

ANEJO Nº 15. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1	2.6.2	Fase 2	10
2	DESCRIPCIÓN DE SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	1	2.7	6+680	11
2.1	ENLACE 1.....	1	2.7.1	Fase 1	11
2.1.1	Fase 1.....	1	3	DESVÍOS	11
2.1.2	Fase 2.....	2	4	FIRMES.....	11
2.1.3	Fase 3.....	3	5	DRENAJE.....	11
2.1.4	Fase 4.....	3			
2.2	ENLACE 2.....	4			
2.2.1	Fase 1.....	4			
2.2.2	Fase 2.....	6			
2.2.3	Fase 3.....	7			
2.3	ENLACE 3.....	7			
2.3.1	Fase 1.....	7			
2.3.2	Fase 2.....	7			
2.3.3	Fase 3.....	8			
2.4	1+760.....	8			
2.4.1	Fase 1.....	8			
2.4.2	Fase 2.....	9			
2.5	2+840.....	9			
2.5.1	Fase 1.....	9			
2.5.2	Fase 2.....	9			
2.6	5+700.....	10			
2.6.1	Fase 1.....	10			

APÉNDICES

APÉNDICE Nº 1. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

PLANTA

ALZADO

PLANTA + ALZADO

1 INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se indican las obras provisionales e itinerarios alternativos que se emplearán para poder llevar a cabo las obras definidas en el proyecto de construcción de la Variante de Zafra en la carretera N-432 de Badajoz a Granada, PK 69,000 al 78,300 en la Provincia de Badajoz, en el caso de interferir con otros viales existentes.

Se ha comprobado que el desvío proyectado no afecta a otros servicios públicos o privados.

En el tramo del proyecto, las principales interferencias con el viario existente, se producen en el primer enlace, en donde se une la carretera proyectada, la carretera antigua con dirección a Zafra y una carretera pequeña con dirección al Hotel Las Atalayas. En esta actuación, también interfiere la tubería de abastecimiento de la Mancomunidad de Aguas Los Molinos, a reponer, que cruza la actual carretera N-432 en donde se une ésta con la carretera proyectada. Posteriormente, en el segundo enlace, confluye la carretera proyectada con la carretera EX101 (Zafra-Sevilla/Mérida) y con el camino que va al Polígono Los Caños. Finalmente, el último enlace, une la carretera proyectada con la carretera antigua y un camino.

En los apartados siguientes, se procede a describir, en primer lugar, las fases de obra previstas para la construcción de toda la obra, manteniendo el tráfico de los viales afectados. De este modo, asegurada la continuidad del tráfico local, se procede a describir la ejecución del tronco de la autovía. Estas descripciones se complementan con planos a color de fases de obra en el Documento Nº2 "Planos".

Las demás interferencias con caminos, también son descritos, con sus respectivas fases de obra, en el siguiente apartado y complementados con los planos a color correspondientes, habiéndose señalado las presencias de las obras en cada fase, de acuerdo con los criterios de la Instrucción 8.3-IC "Señalización de obras", del "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" y de la "Orden Circular 301/89T Sobre la señalización de obras".

En aquellos caminos en los que la reposición propuesta constituye una variante que no interfiere el trazado del camino actual, la reposición del camino se ejecutará previamente a realizar las actuaciones en la zona de afección del camino, con el fin de garantizar la permeabilidad de la zona.

También hay caminos en los que durante la construcción de la correspondiente reposición de camino, el tráfico puede desviarse por itinerarios alternativos, bien a través de caminos existentes o bien aprovechando otros caminos de nuevo trazado que conectan con los existentes.

En las reposiciones de caminos en las que sea necesario realizar un desvío provisional de obra, siempre que sea posible, se diseñarán de forma que se minimice la posible ocupación temporal.

En general, en aquellos tramos en los que se hayan proyectado caminos paralelos, estos se construirán antes de hacer las actuaciones descritas en los apartados siguientes, es decir, en fase 1, pero al comienzo de las obras.

En algunas ocasiones, estos caminos se construirán antes que el resto de las obras, con la salvedad de las conexiones con los futuros tramos, de manera que podrían ser utilizados casi en su totalidad antes de su conclusión, que coincidirá con alguna de las situaciones expuestas a continuación. Los accesos al tronco de caminos existentes que puedan ser afectados por estos de nueva construcción, permanecerán abiertos mientras no sea necesario su cierre.

2 DESCRIPCIÓN DE SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

A continuación se describen las fases de obra previstas para la construcción de toda la obra. En primer lugar se describen las fases de obra de los enlaces del tronco de la autovía de forma general y seguidamente se hace una descripción más detallada por tramos.

2.1 ENLACE 1

En este enlace confluyen la carretera de nueva construcción, la carretera existente y la carretera que se dirige al Hotel Las Atalayas. También interfiere la tubería de abastecimiento de la Mancomunidad de Aguas Los Molinos, a reponer, localizada en el cruce con la actual carretera N-432 en donde se une ésta con la carretera proyectada

2.1.1 Fase 1

En esta fase se construirán los caminos laterales, tanto de la carretera existente como de la nueva, para poder emplearlos en futuras fases. Asimismo, se construirán los ramales, la estructura y las partes de las glorietas que no alteren el tráfico actual. Se ejecuta, igualmente, en

ANEJO Nº 15. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

ambos márgenes de la nueva carretera proyectada y bajo caminos, los tramos de la reposición proyectada de la tubería de abastecimiento localizada en el PK 0+320.

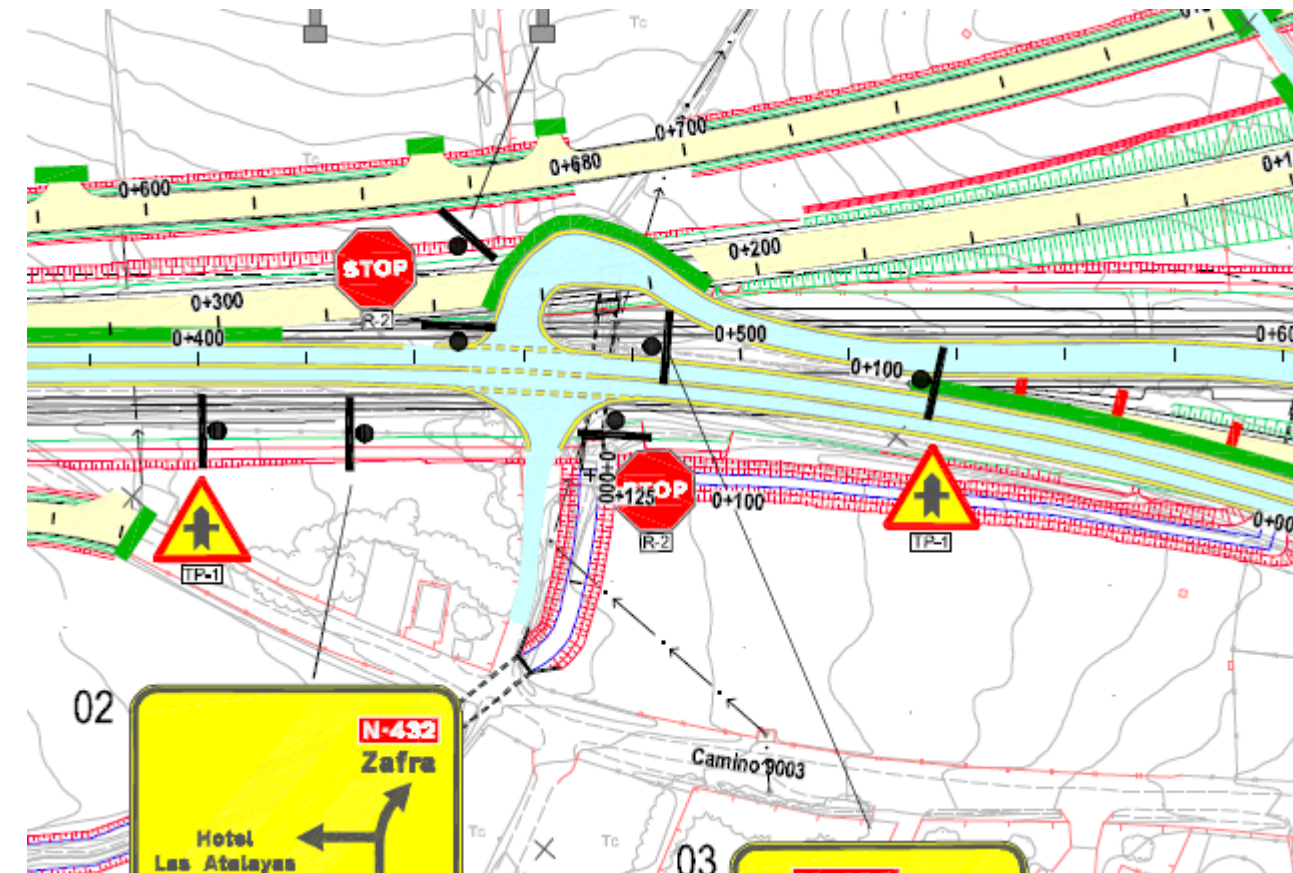
Con la actuación en las zonas ajenas a la carretera actual, no necesitamos alterar el actual funcionamiento de la carretera, pero la zona de la carretera se convierte en una zona de obras, colocándose barreras y otros elementos, con la consiguiente reducción de la velocidad máxima.

Para dar un mejor servicio, se sitúan carteles (TS-210 bis) indicando las diferentes direcciones en cada intersección, no estando actualmente indicada la entrada al Hotel Las Atalayas. Se instalarán tres carteles, uno en la carretera existente con dirección a Zafra para que indique el cruce del Hotel Las Atalayas, otro en sentido opuesto y un tercero en el camino que sale del Hotel Las Atalayas que indica si se desea ir a Zafra (izquierda) o a Badajoz (derecha).

Además, la señalización en esta fase es abundante, teniendo que colocar señales de curva (TB-3) cada 20 metros a lo largo de la curva. Se deben situar barreras de seguridad rígidas portátiles (TD-1) en las zonas que se encuentren en obras adyacentes a la carretera, en la zona de la glorieta.

Asimismo, se debe colocar señalización vertical que indique el comienzo de obras (TP-18), fin de zona de obras y restricciones (TR-500), limitantes de velocidad (TR-301), intersección con otras vías (TP-1) y stop (R-2).

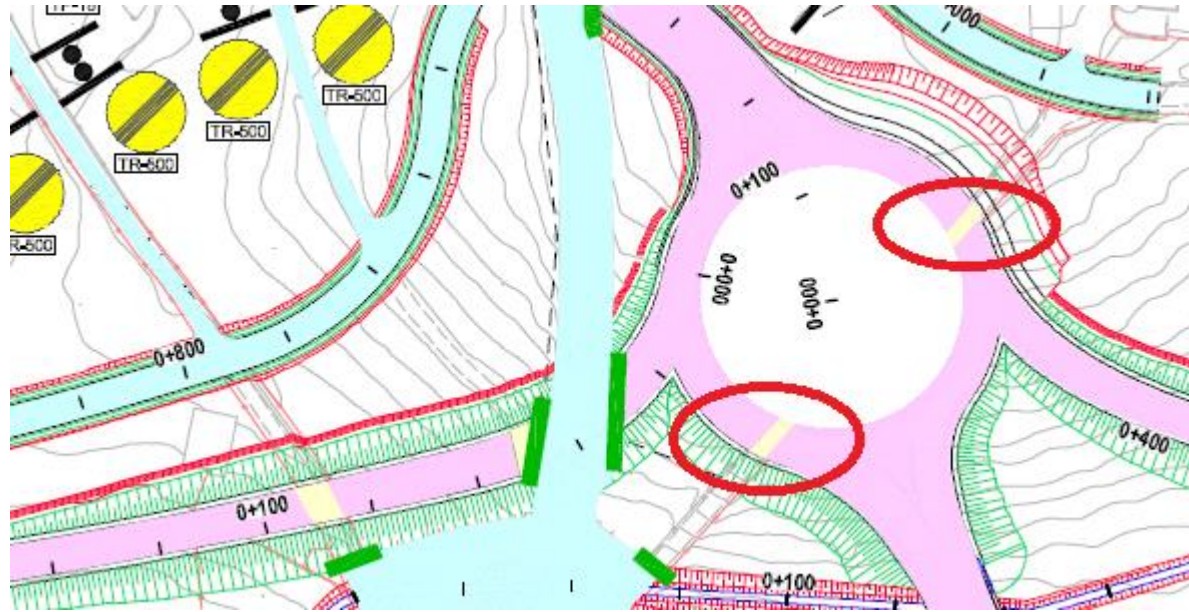
De la misma manera que se sitúa señalización vertical, se tiene que desarrollar la señalización horizontal; por este motivo, se debe pintar las líneas de los carriles de color amarillo y una línea horizontal en la carretera que llega desde el Hotel Las Atalayas a la carretera antigua para marcar el stop. En la zona del entronque de la carretera con la salida del camino hacia el Hotel Las Atalayas, las líneas amarillas de la señalización horizontal son discontinuas.



2.1.2 Fase 2

En esta fase se procede a la rehabilitación de la carretera actual antes de llegar a este primer enlace y a la construcción del tramo bajo la carretera proyectada de la reposición de la tubería de abastecimiento localizada en el PK 0+320.

En esta fase estarán construidos los caminos laterales de la carretera, la estructura y, prácticamente, la glorieta norte, y los ramales. Dado que no está finalizada la glorieta norte,



El tráfico lo mantenemos por la carretera actual, pero aprovechamos que los caminos laterales están contruidos para poder encauzar todos los caminos que actualmente desembocan en la carretera en el camino que se dirige del Hotel Las Atalayas a la carretera y, de esta manera, finalizar la glorieta norte.

Esta fase tiene las mismas señales que la fase 1 porque el avance en la construcción es muy pequeño.

2.1.3 Fase 3

En esta fase se finaliza el tronco de la futura carretera, los ramales y la glorieta sur, para ello se debe desviar el tráfico actual al camino lateral hasta llegar a la glorieta norte y desde la glorieta, el tráfico, se dirige a Zafra atravesando la estructura y por la parte de la glorieta sur acabada, finalizando el recorrido utilizando la carretera actual.

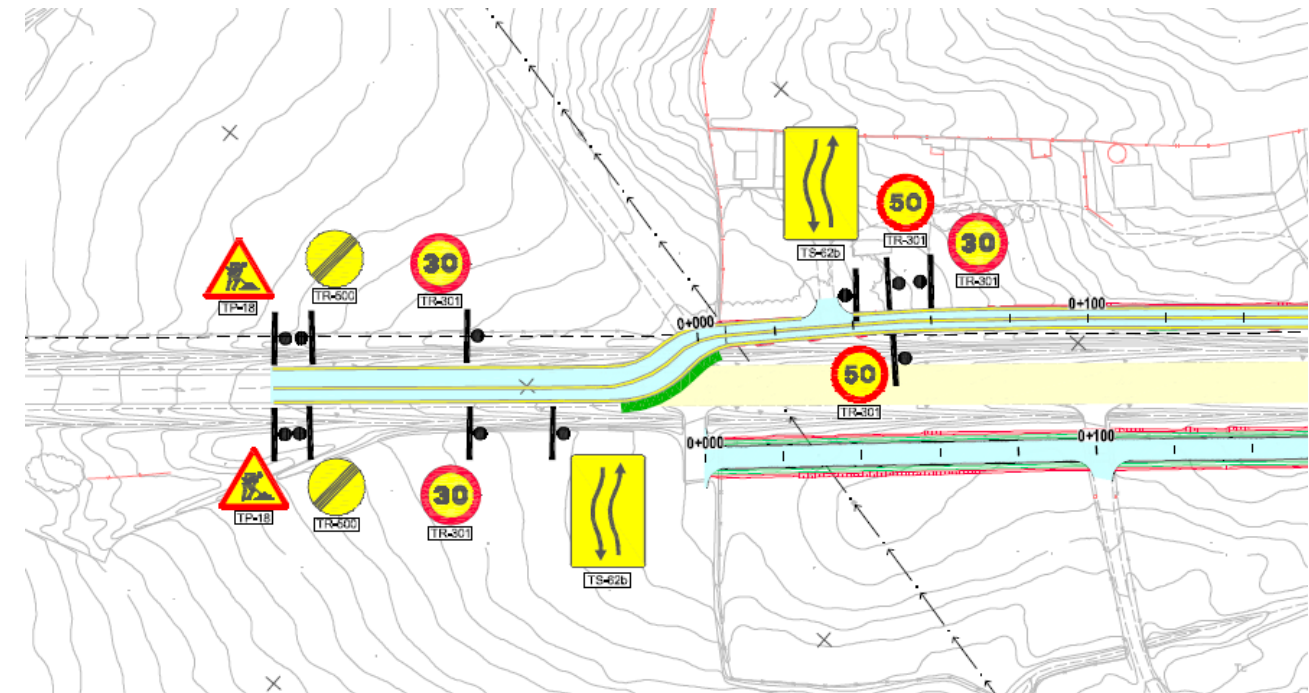
En esta ocasión la señalización es más complicada debido al número de alteraciones respecto a la situación inicial. A las señales de las fases anteriores hay que incorporar una especial que indica el cambio de trazado (TS-62). Además, en esta fase se imponen diferentes velocidades por la diversidad del recorrido.

En esta fase se colocan barreras de seguridad (TD-1) para desviar el tráfico de la carretera actual hacia el nudo norte. En la glorieta norte se debe poner otra barrera para evitar que los coches se

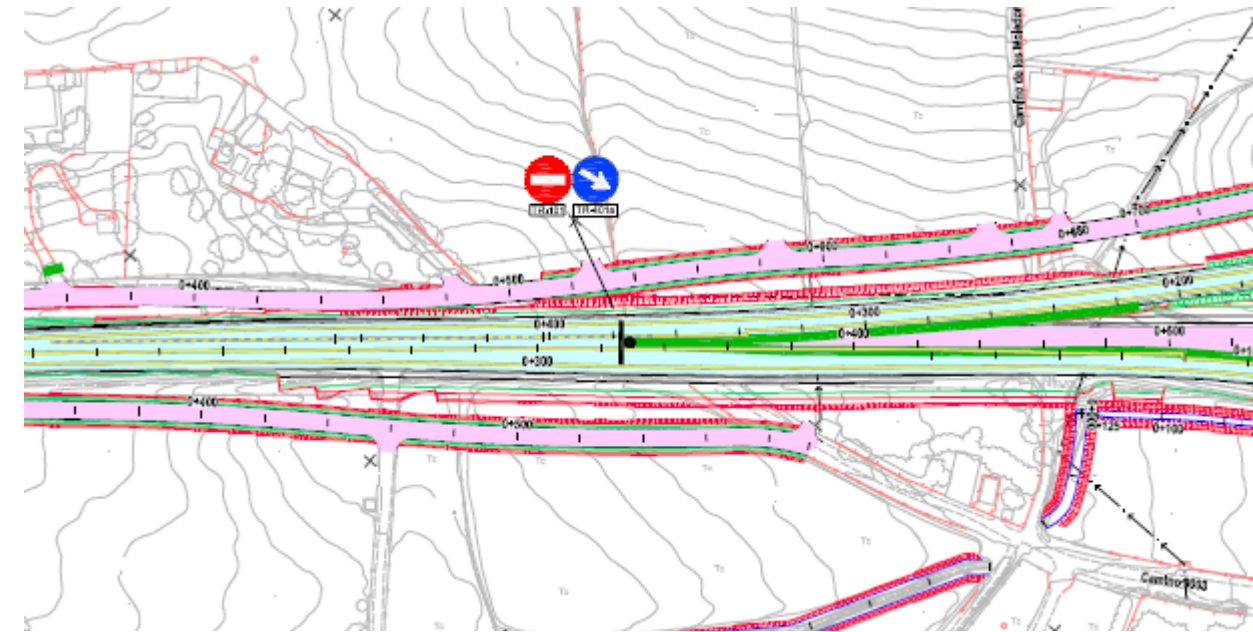
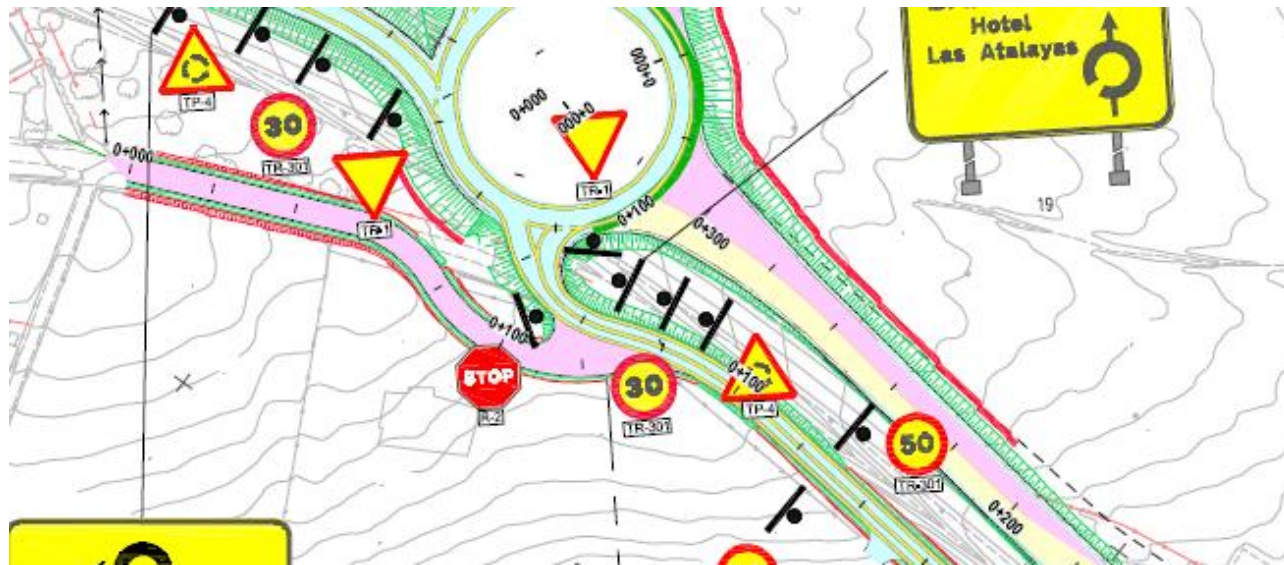
incorporen a la futura carretera. En la segunda glorieta se tienen que colocar barreras para proteger el tráfico de las obras en curso y otras para evitar que los coches se incorporen por el ramal a la futura carretera.

2.1.4 Fase 4

El objetivo de esta fase es terminar el enlace y para ello debe concluir con la construcción de la carretera que une la glorieta sur con Zafra, utilizando parte del trazado de la carretera existente.



En esta fase, el tráfico circula por los ramales finales y utiliza las dos glorietas. Para concluir el último tramo sin construir, se deriva el tráfico por el camino lateral de la carretera, incorporándose una vez pasado el tramo en construcción.



2.2 ENLACE 2

Este enlace distribuye el tráfico de la carretera proyectada con la carretera EX101 y el camino de entrada al Polígono Industrial Los Caños.

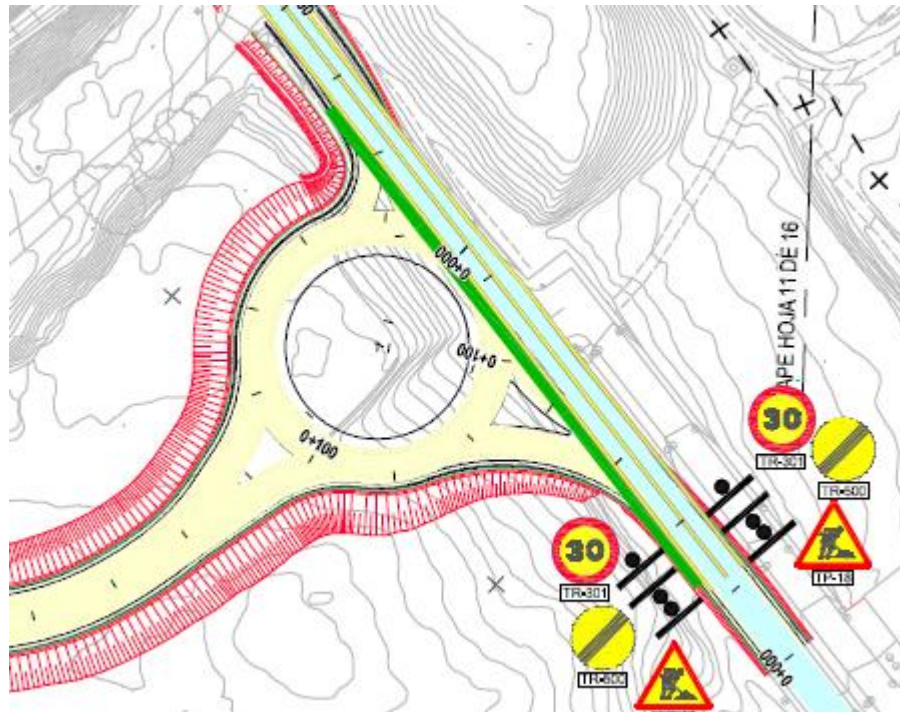
2.2.1 Fase 1

En la primera fase se mantiene el tráfico del cruce de la carretera EX101 y el camino de entrada al Polígono Industrial.

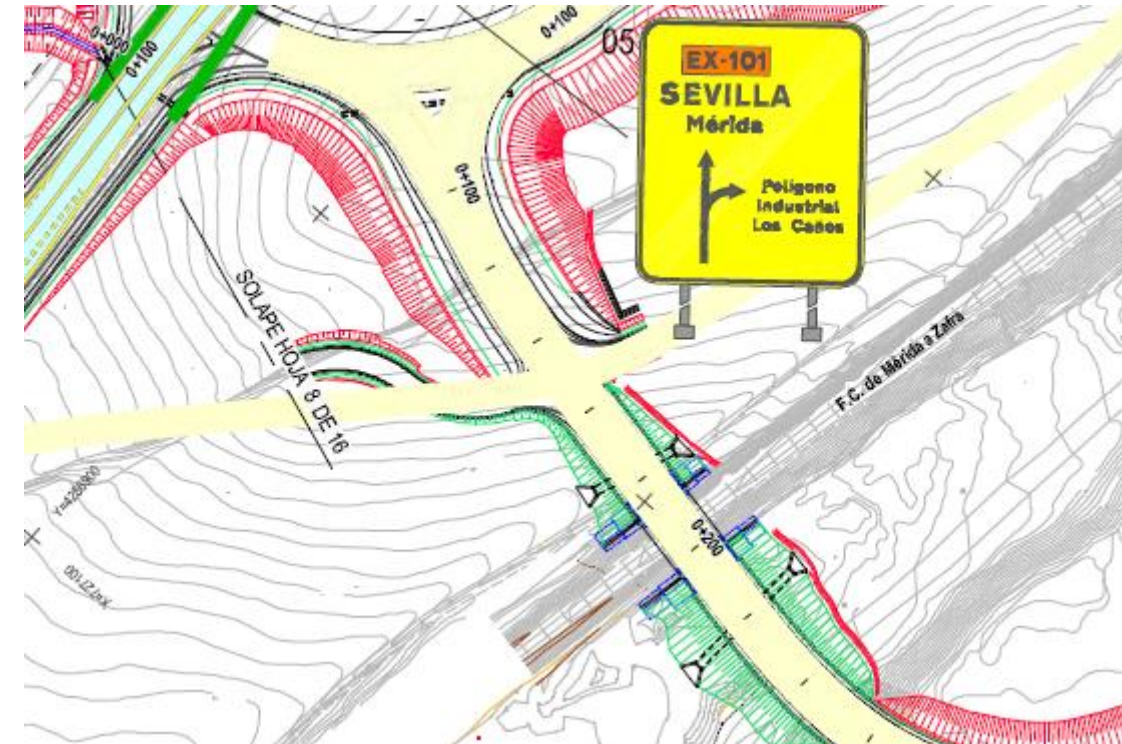
Mientras el tráfico continua por su actual trazado, se construye un desvío que comienza después de la gasolinera de la zona de Zafra uniéndose con un camino existente que parte de la carretera que une la glorieta del polígono con la carretera EX-101. Dicho camino atraviesa el futuro trazado de la nueva carretera para terminar uniéndose a la carretera EX-101 al otro lado del enlace proyectado.

Se construirán el tronco principal, los ramales y los caminos que se encuentran cerca del enlace. Además, se empezará a construir la glorieta al final del polígono industrial y la futura unión entre dicha glorieta y la del futuro enlace. Únicamente se podrá construir en un lado de la glorieta, ya que, por el otro circula el tráfico.

En esta fase se emplean las mismas clases de señales que en las fases anteriores y, al tener que separar el tráfico que se dirige a Zafra por sus respectivos ramales, se deberá colocar una señal que indique que no puede circular (TR-101) por el ramal izquierdo y está obligado a circular por el derecho (TR-401a).



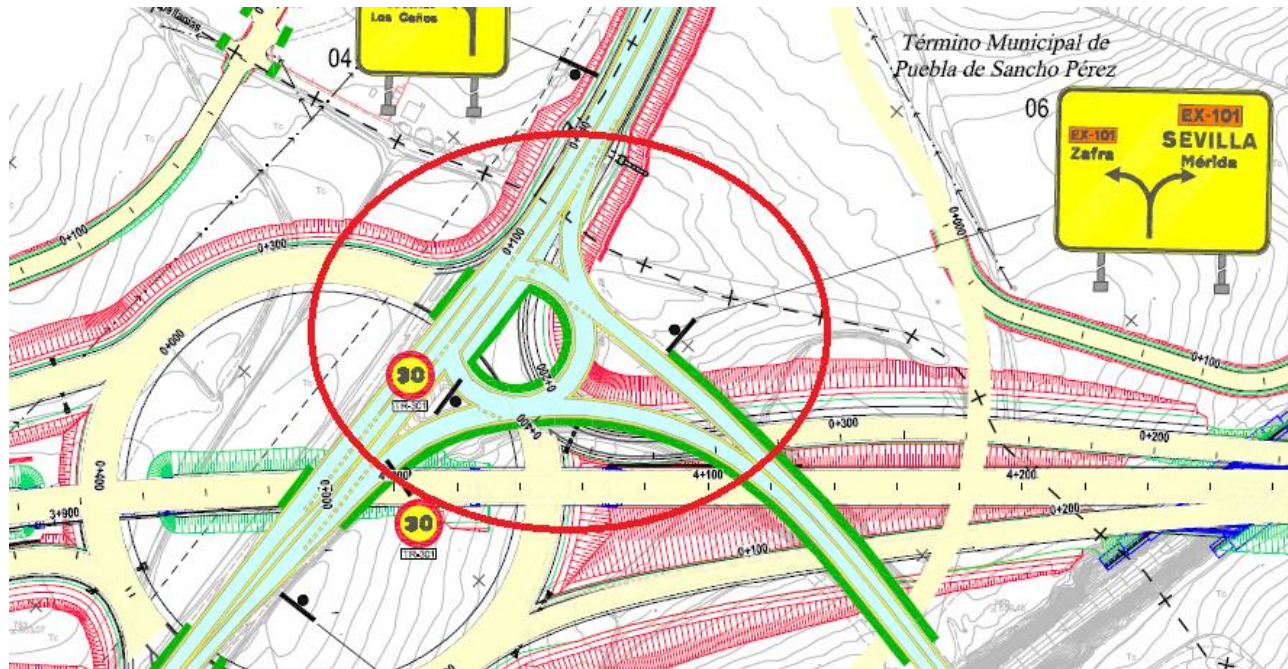
El desvío provisional intersecta con el trazado de la carretera que une las dos glorietas del enlace, ocupándose en un primer momento como desvío provisional, pero siendo definitivo para dicha carretera.



Se tienen que colocar elementos de protección, en este caso barreras de seguridad rígidas portátiles (TD-1), para proteger a los vehículos que circulan de las obras en curso. Además se debe señalizar la zona que ocupa el tráfico colocándose:

- Señales de obra (TP-18) y de final de restricciones (TR-500): antes del inicio de las entradas de los 3 tramos de carretera que entran en el futuro enlace con uno a cada lado de la calzada.
- Señales de velocidad máxima (TR-301): señales de velocidad máxima de 60 km/h en los extremos de la carretera EX101 y de velocidad máxima de 30 km/h en el camino de acceso desde el Polígono Industrial.
- Carteles de información (TS-210bis): se colocan tres carteles para indicar las posibilidades de dirección en el cruce.

En este enlace se pueden aprovechar algunas señales existentes, como pueden ser las señales de stop (R-2), ya que, no difieren si están en obra o no.

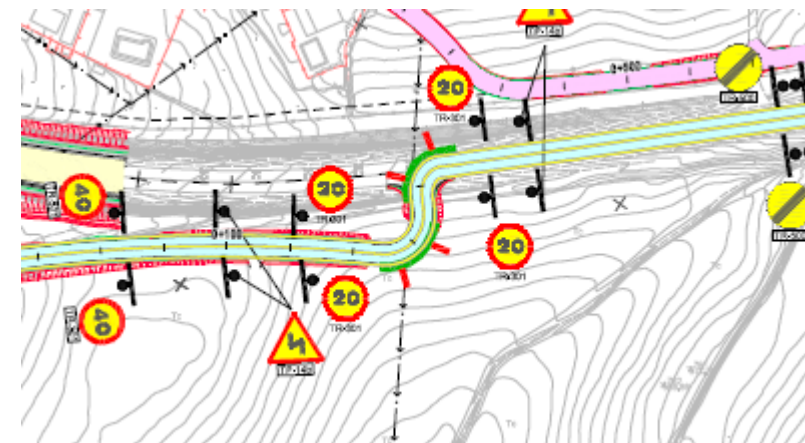
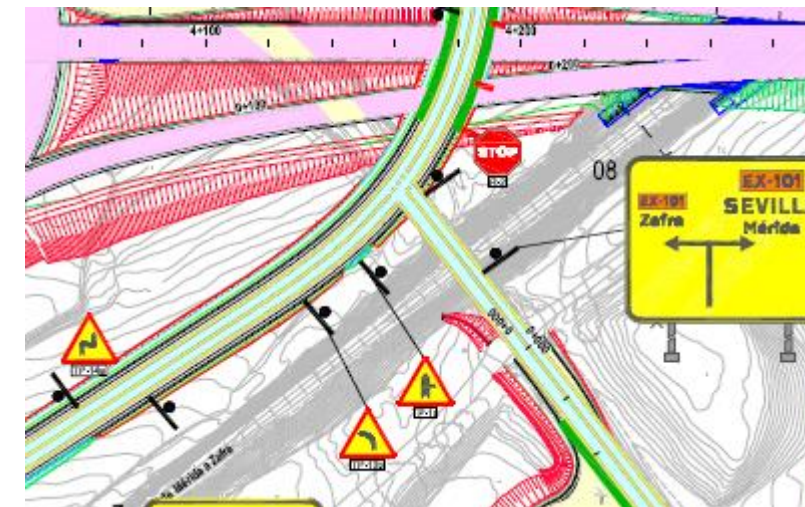


Además, en esta fase se cierra un camino que discurre entre el Polígono industrial Los Caños y las vías del tren, existiendo otra posibilidad para llegar a esa zona.

2.2.2 Fase 2

Durante la operatividad de este desvío se construyen las entradas del tronco de la carretera actual y el entronque con el camino que une el polígono con la glorieta del enlace.

En esta fase se desvía el tráfico por el desvío construido en la fase anterior y enlaza con el camino del polígono y con un camino existente para continuar posteriormente por la carretera EX-101.



Se colocan diferentes señales que indican curvas peligrosas a lo largo del desvío y se establece una velocidad máxima de 40 km/h; también se sitúan dos señales de stop, una en la incorporación del camino del polígono con el desvío y una posterior de un camino con el mismo, dando siempre preferencia al desvío que da continuidad a la carretera EX-101. Asimismo, se colocan paneles indicativos de los diferentes cruces que hay en el desvío y se incorporan dos señales que indican el cambio de trazado (TS-62) de la carretera EX-101 y el desvío provisional.

Por seguridad y para evitar que los coches se introduzcan por los ramales del enlace se han colocado defensas, tanto rígidas como metálicas. Asimismo, se han dispuesto señales de zona en obra y de fin de restricciones en la entrada de la carretera, antes del enlace y el camino al desvío.

2.2.3 Fase 3

En esta fase se restituye el tráfico de la carretera EX-101 circulando por la glorieta del enlace nuevo. La glorieta del polígono industrial continúa en obras y el tráfico circula por un lado de la misma.

Asimismo, en esta fase se demuele el desvío provisional.

Por seguridad y para evitar que los coches se introduzcan por los ramales del enlace se han colocado defensas rígidas. Asimismo, se han dispuesto señales de zona en obra y de fin de restricciones en la entrada de la carretera, antes del enlace y el camino al desvío.

2.3 ENLACE 3

Este es el enlace final que une la carretera existente con la carretera proyectada, habiéndose creado un camino de servicio en la glorieta norte que se dirige hacia el este paralelo a la carretera.

En este enlace también ha habido que asegurar la permeabilidad de la zona desviando un camino que cruza la actual carretera.

2.3.1 Fase 1

Se mantiene el tráfico por la carretera actual, al igual que el camino que cruza la misma. Se realiza en esta fase el resto del enlace y los caminos que la rodean.

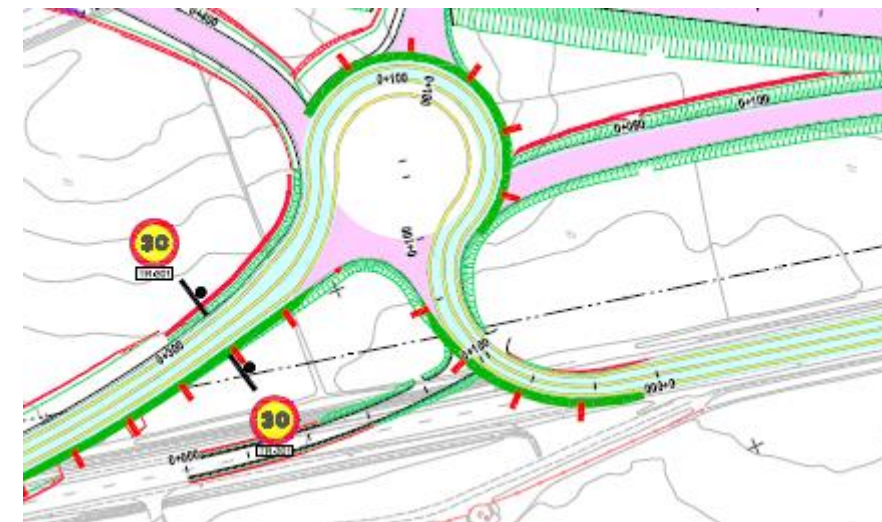
Por motivos de seguridad se sitúan barreras de seguridad rígidas portátiles (TD-1) en todos los contactos entre el tráfico de la fase y las obras. La señalización de esta fase es abundante:

- Señales de obra (TP-18) y de final de restricciones (TR-500): se deben colocar a cada lado de la calzada antes de la entrada de la carretera actual en la zona del enlace, antes del cruce del camino por la carretera y una vez traspasada la carretera proyectada.
- Señales de velocidad máxima (TR-301): señales de velocidad máxima de 70 km/h en los extremos de la carretera actual antes de acercarse a la zona del enlace y otras de velocidad máxima de 30 km/h en el camino que cruza la carretera.
- Señales de intersección con caminos a ambos lados de la vía (TP-1).

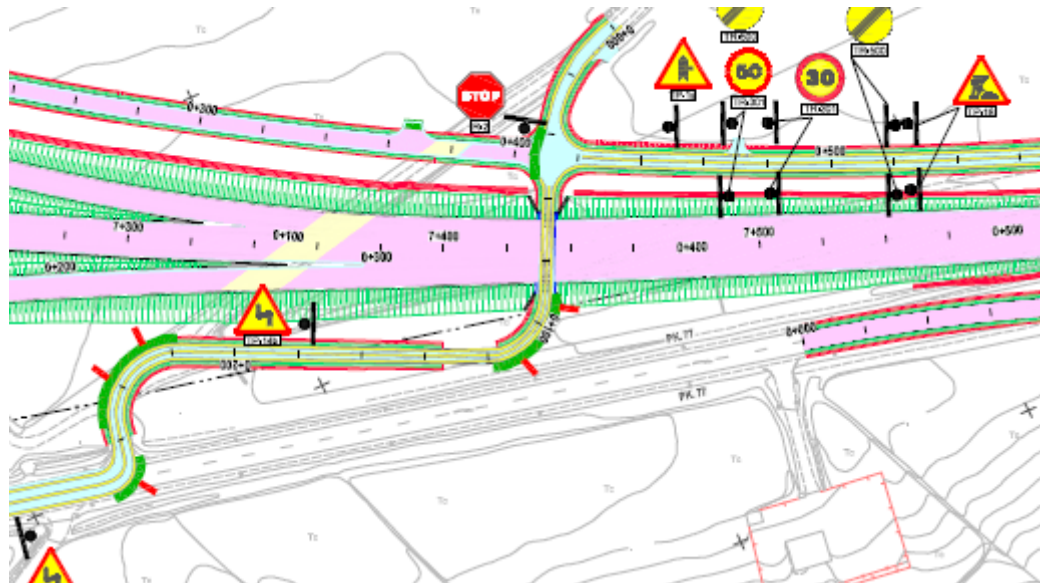
2.3.2 Fase 2

En esta fase se rehabilita el tramo de la carretera actual, que se va a convertir en un camino, y se terminan de construir los tramos de la carretera nueva que no había sido posible en la fase anterior.

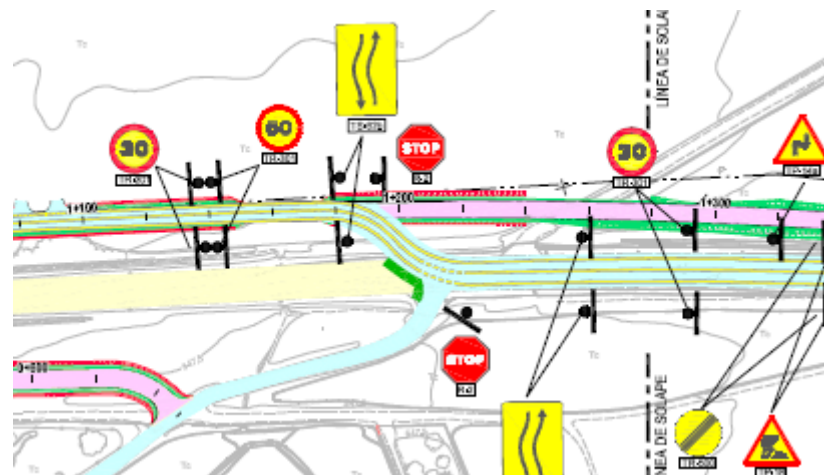
En esta segunda fase el tráfico que viene de Zafra se desvía por el ramal definitivo, pasando por la glorieta sur y retornando a la carretera antigua.



Posteriormente, el tráfico se desvía a través del camino que cruza mediante un paso inferior al camino del otro lado de la carretera proyectada.



Finalmente, el tráfico se reincorpora a la carretera antigua.



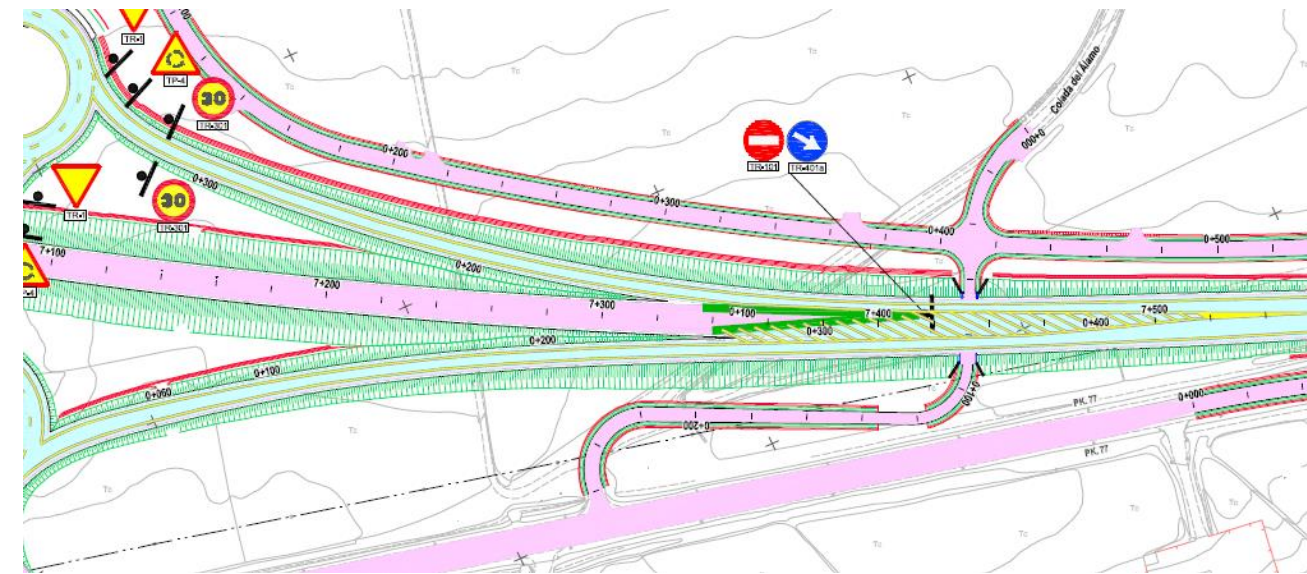
Además de las señales empleadas anteriormente, se debe incorporar la señal que indica el cambio de trazado (TS-62).

Por seguridad y para evitar que los coches se introduzcan por los ramales del enlace se han colocado defensas, tanto rígidas como metálicas. Asimismo, se han dispuesto señales de zona en obra y de fin de restricciones antes del enlace, en un camino secundario que desemboca en el camino por el que se ha desviado el tráfico y en el punto del cambio de trazado entre el camino y la carretera que se dirige a la autovía A-66.

2.3.3 Fase 3

El objetivo de esta fase es restituir la conexión entre Zafra y la autovía A-66.

Todavía no se puede abrir el tráfico a la carretera proyectada, pero el tráfico circula por la carretera que proviene de Zafra y se incorpora, utilizando los ramales finales y las dos glorietas proyectadas, a la carretera antigua que se dirige a la autovía A-66.



En esta fase se emplean las mismas clases de señales que en la fase anterior. Además, al tener que separar el tráfico que se dirige a Zafra por sus respectivos ramales, se deberá colocar una señal que indique que no puede circular (TR-101) por el ramal izquierdo y está obligado a circular por el derecho (TR-401a).

2.4 1+760

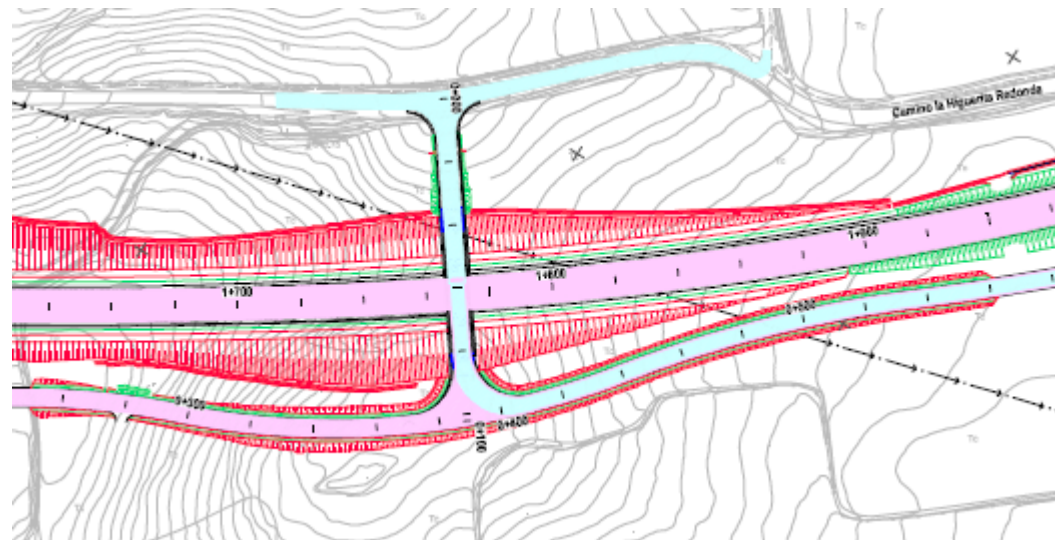
2.4.1 Fase 1

Este paso inferior se construye para dar continuidad al camino situado en el 2+030 por lo que en esta fase se construye la carretera proyectada, a excepción del tramo del camino actual, el paso inferior y el camino del otro lado de la carretera proyectada.

Para evitar el paso a la construcción de este camino se sitúa una barrera de seguridad portátil (TD-1) en las conexiones con los caminos existentes. De la misma forma se indica la existencia de las obras (TP-18) en los caminos a una distancia prudencial.

2.4.2 Fase 2

En esta fase se termina de construir el tramo del tronco que era ocupado por el camino que ha sido modificado. El nuevo camino se dirige por el paso inferior construido en la fase anterior.



2.5 2+840

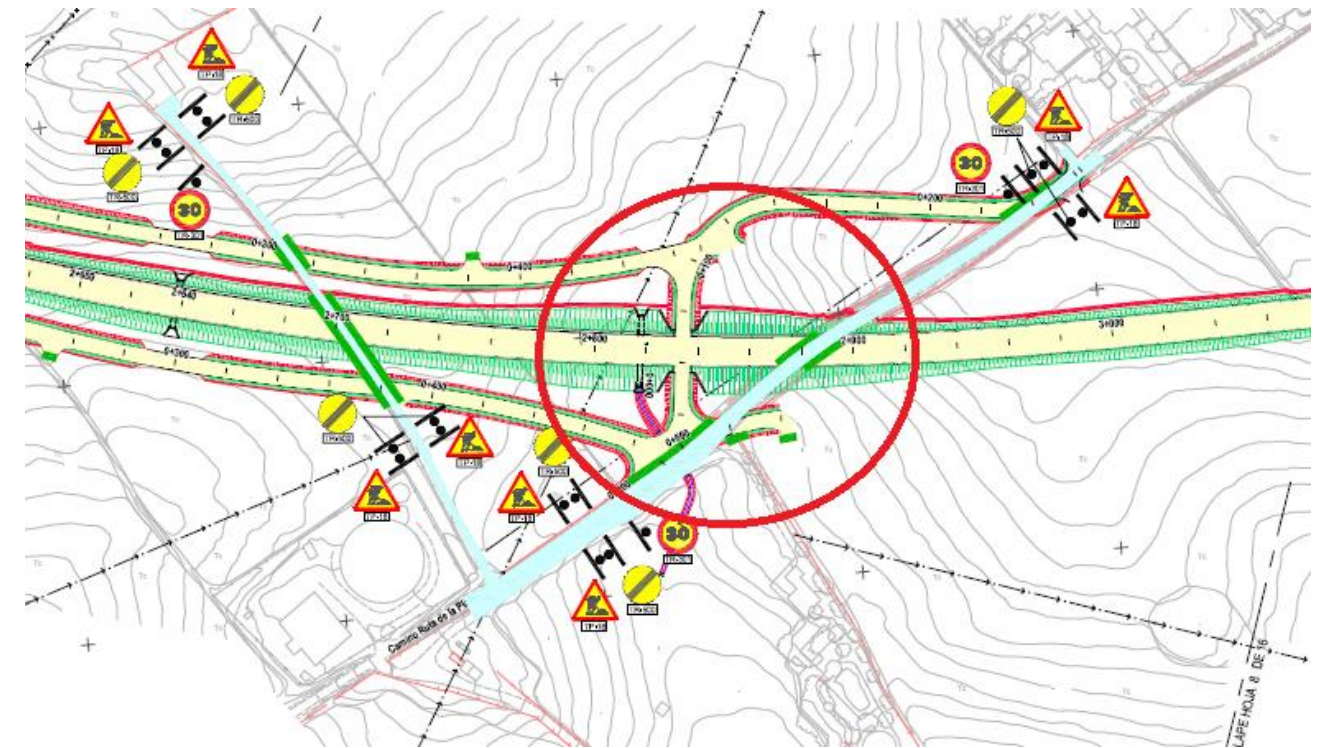
2.5.1 Fase 1

Este paso inferior aúna los cruces de varios caminos. En primer lugar une el camino que atraviesa la carretera por el PK 2+380, en segundo lugar el PK 2+700 y en tercer lugar el PK 2+890. Todos los caminos mantienen su tráfico mientras se realizan las obras.

Los caminos que discurren paralelamente a la carretera son de nueva construcción y son lo primero que se construye junto con el tronco de la carretera y el paso inferior del PK 2+840, pero dejando sin construir los caminos actuales por los que se mantendrá el tráfico.

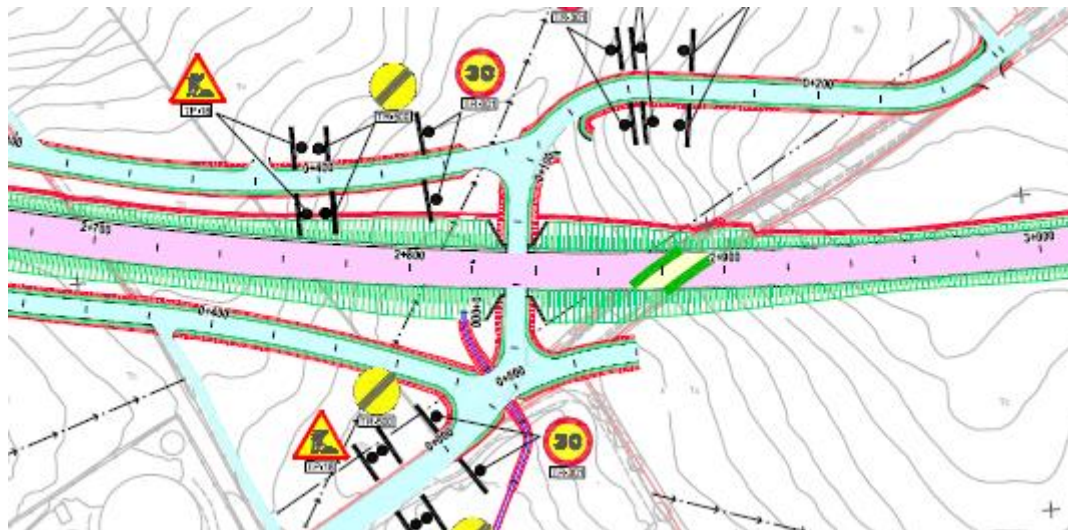
A la hora de poner las señales, se debe situar barreras de seguridad (TD-1) en todas las intersecciones entre los nuevos caminos en obras y los existentes; de igual forma se debe colocar señales de zona de obra (TP-18) y de final de restricciones (TR-500) en los caminos antes de

llegar a la zona de obras y se limita la velocidad máxima (TR-301) a 30 km/h en los cruces de la carretera.



2.5.2 Fase 2

En esta fase se encauza el tráfico de todos los caminos al nuevo paso inferior situado en el PK 2+840 y se terminan de construir los tramos de la carretera proyectada que lo une con el paso inferior y con los otros dos caminos.

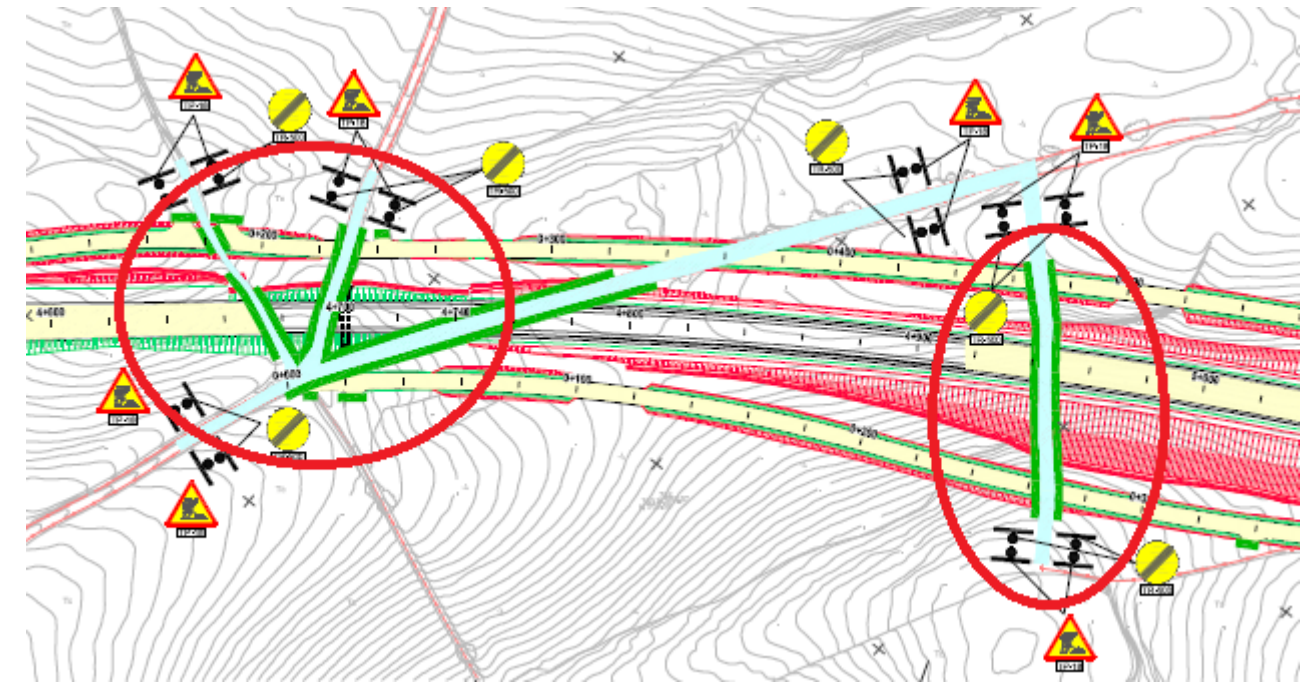


En esta fase sólo se coloca una barrera de seguridad (TD-1) en el cruce entre el paso inferior y el camino que se dirige hacia el este porque se tiene que finalizar ese tramo del camino, teniendo que colocar señales de zona de obra (TP-18) y de final de restricciones (TR-500) en los tres caminos que confluyen en ese punto.

2.6 5+700

2.6.1 Fase 1

En esta primera fase se realizan primero los caminos, los tramos del tronco de la carretera proyectada que no interfieran con los caminos y el paso superior, manteniendo el tráfico por los caminos actuales. Este paso superior se realiza para dar continuidad a los caminos situados en los siguientes puntos: 4+690, 4+700, 4+750, 4+950, 5+380 y 5+580.

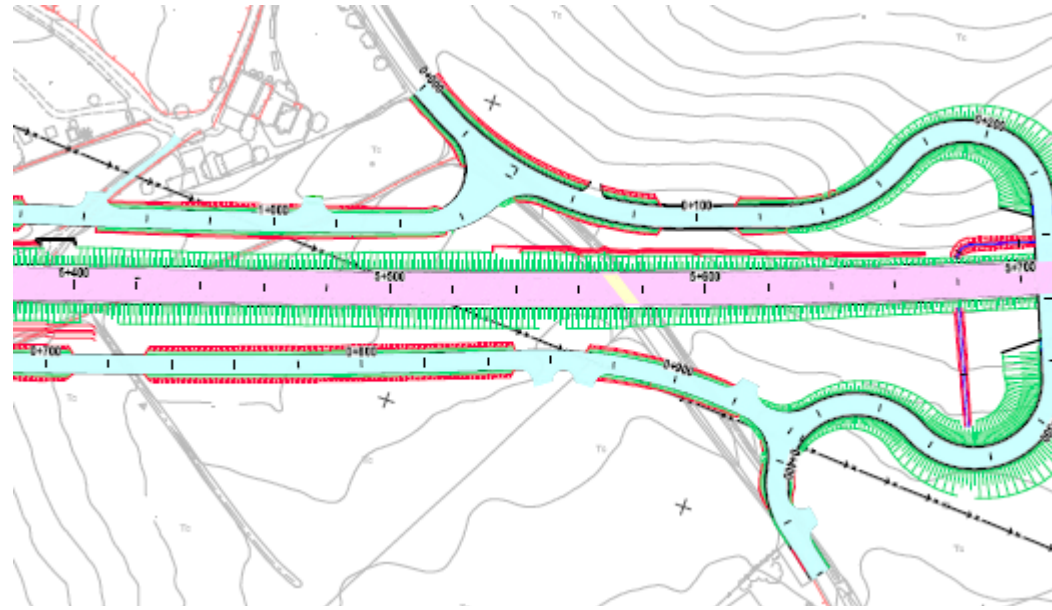


Se sitúan barreras de seguridad (TD-1) en las uniones entre los caminos actuales y las obras que se están llevando a cabo. De la misma forma, se tienen que poner señales de zona de obra (TP-18) y de final de restricciones (TR-500).

2.6.2 Fase 2

Se completan los tramos del tronco de la carretera proyectada que no había sido posible completar porque el camino lo atravesaba.

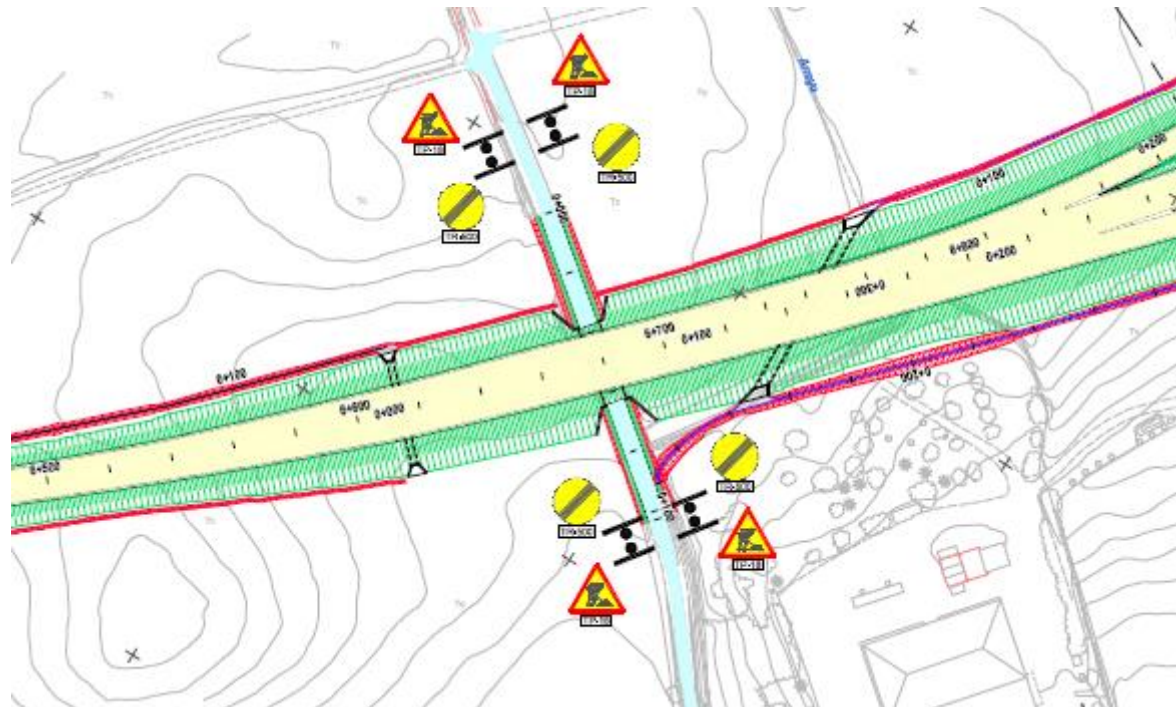
Finalmente, el tráfico es guiado a su trayecto final por el paso superior.



2.7 6+680

2.7.1 Fase 1

El tráfico se mantiene por el camino y se construye el tronco, por encima del camino, sin cortar el tráfico del mismo.



Se colocan señales de zona de obra (TP-18) y de final de restricciones (TR-500) a los lados del camino principal.

3 DESVÍOS

A lo largo de la obra únicamente se ha planteado un desvío en el enlace número 2. En el Apéndice 1 se encuentran los listados de la definición geométrica:

- Listado de alineaciones en planta
- Listado de alineaciones en alzado
- Planta y alzado de puntos cada 20 metros

4 FIRMES

El firme a emplear en el desvío provisional de la carretera estará formado por una capa 20 cm de suelo cemento y una capa de rodadura AC16 Surf B50/70 S de 8 cm. Asimismo, se realizará un riego de curado C60B3 CUR y un riego de adherencia C60B3 ADH. Se ha decidido la utilización de este firme debido al poco tiempo que será empleado dicho desvío.

La sección del desvío provisional es:

- Bermas: 1,10 m
- Arcenes: 1,50 m
- Carriles: 3,50 m

5 DRENAJE

Se ha colocado un tubo pasacunetas de 0,50 metros de diámetro, para dar lugar a la continuidad del drenaje de la carretera actual mientras el tráfico se encuentra desviado por el desvío provisional. Tras la demolición del desvío provisional, también se eliminará este tubo. Este tubo tiene la capacidad para el caudal de 0,017 m³/s que circula por la cuneta actual.

APÉNDICES

APÉNDICE Nº 1. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

PLANTA

Istram 12.16.04.12 21/04/17 14:16:41 1249
 PROYECTO : VARIANTE DE ZAFRA
 Fase 3 - Revisión 1
 EJE: 67: Desvío Provisional Enlace 2

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	1.130	0.000	727019.204	4256937.398			95.3171	0.9972958	0.0734924
	CLOT.	49.000	1.130	727020.331	4256937.481		70.000	95.3171	727020.331	4256937.481
2	CIRC.	33.564	50.130	727069.199	4256937.087	100.000		110.9143	727052.138	4256838.553
	CLOT.	49.000	83.695	727100.702	4256925.970		70.000	132.2821	727138.992	4256895.605
3	RECTA	62.582	132.695	727138.992	4256895.605			147.8793	0.7302653	-0.6831637
	CLOT.	40.333	195.277	727184.694	4256852.851		55.000	147.8793	727184.694	4256852.851
4	CIRC.	7.744	235.610	727216.393	4256828.122	-75.000		130.7613	727251.239	4256894.535
	CLOT.	16.333	243.354	727223.424	4256824.884		35.000	124.1876	727238.984	4256819.945
5	RECTA	73.669	259.688	727238.984	4256819.945			117.2555	0.9634904	-0.2677428
	CLOT.	51.200	333.356	727309.963	4256800.221		80.000	117.2555	727309.963	4256800.221
6	CIRC.	139.991	384.556	727360.020	4256789.927	-125.000		104.2176	727368.295	4256914.653
7	RECTA	16.923	524.547	727476.951	4256852.856			32.9207	0.4943767	0.8692478
8	CIRC.	27.440	541.470	727485.317	4256867.566	-80.000		32.9207	727415.777	4256907.117
9	CIRC.	55.877	568.910	727494.568	4256893.257	100.000		11.0847	727593.056	4256875.933
10	CIRC.	41.431	624.787	727518.731	4256942.835	500.000		46.6570	727890.354	4256608.326
			666.219	727547.693	4256972.446			51.9322		

ALZADO

Istram 12.16.04.12 21/04/17 14:16:53 1249
 PROYECTO : VARIANTE DE ZAFRA
 Fase 3 - Revisión 1
 EJE: 67: Desvío Provisional Enlace 2

pagina 1

***** ESTADO DE RASANTES *****										
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	549.520				
2.666556	49.353	3200.000	45.451	550.732	20.775	550.074	70.127	551.009	0.095	-1.542
1.124280	49.890	2100.000	98.118	551.324	73.172	551.044	123.063	552.197	0.148	2.376
3.500000	60.000	4000.000	200.667	554.913	170.667	553.863	230.667	555.513	0.113	-1.500
2.000000	40.000	1142.857	367.045	558.241	347.045	557.841	387.045	559.341	0.175	3.500
5.500000	15.000	300.000	398.885	559.992	391.385	559.580	406.385	560.030	0.094	-5.000
0.500000	22.073	441.454	421.008	560.103	409.971	560.048	432.044	560.710	0.138	5.000
5.500000	72.000	1200.000	477.596	563.215	441.596	561.235	513.596	563.035	0.540	-6.000
-0.500000	40.000	1000.000	563.242	562.787	543.242	562.887	583.242	563.487	0.200	4.000
3.500000							666.219	566.391		

PLANTA + ALZADO

Istram 12.16.04.12 21/04/17 14:17:05 1249
 PROYECTO : VARIANTE DE ZAFRA
 Fase 3 - Revisión 1
 EJE : 67: Desvío Provisional Enlace 2

pagina 1

 * * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Rampa	0.000000	727019.203554	4256937.398415	0.000	549.520020	95.317106	0.0000	2.666556	-0.113027	2.000000	549.520	549.529	549.529
CLOT. Rampa	1.130272	727020.330770	4256937.481481	1000000.000	549.550159	95.317106	0.0000	2.666556	0.000000	2.000000	549.550	549.543	549.543
CLOT. Rampa	20.000000	727039.163779	4256938.640186	259.675	550.053331	97.630157	0.0000	2.666556	1.886973	2.000000	550.053	550.080	550.080
CLOT. KV 3200	40.000000	727059.149903	4256938.342609	126.062	550.528890	105.131806	0.0000	2.065762	2.000000	2.000000	550.529	550.620	550.620
CIRC. KV 3200	50.130272	727069.198583	4256937.087287	100.000	550.722122	110.914290	0.0000	1.749191	2.000000	2.000000	550.722	550.777	550.777
CIRC. KV 3200	60.000000	727078.824813	4256934.926689	100.000	550.879542	117.197554	0.0000	1.440762	2.000000	2.000000	550.880	550.945	550.945
CIRC. KV -2100	80.000000	727097.439297	4256927.703849	100.000	551.131523	129.929949	0.0000	1.449400	2.000000	2.000000	551.132	550.691	550.691
CLOT. KV -2100	83.694758	727100.701528	4256925.969625	100.000	551.188325	132.282106	0.0000	1.625341	2.000000	2.000000	551.188	550.791	550.791
CLOT. KV -2100	100.000000	727114.333560	4256917.046707	149.871	551.516641	140.935281	0.0000	2.401781	2.000000	2.000000	551.517	551.252	551.252
CLOT. KV -2100	120.000000	727129.674602	4256904.226301	385.986	552.092235	146.832396	0.0000	3.354162	2.000000	2.000000	552.092	552.199	552.199
RECTA Rampa	132.694758	727138.992430	4256895.604754	0.000	552.534319	147.879290	0.0000	3.500000	2.000000	2.000000	552.534	553.142	553.142
RECTA Rampa	140.000000	727144.327195	4256890.614078	0.000	552.790002	147.879290	0.0000	3.500000	2.000000	2.000000	552.790	554.010	554.010
RECTA Rampa	160.000000	727158.932501	4256876.950805	0.000	553.490002	147.879290	0.0000	3.500000	0.398571	0.398571	553.490	554.068	554.068
RECTA KV 4000	180.000000	727173.537807	4256863.287531	0.000	554.179113	147.879290	0.0000	3.266663	-1.601429	-1.601429	554.179	554.531	554.531
CLOT. KV 4000	195.276653	727184.693816	4256852.851076	-1000000.000	554.648978	147.879290	0.0000	2.884747	-2.000000	-2.000000	554.649	554.508	554.508
CLOT. KV 4000	200.000000	727188.147074	4256849.628502	-640.436	554.782445	147.644530	0.0000	2.766663	-2.000000	-2.000000	554.782	554.510	554.510
CLOT. KV 4000	220.000000	727203.298397	4256836.585804	-122.354	555.285778	141.447390	0.0000	2.266663	-2.000000	-2.000000	555.286	554.419	554.419
CIRC. Rampa	235.609987	727216.392559	4256828.121715	-75.000	555.612200	130.761292	0.0000	2.000000	-2.000000	-2.000000	555.612	554.741	554.741
CIRC. Rampa	240.000000	727220.337435	4256826.196963	-75.000	555.700000	127.034933	0.0000	2.000000	-2.000000	-2.000000	555.700	554.878	554.878
CLOT. Rampa	243.354402	727223.423772	4256824.883701	-75.000	555.767088	124.187628	0.0000	2.000000	-2.000000	-2.000000	555.767	555.000	555.000
RECTA Rampa	259.687735	727238.983540	4256819.945040	0.000	556.093755	117.255546	0.0000	2.000000	-2.000000	-2.000000	556.094	555.710	555.710
RECTA Rampa	260.000000	727239.284404	4256819.861433	0.000	556.100000	117.255546	0.0000	2.000000	-2.000000	-2.000000	556.100	555.727	555.727
RECTA Rampa	280.000000	727258.554212	4256814.506578	0.000	556.500000	117.255546	0.0000	2.000000	-2.000000	-2.000000	556.500	556.330	556.330
RECTA Rampa	300.000000	727277.824021	4256809.151723	0.000	556.900000	117.255546	0.0000	2.000000	-2.000000	-2.000000	556.900	556.853	556.853
RECTA Rampa	320.000000	727297.093830	4256803.796868	0.000	557.300000	117.255546	0.0000	2.000000	-2.000000	-2.000000	557.300	557.365	557.365
CLOT. Rampa	333.356349	727309.962544	4256800.220803	-1000000.000	557.567127	117.255546	0.0000	2.000000	-2.000000	-2.000000	557.567	557.609	557.609
CLOT. Rampa	340.000000	727316.365676	4256798.449373	-963.326	557.700000	117.036021	0.0000	2.000000	-2.000000	-2.000000	557.700	557.711	557.711
CLOT. KV -1143	360.000000	727335.757400	4256793.563815	-240.207	558.173422	113.724872	0.0000	3.133531	-2.000000	-2.000000	558.173	558.272	558.272
CLOT. KV -1143	380.000000	727355.479698	4256790.309293	-137.211	558.975129	106.434849	0.0000	4.883531	-2.000000	-2.000000	558.975	558.880	558.880
CIRC. KV -1143	384.556349	727360.019777	4256789.927327	-125.000	559.206722	104.217573	0.0000	5.282211	-2.000000	-2.000000	559.207	559.277	559.277
CIRC. KV 300	400.000000	727375.453453	4256789.858263	-125.000	559.929714	96.352186	0.0000	2.628319	-2.000000	-2.000000	559.930	560.010	560.010
CIRC. KV -441	420.000000	727395.244111	4256792.592719	-125.000	560.211574	86.166270	0.0000	2.771750	-2.000000	-2.000000	560.212	560.453	560.453
CIRC. Rampa	440.000000	727414.346340	4256798.445261	-125.000	561.147279	75.980353	0.0000	5.500000	-2.000000	-2.000000	561.147	561.257	561.257
CIRC. KV 1200	460.000000	727432.272165	4256807.266383	-125.000	562.106145	65.794437	0.0000	3.966303	-2.000000	-2.000000	562.106	562.140	562.140
CIRC. KV 1200	480.000000	727448.563663	4256818.830745	-125.000	562.732739	55.608521	0.0000	2.299636	-2.000000	-2.000000	562.733	562.829	562.829
CIRC. KV 1200	500.000000	727462.804661	4256832.842932	-125.000	563.026000	45.422604	0.0000	0.632969	-2.000000	-2.000000	563.026	562.940	562.940
CIRC. Pendiente	520.000000	727474.631367	4256848.944995	-125.000	563.003017	35.236688	0.0000	-0.500000	-2.000000	-2.000000	563.003	562.944	562.944
RECTA Pendiente	524.547375	727476.950878	4256852.856031	0.000	562.980280	32.920729	0.0000	-0.500000	-2.000000	-2.000000	562.980	562.951	562.951
RECTA Pendiente	540.000000	727484.590296	4256866.288191	0.000	562.903017	32.920729	0.0000	-0.500000	-2.000000	-0.435967	562.903	562.928	562.928
CIRC. Pendiente	541.470459	727485.317256	4256867.566384	-80.000	562.895665	32.920729	0.0000	-0.500000	-2.000000	-2.000000	562.896	562.938	562.938
CIRC. KV -1000	560.000000	727492.539148	4256884.585666	-80.000	562.943426	18.175389	0.0000	1.175765	-1.782089	-1.782089	562.943	563.108	563.108
CIRC. KV -1000	568.910446	727494.567815	4256893.257373	100.000	563.087890	11.084682	0.0000	2.066810	-0.000000	-0.000000	563.088	563.136	563.136
CIRC. KV -1000	580.000000	727497.090000	4256904.050464	100.000	563.378579	18.144511	0.0000	3.175765	2.000000	2.000000	563.379	563.314	563.314
CIRC. Rampa	600.000000	727504.588917	4256922.555455	100.000	564.073323	30.876907	0.0000	3.500000	2.000000	2.000000	564.073	563.485	563.485
CIRC. Rampa	620.000000	727515.614728	4256939.201774	100.000	564.773323	43.609302	0.0000	3.500000	2.000000	2.000000	564.773	564.223	564.223
CIRC. Rampa	624.787346	727518.731171	4256942.835242	500.000	564.940880	46.657021	0.0000	3.500000	2.000000	2.000000	564.941	564.456	564.456
CIRC. Rampa	640.000000	727529.079133	4256953.985429	500.000	565.473323	48.593956	0.0000	3.500000	2.000000	2.000000	565.473	565.093	565.093
CIRC. Rampa	660.000000	727543.190795	4256968.156091	500.000	566.173323	51.140435	0.0000	3.500000	2.000000	2.000000	566.173	566.164	566.164