CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)

ANEJO Nº 19
DESVÍOS DE TRÁFICO Y AFECCIONES A LA CARRETERA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- CONSIDERACIÓN GENERAL.

3.- AFECCIONES A LA CV-50.

4.- INTERFERENCIAS Y ORDENACIONES DEL TRÁFICO.

- 4.1.- dESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.
- 4.2.- Interferencias previstas.
- 4.3.- Ordenaciones de tráfico adoptadas.

5.- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.

- 5.1.- Normativa.
- 5.2.- Objetivos.
- 5.3.- Principios generales.
- 5.4.- Ordenación de la circulación.
- 5.5.- Limitación de velocidad.
- 5.6.- Desvíos mediante carriles provisionales.
- 5.7.- Elementos de señalización.
- 5.8.- Balizamiento y defensa.

6.- SOLUCIONES ADOPTADAS.

- 6.1.- Datos básicos.
- 6.2.- Criterios de diseño.
- 6.3.- Estudio de los desvíos de tráfico en las zonas afectadas.

APÉNDICE 1: PLANTA GENERAL DE DESVÍOS DE TRÁFICO.

1.- INTRODUCCIÓN.

Las obras contempladas en el presente **"Canal interceptor para mejora del drenaje urbano de la zona de Les Basses. T.M. de Alzira (Valencia)"** implican que durante su ejecución sea necesario planificar diferentes fases y actuaciones complementarias para el mantenimiento del tráfico en los tramos afectados, así como afecciones a las carreteras.

Las actuaciones previstas en este estudio, para la ordenación del tráfico durante las obras, mantienen libres de tráfico las zonas necesarias para la ejecución de las diferentes obras previstas en el proyecto. Los puntos que se desarrollan en este estudio son:

1. Detección de los tramos en los que, como consecuencia de la construcción de las obras objeto del proyecto, se alteran las condiciones de la circulación en el viario actual y los caminos secundarios existentes en la zona de actuación.
2. Proposición de soluciones para paliar esas alteraciones y disminuir hasta límites razonables el empeoramiento de las condiciones de circulación.
3. Estudio de las necesidades de señalización, balizamiento y defensas para cada una de las actuaciones que se prevén, siempre, de acuerdo con la Instrucción de **Carreteras 8.3- IC "Señalización de Obras".**
4. Proposición de los desvíos de tráfico necesarios y las fases de actuación, que hacen compatibles las obras con el mantenimiento de la circulación.

Los criterios básicos para la definición de los desvíos de tráfico propuestos son los siguientes:

1. Informar al usuario de la presencia de las obras.
2. Causar las afecciones mínimas al tráfico de las vías que se alteran, ordenando su circulación y limitando el deterioro del nivel de servicio en dichas vías.
3. Proyectar los desvíos provisionales de forma que los flujos de circulación habituales no sufran modificaciones importantes que

puedan provocar desorientación en los usuarios.

4. Definir la señalización y balizamiento precisos para garantizar la canalización del tráfico.
5. Conseguir una mayor seguridad, tanto para los usuarios como para los trabajadores de la obra, con objeto de prevenir accidentes.

En el presente Anejo se plantea una posible solución para el mantenimiento del tráfico durante la ejecución de las obras. Una vez iniciadas las obras la empresa contratista deberá presentar a la Dirección de Obra la propuesta de desvíos que considere viable a partir de los medios disponibles para su ejecución y posterior aprobación.

2.- CONSIDERACIÓN GENERAL.

Durante la ejecución de las obras se ha previsto mantener el tráfico rodado de la CV-50 y del resto de viales municipales, lo que condiciona la forma de los desvíos planteados en el presente anejo.

Se intentará en todo momento que los usuarios de la carretera CV-50 se vean afectados lo mínimo posible, y el menor tiempo posible. Por ello, todas las fases de desvíos de tráfico en que se divide la actuación están enfocadas, en primer lugar, a proponer la mejor opción para no interferir la circulación del tráfico mediante desvíos asegurando la total seguridad tanto de los usuarios de la carretera como los trabajadores de la obra.

3.- AFECCIONES A LA CV-50.

Las obras proyectadas en la presente actuación, se encuentran fuera de la zona de afección del domino público, **según el articulo 32 de la Ley 6/1991, de 27 de marzo, de la Generalitat Valenciana Ley de Carreteras de al Comunidad Valenciana.**

La zona de dominio público está destinada a la construcción, utilización y mantenimiento de las vías. Su anchura vendrá determinada en la planificación viaria y abarcará, como mínimo, la superficie necesaria para la calzada, arcenes, y

elementos de protección medio ambiental o funcionales, incluidos los estacionamientos, así como para previsión de ampliaciones.

En defecto de planificación viaria o de proyecto que señale la anchura de la zona o cuando las determinaciones de ésta no la prevean, se entenderá que la misma vendrá delimitada por sendas líneas situadas a las siguientes distancias desde la arista exterior de la explanación: 8 metros en autopistas, 5 metros en autovías y vías rápidas y 3 metros en las restantes carreteras. En nuestro caso tanto la CV-50 como la CV-572 esta distancia es de 3 metros contada desde la arista exterior de la explanación.

La arista exterior de la explanación es la intersección del talud de desmonte, terraplén o, en su caso, de los muros de sostenimiento colindantes con el terreno natural, tal y como se muestra a continuación:

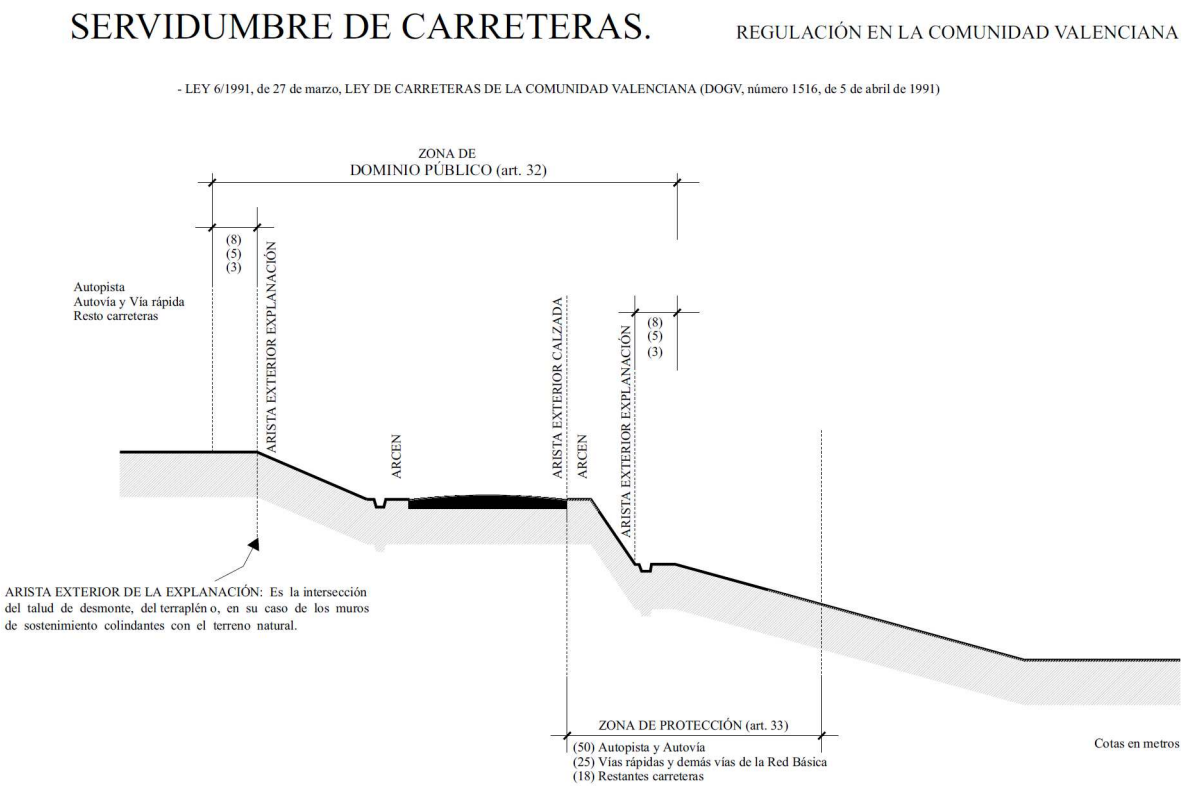


Figura 1. Servidumbres de carreteras. Regulación en la Comunidad Valenciana.

Únicamente, se produce ocupación de la zona de dominio público de la CV-50, en el cruce perpendicular realizado mediante marcos prefabricados del canal

de drenaje. Según se recoge según el **articulo 32.4 de la Ley 6/1991, de 27 de marzo, de la Generalitat Valenciana Ley de Carreteras de al Comunidad Valenciana,** sólo podrán realizarse obras o instalaciones en la zona de dominio público previa autorización de la Administración titular de la vía, cuando la prestación de un servicio público de interés general así lo exija, que es el caso que nos ocupa.

Destacar que en el tramo comprendido entre el P.K. 0+540 hasta P.K. 0+875 , del canal, la obra se ubica dentro de la zona de protección de la CV-50, **según articulo 33 de la Ley 6/1991, de 27 de marzo, de la Generalitat Valenciana Ley de Carreteras de al Comunidad Valenciana:** El caso de la CV-50, al estar considerada como carretera de la Red Básica, **según Decreto 23/1995, de 6 de febrero, del Gobierno Valenciano**, la zona está delimitada por los 25 metros contados desde la arista exterior calzada. No se produce afección sobre la zona de protección de la CV-572, ya que en este caso son 18 metros contados desde la arista exterior calzada, al estar catalogada dentro del resto de carreteras.

La finalidad de la zona de protección, **según articulo 33 de la Ley 6/1991,** es garantizar la seguridad vial, impidiendo que tengan actuaciones que puedan ponerla en peligro, asegurar la disponibilidad de terrenos para la realización de actividades de mantenimiento de las vías o la instalación de servicios anexos a las mismas, y proteger los usos circundantes del impacto negativo de las carreteras.

Por ello, antes de proceder a realizar la actuación, será necesario proceder a solicitar la autorización a la Coselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori, con el fin de proceder a la ocupación tanto de la zona de dominio público como de la zona de protección de la CV-50, por la presente actuación que presta un servicio público de interés general.

4.- INTERFERENCIAS Y ORDENACIONES DEL TRÁFICO.

4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.

Con el fin de evitar la acumulación de agua en las zonas deprimidas de la zona de *Les Basses* se prevé la ejecución de un canal cuya principal función sea la recogida de los caudales trasegados por los Barrancos del

Respirall, Fosch, García María y Camino de la Arena para conducirlos al Barranco de la Casella.

El canal se inicia tras las obras de captación de la escorrentías de los Barrancos del Respirall, Fosch, García María y Camino de la Arena, en dirección hacia el Barranco de la Casella, previo paso bajo el vial de acceso al polígono industrial Les Bases, hasta la vía de servicio de la CV-50, situada en la margen derecha dirección Alzira. El cruce de la vía de servicio y de la CV-50 ser resuelve mediante marcos prefabricados.

Una vez el colector cruza la CV-50, se dirige hacia la Avenida de la Ribera, también denominada CV-572, en dirección noroeste, hasta llegar a las inmediaciones de la vía de servicio de la CV-572.

El punto de vertido escogido se ubica en el Barranco de la Casella, aguas abajo de la obra de fábrica nº 4, antes de cruzar la vía de servicio de la CV-572. Para ellos se deberá cruzar el camino de la Mota del Barranco de la Casella.

En cuanto al proceso constructivo seguido para la construcción del canal, será desde aguas abajo hacia aguas arriba, es decir en sentido inverso al descrito en los párrafos anteriores.

4.2.- INTERFERENCIAS PREVISTAS.

Los desvíos de tráfico previstos para la realización de la obra son indicativos, por lo que se requiere un estudio más detallado de cada una de las fases a realizar, proponiendo en su caso, las mejoras pertinentes que garanticen la seguridad vial de los mismos y una correcta ejecución de los trabajos previstos, por parte del contratista.

Las interferencias previstas que se van a producir al tráfico son:

1. Afección al camino de la mota del Barranco de la Casella, el cual se cortará completamente para realizar la obra de vertido. Se

establecerá una ruta alternativa a través del Carrer dels Cordellers.

2. Afección al Carrer dels Cordellers y el acceso a la estación de servicio “Repsol”. Se acondicionará un nuevo acceso en la glorieta de la CV-50 para la estación de servicio y para el desvío de la calle. La ruta alternativa a través del Carrer dels Almediers y Carrer dels Perairers.

3. Afección al Carrer dels Almediers y a la salida de la estación de servicio “Repsol”. Se acondicionará una nueva salida a la glorieta de la CV-50 para la estación de servicio y para el desvío de la calle. La ruta alternativa a través del Carrer dels Cordellers y Carrer dels Perairers.

4. Afección a la CV-50. Se procederá al corte completo de la CV-50 desde la glorieta hasta 100 m en dirección a Tavernes de la Valldigna. Para el desvío de tráfico, se acondicionará un vial que enlace la CV-50 con los viales del polígono industrial Les Bases, a través de la berma y zona ajardina. El tráfico de la CV-50 se desviará a través del vial del propio polígono hasta conectar con el ramal de acceso a la glorieta de la CV-50 del Camino de Pescadores.

5. Afecciones sobre los viales del polígono industrial de Les Basses, donde se realizaran dos cruces. Para ello, se establecerán desvíos de tráfico a través de los mismos, de tal forma que este vial se transformaran en calle sin salida.

4.3.- ORDENACIONES DE TRÁFICO ADOPTADAS.

Los principales elementos de señalización y balizamiento que se emplearán constarán básicamente de:

- Paneles direccionales tipo TB-1 acompañados de balizas luminosas colocadas sobre la esquina superior del panel más próximo a la circulación.
- Barreras de plástico rellenables tipo “New Jersey” y conos reflectantes de delimitación tipo TB-6, como balizamiento de la zona de obras.
- Barreras de seguridad rígidas de hormigón TD1 (“New Jersey”)
- Señalización de aviso y señales de peligro TP.
- Señales de limitación de velocidad TR-301.
- Señales de prohibición de adelantamiento TR-305.
- Carteles preseñalización de direcciones en lamas, con fondo amarillo, TS-220.
- Panel genérico de preseñalización, tipo TS-860 con fondo amarillo, indicando las direcciones en las intersecciones existentes. Son de carácter provisional y, una vez concluidas las actuaciones se colocarán las banderolas, diseñadas en el presente proyecto de construcción, indicando en ellas las direcciones.

Para el balizamiento y refuerzo de los desvíos en la fase nocturna de los mismos se reforzará la señalización con luminarias dispuestas al efecto tipo TL.

5.- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.

5.1.- NORMATIVA.

La normativa utilizada en el diseño, señalización y cálculo de los desvíos son la siguiente:

- Instrucción 8.3-IC "Señalización de obra" (31-8-87).
- Instrucción 3.1-IC “Trazado” (1999).

- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas (1997).
- Señalización móvil de obras (1997).
- O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.
- O.C. 301/89 T Sobre señalización de obras.
- Artículo 60 "Tramos en obras y estrechamientos" del R.G. de Circulación.
- Artículo 27 "Proyecto de construcción" del R.G. de Carreteras.
- Cláusula 23 "Señalización de la obra" del P.C.A.G.

5.2.- OBJETIVOS.

La normativa a aplicar en relación con los aspectos enumerados a continuación, será la recogida en la citada Instrucción de Carreteras 8.3-IC de 31 de Agosto de 1.987, junto con la Orden Circular Nº 301/89 T de la Dirección General de Carreteras del MOPU (hoy Ministerio de Fomento).

Como la actuación proyectada en el presente proyecto de construcción puede representar un peligro para la circulación, interfiriendo su normal desarrollo, se realizará la señalización de obras con el objeto del informar al usuario de la presencia de las obras y ordenar la circulación afectada por ellas, consiguiendo así una mayor seguridad tanto para los usuarios como para los trabajadores de la obra.

5.3.- PRINCIPIOS GENERALES.

La solución adoptada depende del tipo de vía, de la intensidad y velocidad de la circulación, visibilidad disponible, importancia de la ocupación de la plataforma, duración de la ocupación y peligrosidad de la situación.

En función de estas circunstancias se establece una ordenación de la circulación que puede consistir en un itinerario alternativo para la totalidad o

parte de la circulación, la limitación de la velocidad, la prohibición del adelantamiento, el establecimiento de un sentido único alternativo, la señalización relacionadas con la ordenación adoptada y un balizamiento que destaque lo anterior así como los límites de la obra.

Con el fin de conseguir el adecuado cumplimiento de los usuarios, se ha procurado que la señalización y balizamiento estén justificados sin ser excesivos, siguiendo la evolución de la obra en el espacio y en el tiempo y desaparecer tan pronto como deje de ser imprescindible.

Se señalizará convenientemente aquellos obstáculos originados por las obras en los viales actuales, tanto durante el día como durante las horas nocturnas, debiendo retirar dicha señalización tan pronto como desaparezca el motivo de la misma, según establece el artículo 41 del vigente Código de Circulación.

5.4.- ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN.

A efectos de la Instrucción 8.3-IC "Señalización de obra", y dependiendo del tipo de vía y el grado de ocupación de la carretera, la presente actuación se corresponde con un caso del tipo A8: Vía de doble sentido de circulación, calzada única de dos carriles, con corte total de ésta. Pero dado que no se va ha realizar el corte total, sino que se va a habilitar un vial adicional de desvío, se corresponde con un caso del tipo A5: Vía de doble sentido de circulación, calzada única de dos carriles, de forma que no se requiera disminuir el número de carriles abiertos a la circulación.

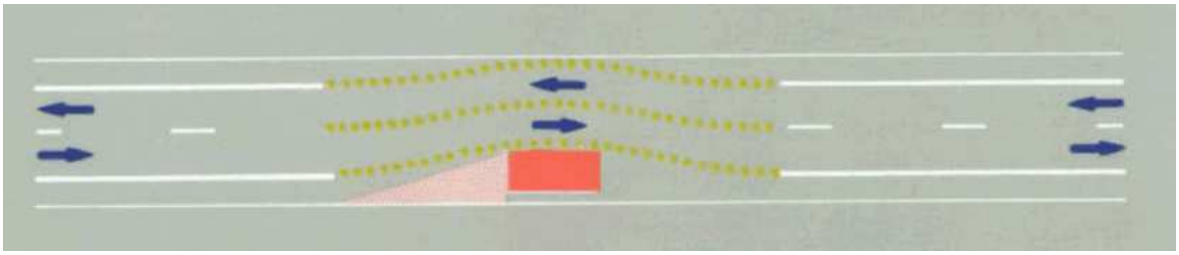


Figura 2. Ordenación de la circulación caso A5

Además de un balizamiento adecuado se requerirá la señalización de

aviso TP-18 para los vehículos que circulen contiguos al arcén afectado por la obra y en los casos en que la anchura ocupada lo requiera, el establecimiento de carriles provisionales debidamente balizados, que permitan a los citados vehículos mantener un resguardo respecto al balizamiento o defensa de la zona de obra.

5.5.- LIMITACIÓN DE VELOCIDAD.

5.5.1.- Justificación.

La presencia de obras fijas suele representar un obstáculo para los vehículos que circulan por la vía afectada por aquéllas.

No siempre resulta necesario limitar la velocidad y que, en caso de hacerlo, en la fijación del valor de la velocidad limitada deberían intervenir los factores que se enumeran y comentan en apartados siguientes. Lo más frecuente es que, por rutina, desidia o temor a responsabilidades, se fijen valores anormalmente bajos. La pretensión de limitar la velocidad exclusivamente por medio de señalización a un valor que no sea realista fácilmente comprensible por el usuario no sólo no alcanza el efecto pretendido, al ser ignorada la limitación o servir ésta exclusivamente de trampa a efectos represivos, sino que desprestigia a la propia señalización y reduce su credibilidad general.

Para lograr limitar la velocidad a un valor VL (Velocidad Limitada) inferior a la velocidad VA (de aproximación normalmente practicada al aproximarse a la zona de obras), se recurrirá a disponer una adecuada señalización, principalmente vertical.

5.5.2.- Velocidades de aproximación y limitada.

El objetivo de limitar la velocidad es reducir la energía cinética del vehículo de la que dependerá tanto la distancia recorrida hasta detenerse como las deceleraciones sufridas en caso de impacto con un obstáculo o barrera. Deberá considerarse, por tanto, estas consecuencias para fijar el valor de VL:

1. La presencia de obreros o maquinaria (sin protección) en la calzada, o bien de obstáculos tales como una zanja obliga a limitar la velocidad según la distancia de visibilidad disponible.

2. El disponer una barrera que proteja la zona de obra contando como es natural, con el espacio eventualmente necesario para su deformación en caso de impacto permite la adopción de VL mayores.

Como en todo momento se intenta adoptar el mayor valor posible de la velocidad. Se aprovechará la señalización propia de la carretera actual con tal de mantener la circulación durante la ejecución de las obras por el propio vial existente, todo el tiempo que sea posible, hasta el momento en el que sea necesario recurrir a interferir en la circulación y por tanto, colocar señalización de obra.

Las interferencias entre la ejecución de las obras previstas con la actual carretera CV-50 son las producidos por la construcción del canal transversal inferior resuelto mediante marcos prefabricados. Ello obliga a plantear desvíos de tráfico provisionales, con señalización y balizamiento adecuados, dirigiendo e intentando perturbar el tráfico lo mínimo posible. Para ello, se reducirá la velocidad de 40 km/h (velocidad de acceso a la glorieta) a 30 km/h, consiguiendo así mayor seguridad tanto para los usuarios de la carretera como para los trabajadores que en estas zonas deben trabajar muy próximos al vial.

Por otro lado, en el presente proyecto de construcción también se prevé la afección a viales municipales como el Camino de la Mota, Carrer dels Cordellers, Camino de Pescadoresel y al vial del Polígono des Basses, durante la ejecución del canal. La afección a estos viales obliga a dirigir el tráfico por desvíos provisionales, logrando mantener la circulación y accesibilidad de los vehículos durante toda la actuación.

5.5.3.- Modelo adoptado.

Para la reducción de la velocidad en las proximidades del desvío, se ha tratado de reducir la velocidad V de recorrido desde la de aproximación VA hasta la limitada VL, a lo largo de un cierto recorrido anterior a la sección en que sea necesaria esta última. El modelo empleado es el clásico compuesto por un primer recorrido a velocidad constante VA, durante un cierto tiempo de percepción y reacción por parte del conductor (estimado en unos dos segundos) ante el aviso de que va a tener que reducir su velocidad, seguido de un movimiento uniformemente decelerado en rasante inclinada hasta alcanzar la VL.

El valor de la deceleración media (no compensada por la inclinación de la rasante) se ha tomado de unos 5 Km/h/s, correspondientes a retener el vehiculo por medio del motor cortando la admisión de aire a éste, sin la aplicación del freno. La equivalencia en unidades “g” es de 0,14. La relación de este modelo con la señalización vertical es la siguiente:

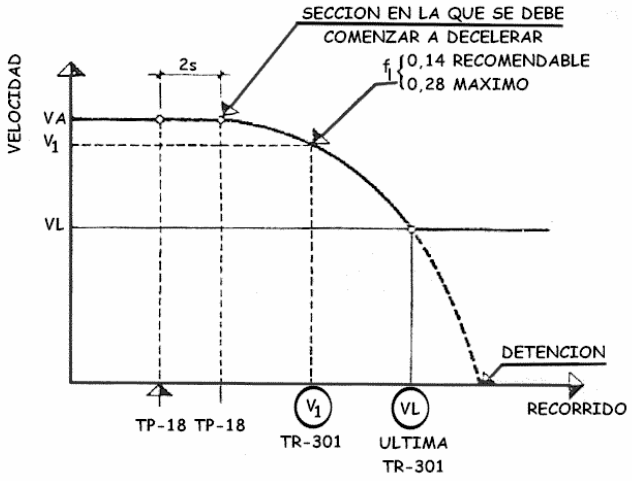


Figura 3. Modelo de reducción de la velocidad y su relación con la señalización vertical.

El usuario, al percibir la primera señal (TP-18), empieza a reducir su velocidad según el modelo descrito hasta que, al llegar a aquélla, no supera la máxima permitida.

La señal (TR-301) se ha dispuesto de forma que sea visible, como

mínimo desde la (TP-18), la cual deberá distar de ella una distancia no inferior a la correspondiente a la necesaria reducción de velocidad, incluyendo el tipo de percepción y reacción. Cuando haya más señales (TR-301) deberán situarse de forma que cada una sea visible desde la anterior y que a su altura la velocidad real no rebase la señalada. No será necesario tener en cuenta el tiempo de percepción y reacción, pues el proceso de deceleración será ahora continuo.

Cuando la ordenación de la circulación implique la detención de los vehículos (es el caso de las intersecciones tipo glorieta que existen en el presente proyecto de construcción), la primera sección en que ésta puede producirse deberá distar de la última señal (TR-301), como mínimo, lo necesario para detenerse desde la velocidad señalada. En la tabla siguiente se resumen las distancias recorridas según el modelo descrito, para diversos valores de las velocidades de aproximación y limitada VL. Se consignan como recomendables las distancias recomendables las distancias correspondientes a deceleración media de 5 kilómetros/hora/segundo, y como mínimas las correspondientes a 10 kilómetros/hora/segundo; entre ambos valores podrá elegirse según las circunstancias, pero siempre con el mismo criterio de interpolación para cada situación. En la primera distancia está incluida la correspondiente al tiempo de percepción y reacción.

Velocidad de aproximación VA (km/h)	DETENCIÓN TOTAL (Regulación en sentido único alternativo)									
120	240 155	(90)	90 45	(70)	90 45	(40)	45 20			
110	220 140	(80)	80 40	(60)	55 30	(40)	45 20			
100	200 125	(70)	90 45	(40)	45 20					
90	140 95	-----	90 45	-----	45 20					
80	120 85	(80)	55 30	(40)	45 20					
70	130 85	(40)	45 20							
60	90 60	(40)	45 20							

Tabla 1.- Escalonamiento de velocidad. Distancias recomendables mínimas (m) para pasar a la velocidad limitada.

La relación entre el tamaño de las señales y la distancia a la que pueden ser percibidas se detalla en el apartado siguiente, en las tablas 2 y 3.

5.6.- DESVÍOS MEDIANTE CARRILES PROVISIONALES.

La ordenación de la circulación motivada por la presencia de una zona fija de obras requiere el cierre de uno o más carriles a la circulación y/o el desvío de ésta a carriles provisionales, por lo que será necesario construir viales provisionales, en dos de las siete fases previstas.

Los vehículos que transiten por un carril que se vaya a cerrar deberán:

- Converger con los de un carril contiguo del mismo sentido.
- Desviarse a otro carril provisional.
- O bien, efectuar sucesivamente las dos maniobras anteriores.

La realización de estas maniobras requerirá una reducción de la velocidad de los vehículos. Este hecho ocurrirá, tal y como se ha comentado anteriormente en las fases 5, 6 y 7, cuando se produce la interferencia entre el canal proyecta y la carretera existente, la CV-50 y el vial del Polígono de Les Bases, respectivamente. En dichas fases se deberá cumplir la Instrucción de trazado 3.1.-IC para la velocidad de 30 km/h en los tramos desviados.

5.7.- ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN.

Se han utilizado los elementos y dispositivos de señalización, balizamiento y defensa incluidos en el catálogo vigente.

Se ha tratado de emplear el mínimo de señales que permita al conductor prever y efectuar las maniobras necesarias con comodidad, evitando recargar su atención con señales innecesarias o cuyo mensaje sea evidente.

Los grupos de elementos y dispositivos utilizados son:

- Señales de peligro TP.
- Señales de reglamentación y prioridad TR.

- Señales de indicación TS.
- Elementos de balizamiento reflectantes TB.
- Elementos luminosos TL.
- Dispositivos de defensa TD.

Se deberá cumplir:

1. El borde inferior de las señales deberá estar a 1 metro del suelo.
2. A fin de lograr una visibilidad máxima, todas las superficies planas de señales y elementos de balizamiento reflectantes excepto la marca vial TB-12, deberán estar perpendiculares al eje de la vía.
3. El diseño de las señales TP, TR y TS serán iguales al de las que se emplean para la ordenación de la circulación cuando no hay obras, excepto que el fondo de todas las señales TP, y total o parcialmente el de todas las señales TS será amarillo.
4. Los elementos de color blanco, amarillo, rojo y azul serán reflexivos. En cuanto a los elementos de color naranja serán luminiscentes en fuste del hito de borde TB-11 y reflexivos la placa situada en su parte superior, el captafaro TB-10 y la marca vial TB-12.
5. Los dispositivos de defensa TD tendrán las dimensiones y características que, según su tipo, se les asigna a las barreras de seguridad en O.C.229/1971 y en la nota informativa 2/1986.

Las dimensiones mínimas de todos los elementos y dispositivos contenidos en el catalogo, excepto los elementos de balizamiento luminosos TL y los dispositivos de defensa TD, se clasificarán en grandes, normales y pequeñas, con arreglo a la tabla 3.

La utilización de las dimensiones citadas en el párrafo anterior se atendrá a lo dispuesto en la tabla 2.

Tipo de vía	Categoría dimensional		
	Muy grande	**Grande**	**Normal**
Autopistas y autovías	Recomendable	Permitida	Prohibida
Resto de la red (VE > 90 km/h)	Permitida	Recomendable	Permitida
Resto de la red (VE < 90 km/h)	Permitida	Permitida	Permitida

Tabla 2. Utilización de las categorías dimensionales.

Tipo	Dimensión	Clasificación		
		Muy grande	**Grande**	**Normal**
TP-	Lado	175	135	90
TR-	Diámetro o lado	120	90	60
TS-52 a TS-62	Superficie	2 m^2	1 m2	0,5 m2
TS-210 a TS-220	Altura de letra	25	20	15
TS-800 a TS-860	Altura de letra o número	20	15	10
TM-1	Base	80	80	80
	Altura	60	60	60
TM-2 y TM-3	Diámetro o doble apotema	70	50	30
TB-1 y TB-3	Base	195	195	195
	Altura	95	95	95
TB-2 y TB-4	Base	160	160	160
	Altura	45	45	45
TB-5	Base	140	140	140
	Altura	25	25	25
TB-6	Altura	90	70	50
Reflexivo	Base	10	10	10
TB-7	Altura	30	30	30
Reflexivo	Base	15	15	15
TB-8 y TB-9	Altura	70	70	70
Reflexivo	Base	8	8	8
TB-10	Altura	1	1	1
TB-11	Diámetro del circulo reflexivo	6	6	6
	Altura del fuste luminescente	70	70	70
TB-12	Anchura	10	10	10
TB-13	Lados perpendiculares del pentágono	6 y 10	6 y 10	6 y 10
	Separación entre elementos	25	25	25
TB-14	Base	150	150	150
	Altura	250	250	250

Tabla 3. Dimensiones mínimas (cm si no se indica lo contrario) de los elementos de señalización y balizamiento de las obras.

5.8.- BALIZAMIENTO Y DEFENSA.

5.8.1.- Generalidades.

Se entiende por balizamiento la utilización de determinados elementos fácilmente perceptibles por el conductor, con objeto de destacar la presencia de los límites de las obras y de las ordenaciones de la circulación a que den lugar.

Se ha utilizado balizamiento en los casos siguientes:

1. Zonas vedadas a la circulación: arcén, parte del carril contiguo, un carril cerrado o la propia obra, zonas de las isletas a ejecutar por la presente actuación.

2. Carriles provisionales cuyo trazado o anchura difieran de los que habrían sin la presencia de las obras, como por ejemplo en los ramales de incorporación o de salida de las glorietas actuales que se deben adecuar para el tráfico durante la realización de las obras.

Como elementos del balizamiento se emplearán, salvo justificación en contrario, los reseñados con las letras TB y TL en el apartado anterior.

A continuación se describen los elementos a emplear, así como su disposición.

5.8.2.- Conjunto de señalización y balizamiento a incluir según caso.

Cierre de un carril.

El cierre de un carril a la circulación define un borde recto e inclinado, cuya longitud no debe ser inferior a la prescrita en apartados anteriores. Dicho borde deberá materializarse mediante un balizamiento compuesto por:

- Un panel TB-1 (se considera una IMD>2.000 vehículos) situado en el arcén en la sección en que empieza la inclinación del borde para cerrar el carril, y otro igual situado en la sección en la que termina dicha inclinación y el carril que ha quedado cerrado. Entre estos dos paneles extremos se colocará uno intermedio, todos ellos a intervalos iguales. En vías de doble sentido de circulación, para el sentido cuyo carril derecho no este afectado por la obra se dispondrá un panel TB-1 colocado transversalmente al carril izquierdo de dicho sentido de forma que su borde coincida con el

de la zona de obra mas próximo al carril derecho. Los paneles TB-1 podrán complementarse con señales TR-400 o TR-401 de sentido o paso obligatorio.

- Colocación de barrera de plástico rellenable tipo “New Yersey”. Cuando la duración de cierre del carril sea superior a una semana, se considerará la conveniencia de complementar la barrera de plástico con una marca vial de balizamiento TB-12, pintada sobre el pavimento.

- En horas nocturnas o de reducida visibilidad (por ejemplo por niebla) los paneles TB-1 se complementarán con elementos luminosos intermitentes TL-2, colocados sobre la esquina superior del panel más próximo a la circulación.

Ocupación parcial de un carril.

Se define un borde inclinado, cuyo principio y final se balizará con paneles TB-1, y, en los casos previstos con elementos luminosos TL-2. El número de paneles será de dos, reduciéndose a uno cuando sea pequeña la anchura del carril. También deberá balizarse el final de la zona de obras para el sentido contrario, igual que en el caso anterior.

Ocupación del arcén.

La presencia de la ocupación deberá balizarse con un panel TB-1, complementado, en su caso, con un elemento luminoso TL-2. También en caso necesario, deberá balizarse el final de la zona de obras para el sentido contrario igual que en el apartado primero.

Borde longitudinal de la zona de obras.

El balizamiento que marque el borde de la zona vedada a la circulación con motivo de las obras dependerá de la probabilidad de que pueda producir un accidente y de la probabilidad de que, caso de producirse, sea grave. Se utilizará barrerá de seguridad rígida TD-1 (New Jersey rígido de hormigón).

Cuando se trate únicamente de impedir el paso de vehículos, a fin de no dañar una unidad de obra recién terminada o en curso de curado, imprimación, endurecimiento, etc., pero sin que dicho paso tenga una probabilidad elevada de consecuencias graves para los ocupantes del vehículo, se dispondrán barreras de plástico rellenables tipo New Yersey y paneles tipo TB-1, mejorando así lo especificado en la Instrucción 8.3.-IC, sustituyendo a los paneles TB-5 colocados perpendicularmente a la dirección de la circulación y a las guirnaldas TB-13 sujetas a su borde mas próximo a la circulación.

Corte de un camino, ramales de acceso y salida de glorieta.

El cierre de un camino o ramal de acceso y salida a la Glorieta se realizará con una señalización y balizamiento compuesto por:

- Un Panel TB-1 situado poco antes de la línea de corte, colocando hasta un número de tres en función del ancho del camino o ramal a cerrar. Estos paneles se colocarán a intervalos iguales.
- Barrera de plástico rellenable tipo “New Jersey” en toda la longitud del corte.
- Se empleará banda de balizamiento adhesiva TB-12 para dar continuidad a las marcas viales existentes y evitar confusiones.
- En horas nocturnas o de reducida visibilidad (por ejemplo por niebla) los paneles TB-1 se complementarán con elementos luminosos intermitentes TL-2, colocados sobre la esquina superior del panel más próximo a la circulación.

Preseñalización de obras

Buscando que el conductor pueda prever y efectuar las maniobras necesarias con comodidad, evitando recargar su atención con señales innecesarias, se propone la siguiente secuencia de señales para todos los caminos que accedan hacia la zona afectada con las obras, manteniendo una distancia entre señales de 50 metros a excepción de la primera (TP-18) que se situará a 100 metros de la segunda:

1. Señalización de advertencia de peligro obras (TP-18)

2. Limitación de velocidad (TR-301)

3. Prohibición de adelantamiento mediante señalización vertical (TR-305) acompañada desde este punto de señalización horizontal con banda continúa en color amarillo, en el caso de que desde ese punto actualmente la línea no sea continua.

4. Limitación de velocidad a 30 km/h en la zona previa, 50 m antes, del carril provisional de la CV-50 (TR-301).

5. Al final de los tramos en obras, en los ramales de salida, se colocará la señal TR-500 indicando el fin de las restricciones.

La colocación de esta señalización indicativa de que se entra en un tramo en obras, se colocará previamente a que comiencen los trabajos de desvío en todos los tramos afectados.

6.- SOLUCIONES ADOPTADAS.

6.1.- DATOS BÁSICOS.

La regulación y ordenación del tráfico durante la ejecución de las obras ha sido posible tras la recopilación y análisis de la información para la evaluación de la situación actual del tráfico en el área afectada por las obras.

El análisis detallado de la documentación recopilada, así como el trabajo “in situ” desarrollado, ha permitido determinar la situación actual de la zona de influencia afectada por las futuras obras de ejecución del canal sobre la CV-50 y viales municipales.

A partir de dicho análisis se ha podido evaluar aspectos que han permitido optimizar la planificación de la obra, reduciendo las afecciones al tráfico viario.

6.2.- CRITERIOS DE DISEÑO.

Para el desarrollo del análisis de los desvíos de tráfico se ha seguido el siguiente esquema de trabajo:

A.- ***Estudio de la situación actual del tráfico.***

En ésta fase previa se recopila y se analiza la información existente sobre la situación actual del tráfico y la red básica por la que se mueve. Todo ello complementado con un trabajo “in situ” de inspección de la circulación actual de servicios.

Todos éstos datos se han obtenido con el fin de tenerlos en cuenta a lo largo del desarrollo del presente análisis, cuyo objetivo es obtener un mayor acierto en las actuaciones a tomar así como en las medidas correctoras que se deriven, con el fin de minimizar las afecciones al tráfico viario.

B.- ***Definición de las zonas afectadas.***

A partir de los datos básicos analizados y después de un conocimiento exhaustivo “in situ” de todo el área afectada por las obras de construcción del canal, se abordará el estudio dividiendo el área mencionada en zonas que puedan ser consideradas “independientes” a efectos de la incidencia de las perturbaciones de tráfico producidas dentro de ellas, y confinar así localmente los impactos. Estas zonas se relacionarán con la ocupación de la obra en las distintas fases de construcción. Las áreas de zonificación establecidas quedarán representadas en los correspondientes planos para un mejor entendimiento de las mismas.

C.- ***Interferencias y tráficos afectados.***

Tal y como se ha venido comentando a lo largo del presente anejo, las principales interferencias que se producen en esta actuación, son sobre la carretera CV-50 y a viales municipales como el Camino de la Mota, Carrer dels Cordellers, Camino de Pescadoresel y al vial del Polígono des Basses.

Estas afecciones supondrá la realización de viales provisionales, como son las afecciones sobre la CV-50 (fase 5), y sobre el vial del Polígono

Industrial de Les Basses (fase 7), o desvíos a través de viales alternativos existentes, garantizando en todos los casos la circulación y accesibilidad de todos los usuarios.

D.- ***Desvíos y esquemas de circulación alternativos.***

De acuerdo con las interferencias y tráficos afectados, se establecerán durante la ejecución de las obras las distintas fases de desvío de tráfico.

E.- ***Medidas correctoras.***

A partir de todo lo anterior y para poder llevar a cabo el encauzamiento del tráfico rodado con la mínima afección posible en el entorno de las carreteras afectadas por las obras, será necesario proyectar una serie de medidas correctoras tales como:

- Señalización y balizamiento necesarios tanto para la zona de obras, como para los posibles desvíos.
- Refuerzo del firme en aquellos tramos en los que sea necesario debido a una mayor afluencia del tráfico rodado por los desvíos.
- Realización de carriles provisiones para desviar el tráfico por viales contiguos.

Como conclusión se puede decir, que después de adoptadas las medidas correctoras necesarias quedará una situación residual de afección inevitable y que se considerará aceptable.

6.3.- ESTUDIO DE LOS DESVÍOS DE TRÁFICO EN LAS ZONAS AFECTADAS.

6.3.1.- Trabajos previos.

Antes de la ejecución de cualquier desvío y del comienzo de las obras se desmontará la señalización fija actual, al tiempo que se instala la señalización de obras que sea incompatible con esta última, tanto en el tramo en obras como en los itinerarios adyacentes. En esta actuación se aprovechará la señalización actual de la carretera CV-50 excepto en las glorietas y en las proximidades de éstas donde se ejecutarán los

abocinamientos de forma distinta a los actuales.

Se realizarán las oportunas gestiones administrativas necesarias para la ejecución de la señalización y de los desvíos, en especial con la Consellería d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori gestora de la CV-50.

6.3.2.- Propuesta de desvíos de tráfico durante la ejecución de las obras

Los desvíos presentados en la construcción del presente proyecto se constituirán en cuatro fases. Estos desvíos se representarán en los planos incluidos en el apéndice 1, dónde se aprecia la afección global y no sólo puntual de las obras a ejecutar. Las fases son las siguientes:

FASE I:

En esta fase se ejecutará el punto de vertido en el Barranco de la Casella. Para ello, se será necesario realizará el corte del camino de la Monta del Barranco de la Casella, en la entrada al mismo desde la vía de servicio de la CV-572. El desvío provisional del camino se establece a través de la Calle Dels Cordellers, lo que garantiza el acceso a las parcelas existente en el camino.

FASE II:

Se procede a la ejecución del tramo del canal comprendido entre el camino de la Monta y la calle Dels Cordellers, que se corresponde con el canal de sección abierta. En esta fase no se afecta a ningún vial de importancia, únicamente a accesos a parcelas privadas.

FASE III:

En esta fase se procede a la ejecución del primer tramo del canal soterrado, afectando a la calle Dels Cordellers y al acceso a la estación de servicio de Repsol.

Para ello, como fase previa, se debe proceder a la demolición de las tres isletas existentes con el fin de poder liberar zona de pasa para poder realizar canalizaciones del tráfico posteriores.

Se procede a la modificación del acceso a la estación se servicio, trasladándola hacia hasta juntarla con la salida actual. Además se procede al corte de la calle Dels Cordellers, estableciéndose el desvío a través de la calle Dels Vedalers.

FASE IV:

En esta fase se procede a ejecutar el tramo del canal subterráneo que afecta a la salida de la estación de servicio y a la calle Dels Almediers. Para ello, se procederá a trasladar la salida de la estación de servicio juntándola con la actual entrada. El desvío de la calle Dels Almediers, se realiza a través de la calle Dels Cordellers.

Así mismo, en esta fase se deberá proceder a al ejecución de los viales provisionales de desvío que conecte la CV-50 con el vial del polígono industrial de Les Basses, así como la ejecución de un carril en la zona ajardinada existente junto al vial de acceso al polígono. De este modo, en la fase siguiente se consigue desviar el tráfico de la CV-50 a través del vial del polígono.

FASE V:

En esta fase se procede a realizar el cruce de la CV-50 mediante los marcos prefabricados. Para ello, será necesario proceder al corte total de la CV-50 desde la glorieta hasta unos 100 m en dirección a Tavernes de la Valldigna.

El desvío de la CV-50 se realizará a través del vial del polígono industrial de Les Basses, mediante los viales provisionales realizados en la fase anterior. La conexión con la glorieta se ejecutará a través del enlace del Camino de Pescadores. Se estima que la duración de está fase sería de cinco días, ya que al trabajar sin tráfico se pude agilizar los plazos.

Se dará prioridad de paso a los usuarios de la CV-50, por lo que se realizará el corte del vial del polígono en la zona de conexión de la CV-50 con

este vial. Así mismo, se realiza una intersección en “T” con carril central de almacenamiento para giros a izquierdas en el acceso al citado polígono. Además se procederá al corte del Camino de Pescadores, desviando a los usuarios a través de la ruta alternativa Calle Gandia, Avenida Vicent Vidal y Gabriela Mistral.

FASE VI:

En esta fase ya se ha restituido el tráfico de la CV-50 a su estado original.

Se procede a la ejecución del cruce del vial del polígono industrial de Les Bases mediante marcos prefabricados, y el tramo de canal abierto existente en esta zona.

Para ello, se procede al corte del vial del polígono, en dicho tramo, permitiendo la circulación de los usuarios del polígono por el resto del vial, el cual será una calle sin salida.

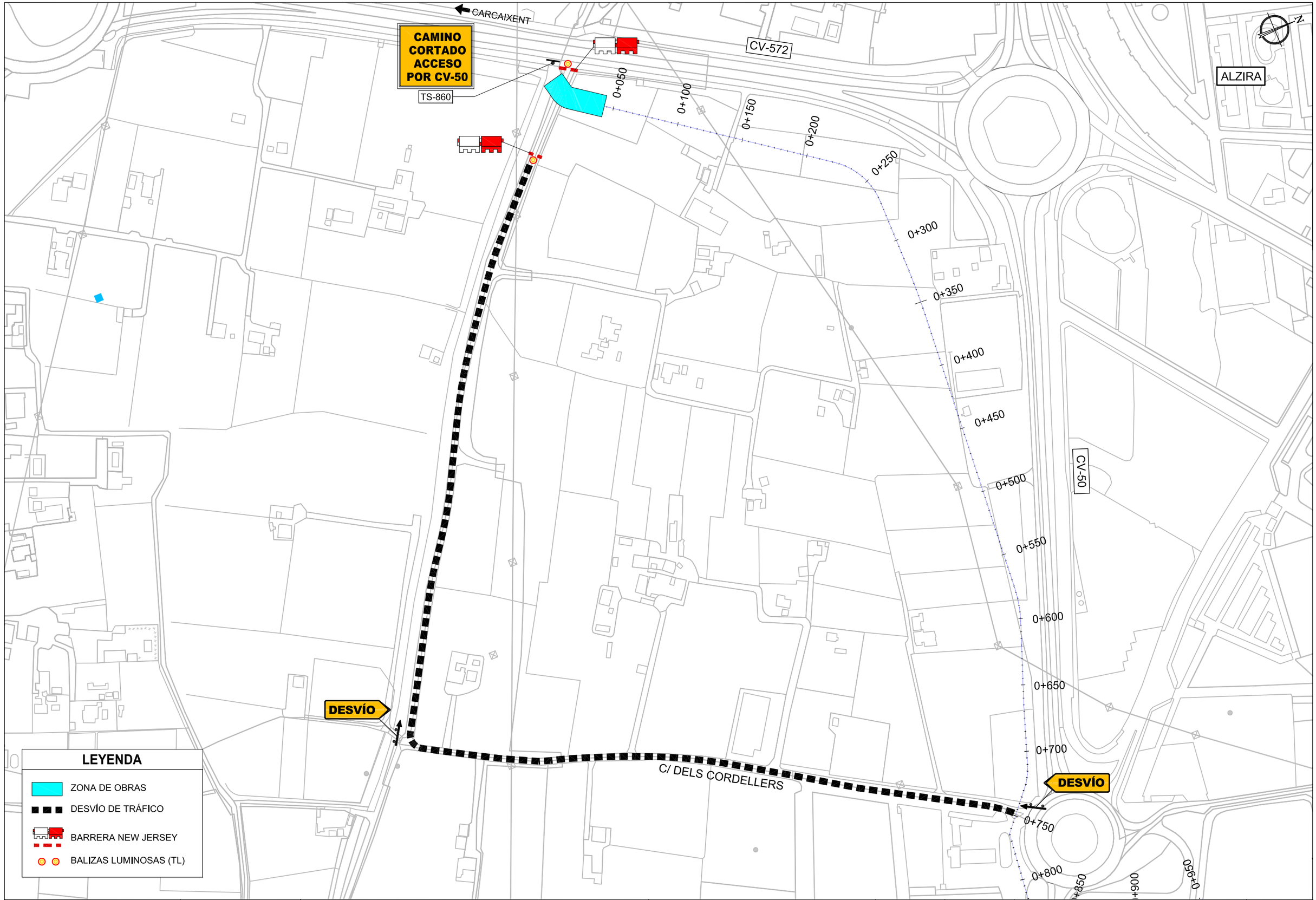
FASE VII:

En esta fase, se procede a realizar el cruce del canal sobre el vial de acceso al polígono de Les Basses. Para ello, al igual que en el caso anterior, se procede al corte del vial, permitiendo el paso a través del otro tramo. Para ello, se hará uso del carril provisional habilitado en la fase V.

Así mismo, se procederá a la ejecución de la obra de captación del Camino de Pescadores. Para ello, se cortará al tráfico dicho camino, desviando a los usuarios a través de la ruta alternativa Calle Gandia, Avenida Vicent Vidal y Gabriela Mistral.

APÉNDICE 1

PLANTA GENERAL DE DESVÍOS DE TRÁFICO.



Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/2.500	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 1.1	PLANO Nº: 1.1 Hoja 1 de 1

CARCAIXENT

CV-572

ALZIRA

ZONA EJECUTADA

CV-50

C/ DELS CORDELLERS

0+750

0+800

0+850

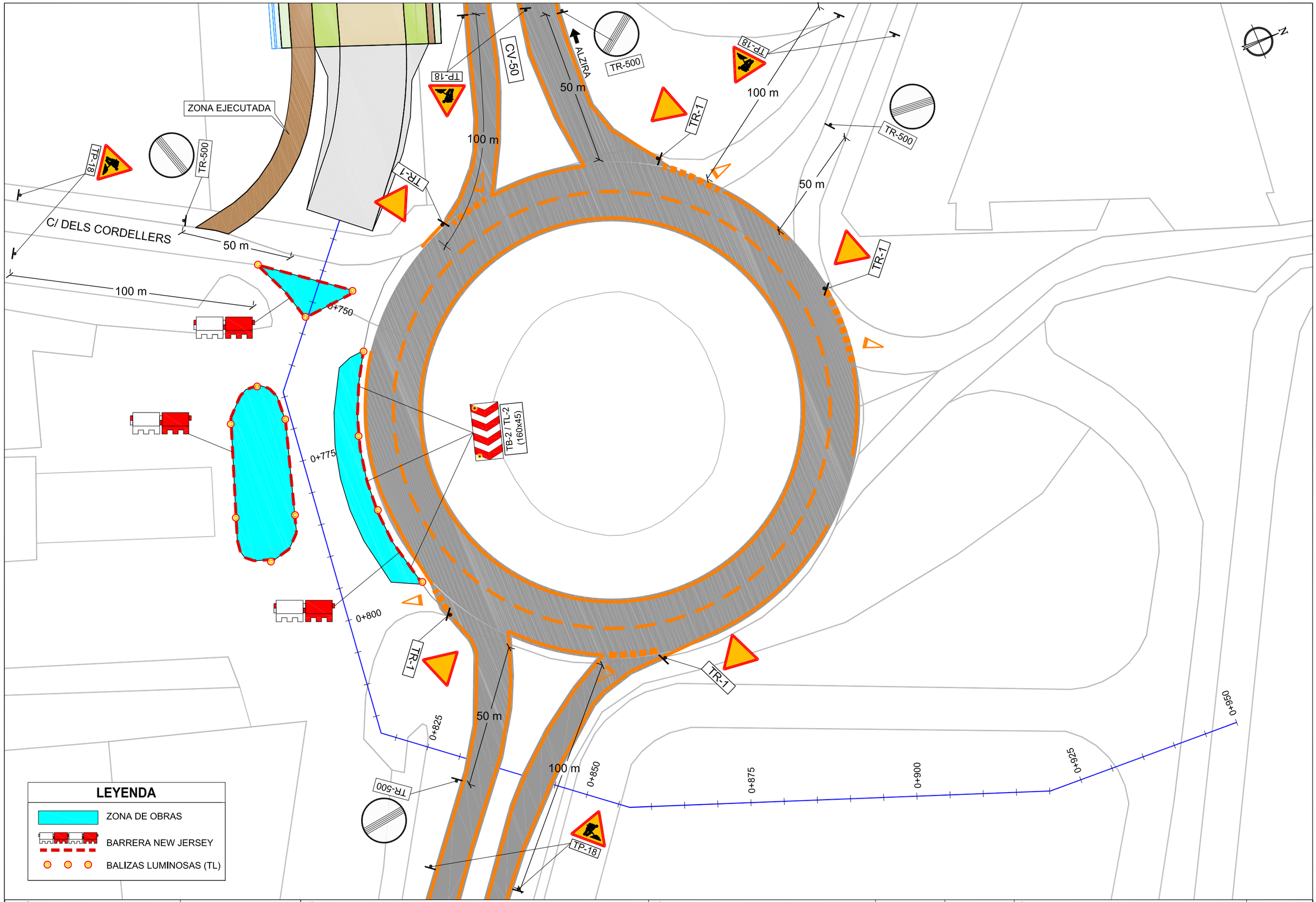
0+900

0+950

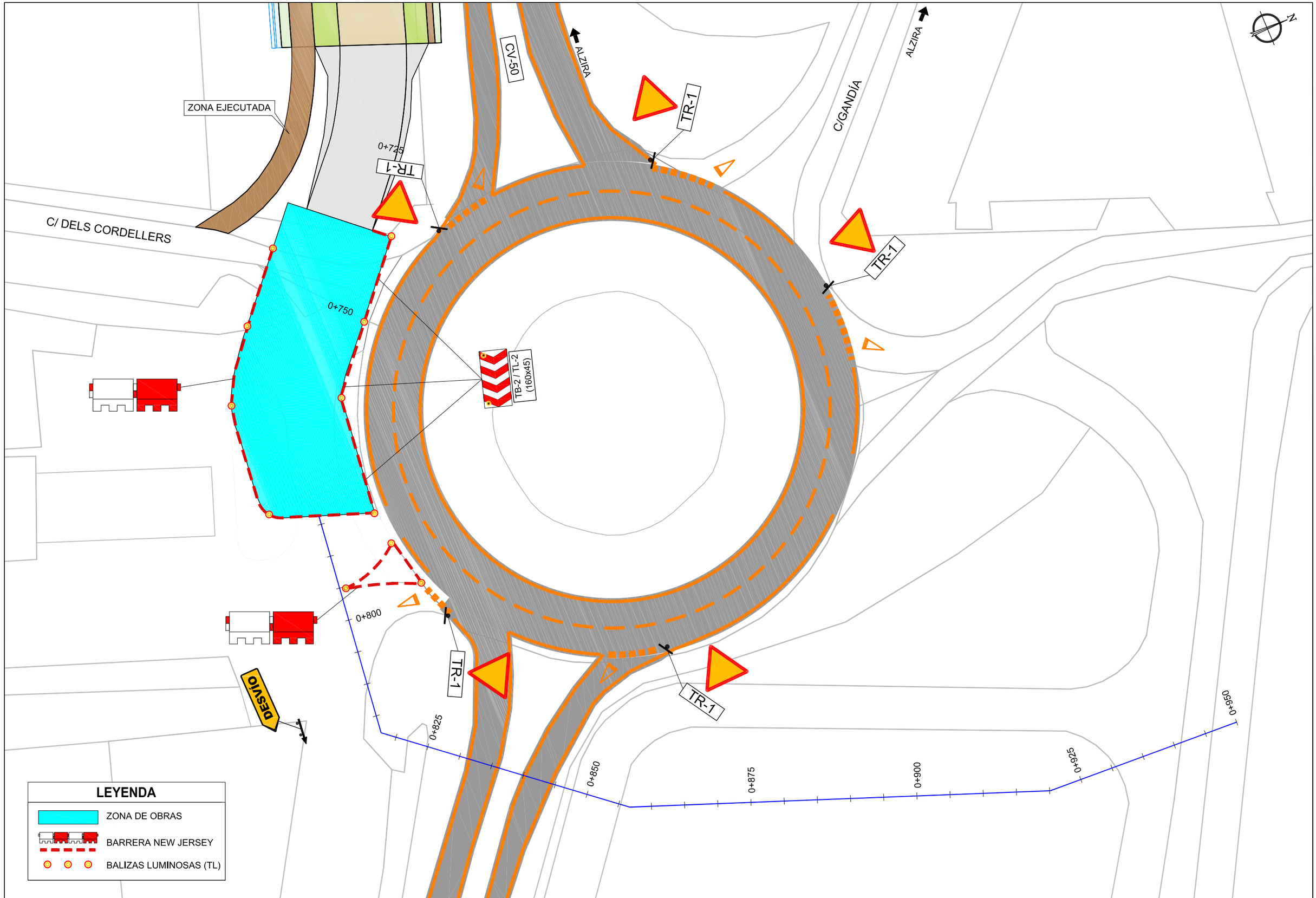
LEYENDA

ZONA DE OBRAS

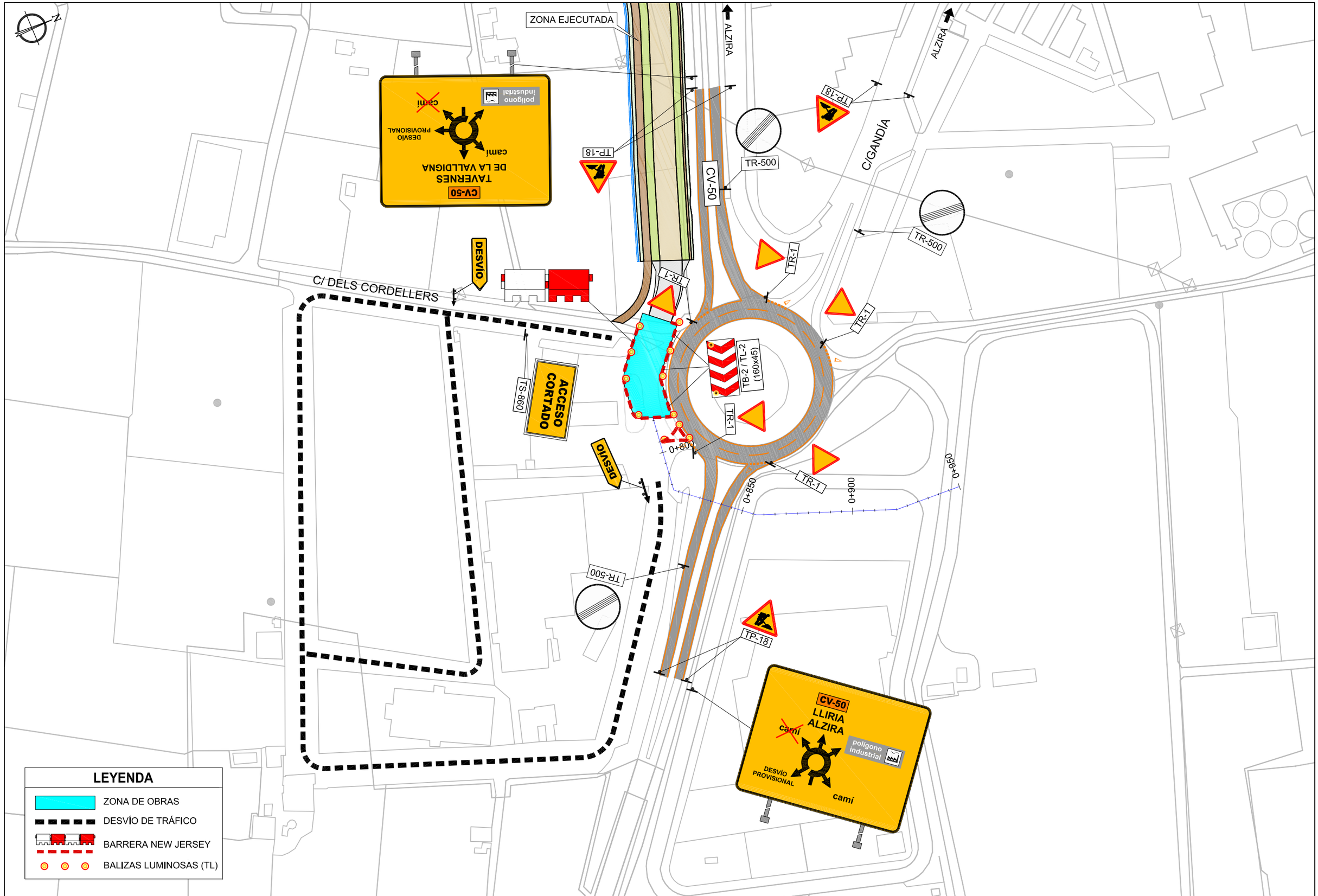
Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/2.500	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 1.2	PLANO Nº: 1.2 Hoja 1 de 1



Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/500	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 2	PLANO Nº: 2 Hoja 1 de 1



Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/500	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 3	PLANO Nº: 3 Hoja 1 de 2



Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/1.500	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 3	PLANO Nº: 3 Hoja 2 de 2

ZONA EJECUTADA

C/ DELS CORDELLERS

CV-50

ALZIRA

ALZIRA

C/GANDÍA

TR-1

TR-1

TR-1

TR-1

TR-1

DESVIO

TB-2 / TL-2 (160x45)

TB-2 / TL-2 (160x45)

TB-2 / TL-2 (160x45)

TB-2 / TL-2 (160x45)

0+850

0+875

0+900

0+925

0+950

N

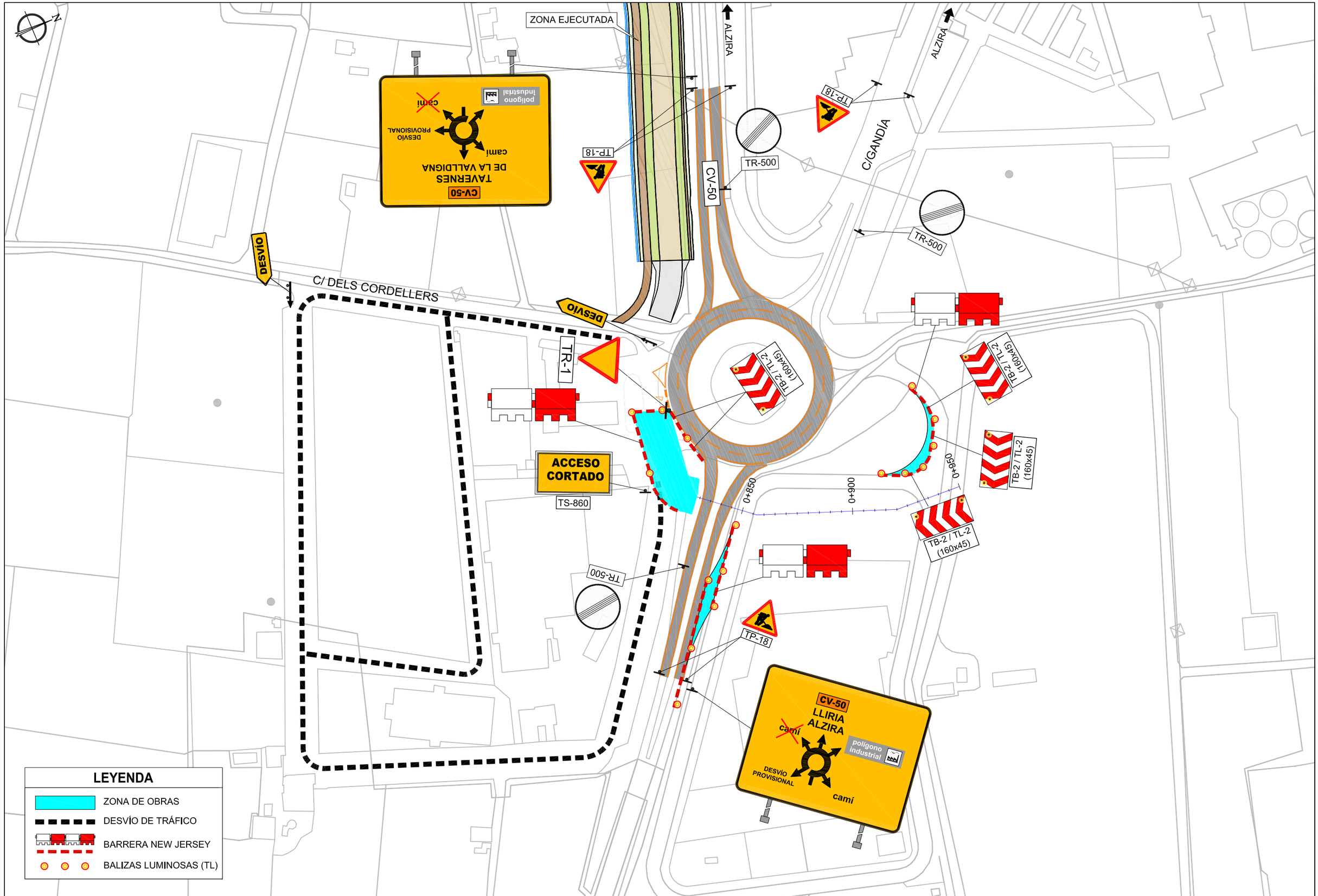
LEYENDA

ZONA DE OBRAS

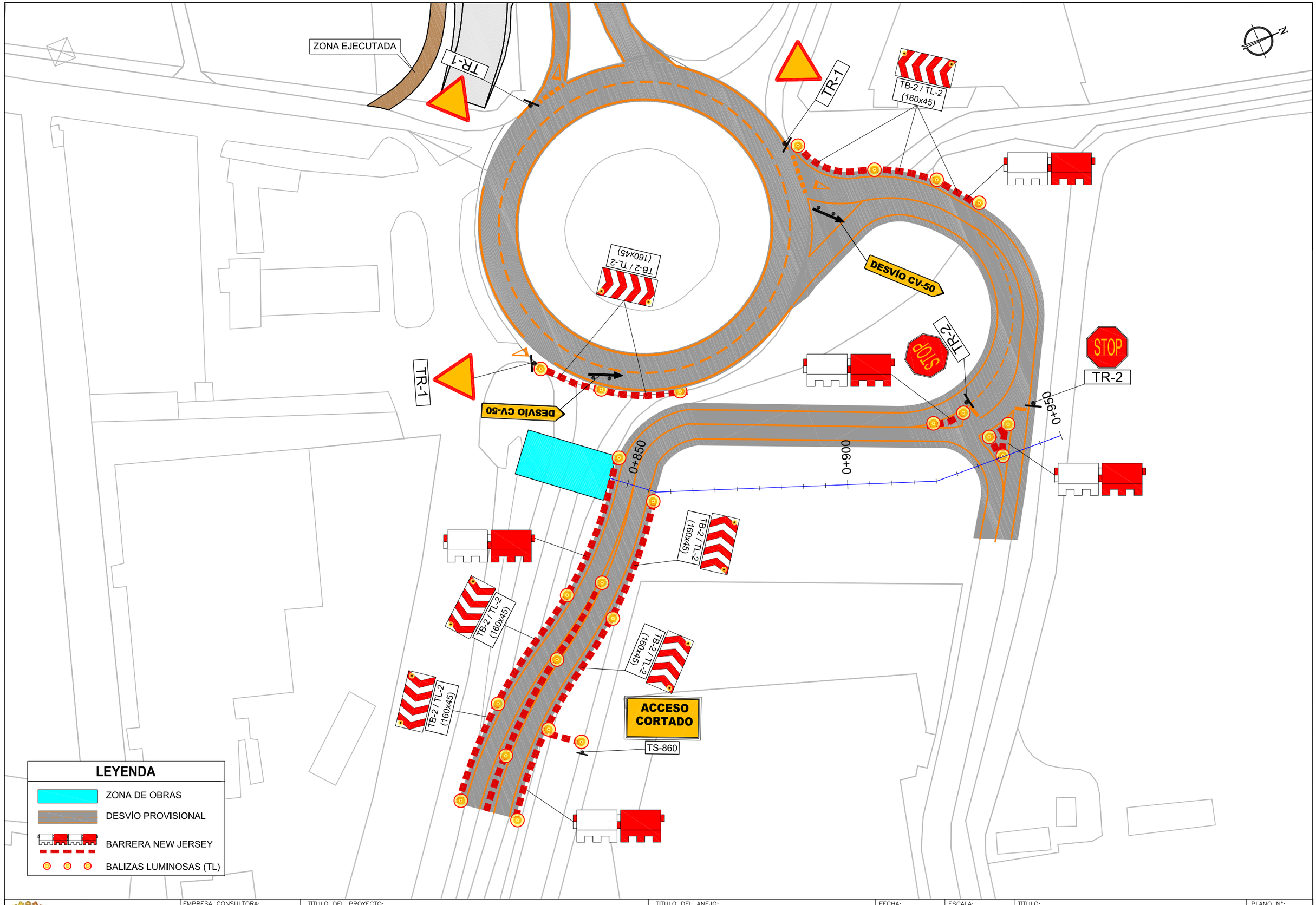
BARRERA NEW JERSEY

BALIZAS LUMINOSAS (TL)

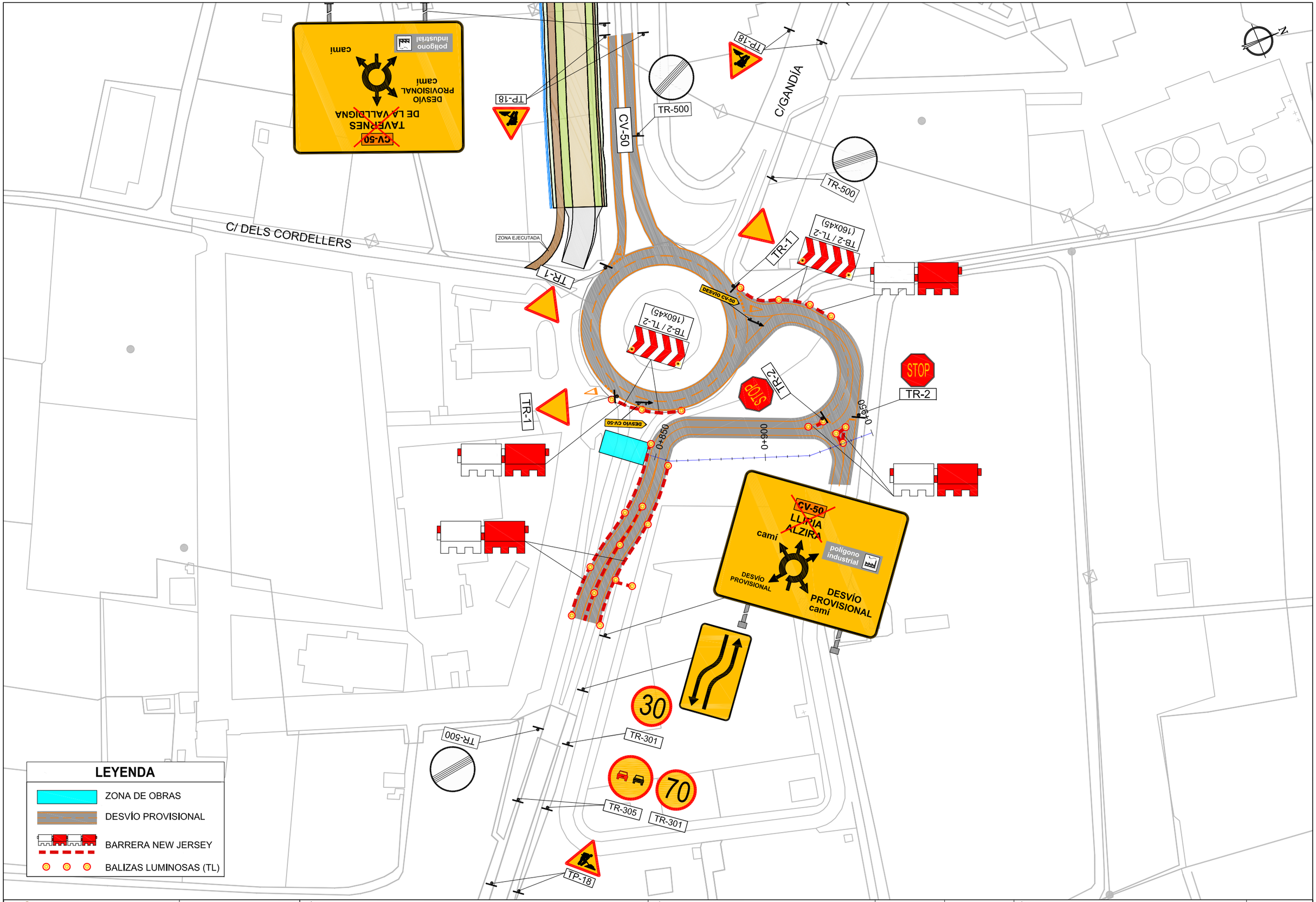
Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/500	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 4	PLANO Nº: 4 Hoja 1 de 2



Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/1.500	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 4	PLANO Nº: 4 Hoja 2 de 2



Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/750	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 5	PLANO Nº: 5 Hoja 1 de 2



Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/1.500	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 5	PLANO Nº: 5 Hoja 2 de 2

C/ DELS CORDELLERS

N

TB-2 / TL-2 (160x45)

TB-2 / TL-2 (160x45)

0+960

ACCESO CORTADO

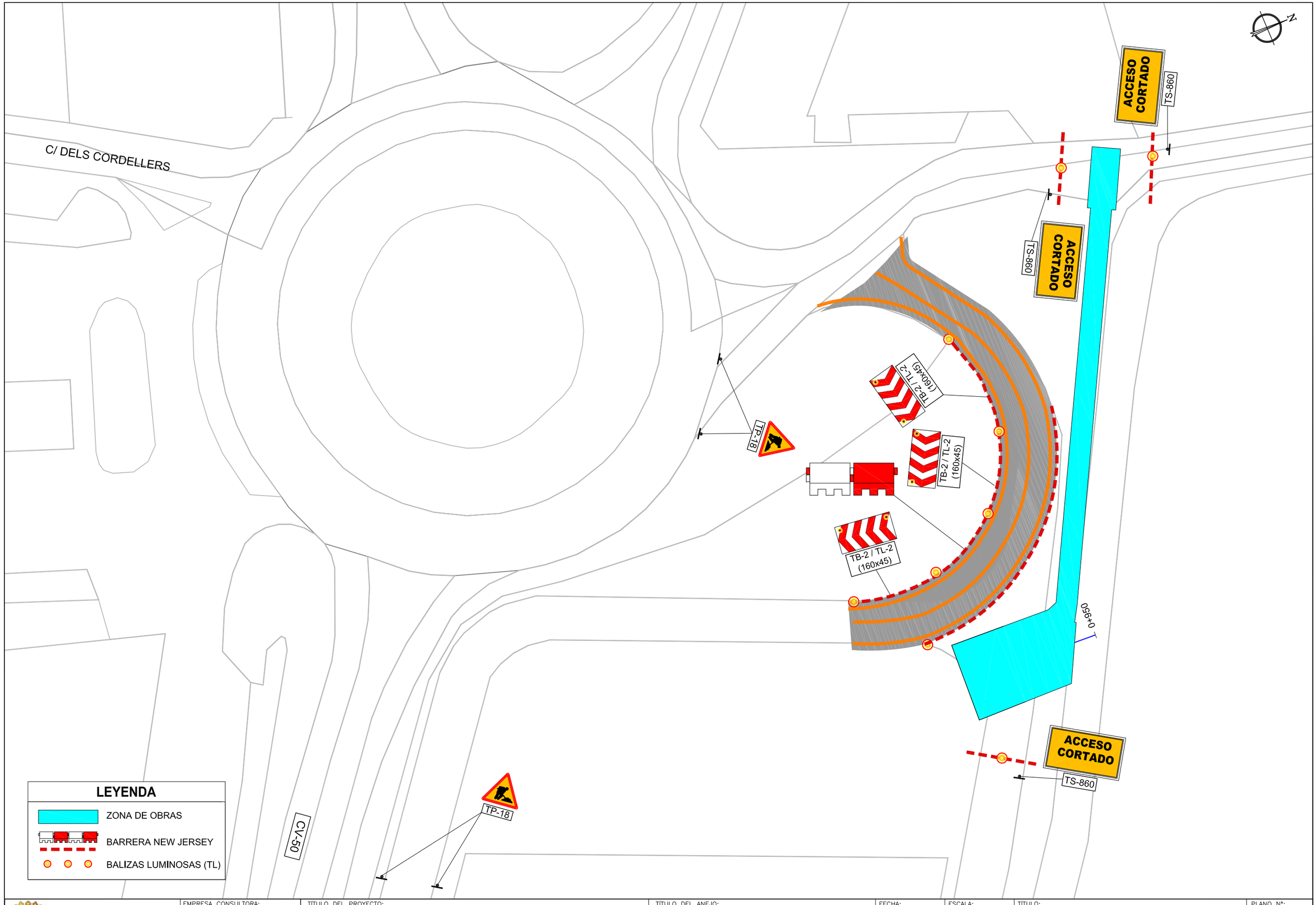
TS-860

CV-50

LEYENDA

- ZONA DE OBRAS
- BARRERA NEW JERSEY
- BALIZAS LUMINOSAS (TL)

Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/500	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 6	PLANO Nº: 6 Hoja 1 de 1



Ajuntament d'Alzira	EMPRESA CONSULTORA: Intercontrol Intercontrol Levante, S.A.	TÍTULO DEL PROYECTO: CANAL INTERCEPTOR PARA MEJORA DEL DRENAJE URBANO DE LA ZONA DE LES BASSES. T.M. DE ALZIRA (VALENCIA)	TÍTULO DEL ANEJO: DESVIOS DE TRÁFICO	FECHA: FEBRERO 2016	ESCALA: 1/500	TÍTULO: DESVÍO DE TRÁFICO FASE 7	PLANO Nº: 7 Hoja 1 de 1