Rampa	404.392	1.6354 %
1940.000	Rampa	404.719	1.6354 %
1960.000	Rampa	405.046	1.6354 %
1980.000	Rampa	405.373	1.6354 %
2000.000	Rampa	405.700	1.6354 %
2020.000	Rampa	406.027	1.6354 %
2040.000	Rampa	406.354	1.6354 %

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
2060.000	Rampa	406.682	1.6354 %
2080.000	Rampa	407.009	1.6354 %
2100.000	Rampa	407.336	1.6354 %
2120.000	Rampa	407.663	1.6354 %
2134.652	tg. entrada	407.902	1.6354 %
2140.000	KV -3000	407.985	1.4571 %
2160.000	KV -3000	408.210	0.7904 %
2180.000	KV -3000	408.301	0.1237 %
2183.712	Punto Alto	408.304	0.0000 %
2200.000	KV -3000	408.259	-0.5429 %
2220.000	KV -3000	408.084	-1.2096 %
2240.000	KV -3000	407.775	-1.8763 %
2260.000	KV -3000	407.334	-2.5429 %
2267.536	tg. salida	407.132	-2.7941 %
2280.000	Pendiente	406.784	-2.7941 %
2300.000	Pendiente	406.225	-2.7941 %
2315.406	tg. entrada	405.795	-2.7941 %
2320.000	KV 2000	405.672	-2.5644 %
2340.000	KV 2000	405.259	-1.5644 %
2360.000	KV 2000	405.046	-0.5644 %
2370.530	tg. salida	405.014	-0.0379 %
2380.000	Pendiente	405.011	-0.0379 %
2389.468	tg. entrada	405.007	-0.0379 %
2390.225	Punto Bajo	405.007	0.0000 %
2400.000	KV 2000	405.031	0.4887 %
2420.000	KV 2000	405.229	1.4887 %
2440.000	KV 2000	405.626	2.4887 %
2460.000	KV 2000	406.224	3.4887 %
2480.000	KV 2000	407.022	4.4887 %
2500.000	KV 2000	408.020	5.4887 %
2520.000	KV 2000	409.217	6.4887 %
2540.000	KV 2000	410.615	7.4887 %
2547.313	tg. salida	411.176	7.8544 %
2558.188	tg. entrada	412.030	7.8544 %
2560.000	KV -1500	412.172	7.7336 %
2580.000	KV -1500	413.585	6.4002 %
2600.000	KV -1500	414.732	5.0669 %
2620.000	KV -1500	415.612	3.7336 %

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
2640.000	KV -1500	416.225	2.4002 %
2643.978	tg. salida	416.315	2.1351 %
2650.150	tg. entrada	416.447	2.1351 %
2660.000	KV 4000	416.670	2.3813 %
2680.000	KV 4000	417.196	2.8813 %
2700.000	KV 4000	417.822	3.3813 %
2720.000	KV 4000	418.548	3.8813 %
2740.000	KV 4000	419.375	4.3813 %
2748.924	tg. salida	419.776	4.6044 %
2760.000	Rampa	420.286	4.6044 %
2780.000	Rampa	421.206	4.6044 %
2791.719	tg. entrada	421.746	4.6044 %
2800.000	KV -1000	422.093	3.7764 %
2820.000	KV -1000	422.648	1.7764 %
2837.764	Punto Alto	422.806	0.0000 %
2840.000	KV -1000	422.804	-0.2236 %
2860.000	KV -1000	422.559	-2.2236 %
2875.257	tg. salida	422.103	-3.7493 %
2880.000	Pendiente	421.925	-3.7493 %
2900.000	Pendiente	421.175	-3.7493 %
2920.000	Pendiente	420.426	-3.7493 %
2924.524	tg. entrada	420.256	-3.7493 %
2940.000	KV 2000	419.736	-2.9755 %
2960.000	KV 2000	419.240	-1.9755 %
2980.000	KV 2000	418.945	-0.9755 %
2999.510	Punto Bajo	418.850	0.0000 %
3000.000	KV 2000	418.850	0.0245 %
3020.000	KV 2000	418.955	1.0245 %
3040.000	KV 2000	419.260	2.0245 %
3060.000	KV 2000	419.765	3.0245 %
3080.000	KV 2000	420.470	4.0245 %
3086.839	tg. salida	420.757	4.3664 %
3100.000	Rampa	421.331	4.3664 %
3120.000	Rampa	422.205	4.3664 %
3140.000	Rampa	423.078	4.3664 %
3160.000	Rampa	423.951	4.3664 %
3180.000	Rampa	424.825	4.3664 %
3193.055	tg. entrada	425.395	4.3664 %

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
3200.000	KV -2000	425.686	4.0192 %
3220.000	KV -2000	426.390	3.0192 %
3240.000	KV -2000	426.894	2.0192 %
3260.000	KV -2000	427.197	1.0192 %
3280.000	KV -2000	427.301	0.0192 %
3280.384	Punto Alto	427.301	0.0000 %
3300.000	KV -2000	427.205	-0.9808 %
3320.000	KV -2000	426.909	-1.9808 %
3331.388	tg. salida	426.651	-2.5502 %
3340.000	Pendiente	426.431	-2.5502 %
3360.000	Pendiente	425.921	-2.5502 %
3380.000	Pendiente	425.411	-2.5502 %
3400.000	Pendiente	424.901	-2.5502 %
3416.950	tg. entrada	424.469	-2.5502 %
3420.000	KV 6000	424.392	-2.4994 %
3440.000	KV 6000	423.925	-2.1660 %
3460.000	KV 6000	423.526	-1.8327 %
3480.000	KV 6000	423.192	-1.4994 %
3500.000	KV 6000	422.926	-1.1660 %
3520.000	KV 6000	422.726	-0.8327 %
3540.000	KV 6000	422.593	-0.4994 %
3560.000	KV 6000	422.526	-0.1660 %
3569.961	Punto Bajo	422.518	0.0000 %
3580.000	KV 6000	422.526	0.1673 %
3600.000	KV 6000	422.593	0.5006 %
3620.000	KV 6000	422.727	0.8340 %
3640.000	KV 6000	422.927	1.1673 %
3660.000	KV 6000	423.193	1.5006 %
3680.000	KV 6000	423.527	1.8340 %
3683.598	tg. salida	423.594	1.8939 %
3700.000	Rampa	423.905	1.8939 %
3720.000	Rampa	424.283	1.8939 %
3740.000	Rampa	424.662	1.8939 %
3760.000	Rampa	425.041	1.8939 %
3780.000	Rampa	425.420	1.8939 %
3800.000	Rampa	425.799	1.8939 %
3820.000	Rampa	426.177	1.8939 %
3840.000	Rampa	426.556	1.8939 %

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
3860.000	Rampa	426.935	1.8939 %
3880.000	Rampa	427.314	1.8939 %
3900.000	Rampa	427.693	1.8939 %
3920.000	Rampa	428.071	1.8939 %
3940.000	Rampa	428.450	1.8939 %
3960.000	Rampa	428.829	1.8939 %
3980.000	Rampa	429.208	1.8939 %
4000.000	Rampa	429.586	1.8939 %
4020.000	Rampa	429.965	1.8939 %
4037.159	tg. entrada	430.290	1.8939 %
4040.000	KV -4000	430.343	1.8229 %
4060.000	KV -4000	430.658	1.3229 %
4080.000	KV -4000	430.872	0.8229 %
4100.000	KV -4000	430.987	0.3229 %
4112.917	Punto Alto	431.008	0.0000 %
4120.000	KV -4000	431.001	-0.1771 %
4140.000	KV -4000	430.916	-0.6771 %
4160.000	KV -4000	430.731	-1.1771 %
4180.000	KV -4000	430.445	-1.6771 %
4200.000	KV -4000	430.060	-2.1771 %
4220.000	KV -4000	429.574	-2.6771 %
4240.000	KV -4000	428.989	-3.1771 %
4247.860	tg. salida	428.731	-3.3736 %
4260.000	Pendiente	428.322	-3.3736 %
4280.000	Pendiente	427.647	-3.3736 %
4300.000	Pendiente	426.972	-3.3736 %
4320.000	Pendiente	426.298	-3.3736 %
4340.000	Pendiente	425.623	-3.3736 %
4360.000	Pendiente	424.948	-3.3736 %
4360.091	tg. entrada	424.945	-3.3736 %
4380.000	KV 2000	424.373	-2.3781 %
4400.000	KV 2000	423.997	-1.3781 %
4418.195	tg. salida	423.829	-0.4684 %
4420.000	Pendiente	423.821	-0.4684 %
4440.000	Pendiente	423.727	-0.4684 %
4441.040	tg. entrada	423.722	-0.4684 %
4460.000	KV -2000	423.543	-1.4164 %
4480.000	KV -2000	423.160	-2.4164 %

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
4500.000	KV -2000	422.577	-3.4164 %
4520.000	KV -2000	421.794	-4.4164 %
4535.494	tg. salida	421.049	-5.1911 %
4540.000	Pendiente	420.815	-5.1911 %
4543.179	tg. entrada	420.650	-5.1911 %
4560.000	KV 3000	419.824	-4.6304 %
4580.000	KV 3000	418.965	-3.9637 %
4600.000	KV 3000	418.239	-3.2970 %
4604.740	tg. salida	418.086	-3.1390 %
4620.000	Pendiente	417.607	-3.1390 %
4640.000	Pendiente	416.979	-3.1390 %
4660.000	Pendiente	416.352	-3.1390 %
4680.000	Pendiente	415.724	-3.1390 %
4693.038	tg. entrada	415.315	-3.1390 %
4700.000	KV 6000	415.100	-3.0230 %
4720.000	KV 6000	414.529	-2.6897 %
4740.000	KV 6000	414.024	-2.3563 %
4760.000	KV 6000	413.586	-2.0230 %
4780.000	KV 6000	413.215	-1.6897 %
4800.000	KV 6000	412.910	-1.3563 %
4820.000	KV 6000	412.672	-1.0230 %
4840.000	KV 6000	412.501	-0.6897 %
4860.000	KV 6000	412.397	-0.3563 %
4880.000	KV 6000	412.359	-0.0230 %
4881.380	Punto Bajo	412.359	0.0000 %
4900.000	KV 6000	412.387	0.3103 %
4920.000	KV 6000	412.483	0.6437 %
4940.000	KV 6000	412.645	0.9770 %
4960.000	KV 6000	412.874	1.3103 %
4980.000	KV 6000	413.169	1.6437 %
5000.000	KV 6000	413.531	1.9770 %
5017.827	tg. salida	413.910	2.2741 %
5020.000	Rampa	413.959	2.2741 %
5033.664	tg. entrada	414.270	2.2741 %
5040.000	KV 3000	414.421	2.4853 %
5060.000	KV 3000	414.985	3.1520 %
5080.000	KV 3000	415.682	3.8186 %
5100.000	KV 3000	416.512	4.4853 %

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

---

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

=====  
\* \* \* PUNTOS DEL EJE EN ALZADO \* \* \*  
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
5109.590	tg. salida	416.958	4.8050 %
5109.590	tg. entrada	416.958	4.8050 %
5120.000	KV 2092	417.484	5.3025 %
5120.000	tg. salida	417.484	5.3025 %
5126.457	tg. entrada	417.826	5.3025 %
5140.000	KV 1531	418.604	6.1871 %
5160.000	tg. salida	419.972	7.4934 %
5160.000	Rampa	419.972	7.4934 %
5180.000	tg. entrada	421.471	7.4934 %
5180.000	tg. salida	421.471	7.3017 %
5180.242	tg. entrada	421.488	7.3017 %
5180.242	tg. salida	421.488	7.1080 %
5195.688	Rampa	422.586	7.1080 %



**EJE 2**

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :

EJE: 2: Lv3021\_P2

CALZADA DERECHA

=====  
 \* \* \* E S T A D O D E R A S A N T E S \* \* \*  
 =====

PENDIENTE (%)	LONGITUD ( m )	PARAMETRO ( kv )	V E R T I C E		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota	( m )	( % )
			5604.462	402.342						
-3.216171	0.000	0.000	5605.000	402.324	5605.000	402.324	5605.000	402.324	0.000	0.119
-3.097540	0.000	0.000	5610.000	402.170	5610.000	402.170	5610.000	402.170	0.000	-0.320
-3.417360	0.000	0.000	5615.000	401.999	5615.000	401.999	5615.000	401.999	0.000	-0.430
-3.847040	0.000	0.000	5620.000	401.806	5620.000	401.806	5620.000	401.806	0.000	-0.063
-3.910015	0.000	0.000	5621.977	401.729	5621.977	401.729	5621.977	401.729	0.000	1.096
-2.813530	0.000	0.000	5625.000	401.644	5625.000	401.644	5625.000	401.644	0.000	1.059
-1.754140	0.000	0.000	5630.000	401.556	5630.000	401.556	5630.000	401.556	0.000	-0.001
-1.754760	0.000	0.000	5635.000	401.469	5635.000	401.469	5635.000	401.469	0.000	-0.043
-1.797487	20.000	1494.099	5650.000	401.199	5640.000	401.379	5660.000	401.153	0.033	1.339
-0.458885	20.000	4121.126	5670.000	401.107	5660.000	401.153	5680.000	401.013	0.012	-0.485
-0.944191	113.735	3000.000	5798.640	399.893	5741.772	400.430	5855.507	401.512	0.539	3.791
2.846992	105.259	1000.000	6021.597	406.240	5968.968	404.742	6074.226	402.199	1.385	-10.526
-7.678860	14.530	1000.000	6083.468	401.489	6076.203	402.047	6090.733	401.037	0.026	1.453
-6.225814	20.989	2000.000	6144.143	397.712	6133.649	398.365	6154.638	397.168	0.028	1.049
-5.176387	0.000	0.000	6165.000	396.632	6165.000	396.632	6165.000	396.632	0.000	-0.154
-5.330113	0.000	0.000	6166.677	396.543	6166.677	396.543	6166.677	396.543	0.000	0.954
-4.376076	0.000	0.000	6170.000	396.397	6170.000	396.397	6170.000	396.397	0.000	-0.454
-4.829700	0.000	0.000	6175.000	396.156	6175.000	396.156	6175.000	396.156	0.000	-0.074
-4.904180	0.000	0.000	6180.000	395.910	6180.000	395.910	6180.000	395.910	0.000	-0.041
-4.945680	0.000	0.000	6185.000	395.663	6185.000	395.663	6185.000	395.663	0.000	2.598
-2.348020	0.000	0.000	6190.000	395.546	6190.000	395.546	6190.000	395.546	0.000	0.078
-2.269900	0.000	0.000	6195.000	395.432	6195.000	395.432	6195.000	395.432	0.000	-0.001
-2.270500	0.000	0.000	6200.000	395.319	6200.000	395.319	6200.000	395.319	0.000	0.001
-2.269900	0.000	0.000	6205.000	395.205	6205.000	395.205	6205.000	395.205	0.000	-0.106
-2.376100	0.000	0.000	6210.000	395.086	6210.000	395.086	6210.000	395.086	0.000	0.314
-2.061790	35.056	857.290	6233.530	394.601	6216.002	394.963	6251.058	394.957	0.179	4.089
2.027372							6254.560	395.028		

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
5604.462	Pendiente	402.342	-3.2162 %
5605.000	tg. entrada	402.324	-3.2162 %
5605.000	tg. salida	402.324	-3.0975 %
5610.000	tg. entrada	402.170	-3.0975 %
5610.000	tg. salida	402.170	-3.4174 %
5615.000	tg. entrada	401.999	-3.4174 %
5615.000	tg. salida	401.999	-3.8470 %
5620.000	tg. entrada	401.806	-3.8470 %
5620.000	tg. salida	401.806	-3.9100 %
5621.977	tg. entrada	401.729	-3.9100 %
5621.977	tg. salida	401.729	-2.8135 %
5625.000	tg. entrada	401.644	-2.8135 %
5625.000	tg. salida	401.644	-1.7541 %
5630.000	tg. entrada	401.556	-1.7541 %
5630.000	tg. salida	401.556	-1.7548 %
5635.000	tg. entrada	401.469	-1.7548 %
5635.000	tg. salida	401.469	-1.7975 %
5640.000	tg. entrada	401.379	-1.7975 %
5640.000	KV 1494	401.379	-1.7975 %
5660.000	KV 1494	401.153	-0.4589 %
5660.000	tg. salida	401.153	-0.4589 %
5660.000	tg. entrada	401.153	-0.4589 %
5680.000	KV -4121	401.013	-0.9442 %
5680.000	tg. salida	401.013	-0.9442 %
5700.000	Pendiente	400.824	-0.9442 %
5720.000	Pendiente	400.635	-0.9442 %
5740.000	Pendiente	400.446	-0.9442 %
5741.772	tg. entrada	400.430	-0.9442 %
5760.000	KV 3000	400.313	-0.3366 %
5770.098	Punto Bajo	400.296	0.0000 %
5780.000	KV 3000	400.312	0.3301 %
5800.000	KV 3000	400.445	0.9967 %
5820.000	KV 3000	400.711	1.6634 %
5840.000	KV 3000	401.110	2.3301 %
5855.507	tg. salida	401.512	2.8470 %
5860.000	Rampa	401.639	2.8470 %
5880.000	Rampa	402.209	2.8470 %
5900.000	Rampa	402.778	2.8470 %

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
5920.000	Rampa	403.348	2.8470 %
5940.000	Rampa	403.917	2.8470 %
5960.000	Rampa	404.486	2.8470 %
5968.968	tg. entrada	404.742	2.8470 %
5980.000	KV -1000	404.995	1.7438 %
5997.438	Punto Alto	405.147	0.0000 %
6000.000	KV -1000	405.144	-0.2562 %
6020.000	KV -1000	404.893	-2.2562 %
6040.000	KV -1000	404.241	-4.2562 %
6060.000	KV -1000	403.190	-6.2562 %
6074.226	tg. salida	402.199	-7.6789 %
6076.203	tg. entrada	402.047	-7.6789 %
6080.000	KV 1000	401.763	-7.2991 %
6090.733	tg. salida	401.037	-6.2258 %
6100.000	Pendiente	400.460	-6.2258 %
6120.000	Pendiente	399.215	-6.2258 %
6133.649	tg. entrada	398.365	-6.2258 %
6140.000	KV 2000	397.980	-5.9083 %
6154.638	tg. salida	397.168	-5.1764 %
6160.000	Pendiente	396.891	-5.1764 %
6165.000	tg. entrada	396.632	-5.1764 %
6165.000	tg. salida	396.632	-5.3301 %
6166.677	tg. entrada	396.543	-5.3301 %
6166.677	tg. salida	396.543	-4.3761 %
6170.000	tg. entrada	396.397	-4.3761 %
6170.000	tg. salida	396.397	-4.8297 %
6175.000	tg. entrada	396.156	-4.8297 %
6175.000	tg. salida	396.156	-4.9042 %
6180.000	tg. entrada	395.910	-4.9042 %
6180.000	tg. salida	395.910	-4.9457 %
6185.000	tg. entrada	395.663	-4.9457 %
6185.000	tg. salida	395.663	-2.3480 %
6190.000	tg. entrada	395.546	-2.3480 %
6190.000	tg. salida	395.546	-2.2699 %
6195.000	tg. entrada	395.432	-2.2699 %
6195.000	tg. salida	395.432	-2.2705 %
6200.000	Pendiente	395.319	-2.2705 %
6200.000	tg. entrada	395.319	-2.2705 %

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

=====  
 \* \* \* PUNTOS DEL EJE EN ALZADO \* \* \*  
 =====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
6200.000	tg. salida	395.319	-2.2699 %
6205.000	tg. entrada	395.205	-2.2699 %
6205.000	tg. salida	395.205	-2.3761 %
6210.000	tg. entrada	395.086	-2.3761 %
6210.000	tg. salida	395.086	-2.0618 %
6216.002	tg. entrada	394.963	-2.0618 %
6220.000	KV 857	394.890	-1.5954 %
6233.678	Punto Bajo	394.781	0.0000 %
6240.000	KV 857	394.804	0.7375 %
6247.191	KV 857	394.887	1.5763 %

**EJE 3**

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :

EJE: 3: Eje principal

CALZADA DERECHA

\*\*\*\*\* ESTADO DE RASANTES \*\*\*\*\*

PENDIENTE (%)	LONGITUD ( m )	PARAMETRO ( kv )	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota	( m )	( % )
			0.000	420.255						
0.150140	0.000	0.000	5.000	420.263	5.000	420.263	5.000	420.263	0.000	0.143
0.292980	0.000	0.000	10.000	420.277	10.000	420.277	10.000	420.277	0.000	0.027
0.319820	0.000	0.000	15.000	420.293	15.000	420.293	15.000	420.293	0.000	-0.096
0.224000	0.000	0.000	20.000	420.304	20.000	420.304	20.000	420.304	0.000	-0.090
0.134280	0.000	0.000	25.000	420.311	25.000	420.311	25.000	420.311	0.000	-0.081
0.053700	0.000	0.000	30.000	420.314	30.000	420.314	30.000	420.314	0.000	0.139
0.192880	0.000	0.000	35.000	420.324	35.000	420.324	35.000	420.324	0.000	0.108
0.300900	0.000	0.000	40.000	420.339	40.000	420.339	40.000	420.339	0.000	0.071
0.371700	0.000	0.000	45.000	420.357	45.000	420.357	45.000	420.357	0.000	-0.179
0.192880	0.000	0.000	50.000	420.367	50.000	420.367	50.000	420.367	0.000	-3.268
-3.074960	0.000	0.000	55.000	420.213	55.000	420.213	55.000	420.213	0.000	3.458
0.383300	0.000	0.000	60.000	420.232	60.000	420.232	60.000	420.232	0.000	1.530
1.913460	0.000	0.000	65.000	420.328	65.000	420.328	65.000	420.328	0.000	-1.024
0.889880	0.000	0.000	70.000	420.372	70.000	420.372	70.000	420.372	0.000	-1.052
-0.162340	0.000	0.000	75.000	420.364	75.000	420.364	75.000	420.364	0.000	0.016
-0.145880	0.000	0.000	80.000	420.357	80.000	420.357	80.000	420.357	0.000	0.091
-0.054920	0.000	0.000	85.000	420.354	85.000	420.354	85.000	420.354	0.000	-0.172
-0.227060	0.000	0.000	90.000	420.343	90.000	420.343	90.000	420.343	0.000	-1.459
-1.686400	0.000	0.000	95.000	420.259	95.000	420.259	95.000	420.259	0.000	0.093
-1.593020	0.000	0.000	100.000	420.179	100.000	420.179	100.000	420.179	0.000	0.621
-0.971680	0.000	0.000	105.000	420.130	105.000	420.130	105.000	420.130	0.000	0.230
-0.741580	0.000	0.000	110.000	420.093	110.000	420.093	110.000	420.093	0.000	5.636
4.894420	0.000	0.000	115.000	420.338	115.000	420.338	115.000	420.338	0.000	-4.340
0.554800	0.000	0.000	120.000	420.366	120.000	420.366	120.000	420.366	0.000	-0.560
-0.005500	0.000	0.000	125.000	420.365	125.000	420.365	125.000	420.365	0.000	0.195
0.189820	0.000	0.000	130.000	420.375	130.000	420.375	130.000	420.375	0.000	0.006
0.195341	0.000	0.000	134.765	420.384	134.765	420.384	134.765	420.384	0.000	-0.000
0.194894	0.000	0.000	135.000	420.385	135.000	420.385	135.000	420.385	0.000	-0.098
0.097040	0.000	0.000	140.000	420.390	140.000	420.390	140.000	420.390	0.000	-0.070
0.026860	0.000	0.000	145.000	420.391	145.000	420.391	145.000	420.391	0.000	0.218
0.245360	0.000	0.000	150.000	420.403	150.000	420.403	150.000	420.403	0.000	0.208
0.453500	0.000	0.000	155.000	420.426	155.000	420.426	155.000	420.426	0.000	-0.019
0.434560	0.000	0.000	160.000	420.448	160.000	420.448	160.000	420.448	0.000	-0.243
0.191660	0.000	0.000	165.000	420.457	165.000	420.457	165.000	420.457	0.000	-0.247
-0.055540	0.000	0.000	170.000	420.454	170.000	420.454	170.000	420.454	0.000	-1.934
-1.989140	0.000	0.000	175.000	420.355	175.000	420.355	175.000	420.355	0.000	-4.630



Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :

EJE: 3: Eje principal

CALZADA DERECHA

\*\*\*\*\* ESTADO DE RASANTES \*\*\*\*\*

PENDIENTE (%)	LONGITUD ( m )	PARAMETRO ( kv )	V E R T I C E		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota	( m )	( % )
-6.619405	0.000	0.000	175.840	420.299	175.840	420.299	175.840	420.299	0.000	5.105
-1.514880	0.000	0.000	180.000	420.236	180.000	420.236	180.000	420.236	0.000	1.620
0.104980	0.000	0.000	185.000	420.242	185.000	420.242	185.000	420.242	0.000	-0.196
-0.090940	0.000	0.000	190.000	420.237	190.000	420.237	190.000	420.237	0.000	0.018
-0.072640	0.000	0.000	195.000	420.233	195.000	420.233	195.000	420.233	0.000	0.021
-0.051260	0.000	0.000	200.000	420.231	200.000	420.231	200.000	420.231	0.000	-0.399
-0.450440	0.000	0.000	205.000	420.208	205.000	420.208	205.000	420.208	0.000	4.128
3.677360	0.000	0.000	210.000	420.392	210.000	420.392	210.000	420.392	0.000	-2.900
0.776980	0.000	0.000	215.000	420.431	215.000	420.431	215.000	420.431	0.000	-0.710
0.066945	0.000	0.000	216.915	420.432	216.915	420.432	216.915	420.432	0.000	0.243
0.309627	0.000	0.000	220.000	420.442	220.000	420.442	220.000	420.442	0.000	-0.036
0.273282	0.000	0.000	223.406	420.451	223.406	420.451	223.406	420.451	0.000	-0.024
0.248871	0.000	0.000	225.000	420.455	225.000	420.455	225.000	420.455	0.000	-0.003
0.245980	0.000	0.000	230.000	420.467	230.000	420.467	230.000	420.467	0.000	0.098
0.343620	0.000	0.000	240.001	420.502	240.001	420.502	240.001	420.502	0.000	-0.103
0.241080	0.000	0.000	245.000	420.514	245.000	420.514	245.000	420.514	0.000	-0.063
0.177620	0.000	0.000	250.000	420.523	250.000	420.523	250.000	420.523	0.000	-0.070
0.107420	0.000	0.000	255.000	420.528	255.000	420.528	255.000	420.528	0.000	-0.094
0.013319	0.000	0.000	255.458	420.528	255.458	420.528	255.458	420.528	0.000	-0.035
-0.022171	0.000	0.000	260.000	420.527	260.000	420.527	260.000	420.527	0.000	-0.003
-0.025640	0.000	0.000	265.000	420.526	265.000	420.526	265.000	420.526	0.000	0.456
0.430300	0.000	0.000	270.000	420.547	270.000	420.547	270.000	420.547	0.000	-0.367
0.062860	0.000	0.000	275.000	420.550	275.000	420.550	275.000	420.550	0.000	-0.223
-0.159920	0.000	0.000	280.000	420.542	280.000	420.542	280.000	420.542	0.000	0.226
0.065920	0.000	0.000	285.000	420.546	285.000	420.546	285.000	420.546	0.000	0.220
0.285737	0.000	0.000	287.510	420.553	287.510	420.553	287.510	420.553	0.000	-0.000
0.285582	0.000	0.000	295.002	420.574	295.002	420.574	295.002	420.574	0.000	-0.164
0.122060	0.000	0.000	300.000	420.580	300.000	420.580	300.000	420.580	0.000	-0.381
-0.258780	0.000	0.000	305.000	420.568	305.000	420.568	305.000	420.568	0.000	0.017
-0.241700	0.000	0.000	310.000	420.555	310.000	420.555	310.000	420.555	0.000	0.770
0.527960	0.000	0.000	315.000	420.582	315.000	420.582	315.000	420.582	0.000	1.104
1.632239							317.711	420.626		

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: Eje principal

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: Eje principal

=====

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	420.255	0.1501 %
5.000	tg. entrada	420.263	0.1501 %
5.000	tg. salida	420.263	0.2930 %
10.000	tg. entrada	420.277	0.2930 %
10.000	tg. salida	420.277	0.3198 %
15.000	tg. entrada	420.293	0.3198 %
15.000	tg. salida	420.293	0.2240 %
20.000	tg. entrada	420.304	0.2240 %
20.000	tg. salida	420.304	0.1343 %
25.000	tg. entrada	420.311	0.1343 %
25.000	tg. salida	420.311	0.0537 %
30.000	tg. entrada	420.314	0.0537 %
30.000	tg. salida	420.314	0.1929 %
35.000	tg. entrada	420.324	0.1929 %
35.000	tg. salida	420.324	0.3009 %
40.000	tg. entrada	420.339	0.3009 %
40.000	tg. salida	420.339	0.3717 %
45.000	tg. entrada	420.357	0.3717 %
45.000	tg. salida	420.357	0.1929 %
50.000	tg. entrada	420.367	0.1929 %
50.000	Punto Alto	420.367	0.0000 %
50.000	tg. salida	420.367	-3.0750 %
55.000	tg. entrada	420.213	-3.0750 %
55.000	Punto Bajo	420.213	0.0000 %
55.000	tg. salida	420.213	0.3833 %
60.000	tg. entrada	420.232	0.3833 %
60.000	tg. salida	420.232	1.9135 %
65.000	tg. entrada	420.328	1.9135 %
65.000	tg. salida	420.328	0.8899 %
70.000	tg. entrada	420.372	0.8899 %
70.000	Punto Alto	420.372	0.0000 %
70.000	tg. salida	420.372	-0.1623 %
75.000	tg. entrada	420.364	-0.1623 %
75.000	tg. salida	420.364	-0.1459 %
80.000	tg. entrada	420.357	-0.1459 %
80.000	tg. salida	420.357	-0.0549 %
85.000	tg. entrada	420.354	-0.0549 %
85.000	tg. salida	420.354	-0.2271 %

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
90.000	tg. entrada	420.343	-0.2271 %
90.000	tg. salida	420.343	-1.6864 %
95.000	tg. entrada	420.259	-1.6864 %
95.000	tg. salida	420.259	-1.5930 %
100.000	tg. entrada	420.179	-1.5930 %
100.000	tg. salida	420.179	-0.9717 %
105.000	tg. entrada	420.130	-0.9717 %
105.000	tg. salida	420.130	-0.7416 %
110.000	tg. entrada	420.093	-0.7416 %
110.000	Punto Bajo	420.093	0.0000 %
110.000	tg. salida	420.093	4.8944 %
115.000	tg. entrada	420.338	4.8944 %
115.000	tg. salida	420.338	0.5548 %
120.000	tg. entrada	420.366	0.5548 %
120.000	Punto Alto	420.366	0.0000 %
120.000	tg. salida	420.366	-0.0055 %
120.000	Rampa	420.366	0.5548 %
125.000	tg. entrada	420.365	-0.0055 %
125.000	Punto Bajo	420.365	0.0000 %
125.000	tg. salida	420.365	0.1898 %
130.000	tg. entrada	420.375	0.1898 %
130.000	tg. salida	420.375	0.1953 %
134.765	tg. entrada	420.384	0.1953 %
134.765	tg. salida	420.384	0.1949 %
135.000	tg. entrada	420.385	0.1949 %
135.000	tg. salida	420.385	0.0970 %
140.000	tg. entrada	420.390	0.0970 %
140.000	tg. salida	420.390	0.0269 %
145.000	tg. entrada	420.391	0.0269 %
145.000	tg. salida	420.391	0.2454 %
150.000	tg. entrada	420.403	0.2454 %
150.000	tg. salida	420.403	0.4535 %
155.000	tg. entrada	420.426	0.4535 %
155.000	tg. salida	420.426	0.4346 %
160.000	tg. entrada	420.448	0.4346 %
160.000	tg. salida	420.448	0.1917 %
165.000	tg. entrada	420.457	0.1917 %
165.000	Punto Alto	420.457	0.0000 %

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: Eje principal

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: Eje principal

=====

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
165.000	tg. salida	420.457	-0.0555 %
170.000	tg. entrada	420.454	-0.0555 %
170.000	tg. salida	420.454	-1.9891 %
175.000	tg. entrada	420.355	-1.9891 %
175.000	tg. salida	420.355	-6.6194 %
175.840	tg. entrada	420.299	-6.6194 %
175.840	tg. salida	420.299	-1.5149 %
180.000	tg. entrada	420.236	-1.5149 %
180.000	Punto Bajo	420.236	0.0000 %
180.000	tg. salida	420.236	0.1050 %
180.000	Pendiente	420.236	-1.5149 %
185.000	tg. entrada	420.242	0.1050 %
185.000	Punto Alto	420.242	0.0000 %
185.000	tg. salida	420.242	-0.0909 %
190.000	tg. entrada	420.237	-0.0909 %
190.000	tg. salida	420.237	-0.0726 %
195.000	tg. entrada	420.233	-0.0726 %
195.000	tg. salida	420.233	-0.0513 %
200.000	tg. entrada	420.231	-0.0513 %
200.000	tg. salida	420.231	-0.4504 %
205.000	tg. entrada	420.208	-0.4504 %
205.000	Punto Bajo	420.208	0.0000 %
205.000	tg. salida	420.208	3.6774 %
210.000	tg. entrada	420.392	3.6774 %
210.000	tg. salida	420.392	0.7770 %
215.000	tg. entrada	420.431	0.7770 %
215.000	tg. salida	420.431	0.0669 %
216.915	tg. entrada	420.432	0.0669 %
216.915	tg. salida	420.432	0.3096 %
220.000	tg. entrada	420.442	0.3096 %
220.000	tg. salida	420.442	0.2733 %
223.406	tg. entrada	420.451	0.2733 %
223.406	tg. salida	420.451	0.2489 %
225.000	tg. entrada	420.455	0.2489 %
225.000	tg. salida	420.455	0.2460 %
230.000	tg. entrada	420.467	0.2460 %
230.000	tg. salida	420.467	0.3436 %
240.000	Rampa	420.502	0.3436 %

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
240.001	tg. entrada	420.502	0.3436 %
240.001	tg. salida	420.502	0.2411 %
245.000	tg. entrada	420.514	0.2411 %
245.000	tg. salida	420.514	0.1776 %
250.000	tg. entrada	420.523	0.1776 %
250.000	tg. salida	420.523	0.1074 %
255.000	tg. entrada	420.528	0.1074 %
255.000	tg. salida	420.528	0.0133 %
255.458	tg. entrada	420.528	0.0133 %
255.458	Punto Alto	420.528	0.0000 %
255.458	tg. salida	420.528	-0.0222 %
260.000	tg. entrada	420.527	-0.0222 %
260.000	tg. salida	420.527	-0.0256 %
265.000	tg. entrada	420.526	-0.0256 %
265.000	Punto Bajo	420.526	0.0000 %
265.000	tg. salida	420.526	0.4303 %
270.000	tg. entrada	420.547	0.4303 %
270.000	tg. salida	420.547	0.0629 %
275.000	tg. entrada	420.550	0.0629 %
275.000	Punto Alto	420.550	0.0000 %
275.000	tg. salida	420.550	-0.1599 %
280.000	tg. entrada	420.542	-0.1599 %
280.000	Punto Bajo	420.542	0.0000 %
280.000	tg. salida	420.542	0.0659 %
280.000	Pendiente	420.542	-0.1599 %
285.000	tg. entrada	420.546	0.0659 %
285.000	tg. salida	420.546	0.2857 %
287.510	tg. entrada	420.553	0.2857 %
287.510	tg. salida	420.553	0.2856 %
295.002	tg. entrada	420.574	0.2856 %
295.002	tg. salida	420.574	0.1221 %
300.000	tg. entrada	420.580	0.1221 %
300.000	Punto Alto	420.580	0.0000 %
300.000	tg. salida	420.580	-0.2588 %
300.000	Rampa	420.580	0.1221 %
305.000	tg. entrada	420.568	-0.2588 %
305.000	tg. salida	420.568	-0.2417 %
310.000	tg. entrada	420.555	-0.2417 %

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :

EJE: 3: Eje principal

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
310.000	Punto Bajo	420.555	0.0000 %
310.000	tg. salida	420.555	0.5280 %
315.000	tg. entrada	420.582	0.5280 %
315.000	tg. salida	420.582	1.6322 %
317.711	Rampa	420.626	1.6322 %

**EJE 4**

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :

EJE: 4: Rotonda

CALZADA DERECHA

=====

PENDIENTE (%)	LONGITUD ( m )	PARAMETRO ( kv )	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota	( m )	( % )
			1.101	419.943						
0.015859	0.315	1000.000	3.914	419.944	3.757	419.944	4.072	419.944	0.000	0.031
0.047355	0.171	102.745	14.599	419.949	14.514	419.949	14.685	419.949	0.000	0.167
0.213956	0.670	116.877	16.734	419.953	16.399	419.953	17.069	419.956	0.000	0.573
0.787105	5.832	123.169	19.985	419.979	17.069	419.956	22.900	420.140	0.035	4.735
5.521878	5.832	160.628	25.816	420.301	22.900	420.140	28.732	420.356	0.026	-3.631
1.891289	0.000	0.000	32.241	420.423	32.241	420.423	32.241	420.423	0.000	0.335
2.226659	6.678	153.480	39.112	420.576	35.773	420.501	42.451	420.505	0.036	-4.351
-2.124711	6.678	316.906	45.791	420.434	42.451	420.505	49.130	420.433	0.018	2.107
-0.017309	0.383	1000.000	62.688	420.431	62.497	420.431	62.880	420.431	0.000	-0.038
-0.055614	0.996	500.000	76.051	420.423	75.553	420.424	76.549	420.424	0.000	0.199
0.143493	6.863	292.045	81.336	420.431	77.904	420.426	84.767	420.355	0.020	-2.350
-2.206510	6.863	189.395	88.199	420.279	84.767	420.355	91.630	420.328	0.031	3.624
1.417167	0.000	0.000	95.153	420.378	95.153	420.378	95.153	420.378	0.000	-3.395
-1.978212	6.998	721.375	102.166	420.239	98.667	420.309	105.665	420.136	0.008	-0.970
-2.948289	6.998	490.967	109.164	420.033	105.665	420.136	112.663	419.980	0.012	1.425
-1.522967	4.515	300.000	114.920	419.945	112.663	419.980	117.178	419.945	0.008	1.505
-0.017985							125.661	419.943		



Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :

EJE: 4: Rotonda

=====  
 \* \* \* PUNTOS DEL EJE EN ALZADO \* \* \*  
 =====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	419.943	0.0159 %
3.757	tg. entrada	419.944	0.0159 %
4.072	tg. salida	419.944	0.0474 %
14.514	tg. entrada	419.949	0.0474 %
14.685	tg. salida	419.949	0.2140 %
16.399	tg. entrada	419.953	0.2140 %
17.069	tg. salida	419.956	0.7871 %
17.069	tg. entrada	419.956	0.7871 %
20.000	KV 123	420.014	3.1670 %
22.900	tg. salida	420.140	5.5219 %
22.900	tg. entrada	420.140	5.5219 %
28.732	tg. salida	420.356	1.8913 %
32.241	tg. entrada	420.423	1.8913 %
32.241	tg. salida	420.423	2.2267 %
35.773	tg. entrada	420.501	2.2267 %
39.190	Punto Alto	420.539	0.0000 %
40.000	KV -153	420.537	-0.5275 %
42.451	tg. salida	420.505	-2.1247 %
42.451	tg. entrada	420.505	-2.1247 %
49.130	tg. salida	420.433	-0.0173 %
60.000	Pendiente	420.431	-0.0173 %
62.497	tg. entrada	420.431	-0.0173 %
62.880	tg. salida	420.431	-0.0556 %

75.553	tg. entrada	420.424	-0.0556 %
75.831	Punto Bajo	420.424	0.0000 %
76.549	tg. salida	420.424	0.1435 %
77.904	tg. entrada	420.426	0.1435 %
78.323	Punto Alto	420.426	0.0000 %
80.000	KV -292	420.421	-0.5742 %
84.767	tg. salida	420.355	-2.2065 %
84.767	tg. entrada	420.355	-2.2065 %
88.946	Punto Bajo	420.309	0.0000 %
91.630	tg. salida	420.328	1.4172 %
95.153	tg. entrada	420.378	1.4172 %
95.153	Punto Alto	420.378	0.0000 %
95.153	tg. salida	420.378	-1.9782 %
98.667	tg. entrada	420.309	-1.9782 %
100.000	KV -721	420.281	-2.1630 %

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :

EJE: 4: Rotonda

=====  
 \* \* \* PUNTOS DEL EJE EN ALZADO \* \* \*  
 =====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
105.665	tg. salida	420.136	-2.9483 %
105.665	tg. entrada	420.136	-2.9483 %
112.663	tg. salida	419.980	-1.5230 %
112.663	tg. entrada	419.980	-1.5230 %
117.178	tg. salida	419.945	-0.0180 %
120.000	Pendiente	419.944	-0.0180 %
125.664	Pendiente	419.943	-0.0180 %

**EJE 5**

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :

EJE: 5: C-14

CALZADA DERECHA

\*\*\*\*\* ESTADO DE RASANTES \*\*\*\*\*

PENDIENTE (%)	LONGITUD ( m )	PARAMETRO ( kv )	V E R T I C E		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota	( m )	( % )
			0.000	394.737						
0.520020	0.000	0.000	5.000	394.763	5.000	394.763	5.000	394.763	0.000	0.707
1.227420	0.000	0.000	10.000	394.824	10.000	394.824	10.000	394.824	0.000	-0.952
0.275260	0.000	0.000	15.000	394.838	15.000	394.838	15.000	394.838	0.000	-0.001
0.274660	0.000	0.000	20.000	394.851	20.000	394.851	20.000	394.851	0.000	0.004
0.278920	0.000	0.000	25.000	394.865	25.000	394.865	25.000	394.865	0.000	0.023
0.301520	0.000	0.000	30.000	394.880	30.000	394.880	30.000	394.880	0.000	-0.057
0.244140	0.000	0.000	40.000	394.905	40.000	394.905	40.000	394.905	0.000	0.068
0.312500	0.000	0.000	45.000	394.921	45.000	394.921	45.000	394.921	0.000	0.530
0.842900	0.000	0.000	50.000	394.963	50.000	394.963	50.000	394.963	0.000	-0.032
0.811160	0.000	0.000	55.000	395.003	55.000	395.003	55.000	395.003	0.000	-0.032
0.779420	0.000	0.000	60.000	395.042	60.000	395.042	60.000	395.042	0.000	0.345
1.124880	0.000	0.000	65.000	395.098	65.000	395.098	65.000	395.098	0.000	-0.051
1.073600	0.000	0.000	70.000	395.152	70.000	395.152	70.000	395.152	0.000	0.111
1.184700	0.000	0.000	75.000	395.211	75.000	395.211	75.000	395.211	0.000	-0.365
0.819700	0.000	0.000	80.000	395.252	80.000	395.252	80.000	395.252	0.000	0.871
1.690680	0.000	0.000	85.000	395.337	85.000	395.337	85.000	395.337	0.000	-0.424
1.267080	0.000	0.000	90.000	395.400	90.000	395.400	90.000	395.400	0.000	0.169
1.436160	0.000	0.000	95.000	395.472	95.000	395.472	95.000	395.472	0.000	0.092
1.528320	0.000	0.000	100.000	395.548	100.000	395.548	100.000	395.548	0.000	-0.070
1.458120	0.000	0.000	105.000	395.621	105.000	395.621	105.000	395.621	0.000	0.001
1.458740	0.000	0.000	110.000	395.694	110.000	395.694	110.000	395.694	0.000	-6.341
-4.882514							114.169	395.491		

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :  
EJE: 5: C-14

=====  
\* \* \* PUNTOS DEL EJE EN ALZADO \* \* \*  
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	394.737	0.5200 %
5.000	tg. entrada	394.763	0.5200 %
5.000	tg. salida	394.763	1.2274 %
10.000	tg. entrada	394.824	1.2274 %
10.000	tg. salida	394.824	0.2753 %
15.000	tg. entrada	394.838	0.2753 %
15.000	tg. salida	394.838	0.2747 %
20.000	tg. entrada	394.851	0.2747 %
20.000	tg. salida	394.851	0.2789 %
20.000	Rampa	394.851	0.2789 %
25.000	tg. entrada	394.865	0.2789 %
25.000	tg. salida	394.865	0.3015 %
30.000	tg. entrada	394.880	0.3015 %
30.000	tg. salida	394.880	0.2441 %
40.000	tg. entrada	394.905	0.2441 %
40.000	tg. salida	394.905	0.3125 %
45.000	tg. entrada	394.921	0.3125 %
45.000	tg. salida	394.921	0.8429 %
50.000	tg. entrada	394.963	0.8429 %
50.000	tg. salida	394.963	0.8112 %
55.000	tg. entrada	395.003	0.8112 %
55.000	tg. salida	395.003	0.7794 %
60.000	tg. entrada	395.042	0.7794 %
60.000	tg. salida	395.042	1.1249 %
65.000	tg. entrada	395.098	1.1249 %
65.000	tg. salida	395.098	1.0736 %

70.000	tg. entrada	395.152	1.0736 %
70.000	tg. salida	395.152	1.1847 %
75.000	tg. entrada	395.211	1.1847 %
75.000	tg. salida	395.211	0.8197 %
80.000	tg. entrada	395.252	0.8197 %
80.000	tg. salida	395.252	1.6907 %
85.000	tg. entrada	395.337	1.6907 %
85.000	tg. salida	395.337	1.2671 %
90.000	tg. entrada	395.400	1.2671 %
90.000	tg. salida	395.400	1.4362 %
95.000	tg. entrada	395.472	1.4362 %
95.000	tg. salida	395.472	1.5283 %

Istram V.10.25 EDUCACIONAL 3661

PROYECTO :  
EJE: 5: C-14

=====  
\* \* \* PUNTOS DEL EJE EN ALZADO \* \* \*  
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
100.000	tg. entrada	395.548	1.5283 %
100.000	tg. salida	395.548	1.4581 %
105.000	tg. entrada	395.621	1.4581 %
105.000	tg. salida	395.621	1.4587 %
110.000	tg. entrada	395.694	1.4587 %
110.000	Punto Alto	395.694	0.0000 %
110.000	tg. salida	395.694	-4.8825 %
114.169	Pendiente	395.491	-4.8825 %

3.- PERALTES

EJE 1

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

```

*****
***
* * *
*****
    
```

PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO			
PK	PUNTO	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	per	-2.000 %	2.000 %
16.124	per	-2.000 %	2.000 %
21.493	per	-2.000 %	-2.000 %
28.204	per	-7.000 %	-7.000 %
58.204	per	-7.000 %	-7.000 %
64.672	per	-2.000 %	-2.000 %
231.428	per	-2.000 %	-2.000 %
265.028	per	-2.000 %	-2.000 %
296.858	per	-6.590 %	-6.590 %
326.858	per	-6.590 %	-6.590 %
358.687	per	-2.000 %	-2.000 %
392.287	per	-2.000 %	-2.000 %
540.989	per	-2.000 %	-2.000 %
568.989	per	-2.000 %	-2.000 %
720.910	per	-4.310 %	-4.310 %
750.910	per	-4.310 %	-4.310 %
956.987	per	-2.000 %	-2.000 %
996.987	per	2.000 %	2.000 %
1200.096	per	7.000 %	7.000 %
1230.096	per	7.000 %	7.000 %
1394.871	per	2.000 %	2.000 %
1434.871	per	-2.000 %	-2.000 %
1485.772	per	-7.000 %	-7.000 %
1515.772	per	-7.000 %	-7.000 %
1550.849	per	-2.000 %	-2.000 %
1583.357	per	-2.000 %	-2.000 %
1586.923	per	-2.000 %	-2.000 %
1619.431	per	-2.000 %	-2.000 %
1658.287	per	-7.000 %	-7.000 %
1688.287	per	-7.000 %	-7.000 %
1761.091	per	-2.000 %	-2.000 %
1801.091	per	2.000 %	2.000 %
1920.588	per	7.000 %	7.000 %
1950.588	per	7.000 %	7.000 %
2036.139	per	2.000 %	2.000 %
2071.979	per	2.000 %	2.000 %
2141.128	per	2.000 %	2.000 %
2185.275	per	7.000 %	7.000 %
2215.275	per	7.000 %	7.000 %
2251.396	per	2.000 %	2.000 %

```

*****
***
* * *
*****
    
```

PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO			
PK	PUNTO	Peralte IZQ	Peralte DER
2291.396	per	-2.000 %	-2.000 %
2377.460	per	-7.000 %	-7.000 %
2407.460	per	-7.000 %	-7.000 %
2489.440	per	-2.000 %	-2.000 %
2509.440	per	0.000 %	0.000 %
2528.841	per	7.000 %	7.000 %
2558.841	per	7.000 %	7.000 %
2592.526	per	0.000 %	0.000 %
2612.526	per	-2.000 %	-2.000 %
2652.416	per	-7.000 %	-7.000 %
2682.416	per	-7.000 %	-7.000 %
2729.775	per	0.000 %	0.000 %
2749.775	per	2.000 %	2.000 %
2791.235	per	7.000 %	7.000 %
2821.235	per	7.000 %	7.000 %
2872.503	per	2.000 %	2.000 %
3009.559	per	2.000 %	2.000 %
3047.319	per	2.000 %	2.000 %
3165.953	per	7.000 %	7.000 %
3195.953	per	7.000 %	7.000 %
3327.323	per	2.000 %	2.000 %
3367.323	per	-2.000 %	-2.000 %
3405.143	per	-7.000 %	-7.000 %
3435.143	per	-7.000 %	-7.000 %
3486.111	per	0.000 %	0.000 %
3507.937	per	7.000 %	7.000 %
3537.937	per	7.000 %	7.000 %
3552.021	per	2.000 %	2.000 %
3651.868	per	2.000 %	2.000 %
3667.328	per	7.000 %	7.000 %
3697.328	per	7.000 %	7.000 %
3738.475	per	0.000 %	0.000 %
3758.475	per	-2.000 %	-2.000 %
3841.454	per	-7.000 %	-7.000 %
3871.454	per	-7.000 %	-7.000 %
3930.280	per	-2.000 %	-2.000 %
3967.080	per	-2.000 %	-2.000 %
4039.230	per	-2.000 %	-2.000 %
4075.230	per	-2.000 %	-2.000 %
4215.864	per	-7.000 %	-7.000 %



Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\*  
 \*\*\*  
 \* \* \* PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO \*  
 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*

PK	PUNTO	Peralte IZQ	Peralte DER
4245.864	per	-7.000 %	-7.000 %
4386.499	per	-2.000 %	-2.000 %
4422.499	per	-2.000 %	-2.000 %
4625.779	per	-2.000 %	-2.000 %
4659.996	per	-7.000 %	-7.000 %
4689.996	per	-7.000 %	-7.000 %
4741.885	per	0.000 %	0.000 %
4761.885	per	2.000 %	2.000 %
4813.577	per	7.000 %	7.000 %
4843.577	per	7.000 %	7.000 %
4943.430	per	2.000 %	2.000 %
4983.430	per	-2.000 %	-2.000 %
5069.728	per	-7.000 %	-7.000 %
5099.728	per	-7.000 %	-7.000 %
5130.874	per	-2.000 %	-2.000 %
5155.791	per	-2.000 %	2.000 %
5195.688	per	-2.000 %	2.000 %

**EJE 2**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO \* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PK	PUNTO	Peralte IZQ	Peralte DER
5604.462	per	-2.000 %	2.000 %
5665.246	per	-2.000 %	2.000 %
5707.164	per	-2.000 %	-2.000 %
5787.011	per	-7.000 %	-7.000 %
5818.450	per	-7.000 %	-7.000 %
5898.296	per	-2.000 %	-2.000 %
5937.699	per	-2.000 %	-2.000 %
6021.605	per	-2.000 %	-2.000 %
6049.165	per	-2.000 %	-2.000 %
6092.875	per	-4.120 %	-4.120 %
6122.875	per	-4.120 %	-4.120 %
6166.586	per	-2.000 %	-2.000 %
6206.586	per	-2.000 %	2.000 %
6211.082	per	-2.000 %	2.000 %
6212.650	per	-2.000 %	1.884 %
6213.650	per	-2.000 %	1.813 %
6251.188	per	-2.000 %	-0.854 %

**EJE 3**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 pagina 1  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: Eje principal

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO \* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PK	PUNTO	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	per	-2.000 %	2.000 %
127.315	per	-2.000 %	2.000 %
142.215	per	-0.222 %	2.000 %
160.840	per	2.000 %	2.000 %
190.840	per	2.000 %	2.000 %
211.986	per	2.000 %	2.000 %
227.252	per	2.000 %	2.000 %
240.458	per	2.000 %	2.000 %
270.458	per	2.000 %	2.000 %
282.638	per	-0.222 %	2.000 %
292.382	per	-2.000 %	2.000 %
317.711	per	-2.000 %	2.000 %

**EJE 4**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 4: Rotonda

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO \* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PK	PUNTO	Peralte IZQ	Peralte DER
-4.694	per	2.000 %	0.000 %
-3.694	per	2.000 %	0.000 %
1.101	per	2.000 %	0.000 %
8.138	per	2.000 %	0.000 %
12.977	per	2.000 %	0.000 %
13.977	per	2.000 %	0.000 %
17.069	per	1.911 %	0.000 %
24.956	per	1.684 %	0.000 %
27.740	per	1.041 %	0.000 %
28.732	per	0.933 %	0.000 %
35.773	per	0.165 %	0.000 %
37.165	per	0.013 %	0.000 %
40.140	per	1.286 %	0.000 %
49.130	per	1.341 %	0.000 %
77.904	per	1.519 %	0.000 %
87.388	per	1.578 %	0.000 %
90.332	per	0.866 %	0.000 %
91.630	per	0.830 %	0.000 %
98.667	per	0.637 %	0.000 %
99.754	per	0.607 %	0.000 %
102.568	per	1.517 %	0.000 %
112.663	per	1.728 %	0.000 %
125.664	per	2.000 %	0.000 %

**EJE 5**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 5: C-14

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO \* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PK	PUNTO	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	per	-2.000 %	2.000 %
114.169	per	-2.000 %	2.000 %

4.- COTAS ROJAS, DESBROCES. ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA Y DIAGRAMA DE MASAS

**EJE 1**

Istram  
 V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *      ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA      * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS              * * *
=====
    
```

P.K.	PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
31.339		0.973	6.733	0.000	105.504	0.000	106.141	0.00
39.725		1.175	6.671	0.000	161.707	0.000	162.578	-22.77
39.725		1.175	6.671	7.025	161.707	0.000	162.578	-22.77
40.000		1.181	6.668	7.029	165.473	0.000	166.351	-24.62
43.204		1.239	6.626	7.076	209.365	0.000	210.310	-47.43
60.000		1.377	6.716	7.199	441.290	0.000	442.467	-188.14
67.600		1.237	7.150	6.993	547.909	0.000	549.169	-256.39
73.707		1.303	6.814	7.088	633.545	0.000	634.858	-308.44
80.000		1.372	6.593	7.194	720.668	0.001	722.004	-363.26
100.000		0.755	5.347	7.105	983.052	0.002	984.844	-473.51
101.282		0.739	5.443	7.073	999.056	0.003	1000.904	-475.94
120.000		1.056	6.109	7.386	1242.492	0.003	1244.927	-550.29
128.857		1.229	6.036	7.690	1363.039	0.004	1365.703	-611.44
140.000		1.472	6.564	8.080	1521.106	0.005	1524.096	-719.19
160.000		1.846	6.775	8.681	1822.110	0.006	1825.739	-1002.82
180.000		2.053	6.979	8.803	2134.485	0.007	2138.819	-1362.61
200.000		1.979	7.103	8.625	2449.579	0.008	2454.458	-1740.27
220.000		1.737	6.808	8.223	2757.167	0.010	2762.436	-2072.64
240.000		1.638	6.592	8.171	3055.106	0.011	3060.800	-2353.36
245.028		1.578	6.480	8.123	3128.931	0.012	3134.755	-2418.26
260.000		1.592	6.175	8.165	3345.597	0.013	3351.978	-2603.48
280.000		1.738	6.576	8.351	3638.258	0.014	3645.374	-2873.38
300.000		1.895	7.000	8.623	3943.748	0.014	3951.205	-3195.50
311.858		1.822	6.888	8.556	4127.941	0.014	4135.498	-3396.97
320.000		1.829	6.805	8.441	4252.879	0.014	4260.503	-3529.92
340.000		1.727	6.865	8.052	4554.511	0.014	4562.246	-3835.85
360.000		1.627	6.945	7.671	4849.835	0.015	4857.653	-4108.42
378.687		1.546	6.820	7.566	5120.811	0.015	5128.700	-4337.06
380.000		1.540	6.811	7.557	5139.688	0.015	5147.581	-4352.30
400.000		1.499	6.683	7.540	5425.592	0.016	5433.562	-4577.64
420.000		1.484	6.576	7.615	5709.723	0.018	5717.825	-4795.07
440.000		1.401	6.463	7.529	5991.549	0.019	5999.827	-4999.46
460.000		1.310	6.340	7.365	6268.511	0.019	6276.964	-5179.70
480.000		1.239	6.241	7.245	6540.413	0.020	6549.029	-5337.04
500.000		1.155	6.143	7.081	6807.502	0.021	6816.265	-5472.80
520.000		1.201	6.095	7.201	7072.693	0.022	7081.632	-5601.15
540.000		1.312	6.157	7.509	7342.308	0.022	7351.537	-5751.45

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
548.989	1.324	6.218	7.548	7465.600	0.022	7474.990	-5827.55
560.000	1.327	6.269	7.613	7617.815	0.023	7627.405	-5923.05
580.000	1.228	6.136	7.310	7891.092	0.023	7900.987	-6083.94
600.000	0.959	5.801	6.902	8152.580	0.024	8162.692	-6195.01
620.000	1.190	5.674	7.319	8409.536	0.025	8420.063	-6298.11
640.000	0.818	5.429	6.938	8663.137	0.025	8674.175	-6386.72
660.000	0.854	5.445	6.991	8911.167	0.026	8922.590	-6437.99
680.000	1.324	5.884	7.418	9168.549	0.026	9180.365	-6542.94
700.000	1.402	6.064	7.818	9440.392	0.027	9452.638	-6718.36
720.000	1.231	5.866	7.723	9715.106	0.027	9727.812	-6893.33
735.910	1.397	5.944	7.561	9930.645	0.028	9943.704	-7024.68
740.000	1.422	5.996	7.513	9985.889	0.028	9999.029	-7060.88
760.000	1.153	5.921	7.160	10251.779	0.029	10265.179	-7210.20
780.000	0.859	5.439	6.806	10505.034	0.030	10518.615	-7295.28
800.000	0.733	5.297	6.709	10747.549	0.030	10761.370	-7332.71
820.000	0.658	6.418	6.608	10997.878	19.828	10992.191	-7346.34
840.000	0.602	6.424	6.364	11256.012	60.918	11209.500	-7340.02
860.000	0.585	6.450	6.196	11510.346	100.104	11424.894	-7321.81
880.000	0.588	6.432	6.264	11763.767	143.779	11634.976	-7299.52
900.000	0.606	6.411	6.605	12020.883	207.018	11829.386	-7286.18
920.000	0.643	6.425	6.410	12279.384	285.975	12009.728	-7274.47
922.830	0.605	6.427	6.348	12315.620	297.824	12034.242	-7271.27
940.000	0.371	6.438	5.922	12531.398	376.616	12171.867	-7231.88
960.000	0.251	6.460	5.467	12774.262	499.688	12291.983	-7152.76
980.000	0.530	6.373	5.893	13016.189	613.918	12420.138	-7084.27
1000.000	0.682	5.381	6.194	13254.606	654.614	12618.596	-7059.63
1020.000	1.068	5.563	6.711	13493.102	654.614	12857.964	-7093.91
1031.144	0.815	5.629	6.460	13628.852	654.615	12994.201	-7122.95
1040.000	0.694	5.571	6.349	13735.164	654.615	13100.775	-7131.58
1060.000	0.616	5.567	6.125	13971.286	654.615	13337.417	-7129.81
1063.233	0.612	5.569	6.130	14009.097	654.615	13375.304	-7127.89
1080.000	0.524	5.556	5.906	14203.259	654.615	13569.821	-7109.69
1100.000	0.469	5.576	5.740	14431.036	654.616	13797.930	-7072.70
1112.969	0.520	5.740	5.771	14579.065	654.617	13946.132	-7048.24
1120.000	0.523	5.736	5.779	14660.017	654.618	14027.172	-7036.74
1140.000	0.661	5.938	6.029	14894.846	654.618	14262.304	-7018.04
1160.000	1.100	6.543	6.736	15147.310	654.619	14515.160	-7068.88



Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
1162.706	1.168	6.624	6.853	15183.510	654.619	14551.422	-7084.45
1180.000	1.489	7.206	7.383	15426.196	654.621	14794.518	-7233.48
1200.000	1.600	7.740	7.229	15721.783	654.623	15090.432	-7471.98
1215.096	1.592	7.704	7.116	15946.628	654.625	15315.396	-7663.92
1220.000	1.592	7.747	7.002	16019.131	654.625	15387.930	-7725.72
1240.000	1.505	7.838	6.548	16310.492	654.627	15679.383	-7964.77
1251.533	1.388	7.839	6.375	16475.415	654.627	15844.344	-8086.75
1260.000	1.293	7.711	6.209	16594.522	654.627	15963.487	-8164.06
1280.000	1.085	7.403	5.894	16866.702	654.628	16235.784	-8305.09
1300.000	0.917	6.955	5.609	17125.317	654.628	16494.551	-8394.69
1320.000	0.718	6.470	6.484	17380.504	671.367	16733.175	-8429.91
1329.402	0.631	6.284	6.558	17501.773	691.701	16834.200	-8426.60
1340.000	0.534	6.105	6.647	17637.395	725.901	16935.730	-8410.24
1360.000	0.179	5.758	6.891	17891.397	846.760	17069.092	-8332.72
1379.063	0.081	6.346	6.848	18137.713	1051.509	17110.805	-8213.63
1380.000	0.054	6.370	6.833	18150.080	1063.880	17110.805	-8207.09
1399.048	-0.083	5.370	6.676	18390.550	1298.583	17116.889	-8079.44
1400.000	-0.101	5.360	6.689	18402.019	1309.503	17117.467	-8073.35
1407.271	-0.095	5.328	6.701	18489.558	1393.847	17120.897	-8023.39
1420.000	-0.126	5.403	6.812	18643.864	1542.172	17127.367	-7926.63
1430.694	-0.151	5.325	6.729	18773.629	1668.409	17131.436	-7840.84
1440.000	-0.198	6.252	6.742	18890.179	1785.068	17131.960	-7762.43
1460.000	-0.217	6.468	7.224	19157.047	2054.968	17131.960	-7587.77
1480.000	-0.139	6.643	7.476	19435.158	2333.602	17136.462	-7422.24
1500.000	-0.033	6.614	6.523	19707.725	2591.417	17154.961	-7278.07
1500.772	-0.021	6.608	6.551	19717.875	2600.453	17156.151	-7272.96
1520.000	0.471	5.706	6.864	19965.237	2771.970	17234.376	-7162.31
1532.886	0.067	6.431	6.921	20132.246	2879.996	17295.294	-7081.00
1540.000	-0.054	6.437	6.976	20227.447	2965.560	17305.973	-7022.00
1548.954	-0.234	6.433	7.067	20347.940	3087.208	17305.973	-6936.18
1560.000	-0.439	6.501	7.085	20497.543	3238.022	17305.974	-6814.63
1565.022	-0.528	6.522	7.075	20565.803	3306.856	17305.974	-6754.73
1570.849	-0.630	6.585	7.063	20645.185	3387.327	17305.974	-6681.88
1580.000	-0.789	6.949	7.077	20771.810	3516.283	17305.974	-6547.90
1599.431	-0.850	7.522	7.103	21050.166	3797.567	17305.974	-6222.26
1600.000	-0.841	7.517	7.106	21058.487	3805.910	17305.974	-6212.55
1620.000	0.226	5.717	7.053	21332.417	4026.409	17362.262	-5971.38

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
1640.000	0.364	7.463	6.786	21602.615	4167.424	17498.652	-5897.08
1660.000	-0.053	8.336	5.805	21886.517	4293.049	17668.618	-5917.58
1673.287	0.033	8.248	5.784	22073.687	4367.765	17790.083	-5946.78
1680.000	0.084	8.233	5.894	22168.203	4401.987	17854.612	-5962.51
1700.000	0.532	7.627	5.769	22443.430	4449.968	18091.086	-6017.50
1720.000	0.837	7.368	5.763	22708.701	4449.968	18360.884	-6078.74
1740.000	0.705	7.218	6.138	22973.564	4449.968	18628.301	-6144.69
1747.143	0.773	7.376	5.934	23068.799	4449.968	18724.591	-6170.41
1760.000	0.895	7.948	5.612	23241.528	4449.969	18900.219	-6225.84
1780.000	1.277	7.353	7.081	23521.468	4485.464	19151.067	-6292.86
1800.000	0.699	7.050	7.121	23807.524	4575.703	19353.128	-6320.94
1815.038	0.871	7.319	6.860	24020.681	4644.342	19500.998	-6351.19
1820.000	0.752	7.403	6.909	24091.366	4663.409	19553.530	-6366.03
1840.000	0.677	7.582	6.963	24379.938	4750.624	19758.691	-6406.79
1860.000	1.080	7.102	6.679	24663.205	4822.320	19974.176	-6465.78
1880.000	1.291	6.806	6.515	24934.227	4860.779	20210.551	-6555.29
1900.000	1.026	7.030	7.194	25209.676	4922.024	20430.845	-6593.37
1920.000	0.498	7.655	6.865	25497.114	5000.857	20647.453	-6583.22
1935.588	0.304	7.274	7.406	25724.692	5063.708	20818.426	-6558.78
1940.000	0.276	7.104	6.827	25787.806	5086.849	20859.952	-6548.46
1960.000	0.384	7.291	6.369	26063.711	5197.315	21029.880	-6522.84
1980.000	1.335	8.782	6.326	26351.393	5264.844	21253.712	-6614.72
2000.000	1.926	8.634	5.740	26646.217	5277.427	21539.735	-6845.50
2020.000	2.169	9.538	6.195	26947.286	5277.428	21844.459	-7168.38
2040.000	2.450	9.927	6.632	27270.199	5277.428	22171.239	-7595.90
2056.139	2.530	10.339	6.912	27543.025	5277.429	22447.282	-8002.18
2060.000	2.544	10.479	6.981	27610.034	5277.429	22515.036	-8106.46
2080.000	2.544	9.952	6.807	27952.220	5277.429	22862.689	-8623.37
2100.000	1.635	8.922	6.631	28275.344	5277.430	23192.764	-9009.12
2120.000	0.872	7.168	6.437	28566.922	5277.432	23489.621	-9199.60
2134.652	0.435	5.831	7.251	28762.418	5307.322	23658.900	-9205.61
2138.919	0.383	5.483	7.502	28818.028	5327.384	23695.573	-9185.55
2140.000	0.249	5.421	7.722	28832.150	5333.898	23703.424	-9178.93
2160.000	-0.931	6.894	10.134	29133.868	5574.410	23769.912	-8862.30
2180.000	-0.832	7.584	9.969	29479.685	5925.972	23769.912	-8344.16
2183.712	-1.151	7.689	10.400	29545.836	5993.466	23769.912	-8234.46
2200.000	-1.870	8.398	11.535	29855.486	6313.907	23769.912	-7588.53

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
2200.275	-1.881	8.422	11.544	29860.972	6319.640	23769.912	-7575.53
2201.094	-1.916	8.475	11.557	29877.351	6336.746	23769.912	-7536.48
2220.000	-1.654	9.458	11.987	30269.435	6754.564	23769.912	-6603.86
2240.000	-0.970	9.979	10.652	30690.192	7216.382	23769.912	-5720.03
2260.000	-0.006	7.155	8.941	31057.454	7615.492	23769.912	-5166.74
2261.631	0.038	7.134	8.869	31083.630	7643.147	23769.913	-5138.85
2267.536	0.150	6.655	8.691	31176.188	7739.366	23772.255	-5054.73
2280.000	0.744	6.969	5.571	31349.981	7837.251	23855.802	-4992.06
2281.161	0.839	7.114	5.616	31364.651	7837.251	23870.560	-4994.73
2300.000	1.728	7.955	7.037	31625.785	7837.251	24132.691	-5154.77
2315.406	1.949	8.080	7.532	31861.532	7837.252	24368.818	-5401.12
2320.000	1.922	8.072	7.596	31933.385	7837.252	24440.811	-5482.41
2340.000	1.566	8.012	6.109	32231.276	7837.253	24741.987	-5770.43
2342.968	1.443	7.811	5.906	32272.588	7837.253	24784.165	-5799.67
2360.000	0.166	6.916	6.525	32503.869	7881.559	24976.907	-5860.18
2370.530	0.013	6.586	6.623	32644.183	7945.697	25056.973	-5835.41
2380.000	-0.010	6.480	6.760	32769.421	8012.500	25118.818	-5803.99
2389.468	-0.032	5.899	6.898	32892.684	8086.871	25170.895	-5768.96
2390.225	-0.034	5.835	6.911	32902.352	8093.544	25174.124	-5765.88
2392.460	-0.036	5.751	6.865	32930.694	8114.620	25182.059	-5756.25
2400.000	0.059	6.602	6.051	33025.962	8193.723	25199.542	-5718.45
2420.000	0.513	5.967	5.978	33271.952	8305.437	25334.610	-5645.02
2440.000	0.876	6.441	6.466	33520.471	8305.437	25583.426	-5652.87
2460.000	0.722	6.407	5.891	33772.526	8305.437	25835.834	-5685.94
2468.390	0.216	6.370	6.638	33878.688	8360.069	25887.531	-5667.19
2480.000	-0.618	6.952	7.135	34035.975	8517.644	25887.532	-5553.88
2500.000	-2.250	7.670	9.115	34344.694	8834.380	25887.533	-5072.84
2503.760	-2.681	7.588	9.878	34409.086	8901.155	25887.534	-4937.93
2515.120	-2.730	8.211	12.028	34623.251	9120.860	25887.534	-4432.56
2520.000	-2.770	8.270	12.337	34722.915	9222.888	25887.534	-4178.06
2540.000	-2.477	8.283	13.071	35142.524	9653.945	25887.534	-3058.98
2543.841	-1.974	8.363	13.239	35225.020	9739.542	25887.534	-2834.45
2547.313	-1.978	8.467	13.202	35300.139	9817.793	25887.535	-2636.35
2558.188	-2.539	9.813	13.225	35543.240	10071.824	25887.535	-2003.38
2560.000	-2.682	9.965	13.259	35585.154	10116.230	25887.535	-1892.58
2572.562	-4.154	10.765	12.995	35880.263	10432.169	25887.536	-1069.79
2580.000	-4.584	8.900	12.800	36049.332	10610.988	25887.536	-536.85

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
2600.000	-3.639	8.918	11.654	36472.062	11048.230	25887.536	815.08
2601.083	-3.529	8.914	11.512	36494.263	11070.984	25887.536	880.51
2612.489	-2.645	8.728	10.178	36718.577	11298.382	25887.537	1480.28
2620.000	-2.324	8.706	10.059	36860.054	11440.550	25887.537	1812.48
2640.000	-2.646	8.703	10.084	37235.577	11820.405	25887.537	2685.60
2643.978	-2.695	8.684	9.938	37309.982	11896.241	25887.537	2859.44
2650.150	-2.874	8.662	9.726	37424.195	12013.195	25887.537	3118.47
2660.000	-2.764	8.539	9.568	37603.934	12197.805	25887.537	3516.39
2667.416	-2.614	8.422	9.367	37737.035	12334.531	25887.537	3803.10
2680.000	-2.213	8.090	8.874	37955.699	12560.540	25887.537	4235.27
2699.537	-1.002	7.372	8.107	38272.621	12886.251	25887.537	4740.58
2700.000	-0.980	7.354	8.087	38279.779	12893.512	25887.537	4750.02
2720.000	0.080	6.560	7.493	38574.725	13199.318	25887.538	5072.80
2722.344	0.149	6.484	7.438	38607.512	13234.124	25887.538	5100.49
2737.206	-0.449	5.529	7.142	38805.123	13407.544	25922.114	5249.86
2740.000	-0.368	5.663	7.106	38840.663	13431.610	25934.990	5272.83
2748.924	-0.142	6.053	6.989	38955.833	13510.551	25974.454	5336.35
2760.000	-0.056	6.437	7.240	39103.803	13615.829	26019.640	5408.20
2780.000	0.124	6.571	7.562	39381.909	13809.595	26106.401	5536.50
2791.719	0.151	6.122	7.598	39545.111	13918.221	26161.716	5614.69
2800.000	-0.050	7.619	7.681	39665.262	14015.930	26185.893	5690.24
2806.235	-0.191	8.283	7.779	39763.029	14112.933	26189.624	5773.95
2820.000	-0.699	8.048	7.956	39983.725	14340.251	26189.624	6027.82
2833.488	-0.795	8.054	8.554	40203.669	14566.439	26189.625	6312.02
2837.764	-0.668	7.682	8.570	40273.925	14638.658	26189.625	6395.29
2840.000	-0.608	7.357	8.546	40309.875	14675.393	26189.625	6433.81
2860.000	-0.281	5.478	7.307	40596.752	14961.752	26194.518	6694.74
2875.257	0.006	6.468	6.459	40792.892	15113.165	26242.127	6796.44
2875.264	0.006	6.469	6.458	40792.982	15113.217	26242.168	6796.47
2880.000	0.077	6.622	5.370	40851.989	15143.728	26271.988	6811.95
2900.000	0.093	6.444	6.529	41101.632	15289.728	26380.010	6878.56
2920.000	0.028	5.604	6.904	41356.441	15483.460	26442.977	6985.26
2924.524	-0.018	5.549	6.973	41413.057	15530.606	26452.554	7016.74
2940.000	-0.218	6.228	6.826	41610.962	15685.221	26497.457	7122.18
2960.000	-0.098	6.081	7.034	41872.651	15873.178	26574.899	7256.30
2980.000	-0.121	6.107	6.928	42134.149	16058.694	26655.263	7393.19
2999.510	-0.218	6.332	6.681	42388.244	16227.224	26746.137	7518.67

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
3000.000	-0.215	6.340	6.685	42394.623	16231.231	26748.655	7521.66
3005.681	-0.186	6.439	6.714	42468.980	16277.203	26778.802	7555.34
3020.000	-0.051	6.563	6.714	42658.205	16389.584	26860.152	7632.36
3027.319	0.042	6.592	6.681	42755.363	16445.145	26903.853	7667.76
3040.000	0.115	6.682	6.686	42924.276	16538.711	26982.326	7723.07
3060.000	-0.108	6.414	6.717	43189.266	16743.106	27045.707	7846.99
3080.000	0.220	6.205	6.768	43450.306	16946.340	27104.413	7968.45
3086.839	0.222	6.747	6.775	43540.907	16994.594	27147.335	7987.49
3100.000	0.254	7.229	6.641	43721.168	17086.923	27237.474	8004.93
3120.000	0.337	6.329	5.942	43982.585	17157.515	27431.156	8031.51
3140.000	0.642	5.717	5.713	44219.594	17157.517	27669.630	8067.85
3160.000	0.129	7.347	6.873	44476.098	17262.676	27826.068	8141.51
3180.000	0.258	7.618	6.772	44762.196	17501.719	27881.370	8283.79
3180.953	0.308	7.576	6.763	44775.886	17514.452	27882.679	8292.15
3193.055	0.346	7.031	6.740	44945.986	17672.853	27899.087	8400.62
3200.000	0.242	6.809	6.745	45040.875	17758.793	27910.933	8460.65
3220.000	0.250	5.581	6.800	45300.221	17988.877	27946.245	8605.80
3240.000	-0.093	6.532	6.969	45559.035	18235.816	27960.899	8749.57
3260.000	0.038	5.639	6.854	45818.967	18455.799	28002.808	8890.94
3262.221	0.023	5.704	6.859	45846.790	18474.624	28012.083	8904.41
3280.000	-0.069	6.110	6.840	46073.591	18645.103	28072.632	9017.91
3280.384	-0.069	6.117	6.839	46078.565	18649.195	28073.642	9020.50
3300.000	-0.144	5.688	6.849	46328.604	18881.009	28099.275	9173.60
3320.000	-0.384	6.352	7.056	46588.063	19091.868	28157.557	9321.15
3331.388	0.842	7.003	7.271	46745.690	19168.635	28245.904	9364.37
3334.586	0.872	7.384	7.295	46791.987	19184.432	28278.977	9366.90
3340.000	0.973	8.486	7.344	46874.574	19205.070	28346.025	9353.69
3360.000	2.026	8.875	6.382	47185.443	19236.058	28638.398	9135.79
3360.060	2.026	8.875	6.383	47186.359	19236.058	28639.326	9134.77
3380.000	3.960	11.785	7.993	47535.669	19236.059	28995.506	8471.23
3400.000	4.401	12.065	11.700	47971.102	19236.060	29435.944	7290.75
3416.950	3.780	10.786	10.972	48356.912	19236.061	29822.020	6256.40
3420.000	3.609	10.394	10.749	48422.336	19236.061	29887.479	6099.25
3420.143	3.597	10.374	10.739	48425.357	19236.061	29890.502	6092.18
3440.000	0.754	6.119	6.857	48763.808	19236.062	30230.114	5585.48
3460.000	0.526	6.450	7.263	49030.692	19305.306	30440.685	5612.47
3480.000	-0.029	5.720	7.176	49296.784	19462.445	30565.716	5721.06



Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA  * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS              * * *
=====
    
```

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
3480.225	-0.020	5.729	7.166	49299.686	19464.427	30566.731	5722.51
3491.996	0.759	6.378	6.390	49450.726	19527.340	30658.268	5753.51
3500.000	1.101	6.907	6.244	49554.455	19534.796	30755.415	5727.07
3520.000	1.478	7.534	7.155	49832.857	19534.797	31035.085	5572.12
3522.937	1.454	7.712	7.124	49876.215	19534.797	31078.655	5542.86
3540.000	1.428	7.789	6.908	50128.178	19534.797	31332.200	5380.30
3550.274	1.336	7.186	7.058	50276.850	19534.798	31481.852	5290.78
3553.877	1.312	6.950	7.065	50327.757	19534.798	31533.068	5261.82
3560.000	1.276	6.734	7.054	50412.872	19534.798	31618.702	5215.98
3569.961	1.229	6.406	7.056	50548.590	19534.798	31755.244	5149.97
3580.000	1.006	6.161	5.655	50675.470	19534.798	31883.423	5114.88
3600.000	0.719	5.894	5.597	50908.534	19534.799	32119.291	5114.55
3620.000	0.608	5.872	5.683	51138.998	19534.800	32351.104	5137.67
3640.000	0.520	5.823	5.642	51369.197	19534.801	32582.244	5173.45
3650.333	0.484	5.910	5.587	51487.825	19534.802	32701.619	5195.96
3660.000	0.464	6.673	5.648	51602.946	19534.803	32817.664	5216.52
3680.000	0.629	6.605	5.660	51848.806	19534.803	33065.132	5244.35
3682.328	0.688	6.558	5.685	51877.334	19534.803	33093.770	5245.90
3683.598	0.717	6.518	5.703	51892.869	19534.803	33109.355	5246.58
3700.000	0.870	6.483	5.873	52094.425	19534.804	33311.468	5240.11
3714.322	0.840	6.093	5.814	52268.172	19534.805	33485.552	5223.63
3720.000	0.818	6.021	5.814	52335.576	19534.805	33553.049	5218.60
3740.000	0.672	5.751	5.797	52569.403	19534.806	33787.359	5216.99
3760.000	0.660	5.411	5.580	52794.782	19534.806	34013.430	5239.36
3762.628	0.660	5.373	5.590	52823.628	19534.806	34042.372	5243.81
3780.000	0.501	6.363	5.586	53022.637	19572.456	34204.339	5286.18
3800.000	0.517	6.463	5.784	53264.597	19648.850	34370.455	5342.83
3820.000	0.617	6.568	6.245	53515.199	19694.035	34576.304	5376.07
3840.000	0.691	5.717	6.546	53765.964	19706.171	34815.175	5378.64
3856.454	0.663	5.641	6.512	53966.837	19706.172	35016.078	5371.58
3860.000	0.583	5.576	6.387	54009.595	19706.173	35058.846	5371.93
3880.000	0.113	6.635	5.630	54251.870	19801.393	35206.993	5434.52
3900.000	-0.319	6.684	6.888	54510.226	20032.019	35238.427	5586.32
3920.000	0.120	5.358	7.263	54772.151	20290.688	35247.589	5763.41
3940.000	0.361	6.908	6.703	55034.466	20477.993	35327.954	5862.25
3950.280	0.689	6.809	6.348	55172.048	20533.856	35411.325	5871.54
3960.000	0.757	6.575	6.397	55299.028	20578.282	35495.128	5874.48

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA  * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS              * * *
=====
    
```

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
3980.000	0.341	5.871	6.517	55552.618	20682.735	35646.216	5919.53
4000.000	0.265	5.758	6.656	55800.636	20808.691	35769.694	6013.65
4020.000	0.162	6.221	6.740	56054.390	20948.416	35887.021	6111.89
4037.159	-0.043	5.424	6.834	56270.764	21091.070	35963.761	6219.28
4040.000	-0.074	5.331	6.850	56305.481	21119.907	35969.952	6242.57
4055.230	-0.295	6.594	6.950	56501.379	21305.958	35981.131	6393.56
4060.000	-0.299	6.573	6.982	56566.010	21370.941	35981.131	6448.64
4080.000	-0.341	7.153	7.190	56844.991	21651.757	35981.131	6706.70
4100.000	-0.800	8.251	7.350	57144.430	21954.087	35981.132	7060.40
4112.917	-1.083	8.766	7.535	57350.472	22162.331	35981.133	7358.01
4120.000	-1.242	8.910	7.652	57466.859	22279.571	35981.133	7540.21
4140.000	-1.150	8.949	7.693	57798.895	22613.499	35981.133	8061.63
4142.510	-1.040	8.935	7.696	57840.652	22655.533	35981.134	8124.42
4160.000	-1.061	8.833	7.166	58126.005	22942.646	35981.134	8532.08
4180.000	-0.451	8.286	6.807	58436.929	23255.302	35981.135	8911.00
4200.000	-0.008	7.824	6.516	58731.268	23551.769	35981.135	9176.68
4220.000	-0.171	7.359	5.503	59003.290	23819.376	35987.510	9374.15
4230.864	-0.106	7.206	5.661	59143.052	23942.136	36005.279	9462.68
4240.000	-0.056	6.942	5.725	59259.698	24039.441	36025.115	9530.44
4247.860	-0.017	6.950	5.867	59359.851	24125.805	36039.211	9587.87
4260.000	0.083	6.907	5.692	59514.127	24259.005	36060.994	9669.24
4280.000	0.165	7.237	5.372	59766.208	24469.579	36103.760	9806.72
4300.000	-0.091	6.554	5.505	60012.888	24677.041	36144.651	9951.44
4320.000	0.614	5.477	5.805	60246.296	24783.586	36272.766	10031.79
4340.000	0.602	5.514	5.852	60472.771	24783.587	36499.357	10050.56
4360.000	0.051	6.707	6.246	60715.953	24913.127	36613.066	10125.72
4360.091	0.048	6.709	6.248	60717.132	24914.306	36613.066	10126.33
4380.000	0.051	6.840	6.496	60978.866	25176.214	36613.066	10265.76
4389.143	-0.063	6.964	6.628	61101.965	25299.463	36613.067	10338.89
4400.000	-0.147	7.083	6.654	61250.321	25447.997	36613.067	10439.17
4406.499	-0.198	7.141	6.678	61339.863	25537.638	36613.068	10504.65
4418.195	-0.200	7.179	6.680	61501.720	25699.630	36613.068	10627.67
4420.000	-0.218	7.155	6.675	61526.710	25724.634	36613.068	10646.92
4440.000	-0.239	7.117	6.594	61802.124	26000.177	36613.068	10857.36
4441.040	-0.243	7.115	6.580	61816.375	26014.434	36613.068	10868.13
4460.000	-0.074	7.182	6.411	62075.063	26273.399	36613.068	11051.15
4480.000	-0.038	7.213	6.407	62347.193	26546.105	36613.069	11228.76

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
4488.267	-0.148	7.173	6.371	62459.472	26658.270	36613.626	11302.60
4500.000	-0.309	7.209	6.336	62618.387	26813.467	36618.527	11412.36
4520.000	-0.099	7.055	6.439	62888.773	27078.875	36625.534	11599.38
4535.494	0.026	7.041	6.513	63098.313	27289.481	36625.535	11735.54
4540.000	-0.023	7.074	6.551	63159.548	27351.015	36625.535	11775.41
4543.179	-0.031	7.083	6.566	63202.899	27394.576	36625.535	11804.85
4560.000	0.028	6.987	6.621	63432.141	27624.598	36625.535	11963.08
4573.959	-0.226	6.461	6.676	63618.812	27811.988	36625.535	12089.87
4580.000	-0.317	6.695	6.667	63698.855	27892.457	36625.535	12146.77
4600.000	-0.305	6.947	6.715	63969.106	28163.866	36625.536	12363.25
4604.740	-0.248	6.871	6.721	64033.701	28228.696	36625.536	12416.32
4620.000	-0.012	6.803	6.658	64240.120	28435.794	36625.537	12569.50
4622.638	-0.018	6.807	6.624	64275.590	28471.361	36625.537	12593.12
4640.000	-0.053	7.174	6.566	64511.463	28707.712	36625.537	12749.33
4660.000	-0.008	7.369	6.566	64788.213	28984.919	36625.538	12935.82
4674.996	0.031	7.330	6.622	64997.305	29194.302	36625.538	13070.98
4680.000	0.016	7.280	6.530	65066.765	29263.857	36625.538	13114.00
4693.038	0.025	7.098	6.282	65244.020	29441.581	36625.538	13221.71
4700.000	0.056	6.927	6.271	65336.538	29534.417	36625.538	13274.84
4720.000	0.042	6.422	6.312	65595.860	29794.774	36625.539	13416.90
4727.354	-0.139	6.334	6.339	65689.281	29888.707	36625.539	13469.38
4740.000	-0.347	6.470	6.533	65851.628	30052.733	36625.540	13572.60
4756.417	-0.485	6.518	7.145	66070.519	30274.768	36625.540	13737.09
4760.000	-0.509	6.561	7.231	66119.706	30324.608	36625.540	13777.28
4780.000	-0.608	6.728	8.241	66407.311	30615.938	36625.540	14039.38
4800.000	-0.806	6.727	13.301	66757.283	30985.276	36625.542	14469.06
4820.000	-1.100	6.834	10.739	67133.294	31392.806	36625.544	14985.59
4828.577	-1.181	6.850	10.351	67282.420	31550.749	36625.544	15188.42
4840.000	-0.938	6.712	10.092	67476.643	31752.128	36625.545	15452.58
4855.433	-1.042	7.213	9.665	67736.559	32025.458	36625.546	15814.75
4860.000	-0.965	6.937	8.895	67811.252	32104.213	36625.546	15921.84
4880.000	-0.622	6.268	8.244	68114.690	32417.999	36625.546	16338.95
4881.380	-0.623	6.301	8.234	68134.733	32438.564	36625.547	16365.60
4900.000	-1.121	7.099	8.090	68411.464	32720.311	36625.547	16764.47
4900.738	-1.197	7.183	8.083	68422.702	32731.657	36625.547	16782.04
4920.000	-1.169	7.037	8.040	68714.933	33026.283	36625.548	17231.16
4940.000	-0.844	6.443	7.895	69009.096	33323.773	36625.548	17647.01

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA  * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS              * * *
=====
    
```

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
4960.000	-0.313	6.050	7.571	69288.698	33571.122	36664.432	17969.83
4980.000	-0.184	5.889	7.273	69556.531	33782.656	36728.761	18220.77
5000.000	-0.026	7.277	6.901	69829.937	33968.961	36827.577	18373.11
5017.827	0.231	7.117	6.519	70077.868	34098.718	36956.873	18438.24
5020.000	0.194	7.484	6.480	70107.856	34113.708	36972.986	18443.39
5026.123	0.151	6.212	6.394	70189.200	34155.948	37015.332	18456.31
5033.664	-0.141	6.555	6.324	70285.288	34230.968	37038.596	18500.69
5040.000	-0.022	5.716	6.263	70364.038	34307.491	37041.704	18548.28
5060.000	0.205	7.243	6.459	70620.853	34510.994	37097.797	18665.51
5071.627	0.361	7.770	6.682	70784.525	34588.566	37185.625	18718.91
5080.000	0.248	8.830	7.065	70911.573	34648.372	37256.057	18755.49
5084.728	0.224	8.452	7.295	70986.376	34695.258	37286.619	18773.45
5100.000	0.230	7.240	6.897	71214.573	34827.826	37388.025	18816.03
5109.590	0.074	6.932	7.002	71349.174	34906.288	37446.444	18846.46
5120.000	-0.025	6.994	6.143	71490.081	35007.482	37488.850	18897.97
5126.333	-0.061	7.078	5.475	71571.429	35079.813	37499.353	18939.70
5140.000	0.116	7.270	6.761	71753.093	35256.504	37507.477	19046.29
5143.076	-0.005	7.151	6.373	71795.474	35298.201	37509.023	19072.56
5143.333	-0.015	7.138	6.354	71798.946	35301.631	37509.144	19074.76
5160.000	0.000	6.747	5.389	72012.515	35502.020	37527.371	19199.69
5180.000	0.000	6.738	6.493	72266.188	35722.980	37566.409	19325.37
5180.242	0.000	6.752	6.478	72269.390	35725.715	37566.957	19326.85
5195.688	0.000	6.614	5.310	72463.658	35897.234	37592.884	19425.36

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
PROYECTO :  
EJE: 1: Lv3021\_P1

=====  
\* \* \* RESUMEN DEL DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
=====

MATERIAL	VOLUMEN	COEFICIENTE	VOLUMEN PONDERADO
D TIERRA	43112.86	0.9000	38801.57
TERRAPLEN	19376.22	-1.0000	-19376.22
TOTAL			19425.36



**EJE 2**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA    * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS              * * *
=====
    
```

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
5604.462	-0.000	5.739	6.602	0.000	0.000	0.000	0.00
5605.000	-0.000	5.891	6.609	6.682	5.885	0.842	3.74
5610.000	0.000	6.486	6.625	70.710	59.591	11.831	37.07
5615.000	0.000	6.047	6.522	134.911	112.960	23.399	69.24
5620.000	-0.000	5.595	6.570	196.746	166.915	31.933	100.52
5621.977	-0.000	5.523	6.573	220.728	188.346	34.784	112.75
5625.000	0.000	5.467	6.714	257.423	221.832	38.480	132.13
5630.000	0.000	5.440	6.888	318.696	279.387	43.126	165.51
5635.000	-0.000	5.410	6.936	380.379	338.121	47.271	200.55
5640.000	0.000	5.348	7.018	442.159	397.912	50.741	237.57
5645.000	0.013	5.302	7.001	503.831	458.853	53.269	276.17
5650.000	0.020	6.122	7.022	567.447	522.936	54.846	316.35
5655.000	0.031	6.175	7.026	633.311	589.935	55.826	358.16
5660.000	0.058	6.205	7.014	699.361	657.289	56.645	400.69
5665.000	0.091	6.228	6.996	765.469	724.539	57.634	443.45
5666.748	0.097	6.240	6.984	788.584	747.935	58.103	458.44
5670.000	0.110	6.262	6.961	831.586	791.237	59.231	486.33
5675.000	0.162	6.253	6.948	897.645	857.569	61.366	529.48
5680.000	0.221	6.272	6.941	963.678	923.973	63.765	573.66
5685.000	0.274	6.292	6.938	1029.782	990.616	66.207	619.59
5690.000	0.321	6.313	6.954	1096.022	1057.609	68.543	666.92
5695.000	0.326	6.345	7.032	1162.634	1125.177	70.763	714.13
5700.000	0.172	6.374	7.029	1229.585	1193.093	72.973	759.37
5705.000	0.165	6.399	6.861	1296.243	1260.751	75.265	801.78
5710.000	0.217	6.425	6.780	1362.406	1327.963	77.682	842.47
5715.000	0.332	6.446	6.815	1428.571	1395.035	80.244	883.38
5720.000	0.343	6.474	6.850	1495.035	1462.107	82.979	925.33
5725.000	0.288	6.492	6.887	1561.793	1529.213	85.842	968.06
5730.000	0.196	6.518	6.918	1628.828	1596.386	88.782	1011.28
5735.000	0.150	6.562	6.953	1696.206	1662.813	92.819	1054.35
5739.254	-0.007	6.588	6.981	1753.815	1718.581	97.361	1090.53
5740.000	-0.015	6.592	6.984	1763.940	1728.347	98.196	1096.84
5745.000	-0.004	6.620	7.004	1831.942	1793.815	103.965	1138.50
5750.000	0.019	6.669	6.986	1900.139	1859.059	110.247	1178.60
5755.000	0.052	6.731	5.798	1965.599	1914.894	122.134	1211.88
5760.000	0.083	6.784	5.963	2028.790	1963.299	137.709	1238.81
5765.000	0.093	6.830	6.004	2092.742	2014.652	150.708	1265.52

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
5770.000	0.127	6.866	6.090	2157.217	2068.465	161.709	1292.67
5771.118	0.137	6.873	6.116	2171.720	2080.849	163.895	1298.75
5775.000	0.176	6.882	5.964	2221.866	2124.661	170.417	1319.66
5780.000	0.300	6.723	5.727	2285.105	2167.947	190.522	1344.11
5785.000	0.362	6.683	5.982	2347.894	2191.587	229.841	1365.24
5785.246	0.364	6.681	5.992	2351.011	2192.461	232.096	1366.23
5790.000	0.387	6.622	6.131	2411.449	2206.283	278.970	1384.31
5795.000	0.437	5.595	6.127	2472.635	2212.012	334.725	1400.77
5797.891	0.480	5.642	6.057	2506.489	2212.012	368.736	1409.00
5800.000	0.507	5.677	5.983	2531.121	2212.012	393.462	1414.51
5805.000	0.570	5.773	5.917	2589.494	2212.012	451.999	1425.29
5810.000	0.647	5.884	6.013	2648.460	2212.012	511.097	1432.21
5815.000	0.766	6.017	6.108	2708.514	2212.013	571.566	1434.11
5820.000	1.032	6.180	6.213	2769.809	2212.013	633.965	1427.92
5825.000	1.305	6.382	6.321	2832.548	2212.013	698.320	1410.06
5830.000	1.597	6.790	6.455	2897.416	2212.013	764.529	1379.58
5835.000	1.475	7.216	6.996	2966.055	2212.013	833.902	1337.38
5840.000	1.202	7.644	6.870	3037.867	2212.013	906.384	1291.65
5845.000	1.050	7.473	6.389	3108.805	2212.013	978.384	1249.34
5850.000	1.112	8.055	5.975	3178.536	2212.013	1050.207	1202.73
5855.000	1.408	8.261	5.609	3248.288	2212.014	1123.271	1151.59
5856.528	1.454	8.331	5.533	3269.477	2212.014	1145.602	1136.59
5860.000	1.559	8.492	5.483	3317.805	2212.014	1196.516	1104.78
5865.000	1.706	8.728	5.424	3388.121	2212.014	1270.690	1065.76
5870.000	1.337	8.127	6.481	3460.020	2221.776	1336.743	1038.43
5875.000	0.276	7.206	6.401	3530.558	2248.090	1384.642	1023.00
5880.000	0.299	7.317	5.417	3596.408	2264.643	1437.398	1014.70
5885.000	0.432	7.428	6.445	3662.924	2268.120	1503.676	1011.59
5890.000	0.567	7.593	5.505	3730.354	2271.597	1570.533	1011.37
5895.000	0.715	6.070	5.658	3792.420	2271.597	1633.995	1010.86
5900.000	0.833	6.227	5.839	3851.906	2271.598	1693.547	1006.48
5903.743	0.863	6.298	5.990	3897.485	2271.598	1739.163	999.58
5905.000	0.871	6.327	6.041	3912.982	2271.598	1754.669	996.81
5910.000	0.892	6.443	8.538	3981.356	2285.247	1812.700	997.88
5915.000	0.847	6.419	8.213	4055.391	2317.846	1859.592	1021.35
5920.000	-0.434	6.341	7.850	4127.450	2361.023	1891.934	1062.14
5925.000	-0.158	6.186	7.701	4197.644	2412.437	1912.601	1109.81

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
5930.000	-0.128	5.424	7.607	4264.938	2469.335	1923.849	1157.22
5935.000	-0.081	6.190	7.559	4331.887	2533.653	1926.975	1204.69
5940.000	0.001	5.386	7.477	4398.415	2598.122	1929.495	1249.57
5945.000	0.102	5.558	11.553	4473.348	2668.925	1938.944	1299.77
5950.000	0.203	5.672	11.333	4558.638	2746.273	1956.756	1373.24
5955.000	0.320	5.810	11.367	4644.093	2814.505	1983.432	1473.92
5960.000	0.212	6.221	11.962	4732.494	2881.209	2014.796	1597.41
5965.000	-0.578	6.672	11.820	4824.183	2952.376	2043.992	1728.30
5968.968	-1.429	6.911	11.707	4897.811	3011.784	2064.239	1828.41
5970.000	-1.529	7.078	11.357	4916.931	3027.525	2069.166	1853.86
5975.000	-1.890	8.177	9.751	5007.840	3099.954	2094.895	1968.29
5980.000	-2.055	7.717	9.847	5096.570	3170.874	2120.376	2082.11
5985.000	-1.482	7.417	9.335	5182.359	3238.919	2145.489	2191.38
5990.000	-0.476	7.066	8.789	5263.876	3298.257	2173.106	2274.56
5995.000	0.515	6.654	8.333	5340.981	3345.219	2206.511	2320.24
5997.438	0.598	6.413	8.091	5376.931	3363.458	2225.269	2330.92
6000.000	0.685	6.147	7.930	5413.543	3381.259	2245.027	2341.99
6005.000	0.536	5.680	7.444	5481.546	3412.729	2283.115	2368.21
6010.000	0.139	6.415	7.126	5548.208	3459.916	2303.982	2399.10
6012.381	0.056	6.548	7.078	5580.549	3491.903	2304.949	2415.67
6015.000	-0.009	6.700	6.953	5616.270	3528.128	2304.949	2436.80
6020.000	-0.124	6.677	6.724	5683.905	3596.192	2304.949	2481.72
6021.597	-0.104	6.655	6.649	5705.230	3617.545	2304.949	2496.39
6025.000	-0.064	6.662	6.629	5750.482	3662.879	2304.949	2526.51
6030.000	-0.025	6.827	6.650	5817.400	3729.919	2304.949	2570.27
6035.000	0.006	6.764	6.421	5884.055	3796.695	2304.949	2613.04
6040.000	0.007	6.680	6.145	5949.079	3861.864	2304.949	2651.70
6045.000	-0.017	6.677	5.349	6011.205	3922.713	2306.347	2686.26
6050.000	0.045	6.614	5.458	6071.451	3977.052	2312.325	2717.62
6055.000	0.217	6.597	5.754	6132.510	4021.502	2328.991	2744.38
6060.000	0.368	6.616	6.027	6194.995	4053.849	2359.191	2764.89
6065.000	0.500	6.538	6.265	6258.609	4076.496	2400.229	2778.10
6070.000	0.583	6.458	6.319	6322.559	4091.882	2448.860	2785.34
6074.226	0.568	6.437	6.316	6376.504	4102.407	2492.327	2789.80
6075.000	0.565	6.444	6.314	6386.376	4104.354	2500.260	2790.66
6076.203	0.560	6.454	6.309	6401.727	4107.503	2512.474	2792.06
6080.000	0.550	6.488	6.308	6450.251	4118.250	2550.291	2796.87

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
6083.468	0.549	6.526	6.298	6494.678	4129.003	2584.002	2801.70
6085.000	0.535	6.546	6.295	6514.338	4134.035	2598.649	2804.03
6090.000	0.482	6.605	6.278	6578.647	4153.002	2644.051	2813.28
6090.313	0.478	6.609	6.280	6582.680	4154.336	2646.755	2813.95
6090.733	0.475	6.614	6.280	6588.095	4156.148	2650.362	2814.86
6095.000	0.441	6.653	6.246	6643.127	4175.696	2685.901	2825.03
6100.000	0.405	6.702	6.321	6707.935	4200.876	2725.606	2838.48
6105.000	0.443	6.753	6.430	6773.449	4226.962	2765.141	2851.70
6110.000	0.436	6.845	6.515	6839.805	4253.434	2805.170	2864.37
6115.000	0.330	6.929	6.568	6906.946	4283.225	2842.719	2879.77
6120.000	0.235	6.938	6.822	6975.086	4317.462	2876.919	2897.61
6125.000	0.346	6.909	6.890	7043.982	4352.035	2911.668	2913.40
6130.000	0.056	7.233	6.418	7112.606	4389.607	2943.185	2934.53
6133.649	-0.097	7.396	6.005	7161.962	4422.238	2960.191	2959.22
6135.000	-0.153	7.410	5.852	7179.972	4435.298	2965.227	2970.29
6140.000	-0.177	7.313	5.315	7244.693	4490.845	2974.635	3014.47
6144.143	-0.154	7.154	6.341	7298.805	4544.531	2975.203	3052.69
6145.000	-0.153	7.119	6.369	7310.368	4556.123	2975.204	3060.69
6150.000	-0.137	7.047	6.443	7377.811	4623.702	2975.204	3106.86
6154.638	-0.104	6.963	6.405	7440.093	4686.078	2975.204	3148.08
6155.000	-0.101	6.957	6.402	7444.931	4690.923	2975.204	3151.19
6160.000	-0.079	6.761	6.330	7511.053	4757.107	2975.204	3192.47
6165.000	-0.082	6.475	6.332	7575.797	4822.005	2975.204	3230.11
6166.677	-0.084	6.391	6.345	7597.215	4843.529	2975.204	3241.98
6168.245	-0.069	6.298	6.347	7617.113	4863.550	2975.204	3252.84
6170.000	-0.068	6.149	6.349	7639.176	4885.779	2975.204	3264.65
6175.000	-0.076	7.582	6.376	7705.316	4942.011	2986.197	3295.82
6180.000	-0.078	8.851	6.486	7778.554	4990.924	3011.904	3323.50
6185.000	-0.077	9.935	6.617	7858.277	5039.861	3043.557	3353.07
6190.000	-0.036	9.776	6.618	7940.642	5089.429	3076.894	3386.84
6195.000	-0.036	9.721	6.628	8022.498	5139.721	3108.906	3422.52
6200.000	-0.036	9.710	6.632	8104.224	5191.624	3139.178	3460.48
6205.000	-0.036	8.364	6.652	8182.619	5246.651	3163.002	3499.71
6210.000	-0.037	6.857	6.674	8253.985	5305.850	3175.611	3539.42
6212.650	-0.029	6.763	6.671	8289.713	5339.952	3177.434	3560.68
6212.650	-0.029	6.763	3.500	8289.713	5339.952	3177.434	3560.68
6215.000	-0.023	6.302	3.500	8313.290	5363.677	3177.434	3574.93

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA  * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS              * * *
=====
    
```

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
6216.015	-0.028	6.331	3.500	8323.254	5373.698	3177.434	3581.07
6216.676	-0.033	6.341	3.500	8329.756	5380.231	3177.434	3585.09
6216.676	-0.033	3.500	3.500	8329.756	5380.231	3177.434	3585.09
6220.000	-0.054	3.500	3.500	8353.024	5403.553	3177.434	3600.99
6225.000	-0.134	3.500	3.500	8388.024	5438.573	3177.434	3626.18
6230.000	-0.166	3.500	3.500	8423.024	5473.578	3177.434	3652.95
6232.753	-0.219	3.500	3.500	8442.295	5492.855	3177.434	3668.19
6232.894	-0.219	3.500	3.500	8443.282	5493.843	3177.434	3668.99
6235.000	-0.218	3.500	3.500	8458.024	5508.595	3177.434	3680.75
6240.000	-0.196	3.500	3.500	8493.024	5543.621	3177.434	3708.15
6245.000	-0.101	3.500	3.500	8528.024	5578.632	3177.434	3734.13
6247.191	-0.084	3.500	3.500	8543.361	5593.971	3177.434	3744.89

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

```

=====
* * * RESUMEN DEL DIAGRAMA DE MASAS * * *
=====
    
```

MATERIAL	VOLUMEN	COEFICIENTE	VOLUMEN PONDERADO
D TIERRA	4920.28	0.9000	4428.25
TERRAPLEN	683.36	-1.0000	-683.36
TOTAL			374



**EJE 3**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: Eje principal

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA  * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS             * * *
=====
    
```

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
0.000	0.000	6.397	6.330	0.000	0.000	0.000	0.00
5.000	0.000	6.060	5.489	60.691	57.541	3.803	32.28
10.000	-0.000	6.064	6.027	119.790	109.597	12.179	62.73
15.000	-0.000	6.054	6.318	180.946	167.279	16.752	94.40
20.000	-0.000	5.449	6.426	241.564	227.814	17.201	127.57
25.000	0.000	6.110	6.712	303.305	286.807	20.388	161.12
30.000	-0.000	6.809	7.004	369.891	345.962	28.475	195.28
35.000	0.000	7.057	7.285	440.279	405.070	40.572	229.08
40.000	-0.000	7.184	7.543	512.953	464.750	54.392	263.05
45.000	0.000	7.014	6.890	584.534	521.149	70.268	298.31
50.000	0.000	7.325	7.705	656.869	572.525	92.037	333.40
55.000	0.000	7.678	7.745	732.999	626.474	115.411	369.72
60.000	0.000	9.274	8.054	814.873	693.980	130.762	413.41
64.000	-0.000	9.716	8.396	885.752	756.548	139.540	454.06
65.000	-0.000	9.824	8.482	903.961	772.403	142.009	464.70
68.000	-0.000	10.118	8.690	959.633	820.534	149.895	497.81
70.000	-0.000	10.314	8.829	997.586	853.115	155.496	520.90
72.000	-0.000	10.383	8.935	1036.048	886.126	161.272	543.52
75.000	-0.000	10.509	9.094	1094.431	933.563	173.470	574.07
76.000	-0.000	10.579	9.149	1114.097	948.625	178.682	583.63
80.000	-0.000	10.675	9.247	1193.395	1009.895	199.062	622.83
84.000	0.000	10.587	9.398	1273.208	1072.654	218.333	662.82
85.000	0.000	10.566	9.435	1293.201	1088.570	222.951	672.85
88.000	0.000	10.504	9.561	1353.300	1136.954	236.238	703.22
90.000	-0.000	10.463	9.644	1393.471	1169.758	244.629	723.76
92.000	0.000	10.451	9.553	1433.582	1203.317	252.186	744.91
95.000	0.000	10.434	9.298	1493.186	1255.690	260.851	778.47
96.000	0.000	10.420	9.147	1512.836	1273.870	262.737	790.17
100.000	0.000	10.366	9.529	1591.760	1350.800	265.591	840.34
104.000	0.000	10.332	9.747	1671.708	1431.042	265.592	893.52
105.000	0.000	10.323	9.796	1691.807	1451.204	265.592	906.91
108.000	0.000	10.290	9.979	1752.389	1511.920	265.592	947.21
110.000	0.000	10.268	10.095	1793.022	1552.595	265.592	974.16
112.000	0.000	10.128	10.047	1833.559	1593.175	265.592	999.96
115.000	-0.000	9.918	9.948	1893.619	1650.356	268.658	1034.19
115.729	-0.000	9.889	9.948	1908.091	1663.329	270.228	1041.84
115.729	-0.000	9.889	7.000	1908.091	1663.329	270.228	1041.84

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: Eje principal

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA  * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS             * * *
=====
    
```

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
116.000	-0.000	9.878	7.000	1912.666	1667.304	270.853	1044.30
116.434	-0.000	8.792	7.000	1919.756	1673.385	271.899	1048.17
116.434	-0.000	7.000	7.000	1919.756	1673.385	271.899	1048.17
120.000	0.000	3.500	3.500	1957.199	1709.765	273.076	1071.08
124.000	0.000	3.500	3.500	1985.199	1737.768	273.076	1089.14
125.000	0.000	3.500	3.500	1992.199	1744.768	273.076	1093.67
128.000	0.000	3.500	3.500	2013.199	1765.771	273.076	1107.22
130.000	0.000	3.500	3.500	2027.199	1779.772	273.076	1116.22
131.591	0.000	3.500	3.500	2038.336	1790.911	273.076	1123.36
131.847	0.000	3.500	3.500	2040.128	1792.703	273.076	1124.50
131.953	0.000	3.500	3.500	2040.870	1793.445	273.076	1124.98
132.000	0.000	3.500	3.500	2041.199	1793.774	273.076	1125.19
134.765	0.000	3.500	3.500	2060.554	1813.132	273.076	1137.53
135.000	-0.000	3.500	3.500	2062.199	1814.777	273.076	1138.57
136.000	0.000	3.500	3.500	2069.199	1821.778	273.076	1143.02
136.936	0.000	3.500	3.500	2075.751	1828.332	273.076	1147.17
137.077	0.000	3.500	3.500	2076.738	1829.319	273.076	1147.80
138.938	0.000	3.500	3.500	2089.765	1842.348	273.076	1156.04
138.938	0.000	3.500	5.000	2089.765	1842.348	273.076	1156.04
139.168	0.000	3.500	4.939	2091.713	1844.296	273.076	1157.26
139.168	0.000	5.000	4.939	2091.713	1844.296	273.076	1157.26
140.000	0.000	5.220	5.960	2100.498	1853.098	273.076	1162.68
145.000	-0.000	6.420	6.511	2160.778	1913.453	273.076	1198.25
150.000	0.000	6.392	6.505	2225.352	1978.082	273.076	1234.88
155.000	0.000	6.353	6.499	2289.725	2042.511	273.076	1270.79
160.000	0.000	6.318	6.479	2353.845	2106.689	273.076	1305.76
163.976	0.000	6.321	5.240	2402.268	2155.159	273.076	1332.34
163.976	0.000	3.500	5.240	2402.268	2155.159	273.076	1332.34
164.291	0.000	3.500	5.000	2404.983	2157.875	273.076	1333.96
164.291	0.000	3.500	3.500	2404.983	2157.875	273.076	1333.96
165.000	0.000	3.500	3.500	2409.946	2162.841	273.076	1336.98
166.069	0.000	3.500	3.500	2417.429	2170.328	273.076	1341.53
166.291	0.000	3.500	3.500	2418.983	2171.883	273.076	1342.47
170.000	0.000	3.500	3.500	2444.946	2197.861	273.076	1358.32
171.164	0.000	3.500	3.500	2453.094	2206.013	273.076	1363.30
171.414	0.000	3.500	3.500	2454.844	2207.764	273.076	1364.36
171.597	0.000	3.500	3.500	2456.125	2209.045	273.076	1365.14

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: Eje principal

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
175.000	0.000	3.500	3.500	2479.946	2232.872	273.076	1379.60
175.840	0.000	3.500	3.500	2485.826	2238.753	273.076	1383.17
180.000	-0.000	3.500	7.000	2522.226	2275.163	273.076	1406.19
182.534	0.000	3.500	7.000	2548.833	2301.782	273.076	1423.36
182.534	0.000	3.500	9.872	2548.833	2301.782	273.076	1423.36
184.937	0.000	7.000	9.701	2584.965	2337.889	273.217	1444.98
184.937	0.000	8.894	9.701	2584.965	2337.889	273.217	1444.98
185.000	0.000	8.894	9.696	2586.137	2338.938	273.344	1445.62
190.000	-0.000	8.874	9.871	2679.474	2423.151	282.725	1496.17
195.000	0.000	8.869	9.159	2771.406	2501.113	297.065	1543.27
200.000	-0.000	8.854	9.271	2861.789	2570.462	318.759	1586.02
205.000	-0.000	8.826	9.127	2951.985	2638.494	341.659	1627.02
210.000	0.000	9.018	9.245	3042.525	2698.430	373.012	1663.55
215.000	-0.000	8.830	9.302	3133.512	2756.513	406.720	1697.39
216.915	-0.000	8.863	9.330	3168.293	2781.012	417.325	1711.20
220.000	0.000	8.946	9.370	3224.610	2819.282	435.909	1733.43
223.406	0.000	9.042	9.413	3287.231	2859.438	458.988	1757.11
225.000	-0.000	9.018	9.382	3316.604	2877.517	470.579	1767.86
230.000	-0.000	8.816	8.833	3406.725	2933.312	505.758	1802.46
235.000	-0.000	8.555	9.224	3495.294	2992.362	535.836	1840.70
240.000	0.000	8.316	9.284	3583.742	3061.920	555.026	1884.25
240.001	0.000	8.316	9.284	3583.760	3061.935	555.028	1884.26
245.000	0.000	8.050	9.037	3670.463	3136.878	567.015	1930.34
250.000	-0.000	7.766	8.723	3754.404	3208.923	579.132	1975.07
255.000	0.000	7.436	8.414	3835.248	3278.732	590.392	2017.98
255.458	0.000	7.405	8.386	3842.494	3285.035	591.355	2021.84
260.000	0.000	6.963	8.114	3912.595	3346.948	599.725	2059.64
265.000	0.000	6.394	7.810	3985.796	3416.118	603.893	2100.63
270.000	0.000	7.058	7.496	4057.690	3487.930	604.062	2140.96
275.000	-0.000	6.841	7.208	4129.198	3559.510	604.062	2180.56
280.000	-0.000	6.624	6.923	4198.190	3628.565	604.062	2219.76
285.000	-0.000	6.508	6.682	4265.033	3695.455	604.062	2258.73
287.510	0.000	6.552	6.682	4298.196	3728.633	604.063	2278.38
290.000	-0.000	6.563	6.682	4331.164	3761.614	604.063	2298.03
295.000	0.000	6.561	6.682	4397.386	3827.859	604.063	2337.49
295.002	0.000	6.561	6.682	4397.412	3827.885	604.063	2337.51
300.000	0.000	6.542	6.691	4463.575	3894.070	604.063	2376.71

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: Eje principal

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA  * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS              * * *
=====
    
```

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
305.000	0.000	6.542	6.719	4529.808	3960.324	604.063	2416.13
310.000	0.000	6.581	6.736	4596.250	4026.782	604.063	2456.30
315.000	0.000	6.579	6.747	4662.855	4093.396	604.063	2497.18
317.711	-0.000	6.550	6.747	4698.941	4129.488	604.063	2519.32

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: Eje principal

```

=====
* * * RESUMEN DEL DIAGRAMA DE MASAS * * *
=====
    
```

MATERIAL	VOLUMEN	COEFICIENTE	VOLUMEN PONDERADO
D TIERRA	2813.25	0.9000	2531.92
TERRAPLEN	12.61	-1.0000	-12.61
TOTAL			2519.32

**EJE 4**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 4: Rotonda

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA    * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS              * * *
=====
    
```

P.K.	PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
0.000		0.163	8.061	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
1.101		0.144	8.063	0.000	8.876	8.882	0.000	4.48
1.525		0.139	8.064	0.001	12.295	12.304	0.000	6.24
2.000		0.134	8.065	0.644	16.279	16.290	0.000	8.28
2.632		0.160	8.067	1.500	22.054	22.069	0.000	11.21
3.757		0.205	8.071	1.500	32.819	32.845	0.000	16.51
3.914		0.203	8.072	1.500	34.322	34.345	0.004	17.24
4.000		0.202	8.072	1.500	35.145	35.160	0.013	17.64
4.072		0.201	8.073	1.500	35.834	35.841	0.022	17.98
4.621		0.192	8.076	1.500	41.090	41.071	0.055	20.55
5.827		0.171	8.082	1.500	52.643	52.636	0.055	26.33
6.000		0.168	8.083	1.238	54.278	54.273	0.055	27.17
6.817		0.129	8.089	0.001	61.390	61.391	0.055	30.90
8.000		0.072	8.097	0.000	70.965	70.972	0.055	36.18
10.000		-0.052	8.109	0.000	87.171	87.184	0.055	45.57
12.000		-0.050	8.124	0.000	103.404	103.421	0.055	55.40
14.000		-0.033	8.142	0.000	119.670	119.693	0.055	65.52
14.514		-0.029	8.148	0.000	123.857	123.881	0.055	68.16
14.600		-0.028	8.149	0.000	124.558	124.582	0.055	68.60
14.685		-0.028	8.150	0.000	125.250	125.275	0.055	69.04
16.000		-0.021	8.164	0.000	135.977	136.008	0.055	75.90
16.925		-0.045	8.173	0.000	143.533	143.567	0.055	80.78
16.925		-0.045	8.173	2.842	143.533	143.567	0.055	80.78
17.069		-0.048	8.174	2.851	145.120	145.157	0.055	81.74
17.069		-0.048	8.174	1.500	145.120	145.157	0.055	81.74
18.000		-0.060	8.176	1.500	154.127	154.171	0.055	87.57
19.985		-0.055	8.158	1.500	173.316	173.369	0.055	99.93
20.000		-0.054	8.158	1.500	173.461	173.514	0.055	100.02
22.000		-0.018	7.840	1.500	192.458	192.517	0.055	111.98
22.900		0.008	7.482	1.500	200.703	200.764	0.055	117.05
24.000		0.035	6.881	1.500	210.253	210.316	0.055	122.75
24.956		0.045	6.501	1.500	218.084	218.148	0.055	127.27
24.956		0.045	5.000	1.500	218.084	218.148	0.055	127.27
25.816		0.049	5.000	1.500	223.674	223.739	0.055	130.44
26.000		0.050	5.000	1.500	224.870	224.935	0.055	131.11
27.740		0.040	5.000	1.500	236.180	236.246	0.055	137.52
28.000		0.037	3.690	1.500	237.700	237.766	0.055	138.39



Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 4: Rotonda

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K.	PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
28.732		0.027	0.001	1.500	240.148	240.215	0.055	139.80
28.732		0.027	0.001	0.000	240.148	240.215	0.055	139.80
35.773		-0.067	0.001	0.000	240.155	240.222	0.055	139.80
35.773		-0.067	0.001	1.500	240.155	240.222	0.055	139.80
36.000		-0.049	0.815	1.500	240.589	240.656	0.055	140.08
37.165		0.053	5.000	1.500	245.724	245.793	0.055	143.11
38.000		0.120	5.000	1.500	251.151	251.221	0.055	146.09
39.112		0.202	5.000	1.500	258.379	258.451	0.055	149.60
39.190		0.207	5.000	1.500	258.886	258.958	0.055	149.82
40.000		0.260	5.000	1.500	264.151	263.963	0.316	152.02
40.140		0.268	5.000	1.500	265.061	264.757	0.432	152.37
40.140		0.268	7.893	1.500	265.061	264.757	0.432	152.37
42.000		0.369	7.836	1.500	282.479	274.812	7.801	158.32
42.451		0.390	7.826	1.500	286.687	275.757	11.066	159.58
44.000		0.458	6.809	1.500	300.345	277.126	23.363	163.32
45.791		0.451	6.878	1.500	315.289	277.126	38.314	166.85
46.000		0.449	6.887	1.500	317.041	277.126	40.067	167.23
48.000		0.435	6.972	1.500	333.900	277.126	56.933	170.74
49.130		0.433	7.024	1.500	343.502	277.126	66.538	172.63
49.130		0.433	7.024	2.010	343.502	277.126	66.538	172.63
50.000		0.433	7.063	2.009	351.378	277.126	74.415	174.15
52.000		0.433	7.143	2.009	369.603	277.126	92.642	177.61
54.000		0.432	7.144	2.008	387.908	277.126	110.946	181.06
56.000		0.432	7.145	2.008	406.213	277.126	129.251	184.50
58.000		0.432	7.145	2.007	424.518	277.126	147.557	187.95
60.000		0.431	7.146	2.007	442.824	277.126	165.862	191.40
62.000		0.431	7.147	2.006	461.130	277.126	184.168	194.84
62.497		0.431	7.147	2.006	465.679	277.126	188.717	195.70
62.688		0.431	7.147	2.006	467.427	277.126	190.466	196.03
62.880		0.431	7.147	2.006	469.184	277.126	192.223	196.36
64.000		0.430	7.147	2.005	479.435	277.126	202.474	198.29
66.000		0.429	7.146	2.003	497.736	277.126	220.775	201.75
68.000		0.428	7.146	2.002	516.033	277.126	239.072	205.22
70.000		0.427	7.145	2.000	534.326	277.126	257.365	208.70
72.000		0.426	7.145	1.998	552.615	277.126	275.654	212.20
74.000		0.424	7.144	1.997	570.900	277.126	293.938	215.70
75.553		0.424	7.144	1.995	585.095	277.126	308.134	218.44

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 4: Rotonda

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA  * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS              * * *
=====
    
```

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
75.831	0.424	7.144	1.995	587.636	277.126	310.674	218.93
76.000	0.424	7.144	2.000	589.181	277.126	312.219	219.22
76.051	0.424	7.144	2.002	589.647	277.126	312.686	219.31
76.549	0.424	7.146	2.022	594.207	277.126	317.246	220.19
77.904	0.454	5.575	2.076	605.602	277.126	328.640	222.34
77.904	0.454	5.575	1.500	605.602	277.126	328.640	222.34
78.000	0.456	5.616	1.500	606.283	277.126	329.322	222.47
78.323	0.463	5.754	1.500	608.604	277.126	331.643	222.90
80.000	0.494	6.376	1.500	621.290	277.126	344.330	225.06
81.336	0.511	6.769	1.500	632.076	277.126	355.120	226.77
82.000	0.517	6.936	1.500	637.622	277.126	360.671	227.64
84.000	0.522	6.815	1.500	654.373	277.126	377.445	230.62
84.767	0.519	7.441	1.500	660.991	277.506	383.696	232.02
86.000	0.516	7.579	1.500	672.100	279.749	392.585	234.80
87.388	0.427	6.500	1.500	683.953	283.707	400.500	238.30
87.388	0.427	5.000	1.500	683.953	283.707	400.500	238.30
88.000	0.391	5.000	1.500	687.931	284.885	403.307	239.53
88.199	0.381	5.000	1.500	689.225	285.367	404.119	239.95
88.946	0.311	5.000	1.500	694.080	287.907	406.443	241.71
90.000	0.171	5.000	1.500	700.931	293.575	407.639	244.89
90.332	0.113	5.000	1.500	703.089	295.737	407.639	246.09
91.630	-0.107	0.001	1.500	708.282	300.934	407.639	249.19
91.630	-0.107	0.001	0.000	708.282	300.934	407.639	249.19
98.667	-0.012	0.001	0.000	708.289	300.941	407.639	249.19
98.667	-0.012	0.001	1.500	708.289	300.941	407.639	249.19
99.754	0.007	5.000	1.500	712.637	305.290	407.639	251.85
100.000	0.011	5.000	1.500	714.236	306.889	407.639	252.82
102.000	0.036	5.000	1.500	727.236	319.890	407.639	260.50
102.166	0.038	5.000	1.500	728.315	320.969	407.639	261.12
102.568	0.041	5.000	1.500	730.928	323.582	407.639	262.61
102.568	0.041	6.505	1.500	730.928	323.582	407.639	262.61
104.000	0.051	7.009	1.500	742.752	335.407	407.639	269.32
105.665	0.055	7.241	1.500	757.113	349.771	407.639	277.44
106.000	0.056	7.276	1.500	760.047	352.705	407.639	279.10
108.000	0.050	7.408	1.500	777.730	370.397	407.639	289.32
109.164	0.027	7.427	1.500	788.110	380.786	407.639	295.48
110.000	0.010	7.414	1.500	795.568	388.250	407.639	299.98

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 4: Rotonda

```

=====
* * *          COTAS ROJAS, DESBROCES          * * *
* * *          ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA  * * *
* * *          Y DIAGRAMA DE MASAS              * * *
=====
    
```

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
112.000	0.019	7.292	1.500	813.274	405.974	407.639	310.74
112.663	0.059	8.102	1.500	819.372	412.078	407.639	314.32
112.663	0.059	8.102	2.754	819.372	412.078	407.639	314.32
114.000	0.114	8.103	2.685	833.842	426.569	407.639	321.92
114.920	0.161	8.101	1.798	843.359	436.022	407.716	326.87
116.000	0.173	8.096	1.807	854.052	446.516	407.930	332.40
116.454	0.192	8.093	1.836	858.554	450.857	408.097	334.67
117.178	0.224	8.087	0.000	865.076	457.204	408.280	337.96
118.000	0.254	8.080	0.000	871.721	463.858	408.280	341.29
120.000	0.246	8.068	0.000	887.869	480.028	408.280	349.15
122.000	0.241	8.062	0.000	903.999	496.178	408.280	356.91
124.000	0.210	8.060	0.000	920.121	512.318	408.280	364.68
125.661	0.163	8.061	0.000	933.509	525.718	408.280	371.27
125.664	0.163	8.061	0.000	933.533	525.742	408.280	371.28

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 4: Rotonda

```

=====
* * * RESUMEN DEL DIAGRAMA DE MASAS * * *
=====
    
```

MATERIAL	VOLUMEN	COEFICIENTE	VOLUMEN PONDERADO
D TIERRA	412.78	0.9000	371.50
TERRAPLEN	0.22	-1.0000	-0.22
TOTAL			371.28

**EJE 5**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 5: C-14

=====  
 \* \* \* COTAS ROJAS, DESBROCES \* \* \*  
 \* \* \* ZONAS OCUPADAS POR LA CARRETERA \* \* \*  
 \* \* \* Y DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

P.K. PERFIL	COTA ROJA	ANCHO IZQUDA.	ANCHO DERCHA.	AREA OCUPADA	DESBR DESMON.	DESBR TERRAP.	VOLUMENES
0.000	0.000	10.175	6.394	0.000	0.000	0.000	0.00
5.000	0.000	10.205	6.377	82.878	82.960	0.000	51.07
10.000	-0.000	10.167	6.293	165.482	165.661	0.000	100.75
15.000	0.000	10.177	6.156	247.464	247.789	0.000	148.98
20.000	-0.000	10.186	6.160	329.160	329.659	0.000	197.51
20.257	-0.000	10.187	6.150	333.360	333.868	0.000	200.02
20.257	-0.000	10.187	3.500	333.360	333.868	0.000	200.02
25.000	0.000	10.193	3.500	398.291	398.803	0.000	240.84
30.000	0.000	10.201	3.500	466.777	467.291	0.000	284.32
35.000	0.000	10.212	3.500	535.308	535.825	0.000	328.30
40.000	0.000	10.222	3.500	603.894	604.412	0.000	372.78
45.000	0.000	10.230	3.500	672.524	673.043	0.000	417.68
50.000	-0.000	10.210	3.500	741.124	741.645	0.000	462.48
54.508	0.000	10.198	3.500	802.904	803.425	0.000	502.49
55.000	0.000	10.196	3.500	809.643	810.164	0.000	506.85
58.141	0.000	10.195	3.500	852.661	853.184	0.000	534.68
60.000	0.000	10.179	3.500	878.104	878.628	0.000	551.14
61.513	0.000	10.174	3.500	898.796	899.321	0.000	564.53
65.000	0.000	10.145	3.500	946.425	946.953	0.000	595.31
70.000	0.000	10.161	3.500	1014.691	1015.223	0.000	639.42
75.000	-0.000	10.173	3.500	1083.027	1083.563	0.000	683.52
80.000	0.000	10.203	3.500	1151.468	1152.007	0.000	727.83
85.000	-0.000	10.190	3.500	1219.950	1220.491	0.000	772.09
90.000	0.000	10.197	3.500	1288.418	1288.960	0.000	816.12
95.000	0.000	10.197	3.500	1356.903	1357.446	0.000	860.12
100.000	-0.000	10.087	3.500	1425.111	1425.697	0.000	902.93
100.052	-0.000	10.211	3.500	1425.821	1426.407	0.000	903.37
100.052	-0.000	10.211	6.424	1425.821	1426.407	0.000	903.37
105.000	-0.000	9.957	6.373	1507.379	1508.142	0.000	951.02
110.000	0.000	9.828	6.343	1588.633	1578.251	11.491	991.74
114.169	-0.000	9.984	6.569	1656.847	1637.261	21.072	1027.29

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 5: C-14

=====  
 \* \* \* RESUMEN DEL DIAGRAMA DE MASAS \* \* \*  
 =====

MATERIAL	VOLUMEN	COEFICIENTE	VOLUMEN PONDERADO
D TIERRA	1141.43	0.9000	1027.29
TOTAL			1027.29

5.- RESUMEN DE VOLÚMENES TOTALES. Mediciones de los perfiles transversales.

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :

=====  
 \* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*  
 =====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
FIRME	18787.3
D TIERRA	52400.6
SUELO SEL 1	36480.1
VEGETAL	8789.9
TERRAPLEN	20072.4



**EJE 1**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

=====

\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*

=====

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
40.000	FIRME	2.879	12.89	12.9	SUELO SEL 1	5.661	25.54	25.5
VEGETAL	1.370	6.00	6.0	TERRAPLEN	6.750	24.62	24.6	
60.000	FIRME	2.879	57.58	70.5	SUELO SEL 1	5.658	113.19	138.7
VEGETAL	1.392	27.58	33.6	TERRAPLEN	9.267	163.53	188.1	
80.000	FIRME	2.878	57.57	128.0	SUELO SEL 1	5.655	113.11	251.9
VEGETAL	1.379	27.94	61.5	TERRAPLEN	9.070	175.12	363.3	
100.000	FIRME	2.878	57.57	185.6	D TIERRA	1.073	10.73	10.7
SUELO SEL 1	5.489	111.45	363.3	VEGETAL	1.245	26.24	87.8	
TERRAPLEN	2.921	119.91	483.2					
120.000	FIRME	2.878	57.57	243.2	D TIERRA	0.000	11.33	22.1
SUELO SEL 1	5.655	111.75	475.0	VEGETAL	1.349	25.94	113.7	
TERRAPLEN	6.120	86.97	570.1					
140.000	FIRME	2.878	57.57	300.7	SUELO SEL 1	5.655	113.10	588.1
VEGETAL	1.464	27.86	141.6	TERRAPLEN	11.654	168.90	739.0	
160.000	FIRME	2.878	57.57	358.3	SUELO SEL 1	5.655	113.10	701.2
VEGETAL	1.546	30.10	171.7	TERRAPLEN	16.708	283.63	1022.7	
180.000	FIRME	2.878	57.57	415.9	SUELO SEL 1	5.655	113.10	814.4
VEGETAL	1.578	31.24	202.9	TERRAPLEN	19.271	359.79	1382.5	
200.000	FIRME	2.878	57.57	473.4	SUELO SEL 1	5.655	113.10	927.5
VEGETAL	1.573	31.51	234.4	TERRAPLEN	18.495	377.66	1760.1	
220.000	FIRME	2.878	57.57	531.0	SUELO SEL 1	5.656	113.11	1040.6
VEGETAL	1.503	30.76	265.2	TERRAPLEN	14.742	332.37	2092.5	
240.000	FIRME	2.878	57.57	588.6	SUELO SEL 1	5.655	113.11	1153.7
VEGETAL	1.476	29.79	295.0	TERRAPLEN	13.330	280.72	2373.2	
260.000	FIRME	2.879	57.57	646.1	SUELO SEL 1	5.656	113.11	1266.8
VEGETAL	1.434	29.05	324.0	TERRAPLEN	12.256	250.12	2623.3	
280.000	FIRME	2.878	57.57	703.7	SUELO SEL 1	5.657	113.13	1379.9
VEGETAL	1.493	29.27	353.3	TERRAPLEN	14.734	269.90	2893.2	
300.000	FIRME	2.879	57.57	761.3	SUELO SEL 1	5.660	113.17	1493.1
VEGETAL	1.562	30.55	383.8	TERRAPLEN	17.479	322.12	3215.4	
320.000	FIRME	2.879	57.57	818.9	SUELO SEL 1	5.660	113.20	1606.3
VEGETAL	1.525	30.91	414.8	TERRAPLEN	16.157	334.42	3549.8	
340.000	FIRME	2.879	57.57	876.4	SUELO SEL 1	5.658	113.17	1719.5
VEGETAL	1.492	30.17	444.9	TERRAPLEN	14.436	305.93	3855.7	
360.000	FIRME	2.878	57.57	934.0	SUELO SEL 1	5.656	113.13	1832.6
VEGETAL	1.462	29.54	474.5	TERRAPLEN	12.820	272.56	4128.3	
380.000	FIRME	2.878	57.57	991.6	SUELO SEL 1	5.655	113.11	1945.7
VEGETAL	1.437	28.99	503.4	TERRAPLEN	11.566	243.88	4372.2	

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
400.000	FIRME	2.878	57.57	1049.1	SUELO SEL 1	5.655	113.10	2058.8
VEGETAL	1.422	28.59	532.0	TERRAPLEN	10.969	225.34	4597.5	
420.000	FIRME	2.878	57.57	1106.7	SUELO SEL 1	5.655	113.10	2171.9
VEGETAL	1.419	28.41	560.4	TERRAPLEN	10.774	217.42	4814.9	
440.000	FIRME	2.878	57.57	1164.3	SUELO SEL 1	5.656	113.11	2285.0
VEGETAL	1.399	28.18	588.6	TERRAPLEN	9.665	204.39	5019.3	
460.000	FIRME	2.878	57.57	1221.8	SUELO SEL 1	5.655	113.11	2398.1
VEGETAL	1.370	27.70	616.3	TERRAPLEN	8.360	180.25	5199.6	
480.000	FIRME	2.878	57.57	1279.4	SUELO SEL 1	5.655	113.10	2511.2
VEGETAL	1.349	27.19	643.5	TERRAPLEN	7.375	157.34	5356.9	
500.000	FIRME	2.879	57.57	1337.0	SUELO SEL 1	5.656	113.11	2624.3
VEGETAL	1.322	26.71	670.2	TERRAPLEN	6.201	135.76	5492.7	
520.000	FIRME	2.878	57.57	1394.5	SUELO SEL 1	5.656	113.11	2737.4
VEGETAL	1.330	26.52	696.7	TERRAPLEN	6.633	128.35	5621.0	
540.000	FIRME	2.878	57.57	1452.1	SUELO SEL 1	5.655	113.11	2850.5
VEGETAL	1.367	26.96	723.7	TERRAPLEN	8.397	150.30	5771.3	
560.000	FIRME	2.878	57.57	1509.7	SUELO SEL 1	5.655	113.10	2963.7
VEGETAL	1.388	27.55	751.3	TERRAPLEN	8.812	171.59	5942.9	
580.000	FIRME	2.878	57.56	1567.2	SUELO SEL 1	5.655	113.10	3076.8
VEGETAL	1.345	27.33	778.6	TERRAPLEN	7.277	160.89	6103.8	
600.000	FIRME	2.878	57.56	1624.8	D TIERRA	0.025	0.25	22.3
SUELO SEL 1	5.632	112.88	3189.6	VEGETAL	1.270	26.15	804.7	
TERRAPLEN	3.853	111.30	6215.1					
620.000	FIRME	2.878	57.57	1682.4	D TIERRA	0.092	1.17	23.5
SUELO SEL 1	5.604	112.36	3302.0	VEGETAL	1.299	25.70	830.4	
TERRAPLEN	6.562	104.15	6319.2					
640.000	FIRME	2.878	57.57	1739.9	D TIERRA	0.585	6.76	30.2
SUELO SEL 1	5.521	111.25	3413.2	VEGETAL	1.237	25.36	855.8	
TERRAPLEN	2.907	94.70	6413.9					
660.000	FIRME	2.879	57.57	1797.5	D TIERRA	0.537	11.22	41.5
SUELO SEL 1	5.527	110.48	3523.7	VEGETAL	1.243	24.80	880.6	
TERRAPLEN	3.230	61.37	6475.3					
680.000	FIRME	2.879	57.57	1855.1	D TIERRA	0.003	5.40	46.9
SUELO SEL 1	5.643	111.70	3635.4	VEGETAL	1.330	25.74	906.3	
TERRAPLEN	7.752	109.81	6585.1					
700.000	FIRME	2.879	57.58	1912.7	D TIERRA	0.000	0.03	46.9
SUELO SEL 1	5.657	113.00	3748.4	VEGETAL	1.388	27.18	933.5	
TERRAPLEN	9.792	175.44	6760.6					

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
720.000	FIRME	2.879	57.58	1970.2	D TIERRA	0.008	0.08	47.0
SUELO SEL 1	5.640	112.97	3861.4	VEGETAL	1.359	27.47	961.0	
TERRAPLEN	7.713	175.05	6935.6					
740.000	FIRME	2.879	57.57	2027.8	D TIERRA	0.000	0.07	47.0
SUELO SEL 1	5.654	112.92	3974.3	VEGETAL	1.351	27.08	988.1	
TERRAPLEN	8.901	167.61	7103.2					
760.000	FIRME	2.878	57.57	2085.4	SUELO SEL 1	5.647	113.01	4087.3
VEGETAL	1.308	26.59	1014.6	TERRAPLEN	6.031	149.32	7252.5	
780.000	FIRME	2.879	57.57	2142.9	D TIERRA	0.503	5.04	52.1
SUELO SEL 1	5.522	111.69	4199.0	VEGETAL	1.224	25.33	1040.0	
TERRAPLEN	2.931	89.62	7342.2					
800.000	FIRME	2.878	57.57	2200.5	D TIERRA	0.916	14.19	66.3
SUELO SEL 1	5.458	109.80	4308.8	VEGETAL	1.201	24.25	1064.2	
TERRAPLEN	2.090	50.20	7392.4					
820.000	FIRME	2.879	57.57	2258.1	D TIERRA	1.638	25.54	91.8
SUELO SEL 1	5.637	110.95	4419.8	VEGETAL	1.297	24.98	1089.2	
TERRAPLEN	1.572	36.62	7429.0					
840.000	FIRME	2.879	57.57	2315.7	D TIERRA	1.815	34.54	126.4
SUELO SEL 1	5.637	112.74	4532.5	VEGETAL	1.273	25.70	1114.9	
TERRAPLEN	0.904	24.77	7453.7					
860.000	FIRME	2.878	57.57	2373.2	D TIERRA	1.765	35.80	162.2
SUELO SEL 1	5.637	112.74	4645.3	VEGETAL	1.260	25.33	1140.2	
TERRAPLEN	0.496	14.00	7467.7					
880.000	FIRME	2.878	57.56	2430.8	D TIERRA	1.973	37.38	199.5
SUELO SEL 1	5.638	112.75	4758.0	VEGETAL	1.265	25.24	1165.5	
TERRAPLEN	0.639	11.35	7479.1					
900.000	FIRME	2.879	57.57	2488.4	D TIERRA	2.260	42.33	241.9
SUELO SEL 1	5.638	112.76	4870.8	VEGETAL	1.296	25.61	1191.1	
TERRAPLEN	1.837	24.76	7503.8					
920.000	FIRME	2.879	57.57	2545.9	D TIERRA	2.267	45.27	287.1
SUELO SEL 1	5.638	112.76	4983.5	VEGETAL	1.278	25.75	1216.8	
TERRAPLEN	1.067	29.04	7532.9					
940.000	FIRME	2.878	57.57	2603.5	D TIERRA	3.684	58.60	345.7
SUELO SEL 1	5.636	112.74	5096.3	VEGETAL	1.231	25.10	1241.9	
TERRAPLEN	0.018	10.15	7543.0					
960.000	FIRME	2.879	57.57	2661.1	D TIERRA	5.127	88.11	433.8
SUELO SEL 1	5.538	111.74	5208.0	VEGETAL	1.188	24.19	1266.1	
TERRAPLEN	0.000	0.18	7543.2					

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
980.000	FIRME	2.878	57.57	2718.6	D TIERRA	2.483	76.10	509.9
SUELO SEL 1	5.635	111.73	5319.7	VEGETAL	1.221	24.09	1290.2	
1000.000	FIRME	2.879	57.57	2776.2	D TIERRA	0.900	33.83	543.8
SUELO SEL 1	5.521	111.56	5431.3	VEGETAL	1.158	23.79	1314.0	
TERRAPLEN	0.580	5.81	7549.0					
1020.000	FIRME	2.879	57.57	2833.8	D TIERRA	0.159	10.59	554.4
SUELO SEL 1	5.590	111.11	5542.4	VEGETAL	1.227	23.85	1337.9	
TERRAPLEN	3.802	43.81	7592.8					
1040.000	FIRME	2.885	57.60	2891.4	D TIERRA	0.518	5.44	559.8
SUELO SEL 1	5.602	112.04	5654.4	VEGETAL	1.192	24.21	1362.1	
TERRAPLEN	0.865	42.57	7635.4					
1060.000	FIRME	2.900	57.85	2949.2	D TIERRA	0.863	13.81	573.6
SUELO SEL 1	5.620	112.22	5766.7	VEGETAL	1.169	23.61	1385.7	
TERRAPLEN	0.201	10.66	7646.1					
1080.000	FIRME	2.914	58.14	3007.4	D TIERRA	1.733	24.85	598.5
SUELO SEL 1	5.616	112.41	5879.1	VEGETAL	1.146	23.20	1408.9	
TERRAPLEN	0.000	2.24	7648.3					
1100.000	FIRME	2.929	58.44	3065.8	D TIERRA	2.378	41.11	639.6
SUELO SEL 1	5.599	112.15	5991.2	VEGETAL	1.132	22.78	1431.7	
1120.000	FIRME	2.944	58.73	3124.5	D TIERRA	1.824	39.95	679.5
SUELO SEL 1	5.669	112.87	6104.1	VEGETAL	1.152	22.90	1454.6	
1140.000	FIRME	2.959	59.03	3183.6	D TIERRA	0.256	20.80	700.3
SUELO SEL 1	5.775	114.44	6218.5	VEGETAL	1.197	23.48	1478.0	
TERRAPLEN	0.001	0.01	7648.3					
1160.000	FIRME	2.973	59.33	3242.9	D TIERRA	0.000	2.56	702.9
SUELO SEL 1	5.828	116.04	6334.6	VEGETAL	1.328	25.25	1503.3	
TERRAPLEN	5.314	53.15	7701.5					
1180.000	FIRME	2.988	59.62	3302.5	SUELO SEL 1	5.856	116.84	6451.4
VEGETAL	1.459	27.89	1531.2	TERRAPLEN	11.037	164.61	7866.1	
1200.000	FIRME	2.992	59.80	3362.3	SUELO SEL 1	5.863	117.19	6568.6
VEGETAL	1.497	29.56	1560.7	TERRAPLEN	12.812	238.49	8104.6	
1220.000	FIRME	2.989	59.84	3422.2	SUELO SEL 1	5.858	117.25	6685.9
VEGETAL	1.475	29.74	1590.5	TERRAPLEN	12.585	253.74	8358.3	
1240.000	FIRME	2.977	59.66	3481.8	SUELO SEL 1	5.836	116.93	6802.8
VEGETAL	1.439	29.14	1619.6	TERRAPLEN	11.320	239.05	8597.4	
1260.000	FIRME	2.964	59.41	3541.2	SUELO SEL 1	5.811	116.47	6919.3
VEGETAL	1.392	28.40	1648.0	TERRAPLEN	8.429	199.28	8796.7	

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1280.000	FIRME	2.952	59.16	3600.4	D TIERRA	0.071	0.71	703.6
SUELO SEL 1	5.751	115.62	7034.9	VEGETAL	1.330	27.22	1675.2	
TERRAPLEN	5.738	141.68	8938.3					
1300.000	FIRME	2.939	58.91	3659.3	D TIERRA	0.404	4.75	708.3
SUELO SEL 1	5.652	114.03	7148.9	VEGETAL	1.257	25.86	1701.1	
TERRAPLEN	3.648	93.87	9032.2					
1320.000	FIRME	2.928	58.67	3718.0	D TIERRA	1.425	18.29	726.6
SUELO SEL 1	5.723	113.75	7262.7	VEGETAL	1.290	25.47	1726.6	
TERRAPLEN	1.521	51.69	9083.9					
1340.000	FIRME	2.915	58.42	3776.4	D TIERRA	2.686	40.51	767.2
SUELO SEL 1	5.701	114.24	7376.9	VEGETAL	1.270	25.59	1752.1	
TERRAPLEN	0.272	16.79	9100.7					
1360.000	FIRME	2.903	58.17	3834.6	D TIERRA	6.229	89.16	856.3
SUELO SEL 1	5.653	113.54	7490.4	VEGETAL	1.260	25.30	1777.4	
TERRAPLEN	0.000	2.73	9103.4					
1380.000	FIRME	2.890	57.93	3892.5	D TIERRA	7.841	139.59	995.9
SUELO SEL 1	5.649	113.03	7603.5	VEGETAL	1.310	25.70	1803.1	
1400.000	FIRME	2.879	57.68	3950.2	D TIERRA	7.150	148.60	1144.5
SUELO SEL 1	5.494	111.40	7714.9	VEGETAL	1.200	25.04	1828.2	
1420.000	FIRME	2.878	57.57	4007.8	D TIERRA	8.770	163.02	1307.5
SUELO SEL 1	5.507	109.79	7824.7	VEGETAL	1.216	24.08	1852.3	
1440.000	FIRME	2.919	57.75	4065.5	D TIERRA	9.667	182.45	1490.0
SUELO SEL 1	5.701	110.67	7935.3	VEGETAL	1.287	24.49	1876.8	
1460.000	FIRME	3.006	59.25	4124.8	D TIERRA	9.739	194.07	1684.0
SUELO SEL 1	5.856	115.57	8050.9	VEGETAL	1.355	26.42	1903.2	
1480.000	FIRME	3.053	60.59	4185.3	D TIERRA	8.652	183.92	1868.0
SUELO SEL 1	5.941	117.97	8168.9	VEGETAL	1.398	27.53	1930.7	
1500.000	FIRME	3.053	61.06	4246.4	D TIERRA	7.367	160.19	2028.1
SUELO SEL 1	5.941	118.82	8287.7	VEGETAL	1.300	26.98	1957.7	
1520.000	FIRME	3.005	60.61	4307.0	D TIERRA	5.453	128.63	2156.8
SUELO SEL 1	5.752	117.00	8404.7	VEGETAL	1.253	25.57	1983.3	
1540.000	FIRME	2.956	59.61	4366.6	D TIERRA	9.861	155.90	2312.7
SUELO SEL 1	5.766	115.54	8520.2	VEGETAL	1.330	26.04	2009.3	
1560.000	FIRME	2.906	58.61	4425.2	D TIERRA	13.014	230.41	2543.1
SUELO SEL 1	5.677	114.42	8634.6	VEGETAL	1.350	26.82	2036.1	
1580.000	FIRME	2.878	57.71	4482.9	D TIERRA	18.244	296.37	2839.4
SUELO SEL 1	5.628	112.82	8747.5	VEGETAL	1.394	27.25	2063.4	



Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1600.000	FIRME	2.881	57.57	4540.5	D TIERRA	18.935	372.61	3212.1
SUELO SEL 1	5.632	112.56	8860.0	VEGETAL	1.453	28.49	2091.9	
1620.000	FIRME	2.960	58.41	4598.9	D TIERRA	7.861	267.96	3480.0
SUELO SEL 1	5.712	113.45	8973.5	VEGETAL	1.273	27.27	2119.1	
1640.000	FIRME	3.040	60.00	4658.9	D TIERRA	5.213	130.75	3610.8
SUELO SEL 1	5.939	116.51	9090.0	VEGETAL	1.421	26.94	2146.1	
TERRAPLEN	4.337	43.37	9146.8					
1660.000	FIRME	3.053	60.94	4719.9	D TIERRA	4.000	92.14	3702.9
SUELO SEL 1	5.897	118.36	9208.3	VEGETAL	1.414	28.35	2174.4	
TERRAPLEN	6.005	103.42	9250.2					
1680.000	FIRME	3.038	61.01	4780.9	D TIERRA	2.941	71.46	3774.4
SUELO SEL 1	5.903	117.89	9326.2	VEGETAL	1.413	28.17	2202.6	
TERRAPLEN	5.342	109.24	9359.4					
1700.000	FIRME	2.990	60.27	4841.1	D TIERRA	1.645	45.86	3820.2
SUELO SEL 1	5.804	117.07	9443.3	VEGETAL	1.340	27.52	2230.1	
TERRAPLEN	4.284	96.26	9455.7					
1720.000	FIRME	2.943	59.33	4900.5	D TIERRA	0.535	21.80	3842.0
SUELO SEL 1	5.735	115.39	9558.7	VEGETAL	1.313	26.53	2256.6	
TERRAPLEN	3.802	80.86	9536.6					
1740.000	FIRME	2.896	58.38	4958.9	D TIERRA	0.001	5.36	3847.4
SUELO SEL 1	5.687	114.22	9672.9	VEGETAL	1.335	26.49	2283.1	
TERRAPLEN	3.276	70.78	9607.3					
1760.000	FIRME	2.879	57.63	5016.5	D TIERRA	0.057	0.37	3847.8
SUELO SEL 1	5.601	112.87	9785.8	VEGETAL	1.356	26.80	2309.9	
TERRAPLEN	4.749	81.48	9688.8					
1780.000	FIRME	2.879	57.57	5074.1	D TIERRA	2.211	22.67	3870.4
SUELO SEL 1	5.641	112.43	9898.2	VEGETAL	1.437	27.93	2337.8	
TERRAPLEN	3.994	87.43	9776.3					
1800.000	FIRME	2.878	57.57	5131.6	D TIERRA	3.932	61.43	3931.9
SUELO SEL 1	5.639	112.80	10011.0	VEGETAL	1.411	28.48	2366.3	
TERRAPLEN	4.342	83.36	9859.6					
1820.000	FIRME	2.878	57.56	5189.2	D TIERRA	2.696	59.96	3991.8
SUELO SEL 1	5.637	112.76	10123.8	VEGETAL	1.426	28.27	2394.6	
TERRAPLEN	5.189	99.06	9958.7					
1840.000	FIRME	2.879	57.57	5246.8	D TIERRA	3.322	60.19	4052.0
SUELO SEL 1	5.637	112.74	10236.5	VEGETAL	1.449	28.74	2423.3	
TERRAPLEN	4.303	94.92	10053.6					

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1860.000	FIRME	2.879	57.57	5304.3	D TIERRA	1.483	48.05	4100.1
SUELO SEL 1	5.636	112.72	10349.2	VEGETAL	1.372	28.21	2451.5	
TERRAPLEN	5.920	102.24	10155.8					
1880.000	FIRME	2.879	57.57	5361.9	D TIERRA	0.782	22.64	4122.7
SUELO SEL 1	5.635	112.71	10461.9	VEGETAL	1.326	26.99	2478.5	
TERRAPLEN	5.069	109.90	10265.7					
1900.000	FIRME	2.879	57.58	5419.5	D TIERRA	3.828	46.10	4168.8
SUELO SEL 1	5.634	112.69	10574.6	VEGETAL	1.417	27.43	2506.0	
TERRAPLEN	2.887	79.56	10345.3					
1920.000	FIRME	2.879	57.57	5477.0	D TIERRA	2.449	62.77	4231.6
SUELO SEL 1	5.634	112.67	10687.3	VEGETAL	1.446	28.63	2534.6	
TERRAPLEN	1.747	46.35	10391.6					
1940.000	FIRME	2.879	57.58	5534.6	D TIERRA	3.540	69.47	4301.0
SUELO SEL 1	5.634	112.68	10800.0	VEGETAL	1.387	28.95	2563.5	
TERRAPLEN	1.186	27.76	10419.4					
1960.000	FIRME	2.879	57.58	5592.2	D TIERRA	3.217	67.58	4368.6
SUELO SEL 1	5.634	112.68	10912.7	VEGETAL	1.354	27.40	2590.9	
TERRAPLEN	2.334	35.20	10454.6					
1980.000	FIRME	2.878	57.57	5649.8	D TIERRA	1.248	44.65	4413.3
SUELO SEL 1	5.635	112.69	11025.4	VEGETAL	1.504	28.58	2619.5	
TERRAPLEN	10.872	132.06	10586.7					
2000.000	FIRME	2.879	57.57	5707.3	D TIERRA	0.119	13.67	4426.9
SUELO SEL 1	5.617	112.52	11137.9	VEGETAL	1.437	29.41	2648.9	
TERRAPLEN	13.436	243.08	10829.7					
2020.000	FIRME	2.879	57.57	5764.9	D TIERRA	0.000	1.19	4428.1
SUELO SEL 1	5.656	112.73	11250.6	VEGETAL	1.573	30.11	2679.0	
TERRAPLEN	18.959	323.95	11153.7					
2040.000	FIRME	2.878	57.57	5822.5	SUELO SEL 1	5.656	113.12	11363.7
VEGETAL	1.656	32.29	2711.3	TERRAPLEN	23.793	427.53	11581.2	
2060.000	FIRME	2.878	57.57	5880.0	SUELO SEL 1	5.655	113.11	11476.8
VEGETAL	1.746	33.99	2745.3	TERRAPLEN	27.465	510.56	12091.8	
2080.000	FIRME	2.878	57.57	5937.6	SUELO SEL 1	5.655	113.10	11589.9
VEGETAL	1.676	34.22	2779.5	TERRAPLEN	24.225	516.90	12608.7	
2100.000	FIRME	2.878	57.57	5995.2	SUELO SEL 1	5.655	113.10	11703.0
VEGETAL	1.555	32.31	2811.9	TERRAPLEN	14.350	385.75	12994.4	
2120.000	FIRME	2.878	57.57	6052.7	SUELO SEL 1	5.655	113.10	11816.1
VEGETAL	1.360	29.16	2841.0	TERRAPLEN	4.699	190.49	13184.9	

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2140.000	FIRME	2.887	57.57	6110.3	D TIERRA	7.483	61.32	4489.5
SUELO SEL 1	5.530	112.48	11928.6	VEGETAL	1.308	26.44	2867.5	
TERRAPLEN	0.000	34.51	13219.4					
2160.000	FIRME	3.048	59.35	6169.7	D TIERRA	27.698	351.81	4841.3
SUELO SEL 1	5.931	114.60	12043.2	VEGETAL	1.692	30.00	2897.4	
2180.000	FIRME	3.131	61.79	6231.5	D TIERRA	29.874	575.72	5417.0
SUELO SEL 1	6.079	120.10	12163.3	VEGETAL	1.745	34.37	2931.8	
2200.000	FIRME	3.131	62.61	6294.1	D TIERRA	52.333	839.59	6256.6
SUELO SEL 1	6.079	121.59	12284.9	VEGETAL	1.983	37.37	2969.2	
2220.000	FIRME	3.050	61.82	6355.9	D TIERRA	56.316	1094.08	7350.6
SUELO SEL 1	5.935	120.16	12405.1	VEGETAL	2.134	41.19	3010.4	
2240.000	FIRME	2.967	60.17	6416.1	D TIERRA	41.887	982.03	8332.7
SUELO SEL 1	5.787	117.21	12522.3	VEGETAL	2.052	41.86	3052.2	
2260.000	FIRME	2.885	58.52	6474.6	D TIERRA	19.590	614.77	8947.4
SUELO SEL 1	5.640	114.27	12636.6	VEGETAL	1.596	36.48	3088.7	
2280.000	FIRME	2.879	57.58	6532.2	D TIERRA	0.917	212.68	9160.1
SUELO SEL 1	5.586	112.31	12748.9	VEGETAL	1.254	29.11	3117.8	
TERRAPLEN	2.684	16.73	13236.2					
2300.000	FIRME	2.937	58.12	6590.3	D TIERRA	0.000	7.16	9167.3
SUELO SEL 1	5.760	113.49	12862.4	VEGETAL	1.499	27.58	3145.4	
TERRAPLEN	14.247	169.16	13405.3					
2320.000	FIRME	2.999	59.36	6649.6	SUELO SEL 1	5.872	116.32	12978.7
VEGETAL	1.567	30.76	3176.2	TERRAPLEN	17.654	327.63	13733.0	
2340.000	FIRME	3.061	60.60	6710.2	D TIERRA	0.003	0.03	9167.3
SUELO SEL 1	5.971	118.42	13097.1	VEGETAL	1.412	29.79	3206.0	
TERRAPLEN	11.152	288.06	14021.0					
2360.000	FIRME	3.123	61.84	6772.1	D TIERRA	3.200	29.31	9196.6
SUELO SEL 1	6.096	120.19	13217.3	VEGETAL	1.344	27.26	3233.2	
TERRAPLEN	1.436	116.13	14137.1					
2380.000	FIRME	3.131	62.58	6834.7	D TIERRA	4.685	82.56	9279.2
SUELO SEL 1	6.107	122.11	13339.4	VEGETAL	1.324	26.55	3259.8	
TERRAPLEN	0.838	18.12	14155.3					
2400.000	FIRME	3.114	62.55	6897.2	D TIERRA	6.137	110.48	9389.7
SUELO SEL 1	6.018	119.82	13459.2	VEGETAL	1.258	25.63	3285.4	
TERRAPLEN	0.000	13.90	14169.1					
2420.000	FIRME	3.068	61.82	6959.0	D TIERRA	2.023	81.60	9471.3
SUELO SEL 1	5.885	119.03	13578.2	VEGETAL	1.195	24.53	3309.9	

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2440.000	FIRME	3.023	60.91	7019.9	D TIERRA	0.000	20.23	9491.5
SUELO SEL 1	5.916	118.01	13696.3	VEGETAL	1.291	24.85	3334.8	
TERRAPLEN	2.604	26.05	14195.2					
2460.000	FIRME	2.978	60.01	7079.9	D TIERRA	0.097	0.97	9492.5
SUELO SEL 1	5.808	117.24	13813.5	VEGETAL	1.230	25.20	3360.0	
TERRAPLEN	0.790	33.94	14229.1					
2480.000	FIRME	2.932	59.10	7139.0	D TIERRA	15.942	150.42	9642.9
SUELO SEL 1	5.724	115.31	13928.8	VEGETAL	1.400	26.16	3386.2	
TERRAPLEN	0.000	3.31	14232.5					
2500.000	FIRME	2.887	58.19	7197.2	D TIERRA	37.506	534.48	10177.4
SUELO SEL 1	5.643	113.68	14042.5	VEGETAL	1.668	30.68	3416.8	
2520.000	FIRME	3.162	60.58	7257.8	D TIERRA	59.271	994.21	11171.6
SUELO SEL 1	6.134	117.93	14160.4	VEGETAL	2.051	37.63	3454.5	
2540.000	FIRME	3.162	63.24	7321.1	D TIERRA	65.071	1243.42	12415.0
SUELO SEL 1	6.136	122.70	14283.1	VEGETAL	2.125	41.76	3496.2	
2560.000	FIRME	3.003	61.96	7383.0	D TIERRA	68.513	1296.00	13711.0
SUELO SEL 1	5.851	120.41	14403.5	VEGETAL	2.310	44.03	3540.3	
2580.000	FIRME	2.878	58.35	7441.4	D TIERRA	82.188	1506.36	15217.3
SUELO SEL 1	5.628	113.97	14517.5	VEGETAL	2.160	46.19	3586.4	
2600.000	FIRME	2.878	57.57	7498.9	D TIERRA	68.027	1502.15	16719.5
SUELO SEL 1	5.628	112.56	14630.0	VEGETAL	2.046	42.06	3628.5	
2620.000	FIRME	2.947	57.82	7556.8	D TIERRA	47.657	1108.23	17827.7
SUELO SEL 1	5.750	113.02	14743.1	VEGETAL	1.866	38.58	3667.1	
2640.000	FIRME	3.105	60.52	7617.3	D TIERRA	49.355	970.13	18797.8
SUELO SEL 1	6.034	117.84	14860.9	VEGETAL	1.869	37.35	3704.4	
2660.000	FIRME	3.106	62.11	7679.4	D TIERRA	44.269	923.10	19720.9
SUELO SEL 1	6.035	120.69	14981.6	VEGETAL	1.801	36.63	3741.1	
2680.000	FIRME	3.054	61.78	7741.2	D TIERRA	34.670	798.76	20519.7
SUELO SEL 1	5.942	120.11	15101.7	VEGETAL	1.686	34.98	3776.0	
2700.000	FIRME	2.970	60.25	7801.4	D TIERRA	22.506	571.94	21091.6
SUELO SEL 1	5.793	117.35	15219.0	VEGETAL	1.534	32.21	3808.3	
2720.000	FIRME	2.888	58.58	7860.0	D TIERRA	13.359	358.65	21450.3
SUELO SEL 1	5.645	114.38	15333.4	VEGETAL	1.395	29.29	3837.5	
2740.000	FIRME	2.895	57.60	7917.6	D TIERRA	8.825	222.26	21672.6
SUELO SEL 1	5.619	111.94	15445.4	VEGETAL	1.272	26.44	3864.0	
2760.000	FIRME	3.011	59.06	7976.7	D TIERRA	8.115	156.96	21829.5
SUELO SEL 1	5.874	115.18	15560.6	VEGETAL	1.363	26.21	3890.2	
TERRAPLEN	0.623	5.89	14238.4					

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2780.000	FIRME	3.105	61.16	8037.8	D TIERRA	7.350	154.65	21984.2
SUELO SEL 1	6.040	119.14	15679.7	VEGETAL	1.408	27.71	3917.9	
TERRAPLEN	0.466	10.88	14249.2					
2800.000	FIRME	3.105	62.11	8099.9	D TIERRA	12.282	174.05	22158.2
SUELO SEL 1	6.034	120.57	15800.3	VEGETAL	1.520	28.21	3946.1	
TERRAPLEN	0.000	2.91	14252.1					
2820.000	FIRME	3.060	61.80	8161.7	D TIERRA	23.431	375.09	22533.3
SUELO SEL 1	5.954	120.13	15920.4	VEGETAL	1.591	31.64	3977.8	
2840.000	FIRME	2.994	60.55	8222.3	D TIERRA	18.404	451.10	22984.4
SUELO SEL 1	5.836	117.90	16038.3	VEGETAL	1.580	32.40	4010.2	
2860.000	FIRME	2.928	59.23	8281.5	D TIERRA	10.589	289.93	23274.3
SUELO SEL 1	5.599	114.35	16152.6	VEGETAL	1.273	28.53	4038.7	
2880.000	FIRME	2.878	57.95	8339.5	D TIERRA	3.918	139.39	23413.7
SUELO SEL 1	5.500	112.14	16264.8	VEGETAL	1.199	25.42	4064.1	
TERRAPLEN	0.785	8.24	14260.4					
2900.000	FIRME	2.879	57.57	8397.0	D TIERRA	4.942	88.60	23502.3
SUELO SEL 1	5.639	111.38	16376.2	VEGETAL	1.292	24.91	4089.0	
TERRAPLEN	0.528	13.14	14273.5					
2920.000	FIRME	2.878	57.57	8454.6	D TIERRA	7.500	124.42	23626.7
SUELO SEL 1	5.583	112.22	16488.4	VEGETAL	1.246	25.37	4114.4	
TERRAPLEN	0.000	5.28	14278.8					
2940.000	FIRME	2.878	57.57	8512.2	D TIERRA	7.579	155.28	23782.0
SUELO SEL 1	5.638	111.92	16600.3	VEGETAL	1.300	25.35	4139.7	
TERRAPLEN	0.364	2.82	14281.6					
2960.000	FIRME	2.878	57.57	8569.7	D TIERRA	7.887	154.66	23936.7
SUELO SEL 1	5.638	112.77	16713.1	VEGETAL	1.306	26.06	4165.8	
TERRAPLEN	0.143	5.08	14286.7					
2980.000	FIRME	2.878	57.57	8627.3	D TIERRA	7.683	155.70	24092.4
SUELO SEL 1	5.639	112.77	16825.8	VEGETAL	1.298	26.03	4191.8	
TERRAPLEN	0.181	3.25	14290.0					
3000.000	FIRME	2.878	57.57	8684.9	D TIERRA	7.525	152.05	24244.4
SUELO SEL 1	5.638	112.77	16938.6	VEGETAL	1.297	25.94	4217.8	
TERRAPLEN	0.669	8.37	14298.3					
3020.000	FIRME	2.878	57.57	8742.4	D TIERRA	7.058	146.78	24391.2
SUELO SEL 1	5.639	112.77	17051.4	VEGETAL	1.323	26.25	4244.0	
TERRAPLEN	1.348	21.41	14319.7					



Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3040.000	FIRME	2.895	57.68	8800.1	D TIERRA	6.150	131.20	24522.4
SUELO SEL 1	5.668	112.96	17164.3	VEGETAL	1.331	26.50	4270.5	
TERRAPLEN	1.482	27.37	14347.1					
3060.000	FIRME	2.921	58.16	8858.3	D TIERRA	9.265	154.15	24676.6
SUELO SEL 1	5.704	113.73	17278.1	VEGETAL	1.304	26.35	4296.9	
TERRAPLEN	0.000	14.82	14361.9					
3080.000	FIRME	2.948	58.69	8917.0	D TIERRA	4.528	137.93	24814.5
SUELO SEL 1	5.760	114.65	17392.7	VEGETAL	1.292	25.96	4322.8	
TERRAPLEN	0.269	2.69	14364.6					
3100.000	FIRME	2.974	59.21	8976.2	D TIERRA	3.924	82.35	24896.8
SUELO SEL 1	5.806	115.66	17508.4	VEGETAL	1.382	26.98	4349.8	
TERRAPLEN	2.645	37.63	14402.2					
3120.000	FIRME	3.000	59.74	9035.9	D TIERRA	2.070	59.94	24956.8
SUELO SEL 1	5.829	116.35	17624.7	VEGETAL	1.227	26.09	4375.9	
TERRAPLEN	0.091	27.36	14429.6					
3140.000	FIRME	3.027	60.27	9096.2	D TIERRA	2.070	41.40	24998.2
SUELO SEL 1	5.691	115.20	17739.9	VEGETAL	1.143	23.70	4399.6	
TERRAPLEN	0.000	0.91	14430.5					
3160.000	FIRME	3.041	60.68	9156.9	D TIERRA	6.115	81.85	25080.0
SUELO SEL 1	5.919	116.10	17856.0	VEGETAL	1.411	25.54	4425.2	
3180.000	FIRME	3.041	60.82	9217.7	D TIERRA	9.693	158.08	25238.1
SUELO SEL 1	5.919	118.38	17974.4	VEGETAL	1.429	28.40	4453.6	
3200.000	FIRME	3.021	60.63	9278.3	D TIERRA	9.106	196.52	25434.6
SUELO SEL 1	5.883	118.03	18092.4	VEGETAL	1.346	27.67	4481.2	
3220.000	FIRME	3.000	60.20	9338.5	D TIERRA	7.022	161.28	25595.9
SUELO SEL 1	5.723	116.05	18208.5	VEGETAL	1.232	25.78	4507.0	
3240.000	FIRME	2.978	59.78	9398.3	D TIERRA	8.953	159.75	25755.7
SUELO SEL 1	5.807	115.30	18323.8	VEGETAL	1.340	25.73	4532.7	
3260.000	FIRME	2.957	59.35	9457.6	D TIERRA	6.755	157.07	25912.7
SUELO SEL 1	5.696	115.03	18438.8	VEGETAL	1.244	25.84	4558.6	
3280.000	FIRME	2.936	58.93	9516.6	D TIERRA	7.816	144.15	26056.9
SUELO SEL 1	5.739	114.48	18553.3	VEGETAL	1.290	25.36	4583.9	
TERRAPLEN	0.311	2.77	14433.3					
3300.000	FIRME	2.915	58.51	9575.1	D TIERRA	9.846	176.57	26233.4
SUELO SEL 1	5.658	113.99	18667.3	VEGETAL	1.249	25.40	4609.3	
TERRAPLEN	0.000	3.23	14436.5					

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3320.000	FIRME	2.894	58.09	9633.2	D TIERRA	7.905	177.51	26411.0
SUELO SEL 1	5.666	113.24	18780.5	VEGETAL	1.336	25.85	4635.2	
TERRAPLEN	1.221	12.21	14448.7					
3340.000	FIRME	2.878	57.68	9690.8	D TIERRA	2.097	107.71	26518.7
SUELO SEL 1	5.640	112.98	18893.5	VEGETAL	1.578	28.55	4663.7	
TERRAPLEN	6.651	64.39	14513.1					
3360.000	FIRME	2.878	57.57	9748.4	D TIERRA	0.000	20.97	26539.6
SUELO SEL 1	5.655	112.95	19006.5	VEGETAL	1.526	31.04	4694.8	
TERRAPLEN	17.027	236.78	14749.9					
3380.000	FIRME	3.029	59.07	9807.5	SUELO SEL 1	5.925	115.79	19122.3
VEGETAL	1.978	35.02	4729.8	TERRAPLEN	49.523	664.55	15414.4	
3400.000	FIRME	3.106	61.35	9868.8	SUELO SEL 1	6.065	119.90	19242.2
VEGETAL	2.377	43.55	4773.4	TERRAPLEN	68.526	1180.49	16594.9	
3420.000	FIRME	3.106	62.11	9930.9	SUELO SEL 1	6.066	121.30	19363.5
VEGETAL	2.114	45.12	4818.5	TERRAPLEN	49.533	1191.50	17786.4	
3440.000	FIRME	3.031	61.37	9992.3	D TIERRA	0.191	1.90	26541.5
SUELO SEL 1	5.906	119.73	19483.2	VEGETAL	1.298	34.15	4852.6	
TERRAPLEN	1.874	515.47	18301.9					
3460.000	FIRME	2.955	59.86	10052.2	D TIERRA	5.053	52.44	26594.0
SUELO SEL 1	5.764	116.71	19599.9	VEGETAL	1.361	26.58	4879.2	
TERRAPLEN	0.146	20.20	18322.1					
3480.000	FIRME	2.879	58.34	10110.5	D TIERRA	7.396	124.49	26718.5
SUELO SEL 1	5.609	113.74	19713.6	VEGETAL	1.284	26.45	4905.7	
TERRAPLEN	0.199	3.45	18325.6					
3500.000	FIRME	3.030	58.18	10168.7	D TIERRA	0.000	59.05	26777.5
SUELO SEL 1	5.922	113.73	19827.4	VEGETAL	1.315	25.68	4931.3	
TERRAPLEN	5.464	47.14	18372.7					
3520.000	FIRME	3.030	60.60	10229.3	SUELO SEL 1	5.931	118.53	19945.9
VEGETAL	1.469	27.84	4959.2	TERRAPLEN	10.030	154.95	18527.6	
3540.000	FIRME	2.946	59.89	10289.2	SUELO SEL 1	5.780	117.33	20063.2
VEGETAL	1.470	29.53	4988.7	TERRAPLEN	9.160	191.82	18719.5	
3560.000	FIRME	2.878	58.04	10347.2	SUELO SEL 1	5.655	113.97	20177.2
VEGETAL	1.379	28.47	5017.2	TERRAPLEN	7.165	164.33	18883.8	
3580.000	FIRME	2.878	57.57	10404.8	D TIERRA	0.189	0.95	26778.5
SUELO SEL 1	5.601	112.84	20290.0	VEGETAL	1.182	26.26	5043.4	
TERRAPLEN	1.075	101.95	18985.7					

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3600.000	FIRME	2.878	57.57	10462.3	D TIERRA	1.025	12.14	26790.6
SUELO SEL 1	5.580	111.82	20401.9	VEGETAL	1.149	23.31	5066.7	
TERRAPLEN	0.051	11.25	18997.0					
3620.000	FIRME	2.878	57.57	10519.9	D TIERRA	1.600	26.26	26816.9
SUELO SEL 1	5.602	111.82	20513.7	VEGETAL	1.156	23.05	5089.8	
TERRAPLEN	0.001	0.52	18997.5					
3640.000	FIRME	2.878	57.57	10577.5	D TIERRA	2.377	39.78	26856.6
SUELO SEL 1	5.586	111.88	20625.6	VEGETAL	1.147	23.02	5112.8	
TERRAPLEN	0.001	0.01	18997.5					
3660.000	FIRME	3.067	58.48	10636.0	D TIERRA	2.559	49.32	26906.0
SUELO SEL 1	5.799	112.68	20738.2	VEGETAL	1.232	23.38	5136.2	
TERRAPLEN	0.267	1.32	18998.8					
3680.000	FIRME	3.068	61.35	10697.3	D TIERRA	1.284	38.43	26944.4
SUELO SEL 1	5.797	115.96	20854.2	VEGETAL	1.227	24.59	5160.8	
TERRAPLEN	0.409	6.76	19005.6					
3700.000	FIRME	2.963	60.43	10757.7	D TIERRA	0.167	13.56	26957.9
SUELO SEL 1	5.760	115.77	20970.0	VEGETAL	1.236	24.56	5185.3	
TERRAPLEN	1.422	16.45	19022.0					
3720.000	FIRME	2.879	58.18	10815.9	D TIERRA	0.050	1.83	26959.8
SUELO SEL 1	5.633	113.56	21083.5	VEGETAL	1.184	24.12	5209.5	
TERRAPLEN	0.786	23.15	19045.2					
3740.000	FIRME	2.878	57.57	10873.5	D TIERRA	0.675	7.24	26967.0
SUELO SEL 1	5.609	112.43	21196.0	VEGETAL	1.155	23.38	5232.8	
TERRAPLEN	0.027	8.13	19053.3					
3760.000	FIRME	2.879	57.57	10931.1	D TIERRA	1.842	25.16	26992.2
SUELO SEL 1	5.455	110.64	21306.6	VEGETAL	1.099	22.54	5255.4	
TERRAPLEN	0.000	0.28	19053.6					
3780.000	FIRME	2.909	57.84	10988.9	D TIERRA	3.498	52.02	27044.2
SUELO SEL 1	5.618	110.37	21417.0	VEGETAL	1.188	22.73	5278.1	
3800.000	FIRME	2.945	58.54	11047.4	D TIERRA	2.797	62.95	27107.1
SUELO SEL 1	5.721	113.39	21530.4	VEGETAL	1.219	24.07	5302.2	
3820.000	FIRME	2.980	59.26	11106.7	D TIERRA	1.347	41.43	27148.6
SUELO SEL 1	5.817	115.37	21645.7	VEGETAL	1.276	24.96	5327.1	
TERRAPLEN	0.405	4.05	19057.7					
3840.000	FIRME	2.992	59.73	11166.4	D TIERRA	0.746	20.93	27169.5
SUELO SEL 1	5.745	115.62	21761.3	VEGETAL	1.227	25.03	5352.2	
TERRAPLEN	1.222	16.27	19073.9					

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3860.000	FIRME	2.988	59.84	11226.3	D TIERRA	1.337	17.89	27187.4
SUELO SEL 1	5.682	114.48	21875.8	VEGETAL	1.196	24.36	5376.5	
TERRAPLEN	0.695	22.81	19096.7					
3880.000	FIRME	2.963	59.51	11285.8	D TIERRA	6.390	77.26	27264.7
SUELO SEL 1	5.703	113.85	21989.7	VEGETAL	1.221	24.17	5400.7	
TERRAPLEN	0.000	6.95	19103.7					
3900.000	FIRME	2.939	59.03	11344.8	D TIERRA	10.478	168.67	27433.3
SUELO SEL 1	5.737	114.40	22104.1	VEGETAL	1.347	25.68	5426.4	
3920.000	FIRME	2.915	58.54	11403.3	D TIERRA	9.198	196.76	27630.1
SUELO SEL 1	5.516	112.53	22216.6	VEGETAL	1.257	26.04	5452.4	
3940.000	FIRME	2.891	58.06	11461.4	D TIERRA	3.161	123.59	27753.7
SUELO SEL 1	5.667	111.83	22328.4	VEGETAL	1.353	26.10	5478.5	
TERRAPLEN	1.238	12.38	19116.1					
3960.000	FIRME	2.878	57.63	11519.0	D TIERRA	2.534	51.72	27805.4
SUELO SEL 1	5.645	113.01	22441.5	VEGETAL	1.293	26.35	5504.9	
TERRAPLEN	1.873	34.32	19150.4					
3980.000	FIRME	2.878	57.57	11576.6	D TIERRA	4.553	70.87	27876.3
SUELO SEL 1	5.633	112.78	22554.2	VEGETAL	1.235	25.27	5530.1	
TERRAPLEN	0.000	18.74	19169.1					
4000.000	FIRME	2.878	57.57	11634.2	D TIERRA	5.906	104.59	27980.9
SUELO SEL 1	5.615	112.48	22666.7	VEGETAL	1.237	24.72	5554.9	
4020.000	FIRME	2.878	57.57	11691.7	D TIERRA	6.106	120.12	28101.0
SUELO SEL 1	5.645	112.60	22779.3	VEGETAL	1.293	25.30	5580.1	
TERRAPLEN	0.987	9.87	19179.0					
4040.000	FIRME	2.878	57.57	11749.3	D TIERRA	9.319	154.60	28255.6
SUELO SEL 1	5.471	111.33	22890.6	VEGETAL	1.214	25.03	5605.2	
TERRAPLEN	0.000	8.47	19187.5					
4060.000	FIRME	2.878	57.57	11806.9	D TIERRA	12.946	228.97	28484.6
SUELO SEL 1	5.628	111.37	23002.0	VEGETAL	1.347	25.92	5631.1	
4080.000	FIRME	2.878	57.57	11864.4	D TIERRA	15.728	286.74	28771.3
SUELO SEL 1	5.628	112.56	23114.6	VEGETAL	1.425	27.72	5658.8	
4100.000	FIRME	2.878	57.57	11922.0	D TIERRA	23.572	393.00	29164.3
SUELO SEL 1	5.628	112.56	23227.1	VEGETAL	1.551	29.76	5688.6	
4120.000	FIRME	2.879	57.57	11979.6	D TIERRA	29.533	533.12	29697.4
SUELO SEL 1	5.629	112.56	23339.7	VEGETAL	1.646	32.06	5720.6	
4140.000	FIRME	2.879	57.57	12037.2	D TIERRA	28.403	579.36	30276.8
SUELO SEL 1	5.629	112.57	23452.3	VEGETAL	1.654	33.00	5753.6	

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4160.000	FIRME	2.879	57.57	12094.7	D TIERRA	24.613	522.72	30799.5
SUELO SEL 1	5.629	112.57	23564.9	VEGETAL	1.589	32.50	5786.1	
4180.000	FIRME	2.879	57.57	12152.3	D TIERRA	17.488	421.02	31220.5
SUELO SEL 1	5.629	112.58	23677.4	VEGETAL	1.498	30.87	5817.0	
4200.000	FIRME	2.878	57.57	12209.9	D TIERRA	12.032	295.20	31515.7
SUELO SEL 1	5.629	112.58	23790.0	VEGETAL	1.424	29.22	5846.2	
4220.000	FIRME	2.879	57.57	12267.4	D TIERRA	9.909	219.41	31735.1
SUELO SEL 1	5.562	111.91	23901.9	VEGETAL	1.281	27.04	5873.3	
4240.000	FIRME	2.879	57.58	12325.0	D TIERRA	8.285	173.66	31908.8
SUELO SEL 1	5.616	111.91	24013.8	VEGETAL	1.261	25.53	5898.8	
4260.000	FIRME	2.879	57.58	12382.6	D TIERRA	6.946	154.30	32063.1
SUELO SEL 1	5.610	112.44	24126.3	VEGETAL	1.255	25.34	5924.1	
TERRAPLEN	0.000	0.07	19187.5					
4280.000	FIRME	2.878	57.57	12440.2	D TIERRA	8.330	152.75	32215.8
SUELO SEL 1	5.510	111.20	24237.5	VEGETAL	1.256	25.10	5949.2	
4300.000	FIRME	2.879	57.57	12497.7	D TIERRA	7.751	160.80	32376.6
SUELO SEL 1	5.558	110.68	24348.1	VEGETAL	1.201	24.57	5973.8	
4320.000	FIRME	2.879	57.57	12555.3	D TIERRA	1.177	89.28	32465.9
SUELO SEL 1	5.526	110.84	24459.0	VEGETAL	1.128	23.29	5997.1	
4340.000	FIRME	2.878	57.57	12612.9	D TIERRA	1.005	21.82	32487.7
SUELO SEL 1	5.546	110.72	24569.7	VEGETAL	1.137	22.65	6019.8	
TERRAPLEN	0.086	0.86	19188.4					
4360.000	FIRME	2.879	57.57	12670.5	D TIERRA	7.441	84.46	32572.2
SUELO SEL 1	5.628	111.74	24681.4	VEGETAL	1.282	24.19	6044.0	
TERRAPLEN	0.000	0.86	19189.3					
4380.000	FIRME	2.878	57.57	12728.0	D TIERRA	8.100	155.60	32727.8
SUELO SEL 1	5.628	112.56	24794.0	VEGETAL	1.324	26.06	6070.0	
4400.000	FIRME	2.878	57.57	12785.6	D TIERRA	10.851	192.68	32920.5
SUELO SEL 1	5.628	112.56	24906.6	VEGETAL	1.363	26.94	6097.0	
4420.000	FIRME	2.878	57.57	12843.2	D TIERRA	11.867	230.83	33151.3
SUELO SEL 1	5.628	112.56	25019.1	VEGETAL	1.373	27.43	6124.4	
4440.000	FIRME	2.879	57.57	12900.7	D TIERRA	11.514	233.82	33385.1
SUELO SEL 1	5.628	112.56	25131.7	VEGETAL	1.361	27.34	6151.7	
4460.000	FIRME	2.878	57.57	12958.3	D TIERRA	9.956	215.33	33600.5
SUELO SEL 1	5.628	112.56	25244.3	VEGETAL	1.349	27.09	6178.8	
4480.000	FIRME	2.878	57.57	13015.9	D TIERRA	9.778	197.34	33797.8
SUELO SEL 1	5.628	112.56	25356.8	VEGETAL	1.352	27.01	6205.8	

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4500.000	FIRME	2.879	57.57	13073.4	D TIERRA	10.719	204.00	34001.8
SUELO SEL 1	5.628	112.56	25469.4	VEGETAL	1.344	26.91	6232.7	
4520.000	FIRME	2.878	57.57	13131.0	D TIERRA	10.061	207.79	34209.6
SUELO SEL 1	5.628	112.56	25582.0	VEGETAL	1.339	26.83	6259.6	
4540.000	FIRME	2.878	57.57	13188.6	D TIERRA	10.197	195.60	34405.2
SUELO SEL 1	5.628	112.56	25694.5	VEGETAL	1.353	26.88	6286.4	
4560.000	FIRME	2.878	57.57	13246.1	D TIERRA	10.521	208.52	34613.7
SUELO SEL 1	5.628	112.56	25807.1	VEGETAL	1.351	27.07	6313.5	
4580.000	FIRME	2.878	57.56	13303.7	D TIERRA	11.269	204.10	34817.8
SUELO SEL 1	5.628	112.56	25919.6	VEGETAL	1.327	26.48	6340.0	
4600.000	FIRME	2.878	57.57	13361.3	D TIERRA	12.784	240.53	35058.3
SUELO SEL 1	5.628	112.56	26032.2	VEGETAL	1.357	26.85	6366.8	
4620.000	FIRME	2.878	57.57	13418.9	D TIERRA	10.214	229.16	35287.5
SUELO SEL 1	5.628	112.56	26144.8	VEGETAL	1.337	26.92	6393.8	
4640.000	FIRME	2.996	58.59	13477.4	D TIERRA	10.312	199.81	35487.3
SUELO SEL 1	5.838	114.38	26259.1	VEGETAL	1.364	26.94	6420.7	
4660.000	FIRME	3.030	60.26	13537.7	D TIERRA	10.410	207.21	35694.5
SUELO SEL 1	5.900	117.38	26376.5	VEGETAL	1.384	27.48	6448.2	
4680.000	FIRME	3.015	60.56	13598.3	D TIERRA	9.483	197.97	35892.5
SUELO SEL 1	5.874	117.93	26494.4	VEGETAL	1.371	27.66	6475.8	
4700.000	FIRME	2.957	59.73	13658.0	D TIERRA	8.084	178.71	36071.2
SUELO SEL 1	5.769	116.44	26610.9	VEGETAL	1.309	26.77	6502.6	
4720.000	FIRME	2.900	58.57	13716.6	D TIERRA	7.701	157.84	36229.1
SUELO SEL 1	5.666	114.36	26725.2	VEGETAL	1.262	25.71	6528.3	
4740.000	FIRME	2.878	57.65	13774.2	D TIERRA	9.982	173.00	36402.1
SUELO SEL 1	5.628	112.70	26837.9	VEGETAL	1.290	25.37	6553.7	
4760.000	FIRME	2.888	57.58	13831.8	D TIERRA	12.643	227.42	36629.5
SUELO SEL 1	5.645	112.59	26950.5	VEGETAL	1.368	26.60	6580.3	
4780.000	FIRME	2.942	58.30	13890.1	D TIERRA	16.480	291.22	36920.7
SUELO SEL 1	5.742	113.87	27064.4	VEGETAL	1.486	28.54	6608.8	
4800.000	FIRME	2.992	59.34	13949.4	D TIERRA	31.263	477.43	37398.1
SUELO SEL 1	5.831	115.73	27180.1	VEGETAL	1.988	34.74	6643.6	
4820.000	FIRME	2.992	59.85	14009.3	D TIERRA	26.128	573.91	37972.0
SUELO SEL 1	5.832	116.63	27296.8	VEGETAL	1.744	37.32	6680.9	
4840.000	FIRME	2.974	59.74	14069.0	D TIERRA	24.963	518.88	38490.9
SUELO SEL 1	5.800	116.46	27413.2	VEGETAL	1.669	34.09	6715.0	
4860.000	FIRME	2.943	59.17	14128.2	D TIERRA	24.924	521.40	39012.3
SUELO SEL 1	5.743	115.44	27528.7	VEGETAL	1.573	33.26	6748.2	



Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 1: Lv3021\_P1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4880.000	FIRME	2.911	58.54	14186.7	D TIERRA	21.421	463.45	39475.8
SUELO SEL 1	5.687	114.30	27643.0	VEGETAL	1.439	30.12	6778.4	
4900.000	FIRME	2.880	57.91	14244.6	D TIERRA	26.111	472.80	39948.6
SUELO SEL 1	5.631	113.17	27756.1	VEGETAL	1.509	29.45	6807.8	
4920.000	FIRME	2.879	57.57	14302.2	D TIERRA	25.014	518.54	40467.1
SUELO SEL 1	5.629	112.57	27868.7	VEGETAL	1.498	30.15	6838.0	
4940.000	FIRME	2.878	57.57	14359.8	D TIERRA	21.191	462.05	40929.2
SUELO SEL 1	5.628	112.57	27981.3	VEGETAL	1.424	29.22	6867.2	
4960.000	FIRME	2.878	57.56	14417.3	D TIERRA	14.734	359.25	41288.4
SUELO SEL 1	5.641	112.69	28094.0	VEGETAL	1.359	27.83	6895.0	
TERRAPLEN	0.051	0.51	19189.8					
4980.000	FIRME	2.878	57.57	14474.9	D TIERRA	13.205	279.39	41567.8
SUELO SEL 1	5.635	112.76	28206.7	VEGETAL	1.312	26.71	6921.7	
TERRAPLEN	0.000	0.51	19190.3					
5000.000	FIRME	2.879	57.57	14532.5	D TIERRA	8.654	218.59	41786.4
SUELO SEL 1	5.647	112.81	28319.5	VEGETAL	1.414	27.27	6949.0	
TERRAPLEN	4.438	44.38	19234.7					
5020.000	FIRME	2.878	57.57	14590.0	D TIERRA	6.104	146.61	41933.0
SUELO SEL 1	5.649	112.96	28432.5	VEGETAL	1.393	27.72	6976.7	
TERRAPLEN	4.707	61.67	19296.3					
5040.000	FIRME	3.009	58.56	14648.6	D TIERRA	7.427	145.48	42078.5
SUELO SEL 1	5.763	114.23	28546.7	VEGETAL	1.192	25.50	7002.2	
TERRAPLEN	0.000	26.04	19322.4					
5060.000	FIRME	3.162	61.71	14710.3	D TIERRA	5.647	130.75	42209.2
SUELO SEL 1	6.140	119.03	28665.7	VEGETAL	1.364	25.57	7027.8	
TERRAPLEN	0.044	0.44	19322.8					
5080.000	FIRME	3.162	63.24	14773.5	D TIERRA	6.441	109.14	42318.4
SUELO SEL 1	6.140	122.80	28788.5	VEGETAL	1.584	28.96	7056.7	
TERRAPLEN	1.210	8.25	19331.1					
5100.000	FIRME	3.105	62.81	14836.4	D TIERRA	4.107	101.18	42419.6
SUELO SEL 1	6.037	122.02	28910.6	VEGETAL	1.406	30.14	7086.9	
TERRAPLEN	1.130	30.52	19361.6					
5120.000	FIRME	3.013	61.18	14897.5	D TIERRA	6.812	107.25	42526.8
SUELO SEL 1	5.875	119.13	29029.7	VEGETAL	1.307	27.42	7114.3	
TERRAPLEN	0.013	14.60	19376.2					
5140.000	FIRME	2.922	59.36	14956.9	D TIERRA	9.486	164.85	42691.7
SUELO SEL 1	5.710	114.13	29143.8	VEGETAL	1.394	26.15	7140.4	
TERRAPLEN	0.000	0.04	19376.2					

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====

\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*

=====

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5160.000	FIRME	2.880	57.95	15014.8	D TIERRA	7.167	170.45	42862.1
SUELO SEL 1	5.508	112.26	29256.1	VEGETAL	1.208	25.78	7166.2	
5180.000	FIRME	2.880	57.60	15072.4	D TIERRA	6.797	139.64	43001.8
SUELO SEL 1	5.639	111.47	29367.6	VEGETAL	1.311	25.19	7191.4	
5195.688	FIRME	2.880	45.18	15117.6	D TIERRA	7.414	111.10	43112.9
SUELO SEL 1	5.472	87.17	29454.7	VEGETAL	1.187	19.62	7211.0	

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: Lv3021\_P1

=====

\* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*

=====

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	15117.6
D TIERRA	43112.9
SUELO SEL 1	29454.7
VEGETAL	7211.0
TERRAPLEN	19376.2

**EJE 2**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 2: Lv3021\_P2

=====

\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*

=====

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5604.462	FIRME	2.880	0.00	0.0	D TIERRA	7.784	0.00	0.0
SUELO SEL 1	5.621	0.00	0.0	VEGETAL	1.229	0.00	0.0	
5620.000	FIRME	2.880	44.75	44.7	D TIERRA	6.756	112.76	112.8
SUELO SEL 1	5.584	87.66	87.7	VEGETAL	1.212	19.60	19.6	
TERRAPLEN	0.000	0.97	1.0					
5640.000	FIRME	2.880	57.60	102.3	D TIERRA	8.461	152.28	265.0
SUELO SEL 1	5.490	110.61	198.3	VEGETAL	1.232	24.43	44.0	
5660.000	FIRME	2.880	57.60	159.9	D TIERRA	9.487	181.24	446.3
SUELO SEL 1	5.639	111.55	309.8	VEGETAL	1.310	25.53	69.6	
5680.000	FIRME	2.879	57.60	217.5	D TIERRA	9.987	192.19	638.5
SUELO SEL 1	5.635	112.74	422.6	VEGETAL	1.310	26.20	95.8	
5700.000	FIRME	2.903	57.75	275.3	D TIERRA	9.731	206.35	844.8
SUELO SEL 1	5.674	112.96	535.5	VEGETAL	1.331	26.38	122.1	
5720.000	FIRME	2.938	58.41	333.7	D TIERRA	9.424	184.39	1029.2
SUELO SEL 1	5.736	114.08	649.6	VEGETAL	1.323	26.36	148.5	
5740.000	FIRME	2.974	59.12	392.8	D TIERRA	9.375	190.57	1219.8
SUELO SEL 1	5.799	115.35	764.9	VEGETAL	1.348	26.70	175.2	
5760.000	FIRME	3.009	59.84	452.7	D TIERRA	5.851	157.75	1377.5
SUELO SEL 1	5.849	116.34	881.3	VEGETAL	1.270	26.33	201.5	
5780.000	FIRME	3.030	60.48	513.1	D TIERRA	4.933	117.06	1494.6
SUELO SEL 1	5.815	117.39	998.7	VEGETAL	1.240	25.53	227.1	
TERRAPLEN	0.000	0.05	1.0					
5800.000	FIRME	3.030	60.60	573.8	D TIERRA	2.776	78.25	1572.8
SUELO SEL 1	5.749	116.48	1115.2	VEGETAL	1.166	24.54	251.6	
TERRAPLEN	0.000	0.03	1.0					
5820.000	FIRME	3.008	60.40	634.2	D TIERRA	0.002	23.66	1596.5
SUELO SEL 1	5.879	116.34	1231.5	VEGETAL	1.239	23.87	275.5	
TERRAPLEN	2.279	7.88	8.9					
5840.000	FIRME	2.981	59.89	694.0	SUELO SEL 1	5.842	117.30	1348.8
VEGETAL	1.451	26.81	302.3	TERRAPLEN	8.742	136.27	145.2	
5860.000	FIRME	2.955	59.37	753.4	D TIERRA	0.472	1.81	1598.3
SUELO SEL 1	5.653	115.47	1464.3	VEGETAL	1.397	27.99	330.3	
TERRAPLEN	9.117	188.50	333.7					
5880.000	FIRME	2.929	58.85	812.3	D TIERRA	2.793	37.19	1635.5
SUELO SEL 1	5.592	113.77	1578.0	VEGETAL	1.273	27.80	358.1	
TERRAPLEN	3.678	123.55	457.3					

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5900.000	FIRME	2.903	58.33	870.6	D TIERRA	0.014	28.85	1664.4
SUELO SEL 1	5.684	113.16	1691.2	VEGETAL	1.207	25.52	383.6	
TERRAPLEN	1.566	34.19	491.4					
5920.000	FIRME	2.878	57.81	928.4	D TIERRA	11.723	103.65	1768.0
SUELO SEL 1	5.645	113.38	1804.6	VEGETAL	1.414	27.48	411.1	
TERRAPLEN	0.908	37.62	529.1					
5940.000	FIRME	2.878	57.57	986.0	D TIERRA	9.441	212.14	1980.1
SUELO SEL 1	5.496	111.78	1916.4	VEGETAL	1.280	26.94	438.0	
TERRAPLEN	0.000	3.50	532.6					
5960.000	FIRME	2.878	57.57	1043.5	D TIERRA	30.293	387.44	2367.6
SUELO SEL 1	5.645	111.76	2028.1	VEGETAL	1.813	33.29	471.3	
TERRAPLEN	0.340	0.85	533.4					
5980.000	FIRME	2.878	57.57	1101.1	D TIERRA	29.622	575.32	2942.9
SUELO SEL 1	5.645	112.90	2141.0	VEGETAL	1.750	36.29	507.6	
TERRAPLEN	2.623	33.10	566.5					
6000.000	FIRME	2.878	57.57	1158.7	D TIERRA	6.230	344.40	3287.3
SUELO SEL 1	5.645	112.90	2253.9	VEGETAL	1.403	31.58	539.2	
TERRAPLEN	1.045	50.08	616.6					
6020.000	FIRME	2.878	57.57	1216.2	D TIERRA	10.360	158.16	3445.5
SUELO SEL 1	5.628	112.45	2366.4	VEGETAL	1.330	26.87	566.0	
TERRAPLEN	0.000	2.61	619.2					
6040.000	FIRME	2.878	57.57	1273.8	D TIERRA	7.998	188.86	3634.3
SUELO SEL 1	5.628	112.56	2478.9	VEGETAL	1.270	26.32	592.4	
6060.000	FIRME	2.879	57.57	1331.4	D TIERRA	3.902	126.05	3760.4
SUELO SEL 1	5.638	111.37	2590.3	VEGETAL	1.259	24.47	616.8	
TERRAPLEN	0.102	0.26	619.5					
6080.000	FIRME	2.878	57.57	1388.9	D TIERRA	2.273	49.21	3809.6
SUELO SEL 1	5.637	112.75	2703.0	VEGETAL	1.274	25.42	642.2	
TERRAPLEN	0.716	12.31	631.8					
6100.000	FIRME	2.878	57.57	1446.5	D TIERRA	3.713	59.33	3868.9
SUELO SEL 1	5.636	112.73	2815.8	VEGETAL	1.297	25.66	667.9	
TERRAPLEN	0.548	11.79	643.6					
6120.000	FIRME	2.878	57.57	1504.1	D TIERRA	5.592	85.85	3954.8
SUELO SEL 1	5.636	112.72	2928.5	VEGETAL	1.371	26.61	694.5	
TERRAPLEN	1.481	18.13	661.7					
6140.000	FIRME	2.879	57.57	1561.6	D TIERRA	10.143	148.87	4103.6
SUELO SEL 1	5.477	112.31	3040.8	VEGETAL	1.257	26.85	721.4	
TERRAPLEN	0.000	17.11	678.8					

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
6160.000	FIRME	2.878	57.57	1619.2	D TIERRA	8.799	197.77	4301.4
SUELO SEL 1	5.628	112.25	3153.1	VEGETAL	1.299	26.44	747.8	
6180.000	FIRME	3.625	61.31	1680.5	D TIERRA	6.609	148.61	4450.0
SUELO SEL 1	6.982	119.38	3272.4	VEGETAL	1.529	26.58	774.4	
TERRAPLEN	0.711	2.72	681.5					
6200.000	FIRME	4.000	79.05	1759.6	D TIERRA	8.689	154.24	4604.3
SUELO SEL 1	7.614	150.90	3423.3	VEGETAL	1.629	32.47	806.9	
TERRAPLEN	0.000	1.83	683.4					
6220.000	FIRME	1.960	61.09	1820.7	D TIERRA	5.352	156.12	4760.4
SUELO SEL 1	3.500	115.86	3539.2	VEGETAL	0.700	24.78	831.6	
6240.000	FIRME	1.960	39.20	1859.9	D TIERRA	6.021	119.06	4879.4
SUELO SEL 1	3.500	70.00	3609.2	VEGETAL	0.700	14.00	845.6	
6247.191	FIRME	1.960	14.09	1874.0	D TIERRA	5.382	40.83	4920.3
SUELO SEL 1	3.500	25.17	3634.4	VEGETAL	0.700	5.03	850.7	

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615  
 PROYECTO :  
 EJE: 2: Lv3021\_P2

\*\*\*\*\* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES\*\*\*\*\*

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	1874.0
D TIERRA	4920.3
SUELO SEL 1	3634.4
VEGETAL	850.7
TERRAPLEN	683.4

**EJE 3**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 3: Eje principal

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FIRME	2.880	0.00	0.0	D TIERRA	7.484	0.00	0.0
SUELO SEL 1	5.639	0.00	0.0	VEGETAL	1.273	0.00	0.0	
TERRAPLEN	0.011	0.00	0.0					
20.000	FIRME	2.945	57.76	57.8	D TIERRA	7.335	142.38	142.4
SUELO SEL 1	5.599	112.30	112.3	VEGETAL	1.188	24.16	24.2	
TERRAPLEN	0.007	0.57	0.6					
40.000	FIRME	3.599	65.44	123.2	D TIERRA	7.681	151.62	294.0
SUELO SEL 1	6.930	126.44	238.7	VEGETAL	1.473	27.14	51.3	
TERRAPLEN	0.008	0.98	1.5					
60.000	FIRME	4.252	78.50	201.7	D TIERRA	10.878	167.11	461.1
SUELO SEL 1	8.037	147.44	386.2	VEGETAL	1.733	30.19	81.5	
TERRAPLEN	0.006	0.04	1.6					
80.000	FIRME	4.840	91.44	293.2	D TIERRA	11.086	232.87	694.0
SUELO SEL 1	9.124	172.87	559.0	VEGETAL	1.992	37.85	119.3	
TERRAPLEN	0.008	0.17	1.8					
100.000	FIRME	4.840	96.80	390.0	D TIERRA	14.703	242.34	936.3
SUELO SEL 1	9.139	182.79	741.8	VEGETAL	1.989	39.84	159.2	
TERRAPLEN	0.011	0.60	2.3					
120.000	FIRME	1.960	89.70	479.6	D TIERRA	5.008	256.55	1192.9
SUELO SEL 1	3.500	168.11	910.0	VEGETAL	0.700	36.54	195.7	
TERRAPLEN	0.000	0.15	2.5					
140.000	FIRME	2.878	40.02	519.7	D TIERRA	7.604	101.77	1294.6
SUELO SEL 1	5.429	71.58	981.5	VEGETAL	1.118	14.33	210.1	
160.000	FIRME	2.878	57.57	577.2	D TIERRA	7.673	159.17	1453.8
SUELO SEL 1	5.628	112.12	1093.7	VEGETAL	1.280	25.34	235.4	
TERRAPLEN	0.010	0.17	2.7					
180.000	FIRME	2.940	45.03	622.3	D TIERRA	7.544	111.62	1565.4
SUELO SEL 1	5.250	81.96	1175.6	VEGETAL	1.050	16.84	252.2	
TERRAPLEN	0.000	0.03	2.7					
200.000	FIRME	4.838	89.68	711.9	D TIERRA	9.201	200.04	1765.5
SUELO SEL 1	8.981	165.95	1341.6	VEGETAL	1.812	33.96	286.2	
TERRAPLEN	0.063	0.21	2.9					
220.000	FIRME	4.838	96.76	808.7	D TIERRA	8.395	168.64	1934.1
SUELO SEL 1	9.035	179.78	1521.3	VEGETAL	1.832	36.28	322.5	
TERRAPLEN	0.459	4.36	7.3					
240.000	FIRME	4.315	92.58	901.3	D TIERRA	10.312	172.76	2106.9
SUELO SEL 1	8.182	174.20	1695.5	VEGETAL	1.760	35.91	358.4	
TERRAPLEN	0.005	4.67	11.9					



Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 3: Eje principal

=====

\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*

=====

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
260.000	FIRME	3.662	79.78	981.1	D TIERRA	9.160	195.00	2301.9
SUELO SEL 1	6.971	151.92	1847.5	VEGETAL	1.508	32.89	391.3	
TERRAPLEN	0.005	0.11	12.1					
280.000	FIRME	3.010	66.72	1047.8	D TIERRA	8.694	178.11	2480.0
SUELO SEL 1	5.866	127.93	1975.4	VEGETAL	1.355	28.56	419.8	
TERRAPLEN	0.010	0.18	12.2					
300.000	FIRME	2.880	57.92	1105.7	D TIERRA	8.695	174.60	2654.6
SUELO SEL 1	5.639	113.32	2088.7	VEGETAL	1.323	26.54	446.4	
TERRAPLEN	0.010	0.20	12.4					
317.711	FIRME	2.880	51.01	1156.7	D TIERRA	9.005	158.65	2813.2
SUELO SEL 1	5.639	99.87	2188.6	VEGETAL	1.330	23.54	469.9	
TERRAPLEN	0.010	0.18	12.6					

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 3: Eje principal

=====

\* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*

=====

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	1156.7
D TIERRA	2813.2
SUELO SEL 1	2188.6
VEGETAL	469.9
TERRAPLEN	12.6

**EJE 4**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 4: Rotonda

=====

\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*

=====

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FIRME	1.858	0.00	0.0	D TIERRA	4.468	0.00	0.0
SUELO SEL 1	3.559	0.00	0.0	VEGETAL	0.806	0.00	0.0	
TERRAPLEN	0.005	0.00	0.0					
20.000	FIRME	2.279	40.25	40.2	D TIERRA	6.858	111.25	111.2
SUELO SEL 1	4.309	76.71	76.7	VEGETAL	0.966	17.35	17.3	
TERRAPLEN	0.005	0.10	0.1					
40.000	FIRME	1.820	24.17	64.4	D TIERRA	2.833	57.78	169.0
SUELO SEL 1	3.250	44.11	120.8	VEGETAL	0.650	9.07	26.4	
60.000	FIRME	2.318	45.93	110.4	D TIERRA	1.915	43.78	212.8
SUELO SEL 1	4.510	87.47	208.3	VEGETAL	0.915	17.87	44.3	
TERRAPLEN	0.000	0.02	0.1					
80.000	FIRME	2.205	45.69	156.0	D TIERRA	1.407	37.41	250.2
SUELO SEL 1	3.938	88.07	296.4	VEGETAL	0.788	17.85	62.1	
100.000	FIRME	1.820	25.24	181.3	D TIERRA	4.368	30.84	281.1
SUELO SEL 1	3.250	45.99	342.4	VEGETAL	0.650	9.29	71.4	
120.000	FIRME	1.859	43.19	224.5	D TIERRA	4.345	107.10	388.2
SUELO SEL 1	3.559	81.67	424.0	VEGETAL	0.807	17.36	88.8	
TERRAPLEN	0.005	0.05	0.2					
125.664	FIRME	1.858	10.53	235.0	D TIERRA	4.467	24.62	412.8
SUELO SEL 1	3.559	20.16	444.2	VEGETAL	0.806	4.57	93.4	
TERRAPLEN	0.005	0.03	0.2					

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 4: Rotonda

=====

\* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*

=====

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	235.0
D TIERRA	412.8
SUELO SEL 1	444.2
VEGETAL	93.4
TERRAPLEN	0.2

**EJE 5**

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 5: C-14

=====

\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*

=====

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FIRME	3.860	0.00	0.0	D TIERRA	11.325	0.00	0.0
SUELO SEL 1	7.389	0.00	0.0	VEGETAL	1.647	0.00	0.0	
20.000	FIRME	3.860	77.20	77.2	D TIERRA	10.832	219.46	219.5
SUELO SEL 1	7.389	147.77	147.8	VEGETAL	1.623	32.70	32.7	
40.000	FIRME	3.400	68.12	145.3	D TIERRA	9.931	194.74	414.2
SUELO SEL 1	6.319	126.66	274.4	VEGETAL	1.367	27.37	60.1	
60.000	FIRME	3.400	68.00	213.3	D TIERRA	9.835	198.18	612.4
SUELO SEL 1	6.319	126.39	400.8	VEGETAL	1.363	27.32	87.4	
80.000	FIRME	3.399	68.00	281.3	D TIERRA	9.906	196.32	808.7
SUELO SEL 1	6.319	126.39	527.2	VEGETAL	1.365	27.24	114.6	
100.000	FIRME	3.400	68.00	349.3	D TIERRA	9.266	194.56	1003.3
SUELO SEL 1	6.319	126.38	653.6	VEGETAL	1.354	27.26	141.9	
114.169	FIRME	3.860	54.67	404.0	D TIERRA	10.719	138.18	1141.4
SUELO SEL 1	7.388	104.63	758.2	VEGETAL	1.646	23.03	164.9	

Istram V.10.22 EDUCACIONAL 3615

PROYECTO :

EJE: 5: C-14

=====

\* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*

=====

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	404.0
D TIERRA	1141.4
SUELO SEL 1	758.2
VEGETAL	164.9



Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
0.0	117.0	117.0	-0.091%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5.0	117.0	117.0	-0.091%	0.0	0.000	0.348	80.0				
10.0	117.3	117.3	-0.233%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
15.0	118.4	118.4	-0.733%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
20.0	119.5	119.5	-1.233%	-6144.7	-1000.000	0.348	80.0				
25.0	120.6	120.6	-1.733%	-1184.1	-1000.000	0.348	80.0				
30.0	121.5	121.5	-2.107%	-656.0	0.000	0.348	80.0				
35.0	121.5	121.5	-2.107%	-454.0	0.000	0.348	80.0				
40.0	121.5	121.5	-2.107%	-347.4	0.000	0.348	80.0				
45.0	121.5	121.5	-2.107%	-325.8	0.000	0.348	80.0				
50.0	121.5	121.5	-2.107%	-417.8	0.000	0.348	80.0				
55.0	121.5	121.5	-2.107%	-582.9	0.000	0.348	80.0				
60.0	121.5	121.5	-2.107%	-965.0	0.000	0.348	80.0				
65.0	121.5	121.5	-2.107%	-2817.2	0.000	0.348	80.0				
70.0	121.5	121.5	-2.107%	0.0	0.000	0.348	80.0				
75.0	121.5	121.5	-2.094%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
80.0	121.4	121.4	-2.044%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
85.0	121.3	121.3	-1.994%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
90.0	121.1	121.1	-1.944%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
95.0	121.0	121.0	-1.894%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
100.0	120.9	120.9	-1.844%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
105.0	120.8	120.8	-1.794%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
110.0	120.7	120.7	-1.744%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
115.0	120.6	120.6	-1.694%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
120.0	120.4	120.4	-1.644%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
125.0	120.3	120.3	-1.594%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
130.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
135.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
140.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
145.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
150.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
155.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
160.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
165.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
170.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
175.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
180.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
185.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
190.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
195.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
200.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
205.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
210.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
215.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
220.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
225.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
230.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
235.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
240.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
245.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
250.0	120.2	120.2	-1.556%	-5379.0	0.000	0.348	80.0				
255.0	120.2	120.2	-1.556%	-2682.8	0.000	0.348	80.0				
260.0	120.2	120.2	-1.556%	-1787.5	0.000	0.348	80.0				
265.0	120.2	120.2	-1.556%	-1340.5	0.000	0.348	80.0				
270.0	120.2	120.2	-1.556%	-1072.5	0.000	0.348	80.0				
275.0	120.2	120.2	-1.556%	-893.9	0.000	0.348	80.0				
280.0	120.2	120.2	-1.556%	-766.4	0.000	0.348	80.0				
285.0	120.2	120.2	-1.556%	-670.8	0.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
290.0	120.2	120.2	-1.556%	-596.4	0.000	0.348	80.0				
295.0	120.2	120.2	-1.556%	-536.9	0.000	0.348	80.0				
300.0	120.2	120.2	-1.556%	-488.3	0.000	0.348	80.0				
305.0	120.2	120.2	-1.556%	-447.7	0.000	0.348	80.0				
310.0	120.2	120.2	-1.556%	-413.4	0.000	0.348	80.0				
315.0	120.2	120.2	-1.556%	-421.7	0.000	0.348	80.0				
320.0	120.2	120.2	-1.556%	-457.5	0.000	0.348	80.0				
325.0	120.2	120.2	-1.556%	-499.9	0.000	0.348	80.0				
330.0	120.2	120.2	-1.556%	-551.1	0.000	0.348	80.0				
335.0	120.2	120.2	-1.556%	-613.9	0.000	0.348	80.0				
340.0	120.2	120.2	-1.556%	-693.0	0.000	0.348	80.0				
345.0	120.2	120.2	-1.556%	-795.5	0.000	0.348	80.0				
350.0	120.2	120.2	-1.556%	-933.8	0.000	0.348	80.0				
355.0	120.2	120.2	-1.556%	-1130.5	0.000	0.348	80.0				
360.0	120.2	120.2	-1.556%	-1432.5	0.000	0.348	80.0				
365.0	120.2	120.2	-1.556%	-1955.1	0.000	0.348	80.0				
370.0	120.2	120.2	-1.556%	-3079.3	0.000	0.348	80.0				
375.0	120.2	120.2	-1.556%	-7252.5	0.000	0.348	80.0				
380.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
385.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
390.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
395.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
400.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
405.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
410.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
415.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
420.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
425.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
430.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
435.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
440.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
445.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
450.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
455.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
460.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
465.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
470.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
475.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
480.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
485.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
490.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
495.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
500.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
505.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
510.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
515.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
520.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
525.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
530.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
535.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
540.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
545.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
550.0	120.2	120.2	-1.556%	-100002.0	0.000	0.348	80.0				
555.0	120.2	120.2	-1.556%	-23325.6	0.000	0.348	80.0				
560.0	120.2	120.2	-1.556%	-12734.2	0.000	0.348	80.0				
565.0	120.2	120.2	-1.556%	-8758.1	0.000	0.348	80.0				
570.0	120.2	120.2	-1.556%	-6674.3	0.000	0.348	80.0				
575.0	120.2	120.2	-1.556%	-5391.7	0.000	0.348	80.0				
580.0	120.2	120.2	-1.556%	-4522.7	0.000	0.348	80.0				



Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
585.0	120.2	120.2	-1.556%	-3895.0	0.000	0.348	80.0				
590.0	120.2	120.2	-1.556%	-3420.4	0.000	0.348	80.0				
595.0	120.2	120.2	-1.556%	-3048.9	0.000	0.348	80.0				
600.0	120.2	120.2	-1.556%	-2750.3	0.000	0.348	80.0				
605.0	120.2	120.2	-1.556%	-2504.9	0.000	0.348	80.0				
610.0	120.2	120.2	-1.556%	-2299.8	0.000	0.348	80.0				
615.0	120.2	120.2	-1.556%	-2125.8	0.000	0.348	80.0				
620.0	120.2	120.2	-1.556%	-1976.2	0.000	0.348	80.0				
625.0	120.2	120.2	-1.556%	-1846.4	0.000	0.348	80.0				
630.0	120.2	120.2	-1.556%	-1732.5	0.000	0.348	80.0				
635.0	120.2	120.2	-1.556%	-1631.9	0.000	0.348	80.0				
640.0	120.2	120.2	-1.556%	-1542.4	0.000	0.348	80.0				
645.0	120.2	120.2	-1.556%	-1462.2	0.000	0.348	80.0				
650.0	120.2	120.2	-1.556%	-1389.9	0.000	0.348	80.0				
655.0	120.2	120.2	-1.556%	-1324.4	0.000	0.348	80.0				
660.0	120.2	120.2	-1.556%	-1264.9	0.000	0.348	80.0				
665.0	120.2	120.2	-1.556%	-1210.4	0.000	0.348	80.0				
670.0	120.2	120.2	-1.556%	-1160.5	0.000	0.348	80.0				
675.0	120.2	120.2	-1.556%	-1114.5	0.000	0.348	80.0				
680.0	120.2	120.2	-1.556%	-1072.1	0.000	0.348	80.0				
685.0	120.2	120.2	-1.556%	-1032.7	0.000	0.348	80.0				
690.0	120.2	120.2	-1.556%	-996.2	0.000	0.348	80.0				
695.0	120.2	120.2	-1.556%	-962.1	0.000	0.348	80.0				
700.0	120.2	120.2	-1.556%	-930.3	0.000	0.348	80.0				
705.0	120.2	120.2	-1.556%	-900.6	0.000	0.348	80.0				
710.0	120.2	120.2	-1.556%	-872.7	0.000	0.348	80.0				
715.0	120.2	120.2	-1.556%	-846.5	0.000	0.348	80.0				
720.0	120.2	120.2	-1.556%	-821.8	0.000	0.348	80.0				
725.0	120.2	120.2	-1.556%	-798.5	0.000	0.348	80.0				
730.0	120.2	120.2	-1.556%	-776.5	0.000	0.348	80.0				
735.0	120.2	120.2	-1.556%	-755.7	0.000	0.348	80.0				
740.0	120.2	120.2	-1.556%	-768.8	0.000	0.348	80.0				
745.0	120.2	120.2	-1.556%	-790.3	0.000	0.348	80.0				
750.0	120.2	120.2	-1.556%	-813.1	0.000	0.348	80.0				
755.0	120.2	120.2	-1.556%	-837.3	0.000	0.348	80.0				
760.0	120.2	120.2	-1.556%	-863.0	0.000	0.348	80.0				
765.0	120.2	120.2	-1.556%	-890.2	0.000	0.348	80.0				
770.0	120.2	120.2	-1.556%	-919.3	0.000	0.348	80.0				
775.0	120.2	120.2	-1.556%	-950.3	0.000	0.348	80.0				
780.0	120.2	120.2	-1.556%	-983.5	0.000	0.348	80.0				
785.0	120.2	120.2	-1.556%	-1019.1	0.000	0.348	80.0				
790.0	120.2	120.2	-1.556%	-1057.4	0.000	0.348	80.0				
795.0	120.2	120.2	-1.556%	-1098.7	0.000	0.348	80.0				
800.0	120.2	120.2	-1.556%	-1143.3	0.000	0.348	80.0				
805.0	120.2	120.2	-1.556%	-1191.8	0.000	0.348	80.0				
810.0	120.2	120.2	-1.556%	-1244.5	0.000	0.348	80.0				
815.0	120.2	120.2	-1.556%	-1302.1	0.000	0.348	80.0				
820.0	120.2	120.2	-1.556%	-1365.3	0.000	0.348	80.0				
825.0	120.2	120.2	-1.556%	-1435.0	0.000	0.348	80.0				
830.0	120.2	120.2	-1.556%	-1512.2	0.000	0.348	80.0				
835.0	120.2	120.2	-1.556%	-1598.2	0.000	0.348	80.0				
840.0	120.2	120.2	-1.556%	-1694.5	0.000	0.348	80.0				
845.0	120.2	120.2	-1.556%	-1803.2	0.000	0.348	80.0				
850.0	120.2	120.2	-1.556%	-1926.9	0.000	0.348	80.0				
855.0	120.2	120.2	-1.556%	-2068.8	0.000	0.348	80.0				
860.0	120.2	120.2	-1.556%	-2233.3	0.000	0.348	80.0				
865.0	120.2	120.2	-1.556%	-2426.2	0.000	0.348	80.0				
870.0	120.2	120.2	-1.556%	-2655.6	0.000	0.348	80.0				
875.0	120.2	120.2	-1.556%	-2933.0	0.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
880.0	120.2	120.2	-1.556%	-3275.2	0.000	0.348	80.0				
885.0	120.2	120.2	-1.556%	-3707.8	0.000	0.348	80.0				
890.0	120.2	120.2	-1.556%	-4272.2	0.000	0.348	80.0				
895.0	120.2	120.2	-1.556%	-5039.4	0.000	0.348	80.0				
900.0	120.2	120.2	-1.556%	-6142.6	0.000	0.348	80.0				
905.0	120.2	120.2	-1.556%	-7864.6	0.000	0.348	80.0				
910.0	120.2	120.2	-1.556%	-10928.7	0.000	0.348	80.0				
915.0	120.2	120.2	-1.556%	-17906.2	0.000	0.348	80.0				
920.0	120.2	120.2	-1.556%	-49538.9	0.000	0.348	80.0				
925.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
930.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
935.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
940.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
945.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
950.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
955.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
960.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
965.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
970.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
975.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
980.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
985.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
990.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
995.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1000.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1005.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1010.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1015.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1020.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1025.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1030.0	120.2	120.2	-1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1035.0	120.2	120.2	-1.556%	9538.7	0.000	0.348	80.0				
1040.0	120.2	120.2	-1.556%	4152.2	0.000	0.348	80.0				
1045.0	120.2	120.2	-1.556%	2653.2	0.000	0.348	80.0				
1050.0	120.2	120.2	-1.556%	1949.1	0.000	0.348	80.0				
1055.0	120.2	120.2	-1.556%	1540.2	0.000	0.348	80.0				
1060.0	120.2	120.2	-1.556%	1273.0	0.000	0.348	80.0				
1065.0	120.3	120.3	-1.574%	1084.7	-10000.000	0.348	80.0				
1070.0	120.4	120.4	-1.624%	944.8	-10000.000	0.348	80.0				
1075.0	120.5	120.5	-1.674%	836.9	-10000.000	0.348	80.0				
1080.0	120.6	120.6	-1.724%	751.0	-10000.000	0.348	80.0				
1085.0	120.7	120.7	-1.774%	681.1	-10000.000	0.348	80.0				
1090.0	120.9	120.9	-1.824%	623.1	-10000.000	0.348	80.0				
1095.0	121.0	121.0	-1.874%	574.1	-10000.000	0.348	80.0				
1100.0	121.1	121.1	-1.924%	532.3	-10000.000	0.348	80.0				
1105.0	121.2	121.2	-1.974%	496.1	-10000.000	0.348	80.0				
1110.0	121.3	121.3	-2.024%	464.6	-10000.000	0.348	80.0				
1115.0	121.4	121.4	-2.074%	436.7	-10000.000	0.348	80.0				
1120.0	121.6	121.6	-2.124%	412.0	-10000.000	0.348	80.0				
1125.0	121.7	121.7	-2.174%	390.0	-10000.000	0.348	80.0				
1130.0	121.8	121.8	-2.224%	370.2	-10000.000	0.348	80.0				
1135.0	121.9	121.9	-2.274%	352.2	-10000.000	0.348	80.0				
1140.0	122.0	122.0	-2.324%	336.0	-10000.000	0.348	80.0				
1145.0	122.1	122.1	-2.374%	321.1	-10000.000	0.348	80.0				
1150.0	122.3	122.3	-2.424%	307.5	-10000.000	0.348	80.0				
1155.0	122.4	122.4	-2.474%	295.0	-10000.000	0.348	80.0				
1160.0	122.5	122.5	-2.524%	283.5	-10000.000	0.348	80.0				
1165.0	122.6	122.6	-2.551%	272.9	0.000	0.348	80.0				
1170.0	122.6	122.6	-2.551%	263.0	0.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
1175.0	122.6	122.6	-2.551%	253.7	0.000	0.348	80.0				
1180.0	122.6	122.6	-2.551%	245.2	0.000	0.348	80.0				
1185.0	122.6	122.6	-2.551%	237.1	0.000	0.348	80.0				
1190.0	122.6	122.6	-2.551%	229.6	0.000	0.348	80.0				
1195.0	122.6	122.6	-2.551%	222.5	0.000	0.348	80.0				
1200.0	122.6	122.6	-2.551%	215.9	0.000	0.348	80.0				
1205.0	122.6	122.6	-2.551%	209.6	0.000	0.348	80.0				
1210.0	122.6	122.6	-2.551%	203.7	0.000	0.348	80.0				
1215.0	122.6	122.6	-2.551%	198.1	0.000	0.348	80.0				
1220.0	122.6	122.6	-2.551%	203.5	0.000	0.348	80.0				
1225.0	122.6	122.6	-2.551%	209.4	0.000	0.348	80.0				
1230.0	122.6	122.6	-2.551%	215.6	0.000	0.348	80.0				
1235.0	122.6	122.6	-2.551%	222.3	0.000	0.348	80.0				
1240.0	122.6	122.6	-2.551%	229.3	0.000	0.348	80.0				
1245.0	122.6	122.6	-2.551%	236.8	0.000	0.348	80.0				
1250.0	122.6	122.6	-2.551%	244.8	0.000	0.348	80.0				
1255.0	122.4	122.4	-2.481%	253.4	5000.000	0.348	80.0				
1260.0	122.2	122.2	-2.381%	262.6	5000.000	0.348	80.0				
1265.0	121.9	121.9	-2.281%	272.5	5000.000	0.348	80.0				
1270.0	121.7	121.7	-2.181%	283.1	5000.000	0.348	80.0				
1275.0	121.5	121.5	-2.081%	294.6	5000.000	0.348	80.0				
1280.0	121.2	121.2	-1.981%	307.0	5000.000	0.348	80.0				
1285.0	121.0	121.0	-1.881%	320.6	5000.000	0.348	80.0				
1290.0	120.8	120.8	-1.781%	335.4	5000.000	0.348	80.0				
1295.0	120.5	120.5	-1.681%	351.6	5000.000	0.348	80.0				
1300.0	120.3	120.3	-1.581%	369.4	5000.000	0.348	80.0				
1305.0	120.1	120.1	-1.481%	389.2	5000.000	0.348	80.0				
1310.0	119.8	119.8	-1.381%	411.2	5000.000	0.348	80.0				
1315.0	119.6	119.6	-1.281%	435.7	5000.000	0.348	80.0				
1320.0	119.4	119.4	-1.181%	463.4	5000.000	0.348	80.0				
1325.0	119.2	119.2	-1.081%	494.8	5000.000	0.348	80.0				
1330.0	119.0	119.0	-0.981%	530.8	5000.000	0.348	80.0				
1335.0	118.7	118.7	-0.881%	572.4	5000.000	0.348	80.0				
1340.0	118.5	118.5	-0.781%	621.1	5000.000	0.348	80.0				
1345.0	118.3	118.3	-0.681%	678.7	5000.000	0.348	80.0				
1350.0	118.1	118.1	-0.581%	748.1	5000.000	0.348	80.0				
1355.0	117.9	117.9	-0.481%	833.2	5000.000	0.348	80.0				
1360.0	117.7	117.7	-0.381%	940.2	5000.000	0.348	80.0				
1365.0	117.4	117.4	-0.281%	1078.5	5000.000	0.348	80.0				
1370.0	117.2	117.2	-0.181%	1264.5	5000.000	0.348	80.0				
1375.0	117.0	117.0	-0.081%	1527.9	5000.000	0.348	80.0				
1380.0	116.8	116.8	0.019%	1929.5	5000.000	0.348	80.0				
1385.0	116.6	116.6	0.119%	2616.9	5000.000	0.348	80.0				
1390.0	116.4	116.4	0.219%	4064.2	5000.000	0.348	80.0				
1395.0	116.2	116.2	0.319%	9086.8	5000.000	0.348	80.0				
1400.0	116.0	116.0	0.419%	0.0	5000.000	0.348	80.0				
1405.0	115.8	115.8	0.519%	0.0	5000.000	0.348	80.0				
1410.0	115.7	115.7	0.564%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1415.0	115.7	115.7	0.564%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1420.0	115.7	115.7	0.564%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1425.0	115.7	115.7	0.564%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1430.0	115.7	115.7	0.564%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1435.0	115.7	115.7	0.564%	-2117.8	0.000	0.348	80.0				
1440.0	115.7	115.7	0.564%	-981.0	0.000	0.348	80.0				
1445.0	115.7	115.7	0.564%	-638.8	0.000	0.348	80.0				
1450.0	115.7	115.7	0.564%	-473.9	0.000	0.348	80.0				
1455.0	115.7	115.7	0.564%	-376.8	0.000	0.348	80.0				
1460.0	115.7	115.7	0.564%	-312.9	0.000	0.348	80.0				
1465.0	115.7	115.7	0.564%	-267.6	0.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
1470.0	115.7	115.7	0.564%	-233.8	0.000	0.348	80.0				
1475.0	115.7	115.7	0.564%	-207.6	0.000	0.348	80.0				
1480.0	115.7	115.7	0.564%	-186.8	0.000	0.348	80.0				
1485.0	115.7	115.7	0.564%	-169.8	0.000	0.348	80.0				
1490.0	115.7	115.7	0.564%	-155.6	0.000	0.348	80.0				
1495.0	115.7	115.7	0.564%	-143.7	0.000	0.348	80.0				
1500.0	115.7	115.7	0.564%	-133.4	0.000	0.348	80.0				
1505.0	115.7	115.7	0.564%	-140.3	0.000	0.348	80.0				
1510.0	115.7	115.7	0.564%	-151.7	0.000	0.348	80.0				
1515.0	115.7	115.7	0.564%	-165.1	0.000	0.348	80.0				
1520.0	115.7	115.7	0.564%	-181.2	0.000	0.348	80.0				
1525.0	115.7	115.7	0.564%	-200.7	0.000	0.348	80.0				
1530.0	115.7	115.7	0.564%	-225.0	0.000	0.348	80.0				
1535.0	115.6	115.6	0.635%	-256.1	3000.000	0.348	80.0				
1540.0	115.2	115.2	0.801%	-297.3	3000.000	0.348	80.0				
1545.0	114.9	114.9	0.968%	-354.4	3000.000	0.348	80.0				
1550.0	114.6	114.6	1.135%	-439.0	3000.000	0.348	80.0				
1555.0	114.2	114.2	1.301%	-576.8	3000.000	0.348	80.0				
1560.0	113.9	113.9	1.468%	-841.7	3000.000	0.348	80.0				
1565.0	113.6	113.6	1.635%	-1559.5	3000.000	0.348	80.0				
1570.0	113.6	113.6	1.635%	-10730.6	0.000	0.348	80.0				
1575.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1580.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1585.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1590.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1595.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1600.0	113.6	113.6	1.635%	-16877.1	0.000	0.348	80.0				
1605.0	113.6	113.6	1.635%	-1726.1	0.000	0.348	80.0				
1610.0	113.6	113.6	1.635%	-910.4	0.000	0.348	80.0				
1615.0	113.6	113.6	1.635%	-618.7	0.000	0.348	80.0				
1620.0	113.6	113.6	1.635%	-468.8	0.000	0.348	80.0				
1625.0	113.6	113.6	1.635%	-377.5	0.000	0.348	80.0				
1630.0	113.6	113.6	1.635%	-316.1	0.000	0.348	80.0				
1635.0	113.6	113.6	1.635%	-271.9	0.000	0.348	80.0				
1640.0	113.6	113.6	1.635%	-238.7	0.000	0.348	80.0				
1645.0	113.6	113.6	1.635%	-212.7	0.000	0.348	80.0				
1650.0	113.6	113.6	1.635%	-191.9	0.000	0.348	80.0				
1655.0	113.6	113.6	1.635%	-174.8	0.000	0.348	80.0				
1660.0	113.6	113.6	1.635%	-160.5	0.000	0.348	80.0				
1665.0	113.6	113.6	1.635%	-148.4	0.000	0.348	80.0				
1670.0	113.6	113.6	1.635%	-138.1	0.000	0.348	80.0				
1675.0	113.6	113.6	1.635%	-135.1	0.000	0.348	80.0				
1680.0	113.6	113.6	1.635%	-145.0	0.000	0.348	80.0				
1685.0	113.6	113.6	1.635%	-156.5	0.000	0.348	80.0				
1690.0	113.6	113.6	1.635%	-170.0	0.000	0.348	80.0				
1695.0	113.6	113.6	1.635%	-186.1	0.000	0.348	80.0				
1700.0	113.6	113.6	1.635%	-205.7	0.000	0.348	80.0				
1705.0	113.6	113.6	1.635%	-229.8	0.000	0.348	80.0				
1710.0	113.6	113.6	1.635%	-260.5	0.000	0.348	80.0				
1715.0	113.6	113.6	1.635%	-300.7	0.000	0.348	80.0				
1720.0	113.6	113.6	1.635%	-355.7	0.000	0.348	80.0				
1725.0	113.6	113.6	1.635%	-435.6	0.000	0.348	80.0				
1730.0	113.6	113.6	1.635%	-562.1	0.000	0.348	80.0				
1735.0	113.6	113.6	1.635%	-792.7	0.000	0.348	80.0				
1740.0	113.6	113.6	1.635%	-1346.1	0.000	0.348	80.0				
1745.0	113.6	113.6	1.635%	-4481.8	0.000	0.348	80.0				
1750.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1755.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1760.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
1765.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1770.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1775.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1780.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1785.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1790.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1795.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1800.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1805.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1810.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1815.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1820.0	113.6	113.6	1.635%	6314.9	0.000	0.348	80.0				
1825.0	113.6	113.6	1.635%	3144.3	0.000	0.348	80.0				
1830.0	113.6	113.6	1.635%	2092.9	0.000	0.348	80.0				
1835.0	113.6	113.6	1.635%	1568.2	0.000	0.348	80.0				
1840.0	113.6	113.6	1.635%	1253.6	0.000	0.348	80.0				
1845.0	113.6	113.6	1.635%	1044.1	0.000	0.348	80.0				
1850.0	113.6	113.6	1.635%	894.5	0.000	0.348	80.0				
1855.0	113.6	113.6	1.635%	782.3	0.000	0.348	80.0				
1860.0	113.6	113.6	1.635%	695.1	0.000	0.348	80.0				
1865.0	113.6	113.6	1.635%	625.3	0.000	0.348	80.0				
1870.0	113.6	113.6	1.635%	568.3	0.000	0.348	80.0				
1875.0	113.6	113.6	1.635%	520.7	0.000	0.348	80.0				
1880.0	113.6	113.6	1.635%	480.5	0.000	0.348	80.0				
1885.0	113.6	113.6	1.635%	446.0	0.000	0.348	80.0				
1890.0	113.6	113.6	1.635%	416.1	0.000	0.348	80.0				
1895.0	113.6	113.6	1.635%	390.0	0.000	0.348	80.0				
1900.0	113.6	113.6	1.635%	366.9	0.000	0.348	80.0				
1905.0	113.6	113.6	1.635%	346.4	0.000	0.348	80.0				
1910.0	113.6	113.6	1.635%	328.1	0.000	0.348	80.0				
1915.0	113.6	113.6	1.635%	311.6	0.000	0.348	80.0				
1920.0	113.6	113.6	1.635%	296.6	0.000	0.348	80.0				
1925.0	113.6	113.6	1.635%	283.0	0.000	0.348	80.0				
1930.0	113.6	113.6	1.635%	270.6	0.000	0.348	80.0				
1935.0	113.6	113.6	1.635%	259.3	0.000	0.348	80.0				
1940.0	113.6	113.6	1.635%	267.9	0.000	0.348	80.0				
1945.0	113.6	113.6	1.635%	280.0	0.000	0.348	80.0				
1950.0	113.6	113.6	1.635%	293.3	0.000	0.348	80.0				
1955.0	113.6	113.6	1.635%	307.9	0.000	0.348	80.0				
1960.0	113.6	113.6	1.635%	324.0	0.000	0.348	80.0				
1965.0	113.6	113.6	1.635%	341.9	0.000	0.348	80.0				
1970.0	113.6	113.6	1.635%	361.9	0.000	0.348	80.0				
1975.0	113.6	113.6	1.635%	384.3	0.000	0.348	80.0				
1980.0	113.6	113.6	1.635%	409.7	0.000	0.348	80.0				
1985.0	113.6	113.6	1.635%	438.6	0.000	0.348	80.0				
1990.0	113.6	113.6	1.635%	471.9	0.000	0.348	80.0				
1995.0	113.6	113.6	1.635%	510.7	0.000	0.348	80.0				
2000.0	113.6	113.6	1.635%	556.3	0.000	0.348	80.0				
2005.0	113.6	113.6	1.635%	610.9	0.000	0.348	80.0				
2010.0	113.6	113.6	1.635%	677.3	0.000	0.348	80.0				
2015.0	113.6	113.6	1.635%	759.9	0.000	0.348	80.0				
2020.0	113.6	113.6	1.635%	865.3	0.000	0.348	80.0				
2025.0	113.6	113.6	1.635%	1004.6	0.000	0.348	80.0				
2030.0	113.6	113.6	1.635%	1197.1	0.000	0.348	80.0				
2035.0	113.6	113.6	1.635%	1480.7	0.000	0.348	80.0				
2040.0	113.6	113.6	1.635%	1940.1	0.000	0.348	80.0				
2045.0	113.6	113.6	1.635%	2811.9	0.000	0.348	80.0				
2050.0	113.6	113.6	1.635%	5103.8	0.000	0.348	80.0				
2055.0	113.6	113.6	1.635%	27524.4	0.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
2060.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2065.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2070.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2075.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2080.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2085.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2090.0	113.6	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2095.0	110.0	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0	78.7	Desmante	7.218	2155.771
2100.0	90.0	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0	70.5	Desmante	7.252	2155.880
2105.0	90.0	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0	70.5	Desmante	7.261	2150.033
2110.0	90.0	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0	70.5	Desmante	7.281	2147.620
2115.0	90.0	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0	70.5	Desmante	7.335	2147.244
2120.0	90.0	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0	70.5	Desmante	7.415	2148.195
2125.0	70.0	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0	60.9	Desmante	7.734	2174.436
2130.0	70.0	113.6	1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0	60.9	Desmante	7.805	2168.311
2135.0	70.0	113.6	1.624%	0.0	-3000.000	0.348	80.0	60.9	Desmante	7.866	2167.547
2140.0	70.0	113.9	1.457%	5108.1	-3000.000	0.348	80.0	60.9	Desmante	7.961	2168.923
2145.0	70.0	114.3	1.290%	906.1	-3000.000	0.348	80.0	60.8	Desmante	8.039	2171.324
2150.0	70.0	114.6	1.124%	496.3	-3000.000	0.348	80.0	60.7	Desmante	8.069	2174.294
2155.0	70.0	114.9	0.957%	341.4	-3000.000	0.348	80.0	60.6	Desmante	8.028	2177.589
2160.0	70.0	115.2	0.790%	259.9	-3000.000	0.348	80.0	60.5	Desmante	7.971	2181.414
2165.0	70.0	115.6	0.624%	209.7	-3000.000	0.348	80.0	60.5	Desmante	8.155	2187.040
2170.0	70.0	115.9	0.457%	175.7	-3000.000	0.348	80.0	60.4	Desmante	8.247	2192.967
2175.0	70.0	116.2	0.290%	151.0	-3000.000	0.348	80.0	60.3	Desmante	8.067	2198.219
2180.0	70.0	116.6	0.124%	132.4	-3000.000	0.348	80.0	60.2	Desmante	8.176	2207.901
2185.0	70.0	116.9	-0.043%	117.8	-3000.000	0.348	80.0	60.1	Desmante	7.825	2217.572
2190.0	90.0	117.3	-0.210%	106.1	-3000.000	0.348	80.0	69.4	Desmante	7.682	2219.829
2195.0	117.6	117.6	-0.376%	96.5	-3000.000	0.348	80.0				
2200.0	118.0	118.0	-0.543%	88.4	-3000.000	0.348	80.0				
2205.0	118.4	118.4	-0.710%	95.5	-3000.000	0.348	80.0				
2210.0	118.7	118.7	-0.876%	105.0	-3000.000	0.348	80.0				
2215.0	119.1	119.1	-1.043%	116.4	-3000.000	0.348	80.0				
2220.0	119.5	119.5	-1.210%	130.6	-3000.000	0.348	80.0				
2225.0	119.8	119.8	-1.376%	148.7	-3000.000	0.348	80.0				
2230.0	120.2	120.2	-1.543%	172.6	-3000.000	0.348	80.0				
2235.0	120.6	120.6	-1.710%	205.4	-3000.000	0.348	80.0				
2240.0	121.0	121.0	-1.876%	253.3	-3000.000	0.348	80.0				
2245.0	121.4	121.4	-2.043%	330.0	-3000.000	0.348	80.0				
2250.0	121.8	121.8	-2.210%	472.8	-3000.000	0.348	80.0				
2255.0	122.2	122.2	-2.376%	830.8	-3000.000	0.348	80.0				
2260.0	122.6	122.6	-2.543%	3384.2	-3000.000	0.348	80.0				
2265.0	123.0	123.0	-2.710%	0.0	-3000.000	0.348	80.0				
2270.0	123.2	123.2	-2.794%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2275.0	123.2	123.2	-2.794%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2280.0	123.2	123.2	-2.794%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2285.0	123.2	123.2	-2.794%	-2611.2	0.000	0.348	80.0				
2290.0	123.2	123.2	-2.794%	-1135.3	0.000	0.348	80.0				
2295.0	123.2	123.2	-2.794%	-725.8	0.000	0.348	80.0				
2300.0	123.2	123.2	-2.794%	-533.7	0.000	0.348	80.0				
2305.0	110.0	123.2	-2.794%	-422.2	0.000	0.348	80.0	75.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.022	
2310.0	110.0	123.2	-2.794%	-349.3	0.000	0.348	80.0	75.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.131	
2315.0	90.0	123.2	-2.794%	-298.0	0.000	0.348	80.0	67.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.071	
2320.0	90.0	122.6	-2.564%	-259.9	2000.000	0.348	80.0	67.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.054	
2325.0	90.0	122.0	-2.314%	-230.5	2000.000	0.348	80.0	68.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.025	
2330.0	110.0	121.4	-2.064%	-207.1	2000.000	0.348	80.0	76.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.160	
2335.0	110.0	120.8	-1.814%	-188.1	2000.000	0.348	80.0	76.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.128	
2340.0	110.0	120.3	-1.564%	-172.2	2000.000	0.348	80.0	76.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.095	
2345.0	110.0	119.7	-1.314%	-158.9	2000.000	0.348	80.0	76.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.061	
2350.0	110.0	119.1	-1.064%	-147.5	2000.000	0.348	80.0	76.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.027	



Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
2355.0	118.6	118.6	-0.814%	-137.7	2000.000	0.348	80.0				
2360.0	118.0	118.0	-0.564%	-129.1	2000.000	0.348	80.0				
2365.0	117.5	117.5	-0.314%	-121.5	2000.000	0.348	80.0				
2370.0	117.0	117.0	-0.064%	-114.8	2000.000	0.348	80.0				
2375.0	116.9	116.9	-0.038%	-108.7	0.000	0.348	80.0				
2380.0	110.0	116.9	-0.038%	-103.3	0.000	0.348	80.0	77.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.102	
2385.0	90.0	116.9	-0.038%	-98.5	0.000	0.348	80.0	69.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.116	
2390.0	90.0	116.9	-0.011%	-94.0	2000.000	0.348	80.0	69.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.234	
2395.0	90.0	116.4	0.239%	-94.1	2000.000	0.348	80.0	69.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.227	
2400.0	90.0	115.8	0.489%	-98.5	2000.000	0.348	80.0	69.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.219	
2405.0	90.0	115.3	0.739%	-103.4	2000.000	0.348	80.0	69.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.198	
2410.0	90.0	114.8	0.989%	-108.8	2000.000	0.348	80.0	70.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.179	
2415.0	90.0	114.4	1.239%	-114.9	2000.000	0.348	80.0	70.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.162	
2420.0	90.0	113.9	1.489%	-121.6	2000.000	0.348	80.0	70.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.150	
2425.0	90.0	113.4	1.739%	-129.2	2000.000	0.348	80.0	70.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.153	
2430.0	90.0	112.9	1.989%	-137.8	2000.000	0.348	80.0	70.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.157	
2435.0	90.0	112.5	2.239%	-147.7	2000.000	0.348	80.0	70.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.163	
2440.0	90.0	112.0	2.489%	-159.1	2000.000	0.348	80.0	71.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.170	
2445.0	90.0	111.6	2.739%	-172.5	2000.000	0.348	80.0	71.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.172	
2450.0	90.0	111.1	2.989%	-188.3	2000.000	0.348	80.0	71.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.170	
2455.0	90.0	110.7	3.239%	-207.4	2000.000	0.348	80.0	71.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.165	
2460.0	90.0	110.3	3.489%	-230.9	2000.000	0.348	80.0	71.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.144	
2465.0	90.0	109.8	3.739%	-260.4	2000.000	0.348	80.0	71.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.106	
2470.0	90.0	109.4	3.989%	-298.7	2000.000	0.348	80.0	71.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.051	
2475.0	90.0	109.0	4.239%	-350.3	2000.000	0.348	80.0	72.0	Desmante	8.848	2530.485
2480.0	90.0	108.6	4.489%	-423.6	2000.000	0.348	80.0	72.1	Desmante	8.819	2528.014
2485.0	90.0	108.2	4.739%	-536.0	2000.000	0.348	80.0	72.2	Desmante	8.785	2527.636
2490.0	90.0	107.8	4.989%	-730.0	2000.000	0.348	80.0	72.4	Desmante	8.763	2528.688
2495.0	90.0	107.4	5.239%	-1145.6	2000.000	0.348	80.0	72.5	Desmante	8.733	2530.758
2500.0	70.0	107.0	5.489%	-2666.4	2000.000	0.348	80.0	62.7	Desmante	8.292	2543.571
2505.0	70.0	106.6	5.739%	0.0	2000.000	0.348	80.0	62.8	Desmante	8.169	2546.544
2510.0	90.0	106.2	5.989%	0.0	2000.000	0.348	80.0	72.9	Desmante	8.277	2540.947
2515.0	90.0	105.8	6.239%	0.0	2000.000	0.348	80.0	73.1	Desmante	7.998	2549.289
2520.0	90.0	105.5	6.489%	468.8	2000.000	0.348	80.0	73.2	Terraplén	5.009	2587.550
2525.0	90.0	105.1	6.739%	230.6	2000.000	0.348	80.0	73.3	Arcén Exterior	4.973	2582.395
2530.0	70.0	104.7	6.989%	152.4	2000.000	0.348	80.0	63.3	Calzada	3.267	2597.639
2535.0	70.0	104.4	7.239%	113.6	2000.000	0.348	80.0	63.4	Calzada	3.253	2593.458
2540.0	70.0	104.0	7.489%	90.4	2000.000	0.348	80.0	63.5	Calzada	2.931	2592.421
2545.0	70.0	103.7	7.739%	81.4	2000.000	0.348	80.0	63.6	Calzada	2.510	2593.198
2550.0	70.0	103.5	7.854%	99.8	0.000	0.348	80.0	63.7	Calzada	2.094	2595.036
2555.0	70.0	103.5	7.854%	128.8	0.000	0.348	80.0	63.7	Calzada	1.713	2597.365
2560.0	70.0	103.7	7.734%	180.9	-1500.000	0.348	80.0	63.6	Calzada	1.348	2600.768
2565.0	70.0	104.2	7.400%	301.8	-1500.000	0.348	80.0	63.5	Calzada	0.832	2610.369
2570.0	104.6	104.6	7.067%	894.7	-1500.000	0.348	80.0				
2575.0	105.1	105.1	6.734%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2580.0	105.6	105.6	6.400%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2585.0	106.1	106.1	6.067%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2590.0	106.6	106.6	5.734%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2595.0	107.1	107.1	5.400%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2600.0	107.6	107.6	5.067%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2605.0	108.2	108.2	4.734%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2610.0	108.7	108.7	4.400%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2615.0	109.3	109.3	4.067%	-2189.3	-1500.000	0.348	80.0				
2620.0	109.8	109.8	3.734%	-733.3	-1500.000	0.348	80.0				
2625.0	110.4	110.4	3.400%	-441.0	-1500.000	0.348	80.0				
2630.0	111.0	111.0	3.067%	-315.7	-1500.000	0.348	80.0				
2635.0	111.6	111.6	2.734%	-246.0	-1500.000	0.348	80.0				
2640.0	112.2	112.2	2.400%	-201.7	-1500.000	0.348	80.0				
2645.0	112.7	112.7	2.135%	-171.0	0.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
2650.0	112.7	112.7	2.135%	-148.4	0.000	0.348	80.0				
2655.0	112.4	112.4	2.256%	-131.2	4000.000	0.348	80.0				
2660.0	112.2	112.2	2.381%	-117.6	4000.000	0.348	80.0				
2665.0	112.0	112.0	2.506%	-106.6	4000.000	0.348	80.0				
2670.0	111.8	111.8	2.631%	-106.9	4000.000	0.348	80.0				
2675.0	111.5	111.5	2.756%	-118.0	4000.000	0.348	80.0				
2680.0	111.3	111.3	2.881%	-131.7	4000.000	0.348	80.0				
2685.0	111.1	111.1	3.006%	-149.1	4000.000	0.348	80.0				
2690.0	110.9	110.9	3.131%	-171.8	4000.000	0.348	80.0				
2695.0	110.7	110.7	3.256%	-202.9	4000.000	0.348	80.0				
2700.0	110.4	110.4	3.381%	-247.8	4000.000	0.348	80.0				
2705.0	110.2	110.2	3.506%	-318.7	4000.000	0.348	80.0				
2710.0	90.0	110.0	3.631%	-447.0	4000.000	0.348	80.0	71.6	Terreno	8.607	2778.804
2715.0	90.0	109.8	3.756%	-749.9	4000.000	0.348	80.0	71.7	Terreno	9.276	2775.424
2720.0	90.0	109.6	3.881%	-2345.2	4000.000	0.348	80.0	71.8	Terreno	9.696	2773.198
2725.0	90.0	109.4	4.006%	0.0	4000.000	0.348	80.0	71.8	Terreno	9.909	2771.711
2730.0	90.0	109.2	4.131%	0.0	4000.000	0.348	80.0	71.9	Terreno	9.959	2770.991
2735.0	70.0	109.0	4.256%	0.0	4000.000	0.348	80.0	62.1	Terreno	8.125	2783.540
2740.0	70.0	108.8	4.381%	2468.2	4000.000	0.348	80.0	62.2	Terreno	8.425	2782.036
2745.0	70.0	108.5	4.506%	883.6	4000.000	0.348	80.0	62.2	Terreno	8.545	2781.924
2750.0	70.0	108.4	4.604%	537.5	0.000	0.348	80.0	62.3	Terreno	8.573	2783.065
2755.0	70.0	108.4	4.604%	385.9	0.000	0.348	80.0	62.3	Terreno	8.517	2784.912
2760.0	70.0	108.4	4.604%	300.8	0.000	0.348	80.0	62.3	Terreno	8.370	2787.166
2765.0	70.0	108.4	4.604%	246.4	0.000	0.348	80.0	62.3	Terreno	8.127	2789.654
2770.0	70.0	108.4	4.604%	208.5	0.000	0.348	80.0	62.3	Terreno	7.796	2792.340
2775.0	70.0	108.4	4.604%	180.6	0.000	0.348	80.0	62.3	Desmante	7.628	2796.543
2780.0	70.0	108.4	4.604%	159.3	0.000	0.348	80.0	62.3	Desmante	7.522	2801.701
2785.0	70.0	108.4	4.604%	142.4	0.000	0.348	80.0	62.3	Desmante	7.493	2808.331
2790.0	70.0	108.4	4.604%	128.8	0.000	0.348	80.0	62.3	Desmante	7.396	2816.244
2795.0	70.0	108.9	4.276%	117.4	-1000.000	0.348	80.0	62.1	Desmante	7.176	2826.572
2800.0	70.0	109.8	3.776%	107.9	-1000.000	0.348	80.0	61.9	Terraplén	5.319	2859.961
2805.0	70.0	110.6	3.276%	99.8	-1000.000	0.348	80.0	61.7	Terraplén	5.352	2857.057
2810.0	70.0	111.5	2.776%	103.8	-1000.000	0.348	80.0	61.5	Arcén Exterior	5.271	2850.972
2815.0	70.0	112.4	2.276%	112.5	-1000.000	0.348	80.0	61.2	Arcén Exterior	4.674	2856.100
2820.0	70.0	113.3	1.776%	122.9	-1000.000	0.348	80.0	61.0	Arcén Exterior	4.018	2864.367
2825.0	114.3	114.3	1.276%	135.3	-1000.000	0.348	80.0				
2830.0	115.3	115.3	0.776%	150.5	-1000.000	0.348	80.0				
2835.0	116.3	116.3	0.276%	169.4	-1000.000	0.348	80.0				
2840.0	117.3	117.3	-0.224%	193.7	-1000.000	0.348	80.0				
2845.0	118.4	118.4	-0.724%	226.1	-1000.000	0.348	80.0				
2850.0	119.5	119.5	-1.224%	271.2	-1000.000	0.348	80.0				
2855.0	120.6	120.6	-1.724%	338.6	-1000.000	0.348	80.0				
2860.0	121.8	121.8	-2.224%	450.2	-1000.000	0.348	80.0				
2865.0	123.0	123.0	-2.724%	670.5	-1000.000	0.348	80.0				
2870.0	124.2	124.2	-3.224%	1309.3	-1000.000	0.348	80.0				
2875.0	125.5	125.5	-3.724%	26143.3	-1000.000	0.348	80.0				
2880.0	125.6	125.6	-3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2885.0	125.6	125.6	-3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2890.0	125.6	125.6	-3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2895.0	125.6	125.6	-3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2900.0	125.6	125.6	-3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2905.0	110.0	125.6	-3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	74.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.031	
2910.0	110.0	125.6	-3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	74.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.155	
2915.0	90.0	125.6	-3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	67.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.027	
2920.0	90.0	125.6	-3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	67.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.161	
2925.0	90.0	125.5	-3.726%	0.0	2000.000	0.348	80.0	67.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.288	
2930.0	90.0	124.9	-3.476%	0.0	2000.000	0.348	80.0	67.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.288	
2935.0	90.0	124.2	-3.226%	0.0	2000.000	0.348	80.0	67.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.288	
2940.0	90.0	123.6	-2.976%	0.0	2000.000	0.348	80.0	67.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.287	

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
2945.0	90.0	123.0	-2.726%	0.0	2000.000	0.348	80.0	67.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.285
2950.0	90.0	122.4	-2.476%	0.0	2000.000	0.348	80.0	68.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.283
2955.0	90.0	121.8	-2.226%	0.0	2000.000	0.348	80.0	68.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.281
2960.0	90.0	121.2	-1.976%	0.0	2000.000	0.348	80.0	68.3	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.279
2965.0	90.0	120.6	-1.726%	0.0	2000.000	0.348	80.0	68.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.277
2970.0	90.0	120.1	-1.476%	0.0	2000.000	0.348	80.0	68.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.275
2975.0	90.0	119.5	-1.226%	0.0	2000.000	0.348	80.0	68.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.273
2980.0	90.0	118.9	-0.976%	0.0	2000.000	0.348	80.0	68.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.270
2985.0	90.0	118.4	-0.726%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.262
2990.0	90.0	117.9	-0.476%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.246
2995.0	90.0	117.3	-0.226%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.224
3000.0	90.0	116.8	0.024%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.196
3005.0	90.0	116.3	0.274%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.162
3010.0	90.0	115.8	0.524%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.121
3015.0	90.0	115.3	0.774%	0.0	2000.000	0.348	80.0	70.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.075
3020.0	90.0	114.8	1.024%	0.0	2000.000	0.348	80.0	70.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.021
3025.0	114.3	114.3	1.274%	0.0	2000.000	0.348	80.0				
3030.0	113.8	113.8	1.524%	8021.6	2000.000	0.348	80.0				
3035.0	113.3	113.3	1.774%	2798.4	2000.000	0.348	80.0				
3040.0	112.9	112.9	2.024%	1694.2	2000.000	0.348	80.0				
3045.0	112.4	112.4	2.274%	1214.5	2000.000	0.348	80.0				
3050.0	112.0	112.0	2.524%	946.3	2000.000	0.348	80.0				
3055.0	111.5	111.5	2.774%	775.0	2000.000	0.348	80.0				
3060.0	111.1	111.1	3.024%	656.1	2000.000	0.348	80.0				
3065.0	110.6	110.6	3.274%	568.8	2000.000	0.348	80.0				
3070.0	110.2	110.2	3.524%	501.9	2000.000	0.348	80.0				
3075.0	109.8	109.8	3.774%	449.1	2000.000	0.348	80.0				
3080.0	109.3	109.3	4.024%	406.3	2000.000	0.348	80.0				
3085.0	108.9	108.9	4.274%	370.9	2000.000	0.348	80.0				
3090.0	108.8	108.8	4.366%	341.1	0.000	0.348	80.0				
3095.0	108.8	108.8	4.366%	315.8	0.000	0.348	80.0				
3100.0	108.8	108.8	4.366%	293.9	0.000	0.348	80.0				
3105.0	108.8	108.8	4.366%	274.9	0.000	0.348	80.0				
3110.0	108.8	108.8	4.366%	258.1	0.000	0.348	80.0				
3115.0	108.8	108.8	4.366%	243.3	0.000	0.348	80.0				
3120.0	108.8	108.8	4.366%	230.1	0.000	0.348	80.0				
3125.0	108.8	108.8	4.366%	218.2	0.000	0.348	80.0				
3130.0	108.8	108.8	4.366%	207.5	0.000	0.348	80.0				
3135.0	108.8	108.8	4.366%	197.7	0.000	0.348	80.0				
3140.0	108.8	108.8	4.366%	188.9	0.000	0.348	80.0				
3145.0	108.8	108.8	4.366%	180.8	0.000	0.348	80.0				
3150.0	90.0	108.8	4.366%	173.3	0.000	0.348	80.0	72.0	Terreno	7.105	3237.267
3155.0	90.0	108.8	4.366%	166.5	0.000	0.348	80.0	72.0	Terreno	8.143	3234.905
3160.0	90.0	108.8	4.366%	160.1	0.000	0.348	80.0	72.0	Terreno	8.752	3233.407
3165.0	90.0	108.8	4.366%	154.2	0.000	0.348	80.0	72.0	Terreno	9.047	3232.648
3170.0	90.0	108.8	4.366%	148.7	0.000	0.348	80.0	72.0	Terreno	9.107	3232.615
3175.0	90.0	108.8	4.366%	143.6	0.000	0.348	80.0	72.0	Terreno	9.005	3233.155
3180.0	90.0	108.8	4.366%	138.9	0.000	0.348	80.0	72.0	Terreno	8.792	3234.176
3185.0	90.0	108.8	4.366%	141.8	0.000	0.348	80.0	72.0	Terreno	8.506	3235.616
3190.0	90.0	108.8	4.366%	146.8	0.000	0.348	80.0	72.0	Terreno	8.172	3237.420
3195.0	90.0	108.9	4.269%	152.1	-2000.000	0.348	80.0	72.0	Terreno	7.819	3239.486
3200.0	90.0	109.4	4.019%	157.8	-2000.000	0.348	80.0	71.8	Terreno	7.543	3246.130
3205.0	90.0	109.8	3.769%	164.0	-2000.000	0.348	80.0	71.7	Terreno	7.245	3252.035
3210.0	90.0	110.2	3.519%	170.6	-2000.000	0.348	80.0	71.5	Desmorte	6.924	3257.838
3215.0	90.0	110.6	3.269%	177.9	-2000.000	0.348	80.0	71.4	Terraplén	5.192	3294.189
3220.0	90.0	111.1	3.019%	185.7	-2000.000	0.348	80.0	71.3	Terraplén	5.191	3295.330
3225.0	90.0	111.5	2.769%	194.3	-2000.000	0.348	80.0	71.1	Terraplén	5.188	3295.424
3230.0	90.0	112.0	2.519%	203.7	-2000.000	0.348	80.0	71.0	Terraplén	5.174	3293.964
3235.0	90.0	112.4	2.269%	214.0	-2000.000	0.348	80.0	70.8	Arcén Exterior	4.939	3296.285

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
3240.0	90.0	112.9	2.019%	225.4	-2000.000	0.348	80.0	70.7	Arcén Exterior	4.531	3303.419
3245.0	90.0	113.3	1.769%	238.1	-2000.000	0.348	80.0	70.5	Arcén Exterior	3.850	3317.613
3250.0	113.8	113.8	1.519%	252.3	-2000.000	0.348	80.0				
3255.0	114.3	114.3	1.269%	268.3	-2000.000	0.348	80.0				
3260.0	114.8	114.8	1.019%	286.4	-2000.000	0.348	80.0				
3265.0	115.3	115.3	0.769%	307.1	-2000.000	0.348	80.0				
3270.0	115.8	115.8	0.519%	331.0	-2000.000	0.348	80.0				
3275.0	116.3	116.3	0.269%	359.0	-2000.000	0.348	80.0				
3280.0	116.8	116.8	0.019%	392.0	-2000.000	0.348	80.0				
3285.0	117.3	117.3	-0.231%	431.8	-2000.000	0.348	80.0				
3290.0	117.9	117.9	-0.481%	480.4	-2000.000	0.348	80.0				
3295.0	118.4	118.4	-0.731%	541.3	-2000.000	0.348	80.0				
3300.0	118.9	118.9	-0.981%	619.9	-2000.000	0.348	80.0				
3305.0	119.5	119.5	-1.231%	725.0	-2000.000	0.348	80.0				
3310.0	120.1	120.1	-1.481%	872.8	-2000.000	0.348	80.0				
3315.0	120.6	120.6	-1.731%	1096.1	-2000.000	0.348	80.0				
3320.0	121.2	121.2	-1.981%	1472.6	-2000.000	0.348	80.0				
3325.0	121.8	121.8	-2.231%	2241.7	-2000.000	0.348	80.0				
3330.0	122.4	122.4	-2.481%	4687.8	-2000.000	0.348	80.0				
3335.0	122.6	122.6	-2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3340.0	122.6	122.6	-2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3345.0	122.6	122.6	-2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3350.0	122.6	122.6	-2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3355.0	122.6	122.6	-2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3360.0	122.6	122.6	-2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3365.0	122.6	122.6	-2.550%	-1218.3	0.000	0.348	80.0				
3370.0	122.6	122.6	-2.550%	-606.5	0.000	0.348	80.0				
3375.0	122.6	122.6	-2.550%	-404.2	0.000	0.348	80.0				
3380.0	122.6	122.6	-2.550%	-303.3	0.000	0.348	80.0				
3385.0	122.6	122.6	-2.550%	-242.9	0.000	0.348	80.0				
3390.0	122.6	122.6	-2.550%	-202.7	0.000	0.348	80.0				
3395.0	122.6	122.6	-2.550%	-174.0	0.000	0.348	80.0				
3400.0	122.6	122.6	-2.550%	-152.4	0.000	0.348	80.0				
3405.0	122.6	122.6	-2.550%	-135.7	0.000	0.348	80.0				
3410.0	122.6	122.6	-2.550%	-122.3	0.000	0.348	80.0				
3415.0	122.6	122.6	-2.550%	-111.4	0.000	0.348	80.0				
3420.0	122.5	122.5	-2.499%	-102.2	6000.000	0.348	80.0				
3425.0	122.3	122.3	-2.416%	-110.8	6000.000	0.348	80.0				
3430.0	122.1	122.1	-2.333%	-121.6	6000.000	0.348	80.0				
3435.0	121.9	121.9	-2.249%	-134.9	6000.000	0.348	80.0				
3440.0	121.7	121.7	-2.166%	-151.4	6000.000	0.348	80.0				
3445.0	121.5	121.5	-2.083%	-172.6	6000.000	0.348	80.0				
3450.0	121.3	121.3	-1.999%	-200.8	6000.000	0.348	80.0				
3455.0	121.1	121.1	-1.916%	-240.2	6000.000	0.348	80.0				
3460.0	120.9	120.9	-1.833%	-299.1	6000.000	0.348	80.0				
3465.0	120.7	120.7	-1.749%	-396.6	6000.000	0.348	80.0				
3470.0	120.5	120.5	-1.666%	-589.6	6000.000	0.348	80.0				
3475.0	120.3	120.3	-1.583%	-1151.8	6000.000	0.348	80.0				
3480.0	120.1	120.1	-1.499%	-26657.7	6000.000	0.348	80.0				
3485.0	119.9	119.9	-1.416%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3490.0	119.7	119.7	-1.333%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3495.0	119.5	119.5	-1.249%	1542.9	6000.000	0.348	80.0				
3500.0	119.4	119.4	-1.166%	577.8	6000.000	0.348	80.0				
3505.0	119.2	119.2	-1.083%	354.9	6000.000	0.348	80.0				
3510.0	119.0	119.0	-0.999%	255.8	6000.000	0.348	80.0				
3515.0	118.8	118.8	-0.916%	199.8	6000.000	0.348	80.0				
3520.0	118.6	118.6	-0.833%	163.7	6000.000	0.348	80.0				
3525.0	118.4	118.4	-0.749%	158.7	6000.000	0.348	80.0				
3530.0	118.3	118.3	-0.666%	192.4	6000.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
3535.0	118.1	118.1	-0.583%	243.9	6000.000	0.348	80.0				
3540.0	117.9	117.9	-0.499%	332.4	6000.000	0.348	80.0				
3545.0	117.7	117.7	-0.416%	520.8	6000.000	0.348	80.0				
3550.0	117.5	117.5	-0.333%	1195.0	6000.000	0.348	80.0				
3555.0	117.4	117.4	-0.249%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3560.0	117.2	117.2	-0.166%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3565.0	117.0	117.0	-0.083%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3570.0	116.8	116.8	0.001%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3575.0	116.7	116.7	0.084%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3580.0	116.5	116.5	0.167%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3585.0	116.3	116.3	0.251%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3590.0	116.2	116.2	0.334%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3595.0	116.0	116.0	0.417%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3600.0	115.8	115.8	0.501%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3605.0	115.7	115.7	0.584%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3610.0	115.5	115.5	0.667%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3615.0	115.3	115.3	0.751%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3620.0	115.2	115.2	0.834%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3625.0	115.0	115.0	0.917%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3630.0	114.8	114.8	1.001%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3635.0	114.7	114.7	1.084%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3640.0	114.5	114.5	1.167%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3645.0	114.3	114.3	1.251%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3650.0	114.2	114.2	1.334%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3655.0	114.0	114.0	1.417%	820.6	6000.000	0.348	80.0				
3660.0	113.9	113.9	1.501%	395.2	6000.000	0.348	80.0				
3665.0	113.7	113.7	1.584%	259.8	6000.000	0.348	80.0				
3670.0	113.5	113.5	1.667%	193.2	6000.000	0.348	80.0				
3675.0	113.4	113.4	1.751%	153.6	6000.000	0.348	80.0				
3680.0	113.2	113.2	1.834%	127.4	6000.000	0.348	80.0				
3685.0	113.1	113.1	1.894%	128.9	0.000	0.348	80.0				
3690.0	113.1	113.1	1.894%	155.9	0.000	0.348	80.0				
3695.0	113.1	113.1	1.894%	196.7	0.000	0.348	80.0				
3700.0	113.1	113.1	1.894%	266.1	0.000	0.348	80.0				
3705.0	113.1	113.1	1.894%	409.8	0.000	0.348	80.0				
3710.0	113.1	113.1	1.894%	886.3	0.000	0.348	80.0				
3715.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3720.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3725.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3730.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3735.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3740.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3745.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3750.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3755.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3760.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3765.0	113.1	113.1	1.894%	-7911.8	0.000	0.348	80.0				
3770.0	113.1	113.1	1.894%	-2547.3	0.000	0.348	80.0				
3775.0	113.1	113.1	1.894%	-1518.7	0.000	0.348	80.0				
3780.0	113.1	113.1	1.894%	-1082.2	0.000	0.348	80.0				
3785.0	113.1	113.1	1.894%	-840.8	0.000	0.348	80.0				
3790.0	113.1	113.1	1.894%	-687.6	0.000	0.348	80.0				
3795.0	113.1	113.1	1.894%	-581.7	0.000	0.348	80.0				
3800.0	113.1	113.1	1.894%	-504.1	0.000	0.348	80.0				
3805.0	113.1	113.1	1.894%	-444.9	0.000	0.348	80.0				
3810.0	113.1	113.1	1.894%	-398.1	0.000	0.348	80.0				
3815.0	113.1	113.1	1.894%	-360.3	0.000	0.348	80.0				
3820.0	113.1	113.1	1.894%	-329.1	0.000	0.348	80.0				
3825.0	113.1	113.1	1.894%	-302.9	0.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
3830.0	113.1	113.1	1.894%	-280.5	0.000	0.348	80.0				
3835.0	113.1	113.1	1.894%	-261.3	0.000	0.348	80.0				
3840.0	113.1	113.1	1.894%	-244.5	0.000	0.348	80.0				
3845.0	113.1	113.1	1.894%	-229.8	0.000	0.348	80.0				
3850.0	113.1	113.1	1.894%	-216.8	0.000	0.348	80.0				
3855.0	113.1	113.1	1.894%	-205.1	0.000	0.348	80.0				
3860.0	113.1	113.1	1.894%	-209.9	0.000	0.348	80.0				
3865.0	113.1	113.1	1.894%	-222.0	0.000	0.348	80.0				
3870.0	113.1	113.1	1.894%	-235.7	0.000	0.348	80.0				
3875.0	113.1	113.1	1.894%	-251.3	0.000	0.348	80.0				
3880.0	113.1	113.1	1.894%	-269.0	0.000	0.348	80.0				
3885.0	113.1	113.1	1.894%	-289.5	0.000	0.348	80.0				
3890.0	113.1	113.1	1.894%	-313.3	0.000	0.348	80.0				
3895.0	113.1	113.1	1.894%	-341.5	0.000	0.348	80.0				
3900.0	113.1	113.1	1.894%	-375.2	0.000	0.348	80.0				
3905.0	113.1	113.1	1.894%	-416.4	0.000	0.348	80.0				
3910.0	113.1	113.1	1.894%	-467.9	0.000	0.348	80.0				
3915.0	113.1	113.1	1.894%	-533.9	0.000	0.348	80.0				
3920.0	113.1	113.1	1.894%	-621.7	0.000	0.348	80.0				
3925.0	113.1	113.1	1.894%	-744.3	0.000	0.348	80.0				
3930.0	113.1	113.1	1.894%	-927.3	0.000	0.348	80.0				
3935.0	113.1	113.1	1.894%	-1230.1	0.000	0.348	80.0				
3940.0	113.1	113.1	1.894%	-1827.4	0.000	0.348	80.0				
3945.0	113.1	113.1	1.894%	-3556.1	0.000	0.348	80.0				
3950.0	113.1	113.1	1.894%	-67036.1	0.000	0.348	80.0				
3955.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3960.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3965.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3970.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3975.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3980.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3985.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3990.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3995.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4000.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4005.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4010.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4015.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4020.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4025.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4030.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4035.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4040.0	113.2	113.2	1.823%	0.0	-4000.000	0.348	80.0				
4045.0	113.5	113.5	1.698%	0.0	-4000.000	0.348	80.0				
4050.0	113.7	113.7	1.573%	0.0	-4000.000	0.348	80.0				
4055.0	114.0	114.0	1.448%	0.0	-4000.000	0.348	80.0				
4060.0	114.2	114.2	1.323%	-9207.4	-4000.000	0.348	80.0				
4065.0	114.4	114.4	1.198%	-4496.3	-4000.000	0.348	80.0				
4070.0	114.7	114.7	1.073%	-2974.8	-4000.000	0.348	80.0				
4075.0	114.9	114.9	0.948%	-2223.0	-4000.000	0.348	80.0				
4080.0	115.2	115.2	0.823%	-1774.7	-4000.000	0.348	80.0				
4085.0	115.4	115.4	0.698%	-1476.9	-4000.000	0.348	80.0				
4090.0	115.7	115.7	0.573%	-1264.8	-4000.000	0.348	80.0				
4095.0	115.9	115.9	0.448%	-1106.1	-4000.000	0.348	80.0				
4100.0	116.2	116.2	0.323%	-982.8	-4000.000	0.348	80.0				
4105.0	116.4	116.4	0.198%	-884.2	-4000.000	0.348	80.0				
4110.0	116.7	116.7	0.073%	-803.7	-4000.000	0.348	80.0				
4115.0	117.0	117.0	-0.052%	-736.6	-4000.000	0.348	80.0				
4120.0	117.2	117.2	-0.177%	-679.9	-4000.000	0.348	80.0				



Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
4125.0	117.5	117.5	-0.302%	-631.3	-4000.000	0.348	80.0				
4130.0	117.7	117.7	-0.427%	-589.2	-4000.000	0.348	80.0				
4135.0	118.0	118.0	-0.552%	-552.4	-4000.000	0.348	80.0				
4140.0	118.3	118.3	-0.677%	-520.0	-4000.000	0.348	80.0				
4145.0	118.6	118.6	-0.802%	-491.1	-4000.000	0.348	80.0				
4150.0	118.8	118.8	-0.927%	-465.3	-4000.000	0.348	80.0				
4155.0	119.1	119.1	-1.052%	-442.1	-4000.000	0.348	80.0				
4160.0	119.4	119.4	-1.177%	-421.1	-4000.000	0.348	80.0				
4165.0	119.7	119.7	-1.302%	-402.0	-4000.000	0.348	80.0				
4170.0	119.9	119.9	-1.427%	-384.6	-4000.000	0.348	80.0				
4175.0	120.2	120.2	-1.552%	-368.6	-4000.000	0.348	80.0				
4180.0	120.5	120.5	-1.677%	-353.9	-4000.000	0.348	80.0				
4185.0	120.8	120.8	-1.802%	-340.4	-4000.000	0.348	80.0				
4190.0	121.1	121.1	-1.927%	-327.8	-4000.000	0.348	80.0				
4195.0	121.4	121.4	-2.052%	-316.1	-4000.000	0.348	80.0				
4200.0	121.7	121.7	-2.177%	-305.3	-4000.000	0.348	80.0				
4205.0	122.0	122.0	-2.302%	-295.2	-4000.000	0.348	80.0				
4210.0	122.3	122.3	-2.427%	-285.7	-4000.000	0.348	80.0				
4215.0	122.6	122.6	-2.552%	-276.8	-4000.000	0.348	80.0				
4220.0	122.9	122.9	-2.677%	-268.5	-4000.000	0.348	80.0				
4225.0	123.2	123.2	-2.802%	-260.6	-4000.000	0.348	80.0				
4230.0	123.5	123.5	-2.927%	-253.2	-4000.000	0.348	80.0				
4235.0	123.8	123.8	-3.052%	-258.0	-4000.000	0.348	80.0				
4240.0	124.1	124.1	-3.177%	-265.7	-4000.000	0.348	80.0				
4245.0	124.4	124.4	-3.302%	-273.9	-4000.000	0.348	80.0				
4250.0	124.6	124.6	-3.374%	-282.6	0.000	0.348	80.0				
4255.0	124.6	124.6	-3.374%	-291.8	0.000	0.348	80.0				
4260.0	124.6	124.6	-3.374%	-301.7	0.000	0.348	80.0				
4265.0	124.6	124.6	-3.374%	-312.3	0.000	0.348	80.0				
4270.0	124.6	124.6	-3.374%	-323.7	0.000	0.348	80.0				
4275.0	124.6	124.6	-3.374%	-335.9	0.000	0.348	80.0				
4280.0	124.6	124.6	-3.374%	-349.1	0.000	0.348	80.0				
4285.0	124.6	124.6	-3.374%	-363.4	0.000	0.348	80.0				
4290.0	124.6	124.6	-3.374%	-378.9	0.000	0.348	80.0				
4295.0	124.6	124.6	-3.374%	-395.8	0.000	0.348	80.0				
4300.0	124.6	124.6	-3.374%	-414.3	0.000	0.348	80.0				
4305.0	124.6	124.6	-3.374%	-434.6	0.000	0.348	80.0				
4310.0	124.6	124.6	-3.374%	-457.0	0.000	0.348	80.0				
4315.0	124.6	124.6	-3.374%	-481.9	0.000	0.348	80.0				
4320.0	124.6	124.6	-3.374%	-509.6	0.000	0.348	80.0				
4325.0	124.6	124.6	-3.374%	-540.8	0.000	0.348	80.0				
4330.0	124.6	124.6	-3.374%	-576.0	0.000	0.348	80.0				
4335.0	124.6	124.6	-3.374%	-616.1	0.000	0.348	80.0				
4340.0	124.6	124.6	-3.374%	-662.3	0.000	0.348	80.0				
4345.0	124.6	124.6	-3.374%	-716.0	0.000	0.348	80.0				
4350.0	124.6	124.6	-3.374%	-779.2	0.000	0.348	80.0				
4355.0	124.6	124.6	-3.374%	-854.6	0.000	0.348	80.0				
4360.0	124.6	124.6	-3.374%	-946.3	0.000	0.348	80.0				
4365.0	124.0	124.0	-3.128%	-1060.1	2000.000	0.348	80.0				
4370.0	123.4	123.4	-2.878%	-1205.0	2000.000	0.348	80.0				
4375.0	122.8	122.8	-2.628%	-1396.0	2000.000	0.348	80.0				
4380.0	122.2	122.2	-2.378%	-1659.0	2000.000	0.348	80.0				
4385.0	110.0	121.6	-2.128%	-2044.4	2000.000	0.348	80.0	76.0	Calzada	1.992	4479.476
4390.0	110.0	121.0	-1.878%	-2663.4	2000.000	0.348	80.0	76.2	Calzada	1.994	4469.635
4395.0	110.0	120.4	-1.628%	-3820.6	2000.000	0.348	80.0	76.4	Calzada	1.998	4463.502
4400.0	90.0	119.8	-1.378%	-6758.7	2000.000	0.348	80.0	68.7	Calzada	2.000	4476.749
4405.0	90.0	119.3	-1.128%	-29303.4	2000.000	0.348	80.0	68.8	Calzada	2.000	4471.931
4410.0	90.0	118.7	-0.878%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.0	Calzada	2.000	4470.154
4415.0	90.0	118.2	-0.628%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.1	Calzada	2.000	4470.493

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
4420.0	90.0	117.8	-0.468%	0.0	0.000	0.348	80.0	69.2	Calzada	2.000	4472.250
4425.0	90.0	117.8	-0.468%	0.0	0.000	0.348	80.0	69.2	Calzada	2.000	4474.620
4430.0	90.0	117.8	-0.468%	0.0	0.000	0.348	80.0	69.2	Calzada	2.000	4477.477
4435.0	90.0	117.8	-0.468%	0.0	0.000	0.348	80.0	69.2	Calzada	2.000	4481.406
4440.0	90.0	117.8	-0.468%	0.0	0.000	0.348	80.0	69.2	Calzada	2.000	4487.259
4445.0	90.0	118.3	-0.666%	0.0	-2000.000	0.348	80.0	69.1	Calzada	2.000	4495.316
4450.0	90.0	118.8	-0.916%	0.0	-2000.000	0.348	80.0	69.0	Calzada	2.000	4507.857
4455.0	119.4	119.4	-1.166%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4460.0	119.9	119.9	-1.416%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4465.0	120.5	120.5	-1.666%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4470.0	121.1	121.1	-1.916%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4475.0	121.7	121.7	-2.166%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4480.0	122.3	122.3	-2.416%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4485.0	122.9	122.9	-2.666%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4490.0	123.5	123.5	-2.916%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4495.0	124.1	124.1	-3.166%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4500.0	124.7	124.7	-3.416%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4505.0	125.4	125.4	-3.666%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4510.0	126.0	126.0	-3.916%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4515.0	126.7	126.7	-4.166%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4520.0	127.4	127.4	-4.416%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4525.0	128.1	128.1	-4.666%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4530.0	128.8	128.8	-4.916%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4535.0	129.5	129.5	-5.166%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4540.0	129.5	129.5	-5.191%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4545.0	129.4	129.4	-5.130%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4550.0	128.9	128.9	-4.964%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4555.0	128.4	128.4	-4.797%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4560.0	128.0	128.0	-4.630%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4565.0	127.5	127.5	-4.464%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4570.0	127.0	127.0	-4.297%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4575.0	126.6	126.6	-4.130%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4580.0	126.2	126.2	-3.964%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4585.0	125.7	125.7	-3.797%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4590.0	125.3	125.3	-3.630%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4595.0	124.9	124.9	-3.464%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4600.0	124.4	124.4	-3.297%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4605.0	124.0	124.0	-3.139%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4610.0	124.0	124.0	-3.139%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4615.0	124.0	124.0	-3.139%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4620.0	124.0	124.0	-3.139%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4625.0	124.0	124.0	-3.139%	-3326.7	0.000	0.348	80.0				
4630.0	124.0	124.0	-3.139%	-1068.8	0.000	0.348	80.0				
4635.0	124.0	124.0	-3.139%	-637.3	0.000	0.348	80.0				
4640.0	124.0	124.0	-3.139%	-454.3	0.000	0.348	80.0				
4645.0	124.0	124.0	-3.139%	-353.2	0.000	0.348	80.0				
4650.0	124.0	124.0	-3.139%	-289.0	0.000	0.348	80.0				
4655.0	124.0	124.0	-3.139%	-244.7	0.000	0.348	80.0				
4660.0	124.0	124.0	-3.139%	-212.2	0.000	0.348	80.0				
4665.0	124.0	124.0	-3.139%	-187.4	0.000	0.348	80.0				
4670.0	124.0	124.0	-3.139%	-167.8	0.000	0.348	80.0				
4675.0	124.0	124.0	-3.139%	-152.0	0.000	0.348	80.0				
4680.0	124.0	124.0	-3.139%	-167.9	0.000	0.348	80.0				
4685.0	124.0	124.0	-3.139%	-187.4	0.000	0.348	80.0				
4690.0	124.0	124.0	-3.139%	-212.3	0.000	0.348	80.0				
4695.0	123.9	123.9	-3.106%	-244.7	6000.000	0.348	80.0				
4700.0	123.7	123.7	-3.023%	-289.1	6000.000	0.348	80.0				
4705.0	123.5	123.5	-2.940%	-353.3	6000.000	0.348	80.0				
4710.0	123.3	123.3	-2.856%	-454.6	6000.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
4715.0	123.1	123.1	-2.773%	-637.7	6000.000	0.348	80.0				
4720.0	122.9	122.9	-2.690%	-1070.0	6000.000	0.348	80.0				
4725.0	122.7	122.7	-2.606%	-3338.5	6000.000	0.348	80.0				
4730.0	122.5	122.5	-2.523%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4735.0	122.3	122.3	-2.440%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4740.0	122.1	122.1	-2.356%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4745.0	121.9	121.9	-2.273%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4750.0	110.0	121.7	-2.190%	0.0	6000.000	0.348	80.0	76.0	Desmonte	8.103	4816.339
4755.0	110.0	121.5	-2.106%	0.0	6000.000	0.348	80.0	76.0	Desmonte	8.204	4813.213
4760.0	110.0	121.3	-2.023%	4025.4	6000.000	0.348	80.0	76.1	Desmonte	8.233	4813.356
4765.0	110.0	121.1	-1.940%	1679.4	6000.000	0.348	80.0	76.1	Desmonte	8.232	4815.073
4770.0	110.0	120.9	-1.856%	1060.5	6000.000	0.348	80.0	76.2	Desmonte	8.195	4817.649
4775.0	110.0	120.7	-1.773%	774.6	6000.000	0.348	80.0	76.3	Desmonte	8.156	4821.535
4780.0	110.0	120.5	-1.690%	610.0	6000.000	0.348	80.0	76.3	Desmonte	8.138	4827.708
4785.0	110.0	120.4	-1.606%	502.9	6000.000	0.348	80.0	76.4	Desmonte	8.049	4839.858
4790.0	120.2	120.2	-1.523%	427.7	6000.000	0.348	80.0				
4795.0	120.0	120.0	-1.440%	372.0	6000.000	0.348	80.0				
4800.0	119.8	119.8	-1.356%	329.1	6000.000	0.348	80.0				
4805.0	119.6	119.6	-1.273%	295.1	6000.000	0.348	80.0				
4810.0	119.4	119.4	-1.190%	267.3	6000.000	0.348	80.0				
4815.0	119.2	119.2	-1.106%	244.4	6000.000	0.348	80.0				
4820.0	119.0	119.0	-1.023%	225.0	6000.000	0.348	80.0				
4825.0	118.9	118.9	-0.940%	208.4	6000.000	0.348	80.0				
4830.0	118.7	118.7	-0.856%	202.0	6000.000	0.348	80.0				
4835.0	118.5	118.5	-0.773%	217.5	6000.000	0.348	80.0				
4840.0	118.3	118.3	-0.690%	235.6	6000.000	0.348	80.0				
4845.0	118.1	118.1	-0.606%	256.9	6000.000	0.348	80.0				
4850.0	118.0	118.0	-0.523%	282.4	6000.000	0.348	80.0				
4855.0	117.8	117.8	-0.440%	313.5	6000.000	0.348	80.0				
4860.0	117.6	117.6	-0.356%	352.3	6000.000	0.348	80.0				
4865.0	117.4	117.4	-0.273%	401.8	6000.000	0.348	80.0				
4870.0	117.2	117.2	-0.190%	467.5	6000.000	0.348	80.0				
4875.0	117.1	117.1	-0.106%	558.7	6000.000	0.348	80.0				
4880.0	116.9	116.9	-0.023%	693.9	6000.000	0.348	80.0				
4885.0	116.7	116.7	0.060%	915.0	6000.000	0.348	80.0				
4890.0	116.6	116.6	0.144%	1342.1	6000.000	0.348	80.0				
4895.0	116.4	116.4	0.227%	2513.4	6000.000	0.348	80.0				
4900.0	116.2	116.2	0.310%	19565.7	6000.000	0.348	80.0				
4905.0	116.0	116.0	0.394%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4910.0	115.9	115.9	0.477%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4915.0	115.7	115.7	0.560%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4920.0	115.5	115.5	0.644%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4925.0	115.4	115.4	0.727%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4930.0	115.2	115.2	0.810%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4935.0	115.0	115.0	0.894%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4940.0	114.9	114.9	0.977%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4945.0	114.7	114.7	1.060%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4950.0	114.5	114.5	1.144%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4955.0	114.4	114.4	1.227%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4960.0	114.2	114.2	1.310%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4965.0	114.1	114.1	1.394%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4970.0	113.9	113.9	1.477%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4975.0	113.7	113.7	1.560%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4980.0	113.6	113.6	1.644%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4985.0	113.4	113.4	1.727%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4990.0	113.3	113.3	1.810%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4995.0	113.1	113.1	1.894%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
5000.0	113.0	113.0	1.977%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
5005.0	110.0	112.8	2.060%	0.0	6000.000	0.348	80.0	78.9	Terreno	-9.155	5077.028

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
5010.0	90.0	112.6	2.144%	0.0	6000.000	0.348	80.0	70.8	Terreno	-9.312	5077.107
5015.0	90.0	112.5	2.227%	0.0	6000.000	0.348	80.0	70.8	Terreno	-10.033	5076.935
5020.0	90.0	112.4	2.274%	0.0	0.000	0.348	80.0	70.8	Terreno	-10.501	5076.954
5025.0	90.0	112.4	2.274%	0.0	0.000	0.348	80.0	70.8	Terreno	-10.711	5077.209
5030.0	90.0	112.4	2.274%	-1211.3	0.000	0.348	80.0	70.8	Terreno	-10.662	5077.687
5035.0	90.0	112.3	2.319%	-530.1	3000.000	0.348	80.0	70.9	Terreno	-10.361	5078.361
5040.0	90.0	112.0	2.485%	-339.9	3000.000	0.348	80.0	71.0	Terreno	-9.828	5079.216
5045.0	111.7	111.7	2.652%	-250.4	3000.000	0.348	80.0				
5050.0	111.4	111.4	2.819%	-198.4	3000.000	0.348	80.0				
5055.0	111.1	111.1	2.985%	-164.4	3000.000	0.348	80.0				
5060.0	110.8	110.8	3.152%	-140.4	3000.000	0.348	80.0				
5065.0	110.5	110.5	3.319%	-122.6	3000.000	0.348	80.0				
5070.0	110.3	110.3	3.485%	-108.9	3000.000	0.348	80.0				
5075.0	110.0	110.0	3.652%	-97.9	3000.000	0.348	80.0				
5080.0	109.7	109.7	3.819%	-89.0	3000.000	0.348	80.0				
5085.0	109.4	109.4	3.985%	-82.4	3000.000	0.348	80.0				
5090.0	109.1	109.1	4.152%	-89.9	3000.000	0.348	80.0				
5095.0	108.9	108.9	4.319%	-99.0	3000.000	0.348	80.0				
5100.0	108.6	108.6	4.485%	-110.2	3000.000	0.348	80.0				
5105.0	108.3	108.3	4.652%	-124.3	3000.000	0.348	80.0				
5110.0	108.0	108.0	4.825%	-142.7	2092.000	0.348	80.0				
5115.0	107.7	107.7	5.064%	-167.5	2092.000	0.348	80.0				
5120.0	107.3	107.3	5.303%	-202.9	2092.000	0.348	80.0				
5125.0	107.3	107.3	5.303%	-257.7	0.000	0.348	80.0				
5130.0	106.9	106.9	5.534%	-353.7	1531.000	0.348	80.0				
5135.0	106.4	106.4	5.861%	-564.7	1531.000	0.348	80.0				
5140.0	105.9	105.9	6.187%	-1408.9	1531.000	0.348	80.0				
5145.0	105.4	105.4	6.514%	0.0	1531.000	0.348	80.0				
5150.0	105.0	105.0	6.840%	0.0	1531.000	0.348	80.0				
5155.0	104.5	104.5	7.167%	0.0	1531.000	0.348	80.0				
5160.0	104.0	104.0	7.493%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5165.0	104.0	104.0	7.493%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5170.0	104.0	104.0	7.493%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5175.0	104.0	104.0	7.493%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5180.0	104.0	104.0	7.493%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5185.0	104.6	104.6	7.108%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5190.0	104.6	104.6	7.108%	0.0	0.000	0.348	80.0				

**EJE 2**

```

#####
#           E S T U D I O           D E           V I S I B I L I D A D           #
#####
#
# Estudio de Visibilidad de           Parada           a lo largo de un eje o           #
# un tramo de eje.           #
#           #
#####
# ISTRAM(R) V. 10.25           3661 #
#####
#
# Tabla de diseño de alzado (.dia):           ALZ_07A.dia           #
# La distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )           #
#           #
# Eje:           2           en sentido: Normal           #
# Estudio a velocidad fija de           80.0 Km/h           #
# Eje desde PK:           5604.462           hasta PK:           6247.191           #
# Estudio desde PK:           5604.462           hasta PK:           6247.191           #
#           #
# Saltos del observador para estudio cada:           5.00 m           #
# Se supone la visibilidad en los primeros:           30.00 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:           180.00           #
#           #
# 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 línea 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:           2.0 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
5604.5	124.2	124.2	-3.216%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5609.5	123.9	123.9	-3.098%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5614.5	110.0	124.7	-3.417%	0.0	0.000	0.348	80.0	75.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.043	
5619.5	50.0	125.8	-3.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	47.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.052	
5624.5	123.2	123.2	-2.814%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5629.5	120.7	120.7	-1.754%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5634.5	120.7	120.7	-1.755%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5639.5	120.8	120.8	-1.797%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5644.5	120.1	120.1	-1.499%	0.0	1494.000	0.348	80.0				
5649.5	119.4	119.4	-1.164%	0.0	1494.000	0.348	80.0				
5654.5	118.6	118.6	-0.830%	0.0	1494.000	0.348	80.0				
5659.5	117.9	117.9	-0.495%	0.0	1494.000	0.348	80.0				
5664.5	118.0	118.0	-0.567%	0.0	-4121.000	0.348	80.0				
5669.5	118.3	118.3	-0.688%	-6551.1	-4121.000	0.348	80.0				
5674.5	118.6	118.6	-0.810%	-2306.2	-4121.000	0.348	80.0				
5679.5	118.8	118.8	-0.931%	-1400.0	-4121.000	0.348	80.0				
5684.5	118.9	118.9	-0.944%	-1005.4	0.000	0.348	80.0				
5689.5	118.9	118.9	-0.944%	-784.5	0.000	0.348	80.0				
5694.5	118.9	118.9	-0.944%	-643.4	0.000	0.348	80.0				
5699.5	118.9	118.9	-0.944%	-545.3	0.000	0.348	80.0				
5704.5	118.9	118.9	-0.944%	-473.3	0.000	0.348	80.0				
5709.5	118.9	118.9	-0.944%	-418.1	0.000	0.348	80.0				
5714.5	118.9	118.9	-0.944%	-374.5	0.000	0.348	80.0				
5719.5	118.9	118.9	-0.944%	-339.2	0.000	0.348	80.0				
5724.5	118.9	118.9	-0.944%	-310.0	0.000	0.348	80.0				
5729.5	118.9	118.9	-0.944%	-285.4	0.000	0.348	80.0				
5734.5	118.9	118.9	-0.944%	-264.5	0.000	0.348	80.0				
5739.5	118.9	118.9	-0.944%	-246.4	0.000	0.348	80.0				
5744.5	118.7	118.7	-0.855%	-230.7	3000.000	0.348	80.0				
5749.5	118.3	118.3	-0.688%	-216.9	3000.000	0.348	80.0				
5754.5	118.0	118.0	-0.521%	-204.6	3000.000	0.348	80.0				
5759.5	117.6	117.6	-0.355%	-193.7	3000.000	0.348	80.0				
5764.5	117.2	117.2	-0.188%	-183.9	3000.000	0.348	80.0				
5769.5	116.9	116.9	-0.021%	-175.0	3000.000	0.348	80.0				
5774.5	116.5	116.5	0.145%	-167.0	3000.000	0.348	80.0				
5779.5	116.2	116.2	0.312%	-159.7	3000.000	0.348	80.0				
5784.5	115.9	115.9	0.479%	-153.0	3000.000	0.348	80.0				
5789.5	115.5	115.5	0.645%	-157.5	3000.000	0.348	80.0				
5794.5	115.2	115.2	0.812%	-164.7	3000.000	0.348	80.0				
5799.5	114.9	114.9	0.979%	-172.4	3000.000	0.348	80.0				
5804.5	114.5	114.5	1.145%	-181.0	3000.000	0.348	80.0				
5809.5	114.2	114.2	1.312%	-190.5	3000.000	0.348	80.0				
5814.5	113.9	113.9	1.479%	-201.1	3000.000	0.348	80.0				
5819.5	113.6	113.6	1.645%	-212.9	3000.000	0.348	80.0				
5824.5	113.3	113.3	1.812%	-226.2	3000.000	0.348	80.0				
5829.5	113.0	113.0	1.979%	-241.3	3000.000	0.348	80.0				
5834.5	112.6	112.6	2.145%	-258.6	3000.000	0.348	80.0				
5839.5	112.3	112.3	2.312%	-278.5	3000.000	0.348	80.0				
5844.5	112.0	112.0	2.479%	-301.8	3000.000	0.348	80.0				
5849.5	111.7	111.7	2.645%	-329.5	3000.000	0.348	80.0				
5854.5	111.4	111.4	2.812%	-362.7	3000.000	0.348	80.0				
5859.5	111.4	111.4	2.847%	-403.4	0.000	0.348	80.0				
5864.5	111.4	111.4	2.847%	-454.5	0.000	0.348	80.0				
5869.5	111.4	111.4	2.847%	-520.5	0.000	0.348	80.0				
5874.5	111.4	111.4	2.847%	-609.0	0.000	0.348	80.0				
5879.5	111.4	111.4	2.847%	-734.0	0.000	0.348	80.0				
5884.5	111.4	111.4	2.847%	-923.9	0.000	0.348	80.0				
5889.5	111.4	111.4	2.847%	-1246.6	0.000	0.348	80.0				
5894.5	90.0	111.4	2.847%	-1917.1	0.000	0.348	80.0	71.2	Calzada	1.998	5974.945



Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
5899.5	90.0	111.4	2.847%	-4153.7	0.000	0.348	80.0	71.2	Calzada	2.000	5969.848
5904.5	90.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.2	Calzada	2.000	5966.999
5909.5	90.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.2	Calzada	2.000	5965.100
5914.5	90.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.2	Calzada	1.998	5964.059
5919.5	70.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.5	Calzada	2.000	5980.719
5924.5	70.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.5	Calzada	2.000	5977.448
5929.5	70.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.5	Calzada	2.000	5976.140
5934.5	70.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.5	Calzada	1.998	5976.041
5939.5	70.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.5	Calzada	1.994	5976.856
5944.5	70.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.5	Calzada	1.989	5978.373
5949.5	70.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.5	Calzada	1.982	5980.532
5954.5	50.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	49.9	Calzada	1.997	5998.890
5959.5	50.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	49.9	Calzada	1.992	6000.149
5964.5	50.0	111.4	2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0	49.9	Calzada	1.984	6003.621
5969.5	50.0	111.5	2.798%	0.0	-1000.000	0.348	80.0	49.9	Calzada	1.971	6008.202
5974.5	50.0	112.4	2.298%	0.0	-1000.000	0.348	80.0	49.7	Calzada	1.951	6013.013
5979.5	50.0	113.3	1.798%	0.0	-1000.000	0.348	80.0	49.5	Calzada	1.925	6018.340
5984.5	50.0	114.2	1.298%	0.0	-1000.000	0.348	80.0	49.4	Calzada	1.892	6023.573
5989.5	50.0	115.2	0.798%	0.0	-1000.000	0.348	80.0	49.2	Calzada	1.854	6029.064
5994.5	50.0	116.2	0.298%	0.0	-1000.000	0.348	80.0	49.0	Calzada	1.813	6034.452
5999.5	50.0	117.3	-0.202%	0.0	-1000.000	0.348	80.0	48.9	Calzada	1.768	6039.844
6004.5	50.0	118.3	-0.702%	0.0	-1000.000	0.348	80.0	48.7	Calzada	1.722	6045.532
6009.5	50.0	119.4	-1.202%	0.0	-1000.000	0.348	80.0	48.5	Calzada	1.678	6053.599
6014.5	120.6	120.6	-1.702%	-29960.2	-1000.000	0.348	80.0				
6019.5	121.7	121.7	-2.202%	-8806.5	-1000.000	0.348	80.0				
6024.5	122.9	122.9	-2.702%	-5162.6	-1000.000	0.348	80.0				
6029.5	124.2	124.2	-3.202%	-3652.0	-1000.000	0.348	80.0				
6034.5	125.5	125.5	-3.702%	-2825.5	-1000.000	0.348	80.0				
6039.5	126.8	126.8	-4.202%	-2304.2	-1000.000	0.348	80.0				
6044.5	128.2	128.2	-4.702%	-1945.4	-1000.000	0.348	80.0				
6049.5	129.6	129.6	-5.202%	-1683.3	-1000.000	0.348	80.0				
6054.5	131.0	131.0	-5.702%	-1483.6	-1000.000	0.348	80.0				
6059.5	132.6	132.6	-6.202%	-1326.2	-1000.000	0.348	80.0				
6064.5	134.1	134.1	-6.702%	-1199.1	-1000.000	0.348	80.0				
6069.5	135.7	135.7	-7.202%	-1094.2	-1000.000	0.348	80.0				
6074.5	110.0	137.3	-7.679%	-1006.3	0.000	0.348	80.0	71.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.042	
6079.5	130.0	136.2	-7.353%	-931.4	1000.000	0.348	80.0	78.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.063	
6084.5	134.6	134.6	-6.853%	-866.9	1000.000	0.348	80.0				
6089.5	133.0	133.0	-6.353%	-810.8	1000.000	0.348	80.0				
6094.5	132.6	132.6	-6.226%	-847.0	0.000	0.348	80.0				
6099.5	132.6	132.6	-6.226%	-908.4	0.000	0.348	80.0				
6104.5	132.6	132.6	-6.226%	-979.5	0.000	0.348	80.0				
6109.5	110.0	132.6	-6.226%	-1062.6	0.000	0.348	80.0	72.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.052	
6114.5	110.0	132.6	-6.226%	-1161.2	0.000	0.348	80.0	72.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.213	
6119.5	110.0	132.6	-6.226%	-1280.0	0.000	0.348	80.0	72.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.387	
6124.5	90.0	132.6	-6.226%	-1426.0	0.000	0.348	80.0	65.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.068	
6129.5	90.0	132.6	-6.226%	-1609.6	0.000	0.348	80.0	65.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.246	
6134.5	90.0	132.5	-6.185%	-1847.5	2000.000	0.348	80.0	65.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.416	
6139.5	90.0	131.7	-5.935%	-2168.1	2000.000	0.348	80.0	65.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.477	
6144.5	90.0	131.0	-5.685%	-2623.5	2000.000	0.348	80.0	66.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.541	
6149.5	70.0	130.3	-5.435%	-3321.3	2000.000	0.348	80.0	57.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.044	
6154.5	70.0	129.5	-5.185%	-4525.5	2000.000	0.348	80.0	57.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.108	
6159.5	70.0	129.5	-5.176%	-7100.7	0.000	0.348	80.0	57.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.324	
6164.5	70.0	129.5	-5.176%	-16483.8	0.000	0.348	80.0	57.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.557	
6169.5	70.0	127.3	-4.376%	0.0	0.000	0.348	80.0	58.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.321	
6174.5	50.0	128.5	-4.830%	0.0	0.000	0.348	80.0	47.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.210	
6179.5	50.0	128.7	-4.904%	0.0	0.000	0.348	80.0	47.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.530	
6184.5	30.0	128.8	-4.946%	0.0	0.000	0.348	80.0	33.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.148	
6189.5	90.0	122.1	-2.348%	0.0	0.000	0.348	80.0	68.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.268	

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
6194.5	70.0	121.9	-2.270%	0.0	0.000	0.348	80.0	59.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.092	
6199.5	70.0	121.9	-2.271%	0.0	0.000	0.348	80.0	59.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.235	
6204.5	50.0	121.9	-2.270%	0.0	0.000	0.348	80.0	48.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.068	
6209.5	50.0	122.2	-2.376%	0.0	0.000	0.348	80.0	48.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.312	
6214.5	50.0	121.4	-2.062%	0.0	0.000	0.348	80.0	48.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.297	
6219.5	50.0	120.5	-1.658%	0.0	857.000	0.348	80.0	48.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.222	
6224.5	50.0	119.2	-1.075%	0.0	857.000	0.348	80.0	48.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.021	
6229.5	90.0	117.9	-0.492%	0.0	857.000	0.348	80.0	69.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.031	
6234.5	116.7	116.7	0.091%	0.0	857.000	0.348	80.0				
6239.5	115.5	115.5	0.675%	0.0	857.000	0.348	80.0				

**EJE 1- INVERSO**

```
#####
#           E S T U D I O       D E       V I S I B I L I D A D           #
#####
#
# Estudio de Visibilidad de      Parada      a lo largo de un eje o      #
# un tramo de eje.                #
#
#####
# ISTRAM(R) V. 10.25                3661 #
#####
#
# 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                #
# Estudio a velocidad fija de      80.0 Km/h                #
# Eje desde PK:          0.000                hasta PK:      5195.688      #
# Estudio desde PK:      0.000                hasta PK:      5195.688      #
#
# Saltos del observador para estudio cada:          5.00 m                #
# Se supone la visibilidad en los primeros:          30.00 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:        180.00                #
#
# 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 línea 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: 2.0 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
5195.7	110.0	135.4	-7.108%	0.0	0.000	0.348	80.0	72.2	Terreno	-11.063	5112.115
5190.7	114.6	135.4	-7.108%	0.0	0.000	0.348	80.0	73.7	Desmonte	-8.149	5076.099
5185.7	112.3	135.4	-7.108%	0.0	0.000	0.348	80.0	73.0	Terreno	-9.225	5073.364
5180.7	110.0	135.4	-7.108%	0.0	0.000	0.348	80.0	72.2	Terreno	-10.848	5072.651
5175.7	90.0	136.7	-7.493%	0.0	0.000	0.348	80.0	64.8	Terreno	-10.136	5109.762
5170.7	90.0	136.7	-7.493%	0.0	0.000	0.348	80.0	64.8	Terreno	-10.910	5111.731
5165.7	90.0	136.7	-7.493%	0.0	0.000	0.348	80.0	64.8	Terreno	-11.488	5112.771
5160.7	90.0	136.7	-7.493%	0.0	0.000	0.348	80.0	64.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.070	
5155.7	90.0	135.8	-7.212%	0.0	1531.000	0.348	80.0	64.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.026	
5150.7	70.0	134.7	-6.885%	0.0	1531.000	0.348	80.0	56.7	Terreno	-9.456	5092.048
5145.7	70.0	133.7	-6.559%	0.0	1531.000	0.348	80.0	56.9	Terreno	-10.250	5092.946
5140.7	70.0	132.6	-6.232%	-1770.6	1531.000	0.348	80.0	57.0	Terreno	-10.739	5093.178
5135.7	70.0	131.6	-5.905%	-611.3	1531.000	0.348	80.0	57.2	Terreno	-10.963	5092.811
5130.7	70.0	130.7	-5.579%	-368.8	1531.000	0.348	80.0	57.4	Terreno	-10.942	5092.114
5125.7	70.0	129.9	-5.303%	-263.7	0.000	0.348	80.0	57.5	Terreno	-10.688	5091.218
5120.7	70.0	129.9	-5.303%	-205.0	0.000	0.348	80.0	57.5	Terreno	-10.284	5089.564
5115.7	70.0	129.3	-5.096%	-167.6	2092.000	0.348	80.0	57.6	Terreno	-9.640	5088.278
5110.7	70.0	128.6	-4.857%	-141.6	2092.000	0.348	80.0	57.8	Terreno	-8.850	5086.736
5105.7	70.0	128.1	-4.675%	-122.5	3000.000	0.348	80.0	57.8	Desmonte	-8.507	5081.072
5100.7	110.0	127.6	-4.508%	-107.9	3000.000	0.348	80.0	74.2	Desmonte	-8.669	5078.767
5095.7	127.2	127.2	-4.342%	-96.4	3000.000	0.348	80.0				
5090.7	126.7	126.7	-4.175%	-87.1	3000.000	0.348	80.0				
5085.7	126.3	126.3	-4.008%	-79.3	3000.000	0.348	80.0				
5080.7	125.8	125.8	-3.842%	-83.9	3000.000	0.348	80.0				
5075.7	125.4	125.4	-3.675%	-92.6	3000.000	0.348	80.0				
5070.7	125.0	125.0	-3.508%	-103.2	3000.000	0.348	80.0				
5065.7	124.5	124.5	-3.342%	-116.5	3000.000	0.348	80.0				
5060.7	124.1	124.1	-3.175%	-133.6	3000.000	0.348	80.0				
5055.7	123.7	123.7	-3.008%	-156.6	3000.000	0.348	80.0				
5050.7	123.3	123.3	-2.842%	-188.9	3000.000	0.348	80.0				
5045.7	122.9	122.9	-2.675%	-237.6	3000.000	0.348	80.0				
5040.7	122.5	122.5	-2.508%	-319.9	3000.000	0.348	80.0				
5035.7	122.1	122.1	-2.342%	-488.2	3000.000	0.348	80.0				
5030.7	121.9	121.9	-2.274%	-1025.1	0.000	0.348	80.0				
5025.7	121.9	121.9	-2.274%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5020.7	121.9	121.9	-2.274%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5015.7	121.8	121.8	-2.238%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
5010.7	121.6	121.6	-2.155%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
5005.7	121.4	121.4	-2.072%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
5000.7	121.2	121.2	-1.988%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4995.7	121.0	121.0	-1.905%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4990.7	120.8	120.8	-1.822%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4985.7	120.7	120.7	-1.738%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4980.7	120.5	120.5	-1.655%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4975.7	120.3	120.3	-1.572%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4970.7	120.1	120.1	-1.488%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4965.7	119.9	119.9	-1.405%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4960.7	119.7	119.7	-1.322%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4955.7	119.5	119.5	-1.238%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4950.7	119.3	119.3	-1.155%	0.0	6000.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
4945.7	119.2	119.2	-1.072%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4940.7	119.0	119.0	-0.988%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4935.7	118.8	118.8	-0.905%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4930.7	118.6	118.6	-0.822%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4925.7	118.4	118.4	-0.738%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4920.7	118.2	118.2	-0.655%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4915.7	118.1	118.1	-0.572%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4910.7	117.9	117.9	-0.488%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4905.7	117.7	117.7	-0.405%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4900.7	117.5	117.5	-0.322%	100002.0	6000.000	0.348	80.0				
4895.7	117.3	117.3	-0.238%	2859.9	6000.000	0.348	80.0				
4890.7	117.2	117.2	-0.155%	1438.0	6000.000	0.348	80.0				
4885.7	117.0	117.0	-0.072%	960.9	6000.000	0.348	80.0				
4880.7	116.8	116.8	0.012%	721.8	6000.000	0.348	80.0				
4875.7	116.7	116.7	0.095%	578.1	6000.000	0.348	80.0				
4870.7	116.5	116.5	0.178%	482.3	6000.000	0.348	80.0				
4865.7	116.3	116.3	0.262%	413.8	6000.000	0.348	80.0				
4860.7	116.1	116.1	0.345%	362.4	6000.000	0.348	80.0				
4855.7	116.0	116.0	0.428%	322.4	6000.000	0.348	80.0				
4850.7	115.8	115.8	0.512%	290.4	6000.000	0.348	80.0				
4845.7	115.6	115.6	0.595%	264.2	6000.000	0.348	80.0				
4840.7	115.5	115.5	0.678%	242.3	6000.000	0.348	80.0				
4835.7	115.3	115.3	0.762%	223.9	6000.000	0.348	80.0				
4830.7	115.1	115.1	0.845%	208.0	6000.000	0.348	80.0				
4825.7	115.0	115.0	0.928%	210.3	6000.000	0.348	80.0				
4820.7	114.8	114.8	1.012%	226.6	6000.000	0.348	80.0				
4815.7	114.6	114.6	1.095%	245.5	6000.000	0.348	80.0				
4810.7	114.5	114.5	1.178%	267.9	6000.000	0.348	80.0				
4805.7	114.3	114.3	1.262%	294.9	6000.000	0.348	80.0				
4800.7	114.2	114.2	1.345%	328.0	6000.000	0.348	80.0				
4795.7	114.0	114.0	1.428%	369.5	6000.000	0.348	80.0				
4790.7	113.8	113.8	1.512%	423.1	6000.000	0.348	80.0				
4785.7	113.7	113.7	1.595%	495.1	6000.000	0.348	80.0				
4780.7	113.5	113.5	1.678%	596.6	6000.000	0.348	80.0				
4775.7	113.4	113.4	1.762%	750.9	6000.000	0.348	80.0				
4770.7	113.2	113.2	1.845%	1013.3	6000.000	0.348	80.0				
4765.7	113.0	113.0	1.928%	1558.7	6000.000	0.348	80.0				
4760.7	112.9	112.9	2.012%	3381.1	6000.000	0.348	80.0				
4755.7	112.7	112.7	2.095%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4750.7	112.6	112.6	2.178%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4745.7	112.4	112.4	2.262%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4740.7	112.3	112.3	2.345%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4735.7	112.1	112.1	2.428%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4730.7	112.0	112.0	2.512%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
4725.7	111.8	111.8	2.595%	-4711.2	6000.000	0.348	80.0				
4720.7	111.7	111.7	2.678%	-1176.1	6000.000	0.348	80.0				
4715.7	111.5	111.5	2.762%	-671.2	6000.000	0.348	80.0				
4710.7	111.4	111.4	2.845%	-469.2	6000.000	0.348	80.0				
4705.7	111.2	111.2	2.928%	-360.5	6000.000	0.348	80.0				
4700.7	111.1	111.1	3.012%	-292.5	6000.000	0.348	80.0				
4695.7	110.9	110.9	3.095%	-246.0	6000.000	0.348	80.0				
4690.7	110.9	110.9	3.139%	-212.2	0.000	0.348	80.0				
4685.7	110.9	110.9	3.139%	-186.5	0.000	0.348	80.0				
4680.7	110.9	110.9	3.139%	-166.3	0.000	0.348	80.0				
4675.7	110.9	110.9	3.139%	-150.0	0.000	0.348	80.0				
4670.7	110.9	110.9	3.139%	-161.4	0.000	0.348	80.0				
4665.7	110.9	110.9	3.139%	-180.4	0.000	0.348	80.0				
4660.7	110.9	110.9	3.139%	-204.4	0.000	0.348	80.0				
4655.7	110.9	110.9	3.139%	-235.6	0.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
4650.7	110.9	110.9	3.139%	-278.0	0.000	0.348	80.0				
4645.7	110.9	110.9	3.139%	-338.7	0.000	0.348	80.0				
4640.7	110.9	110.9	3.139%	-433.1	0.000	0.348	80.0				
4635.7	110.9	110.9	3.139%	-599.8	0.000	0.348	80.0				
4630.7	110.9	110.9	3.139%	-973.6	0.000	0.348	80.0				
4625.7	110.9	110.9	3.139%	-2573.1	0.000	0.348	80.0				
4620.7	110.9	110.9	3.139%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4615.7	110.9	110.9	3.139%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4610.7	110.9	110.9	3.139%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4605.7	110.9	110.9	3.139%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4600.7	110.6	110.6	3.274%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4595.7	110.3	110.3	3.441%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4590.7	110.0	110.0	3.607%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4585.7	109.8	109.8	3.774%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4580.7	109.5	109.5	3.941%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4575.7	109.2	109.2	4.107%	0.0	3000.000	0.348	80.0				
4570.7	90.0	108.9	4.274%	0.0	3000.000	0.348	80.0	72.0	Calzada	-2.000	4500.744
4565.7	90.0	108.7	4.441%	0.0	3000.000	0.348	80.0	72.1	Calzada	-2.000	4502.497
4560.7	90.0	108.4	4.607%	0.0	3000.000	0.348	80.0	72.2	Calzada	-2.000	4502.939
4555.7	90.0	108.1	4.774%	0.0	3000.000	0.348	80.0	72.3	Calzada	-2.000	4502.288
4550.7	90.0	107.8	4.941%	0.0	3000.000	0.348	80.0	72.3	Calzada	-2.000	4500.752
4545.7	90.0	107.6	5.107%	0.0	3000.000	0.348	80.0	72.4	Calzada	-2.000	4497.187
4540.7	90.0	107.5	5.191%	0.0	0.000	0.348	80.0	72.5	Calzada	-2.000	4492.421
4535.7	90.0	107.5	5.191%	0.0	0.000	0.348	80.0	72.5	Calzada	-2.000	4487.249
4530.7	90.0	107.8	4.951%	0.0	-2000.000	0.348	80.0	72.4	Calzada	-2.000	4480.738
4525.7	90.0	108.2	4.701%	0.0	-2000.000	0.348	80.0	72.2	Calzada	-2.000	4469.673
4520.7	90.0	108.6	4.451%	0.0	-2000.000	0.348	80.0	72.1	Calzada	-2.000	4460.941
4515.7	109.1	109.1	4.201%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4510.7	109.5	109.5	3.951%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4505.7	109.9	109.9	3.701%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4500.7	110.3	110.3	3.451%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4495.7	110.8	110.8	3.201%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4490.7	111.2	111.2	2.951%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4485.7	111.6	111.6	2.701%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4480.7	112.1	112.1	2.451%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4475.7	112.5	112.5	2.201%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4470.7	113.0	113.0	1.951%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4465.7	113.5	113.5	1.701%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4460.7	114.0	114.0	1.451%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4455.7	114.4	114.4	1.201%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4450.7	114.9	114.9	0.951%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4445.7	115.4	115.4	0.701%	0.0	-2000.000	0.348	80.0				
4440.7	115.9	115.9	0.468%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4435.7	115.9	115.9	0.468%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4430.7	115.9	115.9	0.468%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4425.7	115.9	115.9	0.468%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4420.7	115.9	115.9	0.468%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4415.7	115.6	115.6	0.594%	0.0	2000.000	0.348	80.0				
4410.7	115.1	115.1	0.844%	0.0	2000.000	0.348	80.0				
4405.7	114.6	114.6	1.094%	-54142.4	2000.000	0.348	80.0				
4400.7	114.2	114.2	1.344%	-7554.2	2000.000	0.348	80.0				
4395.7	113.7	113.7	1.594%	-4059.5	2000.000	0.348	80.0				
4390.7	113.2	113.2	1.844%	-2775.1	2000.000	0.348	80.0				
4385.7	112.7	112.7	2.094%	-2107.9	2000.000	0.348	80.0				
4380.7	112.3	112.3	2.344%	-1699.2	2000.000	0.348	80.0				
4375.7	111.8	111.8	2.594%	-1423.1	2000.000	0.348	80.0				
4370.7	111.4	111.4	2.844%	-1224.1	2000.000	0.348	80.0				
4365.7	110.9	110.9	3.094%	-1073.9	2000.000	0.348	80.0				
4360.7	110.5	110.5	3.344%	-956.5	2000.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
4355.7	110.5	110.5	3.374%	-862.2	0.000	0.348	80.0				
4350.7	110.5	110.5	3.374%	-784.7	0.000	0.348	80.0				
4345.7	110.5	110.5	3.374%	-720.1	0.000	0.348	80.0				
4340.7	110.5	110.5	3.374%	-665.2	0.000	0.348	80.0				
4335.7	110.5	110.5	3.374%	-618.1	0.000	0.348	80.0				
4330.7	110.5	110.5	3.374%	-577.2	0.000	0.348	80.0				
4325.7	110.5	110.5	3.374%	-541.3	0.000	0.348	80.0				
4320.7	110.5	110.5	3.374%	-509.7	0.000	0.348	80.0				
4315.7	110.5	110.5	3.374%	-481.5	0.000	0.348	80.0				
4310.7	110.5	110.5	3.374%	-456.3	0.000	0.348	80.0				
4305.7	110.5	110.5	3.374%	-433.6	0.000	0.348	80.0				
4300.7	110.5	110.5	3.374%	-413.0	0.000	0.348	80.0				
4295.7	90.0	110.5	3.374%	-394.2	0.000	0.348	80.0	71.5	Terreno	-7.218	4232.178
4290.7	90.0	110.5	3.374%	-377.1	0.000	0.348	80.0	71.5	Terreno	-7.337	4231.906
4285.7	90.0	110.5	3.374%	-361.4	0.000	0.348	80.0	71.5	Terreno	-7.367	4231.331
4280.7	90.0	110.5	3.374%	-347.0	0.000	0.348	80.0	71.5	Terreno	-7.327	4230.150
4275.7	90.0	110.5	3.374%	-333.7	0.000	0.348	80.0	71.5	Desmonte	-7.275	4226.502
4270.7	90.0	110.5	3.374%	-321.3	0.000	0.348	80.0	71.5	Desmonte	-7.221	4221.261
4265.7	110.5	110.5	3.374%	-309.8	0.000	0.348	80.0				
4260.7	110.5	110.5	3.374%	-299.1	0.000	0.348	80.0				
4255.7	110.5	110.5	3.374%	-289.1	0.000	0.348	80.0				
4250.7	110.5	110.5	3.374%	-279.8	0.000	0.348	80.0				
4245.7	110.5	110.5	3.319%	-271.0	-4000.000	0.348	80.0				
4240.7	110.8	110.8	3.194%	-262.8	-4000.000	0.348	80.0				
4235.7	111.0	111.0	3.069%	-255.1	-4000.000	0.348	80.0				
4230.7	111.2	111.2	2.944%	-248.3	-4000.000	0.348	80.0				
4225.7	111.4	111.4	2.819%	-255.6	-4000.000	0.348	80.0				
4220.7	111.6	111.6	2.694%	-263.4	-4000.000	0.348	80.0				
4215.7	111.9	111.9	2.569%	-271.6	-4000.000	0.348	80.0				
4210.7	112.1	112.1	2.444%	-280.4	-4000.000	0.348	80.0				
4205.7	112.3	112.3	2.319%	-289.8	-4000.000	0.348	80.0				
4200.7	112.6	112.6	2.194%	-299.9	-4000.000	0.348	80.0				
4195.7	112.8	112.8	2.069%	-310.6	-4000.000	0.348	80.0				
4190.7	113.0	113.0	1.944%	-322.2	-4000.000	0.348	80.0				
4185.7	113.3	113.3	1.819%	-334.6	-4000.000	0.348	80.0				
4180.7	113.5	113.5	1.694%	-348.0	-4000.000	0.348	80.0				
4175.7	113.7	113.7	1.569%	-362.5	-4000.000	0.348	80.0				
4170.7	114.0	114.0	1.444%	-378.3	-4000.000	0.348	80.0				
4165.7	114.2	114.2	1.319%	-395.5	-4000.000	0.348	80.0				
4160.7	114.4	114.4	1.194%	-414.4	-4000.000	0.348	80.0				
4155.7	114.7	114.7	1.069%	-435.1	-4000.000	0.348	80.0				
4150.7	114.9	114.9	0.944%	-458.0	-4000.000	0.348	80.0				
4145.7	115.2	115.2	0.819%	-483.4	-4000.000	0.348	80.0				
4140.7	115.4	115.4	0.694%	-511.8	-4000.000	0.348	80.0				
4135.7	115.7	115.7	0.569%	-543.7	-4000.000	0.348	80.0				
4130.7	115.9	115.9	0.444%	-579.9	-4000.000	0.348	80.0				
4125.7	116.2	116.2	0.319%	-621.2	-4000.000	0.348	80.0				
4120.7	116.4	116.4	0.194%	-668.8	-4000.000	0.348	80.0				
4115.7	116.7	116.7	0.069%	-724.3	-4000.000	0.348	80.0				
4110.7	117.0	117.0	-0.056%	-789.8	-4000.000	0.348	80.0				
4105.7	117.2	117.2	-0.181%	-868.2	-4000.000	0.348	80.0				
4100.7	117.5	117.5	-0.306%	-963.9	-4000.000	0.348	80.0				
4095.7	117.8	117.8	-0.431%	-1083.3	-4000.000	0.348	80.0				
4090.7	118.0	118.0	-0.556%	-1236.3	-4000.000	0.348	80.0				
4085.7	118.3	118.3	-0.681%	-1439.6	-4000.000	0.348	80.0				
4080.7	118.6	118.6	-0.806%	-1722.8	-4000.000	0.348	80.0				
4075.7	118.8	118.8	-0.931%	-2144.3	-4000.000	0.348	80.0				
4070.7	119.1	119.1	-1.056%	-2838.6	-4000.000	0.348	80.0				
4065.7	119.4	119.4	-1.181%	-4196.8	-4000.000	0.348	80.0				



PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
4060.7	119.7	119.7	-1.306%	-8043.6	-4000.000	0.348	80.0				
4055.7	120.0	120.0	-1.431%	-95983.4	-4000.000	0.348	80.0				
4050.7	120.2	120.2	-1.556%	0.0	-4000.000	0.348	80.0				
4045.7	120.5	120.5	-1.681%	0.0	-4000.000	0.348	80.0				
4040.7	120.8	120.8	-1.806%	0.0	-4000.000	0.348	80.0				
4035.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4030.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4025.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4020.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4015.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4010.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4005.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
4000.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3995.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3990.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3985.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3980.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3975.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3970.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3965.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3960.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3955.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3950.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3945.7	121.0	121.0	-1.894%	-4084.2	0.000	0.348	80.0				
3940.7	121.0	121.0	-1.894%	-1954.3	0.000	0.348	80.0				
3935.7	121.0	121.0	-1.894%	-1284.0	0.000	0.348	80.0				
3930.7	121.0	121.0	-1.894%	-955.8	0.000	0.348	80.0				
3925.7	121.0	121.0	-1.894%	-761.1	0.000	0.348	80.0				
3920.7	121.0	121.0	-1.894%	-632.1	0.000	0.348	80.0				
3915.7	121.0	121.0	-1.894%	-540.5	0.000	0.348	80.0				
3910.7	121.0	121.0	-1.894%	-472.0	0.000	0.348	80.0				
3905.7	121.0	121.0	-1.894%	-418.8	0.000	0.348	80.0				
3900.7	121.0	121.0	-1.894%	-376.4	0.000	0.348	80.0				
3895.7	121.0	121.0	-1.894%	-341.7	0.000	0.348	80.0				
3890.7	121.0	121.0	-1.894%	-312.9	0.000	0.348	80.0				
3885.7	121.0	121.0	-1.894%	-288.5	0.000	0.348	80.0				
3880.7	121.0	121.0	-1.894%	-267.6	0.000	0.348	80.0				
3875.7	121.0	121.0	-1.894%	-249.6	0.000	0.348	80.0				
3870.7	121.0	121.0	-1.894%	-233.8	0.000	0.348	80.0				
3865.7	121.0	121.0	-1.894%	-219.8	0.000	0.348	80.0				
3860.7	121.0	121.0	-1.894%	-207.5	0.000	0.348	80.0				
3855.7	121.0	121.0	-1.894%	-199.6	0.000	0.348	80.0				
3850.7	121.0	121.0	-1.894%	-211.1	0.000	0.348	80.0				
3845.7	121.0	121.0	-1.894%	-223.9	0.000	0.348	80.0				
3840.7	121.0	121.0	-1.894%	-238.4	0.000	0.348	80.0				
3835.7	121.0	121.0	-1.894%	-254.8	0.000	0.348	80.0				
3830.7	121.0	121.0	-1.894%	-273.7	0.000	0.348	80.0				
3825.7	121.0	121.0	-1.894%	-295.6	0.000	0.348	80.0				
3820.7	121.0	121.0	-1.894%	-321.2	0.000	0.348	80.0				
3815.7	121.0	121.0	-1.894%	-351.7	0.000	0.348	80.0				
3810.7	121.0	121.0	-1.894%	-388.5	0.000	0.348	80.0				
3805.7	121.0	121.0	-1.894%	-433.8	0.000	0.348	80.0				
3800.7	121.0	121.0	-1.894%	-491.0	0.000	0.348	80.0				
3795.7	121.0	121.0	-1.894%	-565.6	0.000	0.348	80.0				
3790.7	121.0	121.0	-1.894%	-666.8	0.000	0.348	80.0				
3785.7	121.0	121.0	-1.894%	-811.8	0.000	0.348	80.0				
3780.7	121.0	121.0	-1.894%	-1037.1	0.000	0.348	80.0				
3775.7	121.0	121.0	-1.894%	-1434.9	0.000	0.348	80.0				
3770.7	121.0	121.0	-1.894%	-2326.2	0.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
3765.7	121.0	121.0	-1.894%	-6130.5	0.000	0.348	80.0				
3760.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3755.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3750.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3745.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3740.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3735.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3730.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3725.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3720.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3715.7	121.0	121.0	-1.894%	0.0	0.000	0.348	80.0				
3710.7	121.0	121.0	-1.894%	1058.3	0.000	0.348	80.0				
3705.7	121.0	121.0	-1.894%	446.6	0.000	0.348	80.0				
3700.7	121.0	121.0	-1.894%	283.6	0.000	0.348	80.0				
3695.7	121.0	121.0	-1.894%	208.0	0.000	0.348	80.0				
3690.7	121.0	121.0	-1.894%	164.4	0.000	0.348	80.0				
3685.7	121.0	121.0	-1.894%	136.1	0.000	0.348	80.0				
3680.7	120.9	120.9	-1.845%	128.5	6000.000	0.348	80.0				
3675.7	120.7	120.7	-1.762%	153.4	6000.000	0.348	80.0				
3670.7	120.5	120.5	-1.679%	190.6	6000.000	0.348	80.0				
3665.7	120.3	120.3	-1.595%	252.0	6000.000	0.348	80.0				
3660.7	120.1	120.1	-1.512%	372.8	6000.000	0.348	80.0				
3655.7	119.9	119.9	-1.429%	719.0	6000.000	0.348	80.0				
3650.7	119.8	119.8	-1.345%	10821.8	6000.000	0.348	80.0				
3645.7	119.6	119.6	-1.262%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3640.7	119.4	119.4	-1.179%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3635.7	119.2	119.2	-1.095%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3630.7	119.0	119.0	-1.012%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3625.7	118.8	118.8	-0.929%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3620.7	118.7	118.7	-0.845%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3615.7	118.5	118.5	-0.762%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3610.7	118.3	118.3	-0.679%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3605.7	118.1	118.1	-0.595%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3600.7	117.9	117.9	-0.512%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3595.7	117.8	117.8	-0.429%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3590.7	117.6	117.6	-0.345%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3585.7	117.4	117.4	-0.262%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3580.7	117.2	117.2	-0.179%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3575.7	117.0	117.0	-0.095%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3570.7	116.9	116.9	-0.012%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3565.7	116.7	116.7	0.071%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3560.7	116.5	116.5	0.155%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3555.7	116.4	116.4	0.238%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3550.7	116.2	116.2	0.321%	1457.0	6000.000	0.348	80.0				
3545.7	116.0	116.0	0.405%	568.7	6000.000	0.348	80.0				
3540.7	115.8	115.8	0.488%	353.9	6000.000	0.348	80.0				
3535.7	115.7	115.7	0.571%	257.1	6000.000	0.348	80.0				
3530.7	115.5	115.5	0.655%	202.1	6000.000	0.348	80.0				
3525.7	115.3	115.3	0.738%	166.6	6000.000	0.348	80.0				
3520.7	115.2	115.2	0.821%	163.8	6000.000	0.348	80.0				
3515.7	115.0	115.0	0.905%	197.9	6000.000	0.348	80.0				
3510.7	114.9	114.9	0.988%	250.3	6000.000	0.348	80.0				
3505.7	114.7	114.7	1.071%	341.0	6000.000	0.348	80.0				
3500.7	114.5	114.5	1.155%	536.0	6000.000	0.348	80.0				
3495.7	114.4	114.4	1.238%	1259.2	6000.000	0.348	80.0				
3490.7	114.2	114.2	1.321%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3485.7	114.0	114.0	1.405%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3480.7	113.9	113.9	1.488%	0.0	6000.000	0.348	80.0				
3475.7	113.7	113.7	1.571%	-1322.0	6000.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
3470.7	113.6	113.6	1.655%	-627.9	6000.000	0.348	80.0				
3465.7	113.4	113.4	1.738%	-411.3	6000.000	0.348	80.0				
3460.7	113.2	113.2	1.821%	-305.5	6000.000	0.348	80.0				
3455.7	113.1	113.1	1.905%	-242.9	6000.000	0.348	80.0				
3450.7	112.9	112.9	1.988%	-201.4	6000.000	0.348	80.0				
3445.7	112.8	112.8	2.071%	-172.0	6000.000	0.348	80.0				
3440.7	112.6	112.6	2.155%	-150.0	6000.000	0.348	80.0				
3435.7	112.5	112.5	2.238%	-132.9	6000.000	0.348	80.0				
3430.7	112.3	112.3	2.321%	-119.3	6000.000	0.348	80.0				
3425.7	112.2	112.2	2.405%	-108.2	6000.000	0.348	80.0				
3420.7	112.0	112.0	2.488%	-98.9	6000.000	0.348	80.0				
3415.7	111.9	111.9	2.550%	-106.0	0.000	0.348	80.0				
3410.7	111.9	111.9	2.550%	-116.7	0.000	0.348	80.0				
3405.7	111.9	111.9	2.550%	-129.7	0.000	0.348	80.0				
3400.7	111.9	111.9	2.550%	-145.9	0.000	0.348	80.0				
3395.7	111.9	111.9	2.550%	-166.6	0.000	0.348	80.0				
3390.7	111.9	111.9	2.550%	-194.2	0.000	0.348	80.0				
3385.7	111.9	111.9	2.550%	-232.4	0.000	0.348	80.0				
3380.7	111.9	111.9	2.550%	-289.3	0.000	0.348	80.0				
3375.7	110.0	111.9	2.550%	-382.5	0.000	0.348	80.0	79.3	Calzada	-0.488	3301.898
3370.7	90.0	111.9	2.550%	-563.4	0.000	0.348	80.0	71.0	Calzada	-0.318	3300.623
3365.7	90.0	111.9	2.550%	-1065.7	0.000	0.348	80.0	71.0	Calzada	-0.049	3300.764
3360.7	90.0	111.9	2.550%	-9575.0	0.000	0.348	80.0	71.0	Calzada	0.222	3299.213
3355.7	90.0	111.9	2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.0	Calzada	0.553	3293.098
3350.7	90.0	111.9	2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.0	Calzada	0.875	3288.877
3345.7	90.0	111.9	2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.0	Calzada	1.203	3284.945
3340.7	90.0	111.9	2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.0	Calzada	1.536	3281.085
3335.7	90.0	111.9	2.550%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.0	Calzada	1.811	3263.876
3330.7	112.0	112.0	2.515%	5518.8	-2000.000	0.348	80.0				
3325.7	112.4	112.4	2.265%	2419.0	-2000.000	0.348	80.0				
3320.7	112.9	112.9	2.015%	1549.5	-2000.000	0.348	80.0				
3315.7	113.4	113.4	1.765%	1140.1	-2000.000	0.348	80.0				
3310.7	113.8	113.8	1.515%	902.0	-2000.000	0.348	80.0				
3305.7	114.3	114.3	1.265%	746.3	-2000.000	0.348	80.0				
3300.7	114.8	114.8	1.015%	636.5	-2000.000	0.348	80.0				
3295.7	115.3	115.3	0.765%	554.9	-2000.000	0.348	80.0				
3290.7	115.8	115.8	0.515%	492.0	-2000.000	0.348	80.0				
3285.7	116.3	116.3	0.265%	441.9	-2000.000	0.348	80.0				
3280.7	116.8	116.8	0.015%	401.1	-2000.000	0.348	80.0				
3275.7	117.3	117.3	-0.235%	367.2	-2000.000	0.348	80.0				
3270.7	117.9	117.9	-0.485%	338.6	-2000.000	0.348	80.0				
3265.7	118.4	118.4	-0.735%	314.2	-2000.000	0.348	80.0				
3260.7	119.0	119.0	-0.985%	293.1	-2000.000	0.348	80.0				
3255.7	119.5	119.5	-1.235%	274.6	-2000.000	0.348	80.0				
3250.7	120.1	120.1	-1.485%	258.4	-2000.000	0.348	80.0				
3245.7	120.6	120.6	-1.735%	243.9	-2000.000	0.348	80.0				
3240.7	121.2	121.2	-1.985%	231.1	-2000.000	0.348	80.0				
3235.7	121.8	121.8	-2.235%	219.5	-2000.000	0.348	80.0				
3230.7	122.4	122.4	-2.485%	209.0	-2000.000	0.348	80.0				
3225.7	123.0	123.0	-2.735%	199.5	-2000.000	0.348	80.0				
3220.7	123.6	123.6	-2.985%	190.8	-2000.000	0.348	80.0				
3215.7	124.3	124.3	-3.235%	182.9	-2000.000	0.348	80.0				
3210.7	124.9	124.9	-3.485%	175.6	-2000.000	0.348	80.0				
3205.7	125.6	125.6	-3.735%	168.9	-2000.000	0.348	80.0				
3200.7	126.2	126.2	-3.985%	162.6	-2000.000	0.348	80.0				
3195.7	126.9	126.9	-4.235%	156.9	-2000.000	0.348	80.0				
3190.7	127.2	127.2	-4.366%	151.5	0.000	0.348	80.0				
3185.7	127.2	127.2	-4.366%	146.5	0.000	0.348	80.0				
3180.7	127.2	127.2	-4.366%	142.2	0.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
3175.7	127.2	127.2	-4.366%	147.0	0.000	0.348	80.0				
3170.7	127.2	127.2	-4.366%	152.0	0.000	0.348	80.0				
3165.7	127.2	127.2	-4.366%	157.4	0.000	0.348	80.0				
3160.7	127.2	127.2	-4.366%	163.3	0.000	0.348	80.0				
3155.7	127.2	127.2	-4.366%	169.6	0.000	0.348	80.0				
3150.7	127.2	127.2	-4.366%	176.3	0.000	0.348	80.0				
3145.7	127.2	127.2	-4.366%	183.7	0.000	0.348	80.0				
3140.7	127.2	127.2	-4.366%	191.7	0.000	0.348	80.0				
3135.7	127.2	127.2	-4.366%	200.5	0.000	0.348	80.0				
3130.7	127.2	127.2	-4.366%	210.1	0.000	0.348	80.0				
3125.7	127.2	127.2	-4.366%	220.7	0.000	0.348	80.0				
3120.7	127.2	127.2	-4.366%	232.4	0.000	0.348	80.0				
3115.7	127.2	127.2	-4.366%	245.4	0.000	0.348	80.0				
3110.7	127.2	127.2	-4.366%	260.0	0.000	0.348	80.0				
3105.7	110.0	127.2	-4.366%	276.5	0.000	0.348	80.0	74.3	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.054	
3100.7	110.0	127.2	-4.366%	295.2	0.000	0.348	80.0	74.3	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.180	
3095.7	90.0	127.2	-4.366%	316.6	0.000	0.348	80.0	66.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.026	
3090.7	90.0	127.2	-4.366%	341.4	0.000	0.348	80.0	66.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.162	
3085.7	90.0	127.1	-4.309%	370.5	2000.000	0.348	80.0	66.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.272	
3080.7	90.0	126.4	-4.059%	405.0	2000.000	0.348	80.0	67.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.274	
3075.7	90.0	125.7	-3.809%	446.7	2000.000	0.348	80.0	67.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.277	
3070.7	90.0	125.1	-3.559%	498.0	2000.000	0.348	80.0	67.3	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.279	
3065.7	90.0	124.5	-3.309%	562.6	2000.000	0.348	80.0	67.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.281	
3060.7	90.0	123.8	-3.059%	646.6	2000.000	0.348	80.0	67.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.283	
3055.7	90.0	123.2	-2.809%	760.2	2000.000	0.348	80.0	67.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.285	
3050.7	90.0	122.6	-2.559%	922.4	2000.000	0.348	80.0	68.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.287	
3045.7	90.0	122.0	-2.309%	1173.0	2000.000	0.348	80.0	68.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.289	
3040.7	90.0	121.4	-2.059%	1610.9	2000.000	0.348	80.0	68.3	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.289	
3035.7	90.0	120.8	-1.809%	2572.3	2000.000	0.348	80.0	68.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.289	
3030.7	90.0	120.2	-1.559%	6387.7	2000.000	0.348	80.0	68.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.287	
3025.7	90.0	119.7	-1.309%	0.0	2000.000	0.348	80.0	68.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.279	
3020.7	90.0	119.1	-1.059%	0.0	2000.000	0.348	80.0	68.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.264	
3015.7	90.0	118.6	-0.809%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.243	
3010.7	90.0	118.0	-0.559%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.215	
3005.7	90.0	117.5	-0.309%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.3	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.181	
3000.7	90.0	117.0	-0.059%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.140	
2995.7	90.0	116.5	0.191%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.093	
2990.7	90.0	115.9	0.441%	0.0	2000.000	0.348	80.0	69.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.039	
2985.7	110.0	115.4	0.691%	0.0	2000.000	0.348	80.0	78.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.011	
2980.7	114.9	114.9	0.941%	0.0	2000.000	0.348	80.0				
2975.7	114.5	114.5	1.191%	0.0	2000.000	0.348	80.0				
2970.7	114.0	114.0	1.441%	0.0	2000.000	0.348	80.0				
2965.7	113.5	113.5	1.691%	0.0	2000.000	0.348	80.0				
2960.7	113.0	113.0	1.941%	0.0	2000.000	0.348	80.0				
2955.7	112.6	112.6	2.191%	0.0	2000.000	0.348	80.0				
2950.7	112.1	112.1	2.441%	0.0	2000.000	0.348	80.0				
2945.7	90.0	111.7	2.691%	0.0	2000.000	0.348	80.0	71.1	Calzada	-0.911	2860.751
2940.7	90.0	111.2	2.941%	0.0	2000.000	0.348	80.0	71.2	Calzada	-0.590	2868.202
2935.7	90.0	110.8	3.191%	0.0	2000.000	0.348	80.0	71.4	Calzada	-0.319	2873.257
2930.7	90.0	110.3	3.441%	0.0	2000.000	0.348	80.0	71.5	Calzada	-0.027	2875.768
2925.7	90.0	109.9	3.691%	0.0	2000.000	0.348	80.0	71.6	Calzada	0.281	2876.692
2920.7	90.0	109.8	3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.7	Calzada	0.604	2876.644
2915.7	70.0	109.8	3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.9	Calzada	-0.271	2860.992
2910.7	70.0	109.8	3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.9	Calzada	0.088	2861.772
2905.7	70.0	109.8	3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.9	Calzada	0.449	2861.767
2900.7	70.0	109.8	3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.9	Calzada	0.824	2860.883
2895.7	70.0	109.8	3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.9	Calzada	1.376	2856.969
2890.7	70.0	109.8	3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.9	Calzada	2.086	2851.179
2885.7	70.0	109.8	3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.9	Calzada	2.735	2846.471

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
2880.7	70.0	109.8	3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.9	Calzada	3.331	2842.232
2875.7	70.0	109.8	3.749%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.9	Arcén Exterior	4.209	2833.583
2870.7	90.0	110.6	3.292%	1510.4	-1000.000	0.348	80.0	71.4	Desmonte	6.802	2835.107
2865.7	90.0	111.5	2.792%	722.8	-1000.000	0.348	80.0	71.1	Desmonte	7.001	2831.416
2860.7	90.0	112.4	2.292%	475.6	-1000.000	0.348	80.0	70.8	Desmonte	7.210	2826.974
2855.7	90.0	113.3	1.792%	354.6	-1000.000	0.348	80.0	70.6	Desmonte	7.279	2822.625
2850.7	90.0	114.3	1.292%	282.9	-1000.000	0.348	80.0	70.3	Desmonte	7.437	2816.900
2845.7	90.0	115.2	0.792%	235.4	-1000.000	0.348	80.0	70.0	Desmonte	7.575	2809.958
2840.7	90.0	116.2	0.292%	201.6	-1000.000	0.348	80.0	69.7	Desmonte	7.545	2801.713
2835.7	117.3	117.3	-0.208%	176.4	-1000.000	0.348	80.0				
2830.7	118.4	118.4	-0.708%	156.9	-1000.000	0.348	80.0				
2825.7	119.5	119.5	-1.208%	141.2	-1000.000	0.348	80.0				
2820.7	120.6	120.6	-1.708%	128.5	-1000.000	0.348	80.0				
2815.7	121.8	121.8	-2.208%	117.9	-1000.000	0.348	80.0				
2810.7	123.0	123.0	-2.708%	108.9	-1000.000	0.348	80.0				
2805.7	124.2	124.2	-3.208%	102.8	-1000.000	0.348	80.0				
2800.7	125.5	125.5	-3.708%	110.7	-1000.000	0.348	80.0				
2795.7	126.8	126.8	-4.208%	120.0	-1000.000	0.348	80.0				
2790.7	127.9	127.9	-4.604%	131.1	0.000	0.348	80.0				
2785.7	127.9	127.9	-4.604%	144.4	0.000	0.348	80.0				
2780.7	127.9	127.9	-4.604%	160.8	0.000	0.348	80.0				
2775.7	110.0	127.9	-4.604%	181.4	0.000	0.348	80.0	74.2	Terreno	-8.437	2683.232
2770.7	110.0	127.9	-4.604%	208.2	0.000	0.348	80.0	74.2	Terreno	-9.508	2680.696
2765.7	110.0	127.9	-4.604%	244.4	0.000	0.348	80.0	74.2	Terreno	-10.543	2678.731
2760.7	110.0	127.9	-4.604%	296.0	0.000	0.348	80.0	74.2	Terreno	-11.513	2677.376
2755.7	90.0	127.9	-4.604%	375.5	0.000	0.348	80.0	66.7	Terreno	-8.595	2682.746
2750.7	90.0	127.9	-4.604%	514.0	0.000	0.348	80.0	66.7	Terreno	-9.426	2680.667
2745.7	90.0	127.7	-4.524%	815.8	4000.000	0.348	80.0	66.7	Terreno	-10.176	2679.236
2740.7	90.0	127.3	-4.399%	1984.5	4000.000	0.348	80.0	66.8	Terreno	-10.802	2678.344
2735.7	90.0	127.0	-4.274%	0.0	4000.000	0.348	80.0	66.9	Terreno	-11.264	2677.906
2730.7	70.0	126.6	-4.149%	0.0	4000.000	0.348	80.0	58.1	Terreno	-8.222	2681.623
2725.7	70.0	126.3	-4.024%	0.0	4000.000	0.348	80.0	58.2	Terreno	-8.622	2680.229
2720.7	70.0	126.0	-3.899%	-3313.8	4000.000	0.348	80.0	58.2	Terreno	-8.837	2679.359
2715.7	70.0	125.7	-3.774%	-823.2	4000.000	0.348	80.0	58.3	Terreno	-8.827	2678.871
2710.7	70.0	125.3	-3.649%	-469.2	4000.000	0.348	80.0	58.4	Terreno	-8.571	2678.650
2705.7	70.0	125.0	-3.524%	-327.8	4000.000	0.348	80.0	58.4	Desmonte	-8.232	2677.265
2700.7	70.0	124.7	-3.399%	-251.6	4000.000	0.348	80.0	58.5	Desmonte	-8.258	2671.405
2695.7	70.0	124.4	-3.274%	-204.1	4000.000	0.348	80.0	58.6	Desmonte	-8.130	2664.881
2690.7	90.0	124.1	-3.149%	-171.5	4000.000	0.348	80.0	67.6	Desmonte	-8.064	2664.975
2685.7	90.0	123.7	-3.024%	-147.8	4000.000	0.348	80.0	67.7	Desmonte	-7.912	2654.331
2680.7	90.0	123.4	-2.899%	-129.9	4000.000	0.348	80.0	67.7	Terraplén	-5.082	2606.822
2675.7	90.0	123.1	-2.774%	-115.7	4000.000	0.348	80.0	67.8	Terraplén	-5.099	2611.111
2670.7	90.0	122.8	-2.649%	-104.3	4000.000	0.348	80.0	67.9	Arcén Exterior	-5.099	2619.635
2665.7	90.0	122.5	-2.524%	-101.2	4000.000	0.348	80.0	68.0	Arcén Exterior	-4.496	2620.307
2660.7	70.0	122.2	-2.399%	-112.0	4000.000	0.348	80.0	59.0	Calzada	-3.227	2603.512
2655.7	70.0	121.9	-2.274%	-125.2	4000.000	0.348	80.0	59.1	Calzada	-3.024	2604.194
2650.7	70.0	121.6	-2.149%	-141.8	4000.000	0.348	80.0	59.1	Calzada	-2.716	2602.575
2645.7	70.0	121.6	-2.135%	-163.5	0.000	0.348	80.0	59.1	Calzada	-2.344	2598.672
2640.7	70.0	122.1	-2.354%	-192.8	-1500.000	0.348	80.0	59.0	Calzada	-1.918	2593.361
2635.7	70.0	122.9	-2.688%	-234.8	-1500.000	0.348	80.0	58.9	Calzada	-1.377	2585.731
2630.7	123.7	123.7	-3.021%	-299.8	-1500.000	0.348	80.0				
2625.7	124.6	124.6	-3.354%	-414.2	-1500.000	0.348	80.0				
2620.7	125.4	125.4	-3.688%	-668.0	-1500.000	0.348	80.0				
2615.7	126.3	126.3	-4.021%	-1715.2	-1500.000	0.348	80.0				
2610.7	127.2	127.2	-4.354%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2605.7	128.1	128.1	-4.688%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2600.7	129.1	129.1	-5.021%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2595.7	130.0	130.0	-5.354%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2590.7	131.0	131.0	-5.688%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
2585.7	132.0	132.0	-6.021%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2580.7	133.0	133.0	-6.354%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2575.7	134.1	134.1	-6.688%	0.0	-1500.000	0.348	80.0				
2570.7	135.1	135.1	-7.021%	1227.6	-1500.000	0.348	80.0				
2565.7	136.3	136.3	-7.354%	336.2	-1500.000	0.348	80.0				
2560.7	110.0	137.4	-7.688%	195.5	-1500.000	0.348	80.0	71.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.037	
2555.7	110.0	138.0	-7.854%	138.2	0.000	0.348	80.0	71.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.254	
2550.7	90.0	138.0	-7.854%	107.0	0.000	0.348	80.0	64.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.060	
2545.7	90.0	137.7	-7.773%	87.5	2000.000	0.348	80.0	64.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.147	
2540.7	90.0	136.8	-7.523%	91.9	2000.000	0.348	80.0	64.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.137	
2535.7	90.0	136.0	-7.273%	113.7	2000.000	0.348	80.0	64.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.128	
2530.7	90.0	135.2	-7.023%	149.6	2000.000	0.348	80.0	65.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.118	
2525.7	90.0	134.3	-6.773%	219.4	2000.000	0.348	80.0	65.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.121	
2520.7	90.0	133.6	-6.523%	414.7	2000.000	0.348	80.0	65.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.131	
2515.7	90.0	132.8	-6.273%	4049.8	2000.000	0.348	80.0	65.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.143	
2510.7	90.0	132.0	-6.023%	0.0	2000.000	0.348	80.0	65.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.158	
2505.7	90.0	131.2	-5.773%	0.0	2000.000	0.348	80.0	65.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.163	
2500.7	90.0	130.5	-5.523%	-3258.8	2000.000	0.348	80.0	66.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.165	
2495.7	90.0	129.8	-5.273%	-1239.0	2000.000	0.348	80.0	66.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.165	
2490.7	90.0	129.1	-5.023%	-764.3	2000.000	0.348	80.0	66.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.161	
2485.7	90.0	128.4	-4.773%	-552.3	2000.000	0.348	80.0	66.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.150	
2480.7	90.0	127.7	-4.523%	-432.2	2000.000	0.348	80.0	66.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.135	
2475.7	90.0	127.0	-4.273%	-354.8	2000.000	0.348	80.0	66.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.118	
2470.7	90.0	126.3	-4.023%	-300.9	2000.000	0.348	80.0	67.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.102	
2465.7	90.0	125.7	-3.773%	-261.1	2000.000	0.348	80.0	67.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.088	
2460.7	90.0	125.0	-3.523%	-230.6	2000.000	0.348	80.0	67.3	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.074	
2455.7	90.0	124.4	-3.273%	-206.4	2000.000	0.348	80.0	67.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.062	
2450.7	90.0	123.7	-3.023%	-186.7	2000.000	0.348	80.0	67.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.051	
2445.7	90.0	123.1	-2.773%	-170.5	2000.000	0.348	80.0	67.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.040	
2440.7	90.0	122.5	-2.523%	-156.8	2000.000	0.348	80.0	68.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.029	
2435.7	90.0	121.9	-2.273%	-145.2	2000.000	0.348	80.0	68.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.019	
2430.7	90.0	121.3	-2.023%	-135.1	2000.000	0.348	80.0	68.3	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.008	
2425.7	110.0	120.7	-1.773%	-126.3	2000.000	0.348	80.0	76.3	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.155	
2420.7	110.0	120.2	-1.523%	-118.6	2000.000	0.348	80.0	76.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.121	
2415.7	110.0	119.6	-1.273%	-111.7	2000.000	0.348	80.0	76.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.081	
2410.7	110.0	119.0	-1.023%	-105.6	2000.000	0.348	80.0	76.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.035	
2405.7	118.5	118.5	-0.773%	-100.1	2000.000	0.348	80.0				
2400.7	118.0	118.0	-0.523%	-95.2	2000.000	0.348	80.0				
2395.7	117.4	117.4	-0.273%	-90.7	2000.000	0.348	80.0				
2390.7	116.9	116.9	-0.023%	-89.5	2000.000	0.348	80.0				
2385.7	116.8	116.8	0.038%	-93.8	0.000	0.348	80.0				
2380.7	116.8	116.8	0.038%	-98.6	0.000	0.348	80.0				
2375.7	116.8	116.8	0.038%	-104.0	0.000	0.348	80.0				
2370.7	110.0	116.8	0.038%	-109.9	0.000	0.348	80.0	77.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:	1.015	
2365.7	116.3	116.3	0.280%	-116.5	2000.000	0.348	80.0				
2360.7	115.8	115.8	0.530%	-124.0	2000.000	0.348	80.0				
2355.7	115.3	115.3	0.780%	-132.4	2000.000	0.348	80.0				
2350.7	114.8	114.8	1.030%	-142.1	2000.000	0.348	80.0				
2345.7	114.3	114.3	1.280%	-153.2	2000.000	0.348	80.0				
2340.7	113.8	113.8	1.530%	-166.3	2000.000	0.348	80.0				
2335.7	113.3	113.3	1.780%	-181.7	2000.000	0.348	80.0				
2330.7	112.9	112.9	2.030%	-200.3	2000.000	0.348	80.0				
2325.7	112.4	112.4	2.280%	-223.0	2000.000	0.348	80.0				
2320.7	111.9	111.9	2.530%	-251.4	2000.000	0.348	80.0				
2315.7	111.5	111.5	2.780%	-288.1	2000.000	0.348	80.0				
2310.7	111.5	111.5	2.794%	-337.3	0.000	0.348	80.0				
2305.7	111.5	111.5	2.794%	-406.4	0.000	0.348	80.0				
2300.7	111.5	111.5	2.794%	-511.0	0.000	0.348	80.0				
2295.7	111.5	111.5	2.794%	-687.6	0.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
2290.7	111.5	111.5	2.794%	-1049.5	0.000	0.348	80.0				
2285.7	111.5	111.5	2.794%	-2210.9	0.000	0.348	80.0				
2280.7	90.0	111.5	2.794%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.1	Desmorte	7.459	2220.961
2275.7	90.0	111.5	2.794%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.1	Desmorte	7.632	2225.490
2270.7	90.0	111.5	2.794%	0.0	0.000	0.348	80.0	71.1	Desmorte	7.695	2226.646
2265.7	90.0	111.6	2.733%	0.0	-3000.000	0.348	80.0	71.1	Desmorte	7.742	2225.949
2260.7	90.0	111.9	2.566%	5856.8	-3000.000	0.348	80.0	71.0	Desmorte	7.762	2224.128
2255.7	90.0	112.2	2.399%	931.1	-3000.000	0.348	80.0	70.9	Desmorte	7.729	2221.572
2250.7	90.0	112.5	2.233%	506.6	-3000.000	0.348	80.0	70.8	Desmorte	7.908	2216.968
2245.7	90.0	112.8	2.066%	348.4	-3000.000	0.348	80.0	70.7	Desmorte	8.150	2210.965
2240.7	90.0	113.1	1.899%	265.7	-3000.000	0.348	80.0	70.6	Desmorte	8.101	2205.459
2235.7	90.0	113.4	1.733%	214.9	-3000.000	0.348	80.0	70.5	Desmorte	7.918	2199.145
2230.7	110.0	113.7	1.566%	180.5	-3000.000	0.348	80.0	78.6	Desmorte	7.966	2187.139
2225.7	114.1	114.1	1.399%	155.6	-3000.000	0.348	80.0				
2220.7	114.4	114.4	1.233%	136.9	-3000.000	0.348	80.0				
2215.7	114.7	114.7	1.066%	122.2	-3000.000	0.348	80.0				
2210.7	115.0	115.0	0.899%	110.4	-3000.000	0.348	80.0				
2205.7	115.4	115.4	0.733%	100.7	-3000.000	0.348	80.0				
2200.7	115.7	115.7	0.566%	92.6	-3000.000	0.348	80.0				
2195.7	116.0	116.0	0.399%	99.3	-3000.000	0.348	80.0				
2190.7	116.4	116.4	0.233%	108.7	-3000.000	0.348	80.0				
2185.7	116.7	116.7	0.066%	120.1	-3000.000	0.348	80.0				
2180.7	117.1	117.1	-0.101%	134.2	-3000.000	0.348	80.0				
2175.7	117.4	117.4	-0.267%	152.2	-3000.000	0.348	80.0				
2170.7	117.8	117.8	-0.434%	175.8	-3000.000	0.348	80.0				
2165.7	118.1	118.1	-0.601%	208.3	-3000.000	0.348	80.0				
2160.7	118.5	118.5	-0.767%	255.7	-3000.000	0.348	80.0				
2155.7	118.8	118.8	-0.934%	331.3	-3000.000	0.348	80.0				
2150.7	119.2	119.2	-1.101%	471.2	-3000.000	0.348	80.0				
2145.7	119.6	119.6	-1.267%	817.9	-3000.000	0.348	80.0				
2140.7	120.0	120.0	-1.434%	3125.0	-3000.000	0.348	80.0				
2135.7	120.3	120.3	-1.601%	0.0	-3000.000	0.348	80.0				
2130.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2125.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2120.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2115.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2110.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2105.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2100.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2095.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2090.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2085.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2080.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2075.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2070.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2065.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2060.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
2055.7	120.4	120.4	-1.635%	69484.5	0.000	0.348	80.0				
2050.7	120.4	120.4	-1.635%	5751.9	0.000	0.348	80.0				
2045.7	120.4	120.4	-1.635%	3001.0	0.000	0.348	80.0				
2040.7	120.4	120.4	-1.635%	2030.5	0.000	0.348	80.0				
2035.7	120.4	120.4	-1.635%	1534.6	0.000	0.348	80.0				
2030.7	120.4	120.4	-1.635%	1233.5	0.000	0.348	80.0				
2025.7	120.4	120.4	-1.635%	1031.3	0.000	0.348	80.0				
2020.7	120.4	120.4	-1.635%	886.1	0.000	0.348	80.0				
2015.7	120.4	120.4	-1.635%	776.8	0.000	0.348	80.0				
2010.7	120.4	120.4	-1.635%	691.6	0.000	0.348	80.0				
2005.7	120.4	120.4	-1.635%	623.3	0.000	0.348	80.0				
2000.7	120.4	120.4	-1.635%	567.2	0.000	0.348	80.0				



Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
1995.7	120.4	120.4	-1.635%	520.5	0.000	0.348	80.0				
1990.7	120.4	120.4	-1.635%	480.9	0.000	0.348	80.0				
1985.7	120.4	120.4	-1.635%	446.9	0.000	0.348	80.0				
1980.7	120.4	120.4	-1.635%	417.4	0.000	0.348	80.0				
1975.7	120.4	120.4	-1.635%	391.6	0.000	0.348	80.0				
1970.7	120.4	120.4	-1.635%	368.8	0.000	0.348	80.0				
1965.7	120.4	120.4	-1.635%	348.5	0.000	0.348	80.0				
1960.7	120.4	120.4	-1.635%	330.4	0.000	0.348	80.0				
1955.7	120.4	120.4	-1.635%	314.0	0.000	0.348	80.0				
1950.7	120.4	120.4	-1.635%	299.2	0.000	0.348	80.0				
1945.7	120.4	120.4	-1.635%	285.8	0.000	0.348	80.0				
1940.7	120.4	120.4	-1.635%	273.5	0.000	0.348	80.0				
1935.7	120.4	120.4	-1.635%	262.2	0.000	0.348	80.0				
1930.7	120.4	120.4	-1.635%	273.0	0.000	0.348	80.0				
1925.7	120.4	120.4	-1.635%	285.3	0.000	0.348	80.0				
1920.7	120.4	120.4	-1.635%	298.7	0.000	0.348	80.0				
1915.7	120.4	120.4	-1.635%	313.4	0.000	0.348	80.0				
1910.7	120.4	120.4	-1.635%	329.7	0.000	0.348	80.0				
1905.7	120.4	120.4	-1.635%	347.8	0.000	0.348	80.0				
1900.7	120.4	120.4	-1.635%	367.9	0.000	0.348	80.0				
1895.7	120.4	120.4	-1.635%	390.6	0.000	0.348	80.0				
1890.7	120.4	120.4	-1.635%	416.3	0.000	0.348	80.0				
1885.7	120.4	120.4	-1.635%	445.6	0.000	0.348	80.0				
1880.7	120.4	120.4	-1.635%	479.4	0.000	0.348	80.0				
1875.7	120.4	120.4	-1.635%	518.8	0.000	0.348	80.0				
1870.7	120.4	120.4	-1.635%	565.2	0.000	0.348	80.0				
1865.7	120.4	120.4	-1.635%	620.8	0.000	0.348	80.0				
1860.7	120.4	120.4	-1.635%	688.6	0.000	0.348	80.0				
1855.7	120.4	120.4	-1.635%	773.1	0.000	0.348	80.0				
1850.7	120.4	120.4	-1.635%	881.2	0.000	0.348	80.0				
1845.7	120.4	120.4	-1.635%	1024.6	0.000	0.348	80.0				
1840.7	120.4	120.4	-1.635%	1224.0	0.000	0.348	80.0				
1835.7	120.4	120.4	-1.635%	1519.9	0.000	0.348	80.0				
1830.7	120.4	120.4	-1.635%	2004.8	0.000	0.348	80.0				
1825.7	120.4	120.4	-1.635%	2945.2	0.000	0.348	80.0				
1820.7	120.4	120.4	-1.635%	5550.1	0.000	0.348	80.0				
1815.7	120.4	120.4	-1.635%	48272.5	0.000	0.348	80.0				
1810.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1805.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1800.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1795.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1790.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1785.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1780.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1775.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1770.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1765.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1760.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1755.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1750.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1745.7	120.4	120.4	-1.635%	-6593.7	0.000	0.348	80.0				
1740.7	120.4	120.4	-1.635%	-1485.3	0.000	0.348	80.0				
1735.7	120.4	120.4	-1.635%	-836.1	0.000	0.348	80.0				
1730.7	120.4	120.4	-1.635%	-581.5	0.000	0.348	80.0				
1725.7	120.4	120.4	-1.635%	-445.5	0.000	0.348	80.0				
1720.7	120.4	120.4	-1.635%	-360.9	0.000	0.348	80.0				
1715.7	120.4	120.4	-1.635%	-303.2	0.000	0.348	80.0				
1710.7	120.4	120.4	-1.635%	-261.4	0.000	0.348	80.0				
1705.7	120.4	120.4	-1.635%	-229.6	0.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
1700.7	120.4	120.4	-1.635%	-204.7	0.000	0.348	80.0				
1695.7	120.4	120.4	-1.635%	-184.6	0.000	0.348	80.0				
1690.7	120.4	120.4	-1.635%	-168.1	0.000	0.348	80.0				
1685.7	120.4	120.4	-1.635%	-154.2	0.000	0.348	80.0				
1680.7	120.4	120.4	-1.635%	-142.5	0.000	0.348	80.0				
1675.7	120.4	120.4	-1.635%	-132.4	0.000	0.348	80.0				
1670.7	120.4	120.4	-1.635%	-132.7	0.000	0.348	80.0				
1665.7	120.4	120.4	-1.635%	-142.9	0.000	0.348	80.0				
1660.7	120.4	120.4	-1.635%	-154.7	0.000	0.348	80.0				
1655.7	120.4	120.4	-1.635%	-168.7	0.000	0.348	80.0				
1650.7	120.4	120.4	-1.635%	-185.3	0.000	0.348	80.0				
1645.7	120.4	120.4	-1.635%	-205.6	0.000	0.348	80.0				
1640.7	120.4	120.4	-1.635%	-230.7	0.000	0.348	80.0				
1635.7	120.4	120.4	-1.635%	-262.8	0.000	0.348	80.0				
1630.7	120.4	120.4	-1.635%	-305.2	0.000	0.348	80.0				
1625.7	120.4	120.4	-1.635%	-363.7	0.000	0.348	80.0				
1620.7	120.4	120.4	-1.635%	-449.7	0.000	0.348	80.0				
1615.7	120.4	120.4	-1.635%	-588.6	0.000	0.348	80.0				
1610.7	120.4	120.4	-1.635%	-851.0	0.000	0.348	80.0				
1605.7	120.4	120.4	-1.635%	-1532.6	0.000	0.348	80.0				
1600.7	120.4	120.4	-1.635%	-7639.1	0.000	0.348	80.0				
1595.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1590.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1585.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1580.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1575.7	120.4	120.4	-1.635%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1570.7	120.4	120.4	-1.635%	-56380.6	0.000	0.348	80.0				
1565.7	120.4	120.4	-1.635%	-1763.0	0.000	0.348	80.0				
1560.7	120.1	120.1	-1.491%	-894.5	3000.000	0.348	80.0				
1555.7	119.7	119.7	-1.324%	-598.9	3000.000	0.348	80.0				
1550.7	119.3	119.3	-1.158%	-449.9	3000.000	0.348	80.0				
1545.7	119.0	119.0	-0.991%	-360.1	3000.000	0.348	80.0				
1540.7	118.6	118.6	-0.824%	-300.0	3000.000	0.348	80.0				
1535.7	118.2	118.2	-0.658%	-257.1	3000.000	0.348	80.0				
1530.7	118.0	118.0	-0.564%	-224.8	0.000	0.348	80.0				
1525.7	118.0	118.0	-0.564%	-199.7	0.000	0.348	80.0				
1520.7	118.0	118.0	-0.564%	-179.6	0.000	0.348	80.0				
1515.7	118.0	118.0	-0.564%	-163.2	0.000	0.348	80.0				
1510.7	118.0	118.0	-0.564%	-149.4	0.000	0.348	80.0				
1505.7	118.0	118.0	-0.564%	-137.8	0.000	0.348	80.0				
1500.7	118.0	118.0	-0.564%	-128.2	0.000	0.348	80.0				
1495.7	118.0	118.0	-0.564%	-138.2	0.000	0.348	80.0				
1490.7	118.0	118.0	-0.564%	-149.9	0.000	0.348	80.0				
1485.7	118.0	118.0	-0.564%	-163.7	0.000	0.348	80.0				
1480.7	118.0	118.0	-0.564%	-180.2	0.000	0.348	80.0				
1475.7	118.0	118.0	-0.564%	-200.5	0.000	0.348	80.0				
1470.7	118.0	118.0	-0.564%	-225.8	0.000	0.348	80.0				
1465.7	118.0	118.0	-0.564%	-258.3	0.000	0.348	80.0				
1460.7	118.0	118.0	-0.564%	-301.7	0.000	0.348	80.0				
1455.7	118.0	118.0	-0.564%	-362.5	0.000	0.348	80.0				
1450.7	118.0	118.0	-0.564%	-453.7	0.000	0.348	80.0				
1445.7	118.0	118.0	-0.564%	-605.6	0.000	0.348	80.0				
1440.7	118.0	118.0	-0.564%	-909.6	0.000	0.348	80.0				
1435.7	118.0	118.0	-0.564%	-1822.4	0.000	0.348	80.0				
1430.7	118.0	118.0	-0.564%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1425.7	118.0	118.0	-0.564%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1420.7	118.0	118.0	-0.564%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1415.7	118.0	118.0	-0.564%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1410.7	118.0	118.0	-0.564%	0.0	0.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
1405.7	118.0	118.0	-0.532%	0.0	5000.000	0.348	80.0				
1400.7	117.8	117.8	-0.432%	0.0	5000.000	0.348	80.0				
1395.7	117.5	117.5	-0.332%	10950.5	5000.000	0.348	80.0				
1390.7	117.3	117.3	-0.232%	4402.6	5000.000	0.348	80.0				
1385.7	117.1	117.1	-0.132%	2755.7	5000.000	0.348	80.0				
1380.7	116.9	116.9	-0.032%	2005.8	5000.000	0.348	80.0				
1375.7	116.7	116.7	0.068%	1576.9	5000.000	0.348	80.0				
1370.7	116.5	116.5	0.168%	1299.2	5000.000	0.348	80.0				
1365.7	116.3	116.3	0.268%	1104.8	5000.000	0.348	80.0				
1360.7	116.1	116.1	0.368%	961.1	5000.000	0.348	80.0				
1355.7	115.9	115.9	0.468%	850.5	5000.000	0.348	80.0				
1350.7	115.7	115.7	0.568%	762.8	5000.000	0.348	80.0				
1345.7	115.5	115.5	0.668%	691.5	5000.000	0.348	80.0				
1340.7	115.3	115.3	0.768%	632.4	5000.000	0.348	80.0				
1335.7	115.1	115.1	0.868%	582.7	5000.000	0.348	80.0				
1330.7	114.9	114.9	0.968%	540.2	5000.000	0.348	80.0				
1325.7	114.7	114.7	1.068%	503.5	5000.000	0.348	80.0				
1320.7	114.5	114.5	1.168%	471.5	5000.000	0.348	80.0				
1315.7	114.3	114.3	1.268%	443.3	5000.000	0.348	80.0				
1310.7	114.1	114.1	1.368%	418.4	5000.000	0.348	80.0				
1305.7	113.9	113.9	1.468%	396.1	5000.000	0.348	80.0				
1300.7	113.7	113.7	1.568%	376.0	5000.000	0.348	80.0				
1295.7	113.5	113.5	1.668%	357.9	5000.000	0.348	80.0				
1290.7	113.3	113.3	1.768%	341.5	5000.000	0.348	80.0				
1285.7	113.2	113.2	1.868%	326.5	5000.000	0.348	80.0				
1280.7	113.0	113.0	1.968%	312.8	5000.000	0.348	80.0				
1275.7	112.8	112.8	2.068%	300.2	5000.000	0.348	80.0				
1270.7	112.6	112.6	2.168%	288.6	5000.000	0.348	80.0				
1265.7	112.4	112.4	2.268%	277.9	5000.000	0.348	80.0				
1260.7	112.2	112.2	2.368%	267.9	5000.000	0.348	80.0				
1255.7	112.1	112.1	2.468%	258.6	5000.000	0.348	80.0				
1250.7	111.9	111.9	2.551%	250.0	0.000	0.348	80.0				
1245.7	111.9	111.9	2.551%	241.9	0.000	0.348	80.0				
1240.7	111.9	111.9	2.551%	234.3	0.000	0.348	80.0				
1235.7	111.9	111.9	2.551%	227.2	0.000	0.348	80.0				
1230.7	111.9	111.9	2.551%	220.5	0.000	0.348	80.0				
1225.7	111.9	111.9	2.551%	214.2	0.000	0.348	80.0				
1220.7	111.9	111.9	2.551%	208.3	0.000	0.348	80.0				
1215.7	111.9	111.9	2.551%	202.6	0.000	0.348	80.0				
1210.7	111.9	111.9	2.551%	206.9	0.000	0.348	80.0				
1205.7	111.9	111.9	2.551%	212.8	0.000	0.348	80.0				
1200.7	111.9	111.9	2.551%	219.0	0.000	0.348	80.0				
1195.7	111.9	111.9	2.551%	225.6	0.000	0.348	80.0				
1190.7	111.9	111.9	2.551%	232.6	0.000	0.348	80.0				
1185.7	111.9	111.9	2.551%	240.1	0.000	0.348	80.0				
1180.7	111.9	111.9	2.551%	248.0	0.000	0.348	80.0				
1175.7	111.9	111.9	2.551%	256.5	0.000	0.348	80.0				
1170.7	111.9	111.9	2.551%	265.6	0.000	0.348	80.0				
1165.7	111.9	111.9	2.551%	275.4	0.000	0.348	80.0				
1160.7	111.9	111.9	2.530%	286.0	-10000.000	0.348	80.0				
1155.7	112.0	112.0	2.480%	297.4	-10000.000	0.348	80.0				
1150.7	112.1	112.1	2.430%	309.8	-10000.000	0.348	80.0				
1145.7	112.2	112.2	2.380%	323.2	-10000.000	0.348	80.0				
1140.7	112.3	112.3	2.330%	337.9	-10000.000	0.348	80.0				
1135.7	112.4	112.4	2.280%	353.9	-10000.000	0.348	80.0				
1130.7	112.5	112.5	2.230%	371.6	-10000.000	0.348	80.0				
1125.7	112.6	112.6	2.180%	391.1	-10000.000	0.348	80.0				
1120.7	112.7	112.7	2.130%	412.9	-10000.000	0.348	80.0				
1115.7	112.8	112.8	2.080%	437.2	-10000.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
1110.7	112.9	112.9	2.030%	464.5	-10000.000	0.348	80.0				
1105.7	113.0	113.0	1.980%	495.5	-10000.000	0.348	80.0				
1100.7	113.0	113.0	1.930%	531.0	-10000.000	0.348	80.0				
1095.7	113.1	113.1	1.880%	572.0	-10000.000	0.348	80.0				
1090.7	113.2	113.2	1.830%	619.9	-10000.000	0.348	80.0				
1085.7	113.3	113.3	1.780%	676.5	-10000.000	0.348	80.0				
1080.7	113.4	113.4	1.730%	744.6	-10000.000	0.348	80.0				
1075.7	113.5	113.5	1.680%	827.9	-10000.000	0.348	80.0				
1070.7	113.6	113.6	1.630%	932.4	-10000.000	0.348	80.0				
1065.7	113.7	113.7	1.580%	1067.0	-10000.000	0.348	80.0				
1060.7	113.8	113.8	1.556%	1247.3	0.000	0.348	80.0				
1055.7	113.8	113.8	1.556%	1501.0	0.000	0.348	80.0				
1050.7	113.8	113.8	1.556%	1884.5	0.000	0.348	80.0				
1045.7	113.8	113.8	1.556%	2531.6	0.000	0.348	80.0				
1040.7	113.8	113.8	1.556%	3856.9	0.000	0.348	80.0				
1035.7	113.8	113.8	1.556%	8099.0	0.000	0.348	80.0				
1030.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1025.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1020.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1015.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1010.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1005.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
1000.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
995.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
990.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
985.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
980.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
975.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
970.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
965.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
960.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
955.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
950.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
945.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
940.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
935.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
930.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
925.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
920.7	113.8	113.8	1.556%	-65432.4	0.000	0.348	80.0				
915.7	113.8	113.8	1.556%	-19625.7	0.000	0.348	80.0				
910.7	113.8	113.8	1.556%	-11543.5	0.000	0.348	80.0				
905.7	113.8	113.8	1.556%	-8176.0	0.000	0.348	80.0				
900.7	113.8	113.8	1.556%	-6329.3	0.000	0.348	80.0				
895.7	113.8	113.8	1.556%	-5163.0	0.000	0.348	80.0				
890.7	113.8	113.8	1.556%	-4359.5	0.000	0.348	80.0				
885.7	113.8	113.8	1.556%	-3772.4	0.000	0.348	80.0				
880.7	113.8	113.8	1.556%	-3324.6	0.000	0.348	80.0				
875.7	113.8	113.8	1.556%	-2971.8	0.000	0.348	80.0				
870.7	113.8	113.8	1.556%	-2686.6	0.000	0.348	80.0				
865.7	113.8	113.8	1.556%	-2451.3	0.000	0.348	80.0				
860.7	113.8	113.8	1.556%	-2253.9	0.000	0.348	80.0				
855.7	113.8	113.8	1.556%	-2086.0	0.000	0.348	80.0				
850.7	113.8	113.8	1.556%	-1941.2	0.000	0.348	80.0				
845.7	113.8	113.8	1.556%	-1815.3	0.000	0.348	80.0				
840.7	113.8	113.8	1.556%	-1704.7	0.000	0.348	80.0				
835.7	113.8	113.8	1.556%	-1606.7	0.000	0.348	80.0				
830.7	113.8	113.8	1.556%	-1519.5	0.000	0.348	80.0				
825.7	113.8	113.8	1.556%	-1441.1	0.000	0.348	80.0				
820.7	113.8	113.8	1.556%	-1370.5	0.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
815.7	113.8	113.8	1.556%	-1306.4	0.000	0.348	80.0				
810.7	113.8	113.8	1.556%	-1248.1	0.000	0.348	80.0				
805.7	113.8	113.8	1.556%	-1194.8	0.000	0.348	80.0				
800.7	113.8	113.8	1.556%	-1145.8	0.000	0.348	80.0				
795.7	113.8	113.8	1.556%	-1100.6	0.000	0.348	80.0				
790.7	113.8	113.8	1.556%	-1058.9	0.000	0.348	80.0				
785.7	113.8	113.8	1.556%	-1020.2	0.000	0.348	80.0				
780.7	113.8	113.8	1.556%	-984.3	0.000	0.348	80.0				
775.7	113.8	113.8	1.556%	-950.8	0.000	0.348	80.0				
770.7	113.8	113.8	1.556%	-919.4	0.000	0.348	80.0				
765.7	113.8	113.8	1.556%	-890.1	0.000	0.348	80.0				
760.7	113.8	113.8	1.556%	-862.6	0.000	0.348	80.0				
755.7	113.8	113.8	1.556%	-836.7	0.000	0.348	80.0				
750.7	113.8	113.8	1.556%	-812.4	0.000	0.348	80.0				
745.7	113.8	113.8	1.556%	-789.4	0.000	0.348	80.0				
740.7	113.8	113.8	1.556%	-767.7	0.000	0.348	80.0				
735.7	113.8	113.8	1.556%	-748.9	0.000	0.348	80.0				
730.7	113.8	113.8	1.556%	-769.6	0.000	0.348	80.0				
725.7	113.8	113.8	1.556%	-791.4	0.000	0.348	80.0				
720.7	113.8	113.8	1.556%	-814.5	0.000	0.348	80.0				
715.7	113.8	113.8	1.556%	-839.0	0.000	0.348	80.0				
710.7	113.8	113.8	1.556%	-865.0	0.000	0.348	80.0				
705.7	113.8	113.8	1.556%	-892.7	0.000	0.348	80.0				
700.7	113.8	113.8	1.556%	-922.1	0.000	0.348	80.0				
695.7	113.8	113.8	1.556%	-953.6	0.000	0.348	80.0				
690.7	113.8	113.8	1.556%	-987.4	0.000	0.348	80.0				
685.7	113.8	113.8	1.556%	-1023.5	0.000	0.348	80.0				
680.7	113.8	113.8	1.556%	-1062.5	0.000	0.348	80.0				
675.7	113.8	113.8	1.556%	-1104.5	0.000	0.348	80.0				
670.7	113.8	113.8	1.556%	-1149.9	0.000	0.348	80.0				
665.7	113.8	113.8	1.556%	-1199.3	0.000	0.348	80.0				
660.7	113.8	113.8	1.556%	-1253.1	0.000	0.348	80.0				
655.7	113.8	113.8	1.556%	-1311.9	0.000	0.348	80.0				
650.7	113.8	113.8	1.556%	-1376.5	0.000	0.348	80.0				
645.7	113.8	113.8	1.556%	-1447.8	0.000	0.348	80.0				
640.7	113.8	113.8	1.556%	-1526.8	0.000	0.348	80.0				
635.7	113.8	113.8	1.556%	-1615.0	0.000	0.348	80.0				
630.7	113.8	113.8	1.556%	-1714.0	0.000	0.348	80.0				
625.7	113.8	113.8	1.556%	-1825.8	0.000	0.348	80.0				
620.7	113.8	113.8	1.556%	-1953.3	0.000	0.348	80.0				
615.7	113.8	113.8	1.556%	-2099.9	0.000	0.348	80.0				
610.7	113.8	113.8	1.556%	-2270.2	0.000	0.348	80.0				
605.7	113.8	113.8	1.556%	-2470.6	0.000	0.348	80.0				
600.7	113.8	113.8	1.556%	-2709.7	0.000	0.348	80.0				
595.7	113.8	113.8	1.556%	-3000.0	0.000	0.348	80.0				
590.7	113.8	113.8	1.556%	-3360.0	0.000	0.348	80.0				
585.7	113.8	113.8	1.556%	-3818.1	0.000	0.348	80.0				
580.7	113.8	113.8	1.556%	-4420.7	0.000	0.348	80.0				
575.7	113.8	113.8	1.556%	-5248.9	0.000	0.348	80.0				
570.7	113.8	113.8	1.556%	-6458.9	0.000	0.348	80.0				
565.7	113.8	113.8	1.556%	-8393.5	0.000	0.348	80.0				
560.7	113.8	113.8	1.556%	-11981.9	0.000	0.348	80.0				
555.7	113.8	113.8	1.556%	-20927.5	0.000	0.348	80.0				
550.7	113.8	113.8	1.556%	-82549.4	0.000	0.348	80.0				
545.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
540.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
535.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
530.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
525.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
520.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
515.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
510.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
505.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
500.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
495.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
490.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
485.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
480.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
475.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
470.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
465.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
460.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
455.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
450.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
445.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
440.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
435.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
430.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
425.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
420.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
415.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
410.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
405.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
400.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
395.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
390.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
385.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
380.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
375.7	113.8	113.8	1.556%	-8910.7	0.000	0.348	80.0				
370.7	113.8	113.8	1.556%	-3339.8	0.000	0.348	80.0				
365.7	113.8	113.8	1.556%	-2054.4	0.000	0.348	80.0				
360.7	113.8	113.8	1.556%	-1483.2	0.000	0.348	80.0				
355.7	113.8	113.8	1.556%	-1160.3	0.000	0.348	80.0				
350.7	113.8	113.8	1.556%	-952.7	0.000	0.348	80.0				
345.7	113.8	113.8	1.556%	-808.1	0.000	0.348	80.0				
340.7	113.8	113.8	1.556%	-701.5	0.000	0.348	80.0				
335.7	113.8	113.8	1.556%	-619.7	0.000	0.348	80.0				
330.7	113.8	113.8	1.556%	-554.9	0.000	0.348	80.0				
325.7	113.8	113.8	1.556%	-502.4	0.000	0.348	80.0				
320.7	113.8	113.8	1.556%	-458.9	0.000	0.348	80.0				
315.7	113.8	113.8	1.556%	-422.3	0.000	0.348	80.0				
310.7	113.8	113.8	1.556%	-405.1	0.000	0.348	80.0				
305.7	113.8	113.8	1.556%	-438.7	0.000	0.348	80.0				
300.7	113.8	113.8	1.556%	-478.3	0.000	0.348	80.0				
295.7	113.8	113.8	1.556%	-525.7	0.000	0.348	80.0				
290.7	113.8	113.8	1.556%	-583.5	0.000	0.348	80.0				
285.7	113.8	113.8	1.556%	-655.5	0.000	0.348	80.0				
280.7	113.8	113.8	1.556%	-747.6	0.000	0.348	80.0				
275.7	113.8	113.8	1.556%	-869.9	0.000	0.348	80.0				
270.7	113.8	113.8	1.556%	-1039.8	0.000	0.348	80.0				
265.7	113.8	113.8	1.556%	-1291.9	0.000	0.348	80.0				
260.7	113.8	113.8	1.556%	-1705.1	0.000	0.348	80.0				
255.7	113.8	113.8	1.556%	-2505.9	0.000	0.348	80.0				
250.7	113.8	113.8	1.556%	-4721.7	0.000	0.348	80.0				
245.7	113.8	113.8	1.556%	-40556.4	0.000	0.348	80.0				
240.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
235.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
230.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
225.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
220.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
215.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
210.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
205.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
200.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
195.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
190.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
185.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
180.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
175.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
170.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
165.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
160.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
155.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
150.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
145.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
140.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
135.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
130.7	113.8	113.8	1.556%	0.0	0.000	0.348	80.0				
125.7	113.7	113.7	1.588%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
120.7	113.6	113.6	1.638%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
115.7	113.5	113.5	1.688%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
110.7	113.4	113.4	1.738%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
105.7	113.3	113.3	1.788%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
100.7	113.2	113.2	1.838%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
95.7	113.1	113.1	1.888%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
90.7	113.0	113.0	1.938%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
85.7	112.9	112.9	1.988%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
80.7	112.8	112.8	2.038%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
75.7	112.8	112.8	2.088%	0.0	10000.000	0.348	80.0				
70.7	112.7	112.7	2.107%	0.0	0.000	0.348	80.0				
65.7	112.7	112.7	2.107%	-3825.4	0.000	0.348	80.0				
60.7	112.7	112.7	2.107%	-1056.8	0.000	0.348	80.0				
55.7	112.7	112.7	2.107%	-612.4	0.000	0.348	80.0				
50.7	112.7	112.7	2.107%	-430.7	0.000	0.348	80.0				
45.7	112.7	112.7	2.107%	-332.0	0.000	0.348	80.0				
40.7	112.7	112.7	2.107%	-332.5	0.000	0.348	80.0				
35.7	112.7	112.7	2.107%	-431.6	0.000	0.348	80.0				
30.7	112.7	112.7	2.107%	-614.1	0.000	0.348	80.0				
25.7	113.3	113.3	1.802%	-1061.9	-1000.000	0.348	80.0				
20.7	114.2	114.2	1.302%	-3893.0	-1000.000	0.348	80.0				
15.7	115.2	115.2	0.802%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
10.7	116.2	116.2	0.302%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
5.7	116.7	116.7	0.091%	0.0	0.000	0.348	80.0				



**EJE 2- INVERSO**

```
#####
#           E S T U D I O   D E   V I S I B I L I D A D           #
#####
#
# Estudio de Visibilidad de      Parada      a lo largo de un eje o      #
# un tramo de eje.                #
#                                  #
#####
# ISTRAM(R) V. 10.25                                           3661 #
#####
#
# Tabla de diseño de alzado (.dia):          ALZ_07A.dia          #
# La distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) ) #
#
# Eje:                2                en sentido: Inverso          #
# Estudio a velocidad fija de 80.0 Km/h      #
# Eje desde PK:      5604.462          hasta PK:      6247.191      #
# Estudio desde PK:  5604.462          hasta PK:      6247.191      #
#
# Saltos del observador para estudio cada:    5.00 m              #
# Se supone la visibilidad en los primeros:   30.00 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: 180.00               #
#
# 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 línea 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: 2.0 m   hacia el exterior
# Altura:              0.20 m  desde Calzada Pral.
#
#####
```

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
6247.2	50.0	120.3	-1.576%	0.0	857.000	0.348	80.0	48.4	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.403
6242.2	50.0	119.0	-0.993%	0.0	857.000	0.348	80.0	48.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.321
6237.2	50.0	117.7	-0.410%	0.0	857.000	0.348	80.0	48.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.203
6232.2	50.0	116.5	0.173%	0.0	857.000	0.348	80.0	49.0	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.080
6227.2	70.0	115.3	0.757%	0.0	857.000	0.348	80.0	60.5	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.326
6222.2	70.0	114.2	1.340%	0.0	857.000	0.348	80.0	60.8	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.151
6217.2	90.0	113.1	1.923%	0.0	857.000	0.348	80.0	70.6	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.232
6212.2	70.0	112.8	2.062%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.1	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.012
6207.2	90.0	112.2	2.376%	0.0	0.000	0.348	80.0	70.9	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.186
6202.2	70.0	112.4	2.270%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.144
6197.2	70.0	112.4	2.271%	0.0	0.000	0.348	80.0	61.2	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.270
6192.2	50.0	112.4	2.270%	0.0	0.000	0.348	80.0	49.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.147
6187.2	50.0	112.3	2.348%	0.0	0.000	0.348	80.0	49.7	Ángulo visual mayor que focos-rasante en:		1.262
6182.2	107.8	107.8	4.946%	0.0	0.000	0.348	80.0				
6177.2	107.9	107.9	4.904%	0.0	0.000	0.348	80.0				
6172.2	108.0	108.0	4.830%	0.0	0.000	0.348	80.0				
6167.2	108.8	108.8	4.376%	-59194.1	0.000	0.348	80.0				
6162.2	107.5	107.5	5.176%	-10297.6	0.000	0.348	80.0				
6157.2	107.5	107.5	5.176%	-5638.5	0.000	0.348	80.0				
6152.2	107.3	107.3	5.299%	-3881.7	2000.000	0.348	80.0				
6147.2	106.9	106.9	5.549%	-2959.3	2000.000	0.348	80.0				
6142.2	106.5	106.5	5.799%	-2391.0	2000.000	0.348	80.0				
6137.2	106.1	106.1	6.049%	-2005.7	2000.000	0.348	80.0				
6132.2	90.0	105.9	6.226%	-1727.3	0.000	0.348	80.0	73.1	Calzada	-2.936	6055.007
6127.2	90.0	105.9	6.226%	-1516.7	0.000	0.348	80.0	73.1	Calzada	-3.095	6060.254
6122.2	90.0	105.9	6.226%	-1351.8	0.000	0.348	80.0	73.1	Calzada	-3.138	6063.190
6117.2	90.0	105.9	6.226%	-1219.2	0.000	0.348	80.0	73.1	Calzada	-3.118	6065.203
6112.2	70.0	105.9	6.226%	-1110.3	0.000	0.348	80.0	63.0	Calzada	-2.726	6053.925
6107.2	70.0	105.9	6.226%	-1019.2	0.000	0.348	80.0	63.0	Calzada	-2.759	6057.066
6102.2	70.0	105.9	6.226%	-941.9	0.000	0.348	80.0	63.0	Calzada	-2.729	6058.597
6097.2	70.0	105.9	6.226%	-875.4	0.000	0.348	80.0	63.0	Calzada	-2.666	6059.133
6092.2	70.0	105.9	6.226%	-817.8	0.000	0.348	80.0	63.0	Calzada	-2.586	6058.790
6087.2	50.0	105.3	6.580%	-831.4	1000.000	0.348	80.0	51.1	Calzada	-2.317	6040.948
6082.2	50.0	104.6	7.080%	-891.1	1000.000	0.348	80.0	51.2	Calzada	-2.317	6041.981
6077.2	50.0	103.9	7.580%	-960.0	1000.000	0.348	80.0	51.4	Calzada	-2.281	6039.215
6072.2	50.0	104.0	7.475%	-1040.4	-1000.000	0.348	80.0	51.3	Calzada	-2.234	6034.317
6067.2	50.0	104.8	6.975%	-1135.5	-1000.000	0.348	80.0	51.2	Calzada	-2.188	6029.129
6062.2	50.0	105.5	6.475%	-1249.7	-1000.000	0.348	80.0	51.0	Calzada	-2.146	6024.040
6057.2	50.0	106.2	5.975%	-1389.3	-1000.000	0.348	80.0	50.9	Calzada	-2.108	6018.746
6052.2	50.0	107.0	5.475%	-1564.1	-1000.000	0.348	80.0	50.7	Calzada	-2.076	6013.731
6047.2	50.0	107.8	4.975%	-1789.0	-1000.000	0.348	80.0	50.6	Calzada	-2.050	6008.441
6042.2	50.0	108.6	4.475%	-2089.4	-1000.000	0.348	80.0	50.4	Calzada	-2.032	6003.489
6037.2	50.0	109.4	3.975%	-2510.9	-1000.000	0.348	80.0	50.3	Calzada	-2.018	5998.618
6032.2	50.0	110.3	3.475%	-3145.1	-1000.000	0.348	80.0	50.1	Calzada	-2.009	5991.923
6027.2	70.0	111.1	2.975%	-4207.5	-1000.000	0.348	80.0	61.6	Calzada	-2.005	5993.072
6022.2	70.0	112.0	2.475%	-6352.9	-1000.000	0.348	80.0	61.3	Calzada	-2.001	5981.719
6017.2	113.0	113.0	1.975%	-12958.1	-1000.000	0.348	80.0				
6012.2	113.9	113.9	1.475%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
6007.2	114.9	114.9	0.975%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
6002.2	115.9	115.9	0.475%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
5997.2	116.9	116.9	-0.025%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
5992.2	118.0	118.0	-0.525%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
5987.2	119.0	119.0	-1.025%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
5982.2	120.2	120.2	-1.525%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
5977.2	121.3	121.3	-2.025%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
5972.2	122.5	122.5	-2.525%	0.0	-1000.000	0.348	80.0				
5967.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5962.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5957.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5952.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5947.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5942.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5937.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5932.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5927.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5922.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5917.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5912.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5907.2	123.3	123.3	-2.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5902.2	123.3	123.3	-2.847%	-11451.9	0.000	0.348	80.0				
5897.2	123.3	123.3	-2.847%	-2710.9	0.000	0.348	80.0				
5892.2	123.3	123.3	-2.847%	-1536.7	0.000	0.348	80.0				
5887.2	123.3	123.3	-2.847%	-1071.9	0.000	0.348	80.0				
5882.2	123.3	123.3	-2.847%	-822.7	0.000	0.348	80.0				
5877.2	123.3	123.3	-2.847%	-667.4	0.000	0.348	80.0				
5872.2	123.3	123.3	-2.847%	-561.3	0.000	0.348	80.0				
5867.2	123.3	123.3	-2.847%	-484.3	0.000	0.348	80.0				
5862.2	123.3	123.3	-2.847%	-425.8	0.000	0.348	80.0				
5857.2	123.3	123.3	-2.847%	-379.8	0.000	0.348	80.0				
5852.2	123.0	123.0	-2.736%	-342.8	3000.000	0.348	80.0				
5847.2	122.6	122.6	-2.570%	-312.3	3000.000	0.348	80.0				
5842.2	122.2	122.2	-2.403%	-286.8	3000.000	0.348	80.0				
5837.2	121.8	121.8	-2.236%	-265.1	3000.000	0.348	80.0				
5832.2	121.4	121.4	-2.070%	-246.4	3000.000	0.348	80.0				
5827.2	121.0	121.0	-1.903%	-230.2	3000.000	0.348	80.0				
5822.2	120.7	120.7	-1.736%	-216.0	3000.000	0.348	80.0				
5817.2	120.3	120.3	-1.570%	-203.4	3000.000	0.348	80.0				
5812.2	119.9	119.9	-1.403%	-192.1	3000.000	0.348	80.0				
5807.2	119.5	119.5	-1.236%	-182.1	3000.000	0.348	80.0				
5802.2	119.1	119.1	-1.070%	-173.0	3000.000	0.348	80.0				
5797.2	118.8	118.8	-0.903%	-164.8	3000.000	0.348	80.0				
5792.2	118.4	118.4	-0.736%	-157.3	3000.000	0.348	80.0				
5787.2	118.1	118.1	-0.570%	-150.5	3000.000	0.348	80.0				
5782.2	117.7	117.7	-0.403%	-152.0	3000.000	0.348	80.0				
5777.2	117.3	117.3	-0.236%	-158.9	3000.000	0.348	80.0				
5772.2	117.0	117.0	-0.070%	-166.6	3000.000	0.348	80.0				
5767.2	116.6	116.6	0.097%	-175.0	3000.000	0.348	80.0				
5762.2	116.3	116.3	0.264%	-184.2	3000.000	0.348	80.0				
5757.2	116.0	116.0	0.430%	-194.5	3000.000	0.348	80.0				
5752.2	115.6	115.6	0.597%	-206.0	3000.000	0.348	80.0				
5747.2	115.3	115.3	0.764%	-219.0	3000.000	0.348	80.0				
5742.2	115.0	115.0	0.930%	-233.6	3000.000	0.348	80.0				
5737.2	114.9	114.9	0.944%	-250.3	0.000	0.348	80.0				
5732.2	114.9	114.9	0.944%	-269.6	0.000	0.348	80.0				
5727.2	114.9	114.9	0.944%	-292.1	0.000	0.348	80.0				
5722.2	114.9	114.9	0.944%	-318.6	0.000	0.348	80.0				
5717.2	114.9	114.9	0.944%	-350.4	0.000	0.348	80.0				

Ensanche y mejora de la LV-3021 en Artesa de Segre (LLeida)

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
5712.2	114.9	114.9	0.944%	-389.1	0.000	0.348	80.0				
5707.2	114.9	114.9	0.944%	-437.5	0.000	0.348	80.0				
5702.2	114.9	114.9	0.944%	-499.5	0.000	0.348	80.0				
5697.2	114.9	114.9	0.944%	-581.9	0.000	0.348	80.0				
5692.2	114.9	114.9	0.944%	-696.6	0.000	0.348	80.0				
5687.2	114.9	114.9	0.944%	-867.5	0.000	0.348	80.0				
5682.2	114.9	114.9	0.944%	-1148.9	0.000	0.348	80.0				
5677.2	115.1	115.1	0.876%	-1700.0	-4121.000	0.348	80.0				
5672.2	115.3	115.3	0.755%	-3263.3	-4121.000	0.348	80.0				
5667.2	115.6	115.6	0.633%	-40072.0	-4121.000	0.348	80.0				
5662.2	115.8	115.8	0.512%	0.0	-4121.000	0.348	80.0				
5657.2	115.5	115.5	0.647%	0.0	1494.000	0.348	80.0				
5652.2	114.9	114.9	0.982%	0.0	1494.000	0.348	80.0				
5647.2	114.2	114.2	1.316%	0.0	1494.000	0.348	80.0				
5642.2	113.6	113.6	1.651%	0.0	1494.000	0.348	80.0				
5637.2	113.3	113.3	1.797%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5632.2	113.4	113.4	1.755%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5627.2	113.4	113.4	1.754%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5622.2	111.4	111.4	2.814%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5617.2	109.6	109.6	3.847%	0.0	0.000	0.348	80.0				
5612.2	110.4	110.4	3.417%	0.0	0.000	0.348	80.0				