

Proyecto	Fichero	Fecha	N Revisión
PC-Fuentes	Separata 8 DGT.docx	02/01/2017	1

SEPARATA 08
DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO (DGT)

ÍNDICE**SEPARATA 8. DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO.**

<i>MEMORIA</i>	5
1.- INTRODUCCIÓN	7
2.- INSTALACIONES AFECTADAS	7
3.- TRABAJOS A REALIZAR:	7
4.- PRESUPUESTO	9
APÉNDICE A.- FICHAS SERVICIOS AFECTADOS	11
APÉNDICE B.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS	17
DOCUMENTACIÓN ENVIADA	19
DOCUMENTACIÓN RECIBIDA	25
 <i>PLANOS</i>	
PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTES	
PLANOS DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS	
DETALLES	
 <i>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES</i>	
 <i>PRESUPUESTO</i>	
MEDICIONES	
CUADRO DE PRECIOS Nº 1	
CUADRO DE PRECIOS Nº 2	
PRESUPUESTOS PARCIALES	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	

MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN

Esta separata tiene por objeto describir la situación actual y la reposición de las instalaciones de la Dirección General de Tráfico, (DGT), que resultan afectadas por el proyecto con clave T1-Z-4360, denominado "Autovía A-68 Tramo El Burgo de Ebro-Fuentes de Ebro", en la provincia de Zaragoza.

Las obras a llevar a cabo por el presente proyecto se reflejan en la colección de planos de reposición de servicios, así como las variaciones de las instalaciones que se precisan para la ejecución de las obras. Se ha efectuado una valoración de los trabajos, que se incluye en el documento Presupuesto de esta separata, quedando supeditada al incremento o disminución de las instalaciones que se puedan producir hasta el comienzo de las obras de la construcción de la Autovía A-68. Tramo El Burgo de Ebro-Fuentes de Ebro.

El conjunto de actuaciones a realizar para la completa reposición de los servicios es el que se define en este proyecto.

2.- INSTALACIONES AFECTADAS

La duplicación de calzada de la actual nacional N-232 produce unas afecciones en las instalaciones propiedad de la DGT que requieren su desplazamiento.

Las reposiciones consisten en desplazar las instalaciones existentes fuera de las nuevas calzadas de la futura autovía y realizar nuevas cimentaciones para las estaciones remotas y las estructuras banderola con panel de mensaje variable, que han de ser trasladadas. Además es necesario demoler las cimentaciones existentes de dichas estaciones remotas y banderolas.

En el documento Planos se representan los servicios existentes y las reposiciones efectuadas.

3.- TRABAJOS A REALIZAR:

Los trabajos a realizar básicamente consisten en la reposición de la infraestructura afectada por las obras, según se refleja en planos, de acuerdo a las unidades de obra que se especifican para la afección.

La identificación en plano de las instalaciones afectadas por la reposición se ha realizado de la siguiente manera SE 08.00 o REP.SE 08.00 donde:

- S.E. indica que es un servicio existente que puede o no verse afectado
- REP S.E. indica la reposición del servicio existente que se ve afectado.
- los dos primeros dígitos indican la titularidad de la infraestructura afectada. En esta separata el 08 indica que se trata de instalaciones de la DGT.
- los dos últimos dígitos son para enumerar el servicio afectado por la obra o por incumplimiento de normativa vigente

REPOSICIÓN SE 08.01

En la D.O. 0+350 de la calzada izquierda de la Variante de El Burgo, se encuentra en la berma de la margen izquierda, una estación remota con una estructura banderola con panel de mensaje variable que es necesario desplazar, porque su posición actual se verá ocupada por el arcén de la nueva autovía. La canalización discurre por el lateral de la calzada con dos tubos de 110 mm de diámetro y cables de 12 y 16 F.O., así como un cable eléctrico de 4x10 mm.

- Reposición:

Se modifica la posición de la estación remota y de la estructura de banderola, así como la canalización existente incluida la arqueta que está entre ambas, para trasladarlos fuera de la calzada futura. Consiste en:

- Ejecución de la cimentación mediante una base de hormigón armado de dimensiones 0,8x0,8x0,8 m para traslado de la estación remota y ejecución de la cimentación de dimensiones 4,1x1,9x1,1 m para traslado de la estructura de banderola, pie y brazo.
- Construcción de una nueva arqueta de dimensiones 0,6x0,6x0,8 m.
- 28 m de prisma de canalización formado por dos tubos de PVC o PE de 110 mm necesarios para interconectar todos los elementos.

- Desmontar:

- Demolición de la cimentación de la banderola de mensajería variable y de la estación remota ERV.
- Demolición de la arqueta existente.

SE. 08.02

Existe una estructura de panel móvil variable y una estación remota variable, en la margen derecha, P.K. 218+458 de la N-232, que no se ve afectada por el proyecto. Corresponde a la D.O. 6+600 de la futura autovía.

REPOSICIÓN SE 08.03

Las canalizaciones existentes de la DGT se ven afectadas por la realización del nuevo ramal 4 del enlace de El Burgo Este, entre la DO 4+000 y la D.O. 4+100 del mismo, porque las instalaciones se verán ocupadas por el arcén del ramal. La canalización existente consiste en dos tubos de 110 mm en cuyo interior contiene cables eléctricos de Cu 4*10 mm² y de fibra óptica de 12 y 16 F.O.

- Reposición:

Se realiza una instalación nueva de un prisma de dos tubos dos tubos de PVC o PE de 110 mm de cables eléctricos y de fibra óptica, por el exterior de la nueva calzada. Consiste en:

- 97 m de prisma de dos tubos de 110 mm.
- 97 m de cable Cu 4*10 mm².
- 97 m de cable de fibra óptica de 12 F.O. y 16. F.O.
- 1 arqueta de dimensiones 0,6 x 0,6 m

REPOSICIÓN SE 08.04

En el PK 217+200 de la carretera N-232 existe una columna con cámara de televisión, en la margen derecha de la calzada sentido Alcañiz, que corresponde, a la D.O. 7+330 del proyecto. No se ve afectada por la construcción de la nueva autovía A-68, pero sí se afecta a la canalización de los cables que alimentan la cámara.

La conexión entre los equipos se realiza por una canalización de dos tubos de PVC o PE de 110 mm de diámetro por donde se instalan cables eléctricos y de fibra óptica.

- Reposición:

Se realiza una nueva instalación de un prisma de dos tubos de PVC o PE de 110 mm por el exterior de la nueva calzada. La nueva instalación a realizar consiste en:

- 158 m de prisma de dos tubos de 110 mm
- 158 m de cable 4*10 mm²
- 158 m de cable de fibra óptica de 12 F.O. y 16. F.O.

REPOSICIÓN SE 08.05

En el PK 216+300 de la carretera actual, que corresponde a la D.O. 8+200 del proyecto, existe una estación remota y una estructura banderola con panel de mensaje variable. La acometida para dichos equipos se encuentra en el polígono El Espartal 2 con un cruce bajo la actual carretera.

Las canalizaciones de la DGT, la estación remota y la estructura de banderola con panel variable se ven afectadas por la calzada de la autovía y la construcción del ramal 3 del Enlace de El Burgo Este.

La canalización existente consiste en dos tubos de 110 mm en cuyo interior contiene cables eléctricos de Cu 4*10 mm² y de fibra óptica de 12 y 16 F.O.

- Reposición:

En la D.O 8+200 de la nueva autovía A-68, se traslada la estación remota y la estructura banderola con panel de mensaje variable hacia la margen izquierda de la calzada, para lo cual se requiere una instalación nueva de un prisma de dos tubos de PVC o PE de 110 mm y de los cables eléctricos y de fibra óptica. Consiste en:

- Ejecución de la cimentación mediante una base de hormigón armado de dimensiones 0,8x0,8x0,8 m para traslado de la estación remota y ejecución de la cimentación de dimensiones 4,1x1,9x1,1 m para traslado de la estructura de banderola, pie y brazo.
- 10 arquetas de dimensiones 0,6x0,6x0,8 m.
- 828 m de prisma de dos tubos de 110 mm.
- 828 m de cable Cu 4*10 mm².
- 828 m de cable fibra óptica de 12 F.O. y 16. F.O..

- Desmontar:
 - Demolición de la cimentación de la banderola de mensajería variable y de la estación remota ERV.
 - Demolición de 10 arquetas
 - La canalización existente quedará anulada.

4.- PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material resultante para la modificación de las instalaciones de la DGT es de OCHENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (83.841,20 €).

El Presupuesto de Licitación se obtiene de aplicar al presupuesto de Ejecución material los correspondientes porcentajes de Gastos Generales (13%) y Beneficio Industrial (6%). Su importe es NOVENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS (99.771,03 €).

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz

APÉNDICE A.- FICHAS SERVICIOS AFECTADOS

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

PROYECTO :	AUTOVÍA A-68. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PP.KK. DE LA ACTUAL CN-232, 207,5 AL 224,9".		
TRAMO :	EL BURGO DE EBRO - FUENTES DE EBRO	CLAVE :	T1-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	FUENTES DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE - 08.01

PROYECTO :	AUTOVÍA A-68. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PP.KK. DE LA ACTUAL CN-232, 207,5 AL 224,9".		
TRAMO :	EL BURGO DE EBRO - FUENTES DE EBRO	CLAVE :	T1-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	FUENTES DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE - 08.01

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN:

D.O. inicial:	0+350	Nº del Plano:	2.12.2.8.1
D.O. final:		Hoja:	1 de 4

FOTOGRAFÍA :



TITULAR O CONCESIONARIO :	DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO (DGT)		
NOMBRE :			
DOMICILIO :	Vía Universitat 4-8		
CIUDAD :	Zaragoza		
C.P. :	50071		
TELÉFONO :		FAX :	
REPRESENTANTE :			

CLASE DE SERVICIO AFECTADO :	TIPO DE AFECCIÓN :
INSTALACIONES DGT	Subterránea y una estación remota con banderola con panel de mensaje variable.

DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN :

En la D.O. 0+350 de la calzada izquierda de la Variante de El Burgo, se encuentra en la berna de la margen izquierda, una estación remota con una estructura banderola con panel de mensaje variable que es necesario desplazar, porque su posición actual se verá ocupada por el arcén de la nueva autovía. La canalización discurre por el lateral de la calzada con dos tubos de 110 mm de diámetro y cables de 12 y 16 F.O., así como un cable eléctrico de 4x10 mm.

REPOSICIÓN DEL SERVICIO

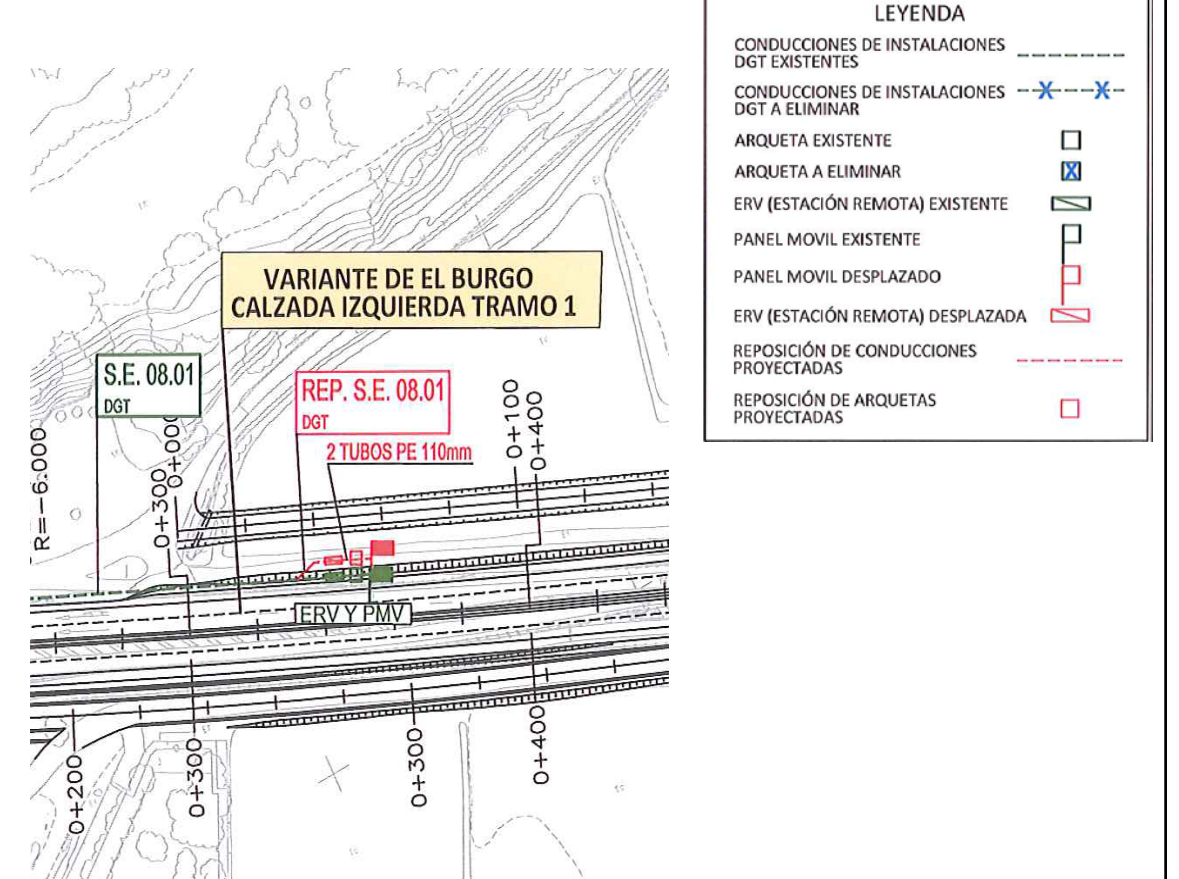
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA :

Se modifica la posición de la estación remota y de la estructura de banderola, así como la canalización existente incluida la arqueta que está entre ambas, para trasladarlos fuera de la calzada futura. Consiste en:

- Ejecución de la cimentación mediante una base de hormigón armado de dimensiones 0,8x0,8x0,8 m para traslado de la estación remota y ejecución de la cimentación de dimensiones 4,1x1,9x1,1 m para traslado de la estructura de banderola, pie y brazo.
- Construcción de una nueva arqueta de dimensiones 0,6x0,6x0,8 m.
- 28 m de prisma de canalización formado por dos tubos de PVC o PE de 110 mm

PRESUPUESTO ESTIMADO: 11.606,76 €

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

PROYECTO : AUTOVÍA A-68. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PP.KK. DE LA ACTUAL CN-232, 207,5 AL 224,9".

TRAMO : EL BURGO DE EBRO - FUENTES DE EBRO **CLAVE :** T1-Z-4360

MUNICIPIO : FUENTES DE EBRO **PROVINCIA :** ZARAGOZA

COMUNIDAD AUTÓNOMA : ARAGÓN **Nº DE ORDEN :** SE - 08.03

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN:

D.O. inicial: RAMAL 4 rotonda ARA A-1 **Nº del Plano:** 2.12.2.8.1

D.O. final: **Hoja:** 3 **de:** 4

FOTOGRAFIA :



TITULAR O CONCESIONARIO : DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO (DGT)

NOMBRE :

DOMICILIO : Vía Universitat 4-8

CIUDAD : Zaragoza

C.P. : 50071

TELÉFONO : **FAX :**

REPRESENTANTE :

CLASE DE SERVICIO AFECTADO : INSTALACIONES DGT

TIPO DE AFECCIÓN : Subterránea

DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN :

Las canalizaciones existentes de la DGT se ven afectadas por la realización del nuevo ramal 4 del enlace de El Burgo Este, entre la DO 4+000 y la D.O. 4+100 del mismo, porque las instalaciones se verán ocupadas por el arcén del ramal. La canalización existente consiste en dos tubos de 110 mm en cuyo interior contiene cables eléctricos de Cu 4*10 mm² y de fibra óptica de 12 y 16 F.O.

PROYECTO : AUTOVÍA A-68. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PP.KK. DE LA ACTUAL CN-232, 207,5 AL 224,9".

TRAMO : EL BURGO DE EBRO - FUENTES DE EBRO **CLAVE :** T1-Z-4360

MUNICIPIO : FUENTES DE EBRO **PROVINCIA :** ZARAGOZA

COMUNIDAD AUTÓNOMA : ARAGÓN **Nº DE ORDEN :** SE - 08.03

REPOSICIÓN DEL SERVICIO

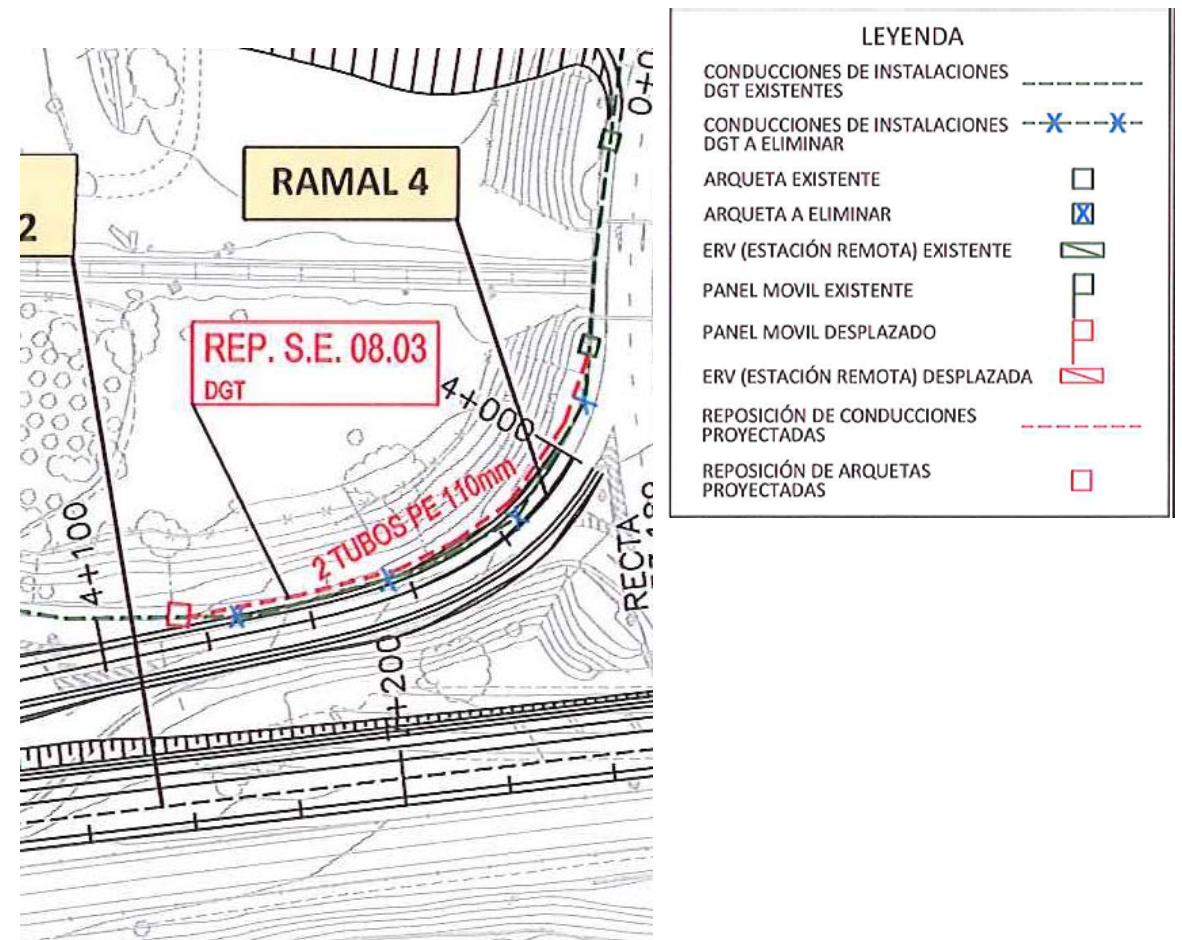
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA :

Se realiza una instalación nueva de un prisma de dos tubos de PVC o PE de 110 mm de cables eléctricos y de fibra óptica, por el exterior de la nueva calzada. Consiste en:

- 97 m de prisma de dos tubos de 110 mm
- 97 m de cable Cu 4*10 mm²
- 97 m de cable de fibra óptica de 12 y 16
- 1 arqueta de dimensiones 0,6 x 0,6 m

PRESUPUESTO ESTIMADO: 5.577,13 €

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

PROYECTO :	AUTOVÍA A-68. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PP.KK. DE LA ACTUAL CN-232, 207,5 AL 224,9".		
TRAMO :	EL BURGO DE EBRO - FUENTES DE EBRO	CLAVE :	T1-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	FUENTES DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE - 08.04

PROYECTO :	AUTOVÍA A-68. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PP.KK. DE LA ACTUAL CN-232, 207,5 AL 224,9".		
TRAMO :	EL BURGO DE EBRO - FUENTES DE EBRO	CLAVE :	T1-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	FUENTES DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE - 08.04

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN:			
D.O. inicial:	7+330	Nº del Plano:	2.12.2.8.1
D.O. final:		Hoja:	3 de: 4



TITULAR O CONCESIONARIO :	DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO (DGT)		
NOMBRE :	Vía Universitat 4-8		
DOMICILIO :	Zaragoza		
CIUDAD :	Zaragoza		
C.P. :	50071		
TELÉFONO :		FAX :	
REPRESENTANTE :			

CLASE DE SERVICIO AFECTADO :	TIPO DE AFECCIÓN :
INSTALACIONES DGT	Subterránea

DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN :

En el PK 217+200 de la carretera N-232 existe una columna con cámara de televisión, en la margen derecha de la calzada sentido Alcañiz, que corresponde, a la D.O. 7+330 del proyecto. No se ve afectada por la construcción de la nueva autovía A-68, pero sí se afecta a la canalización de los cables que alimentan la cámara.

La conexión entre los equipos se realiza por una canalización de dos tubos de PVC o PE de 110 mm de diámetro por donde se instalan cables eléctricos y de fibra óptica.

REPOSICIÓN DEL SERVICIO

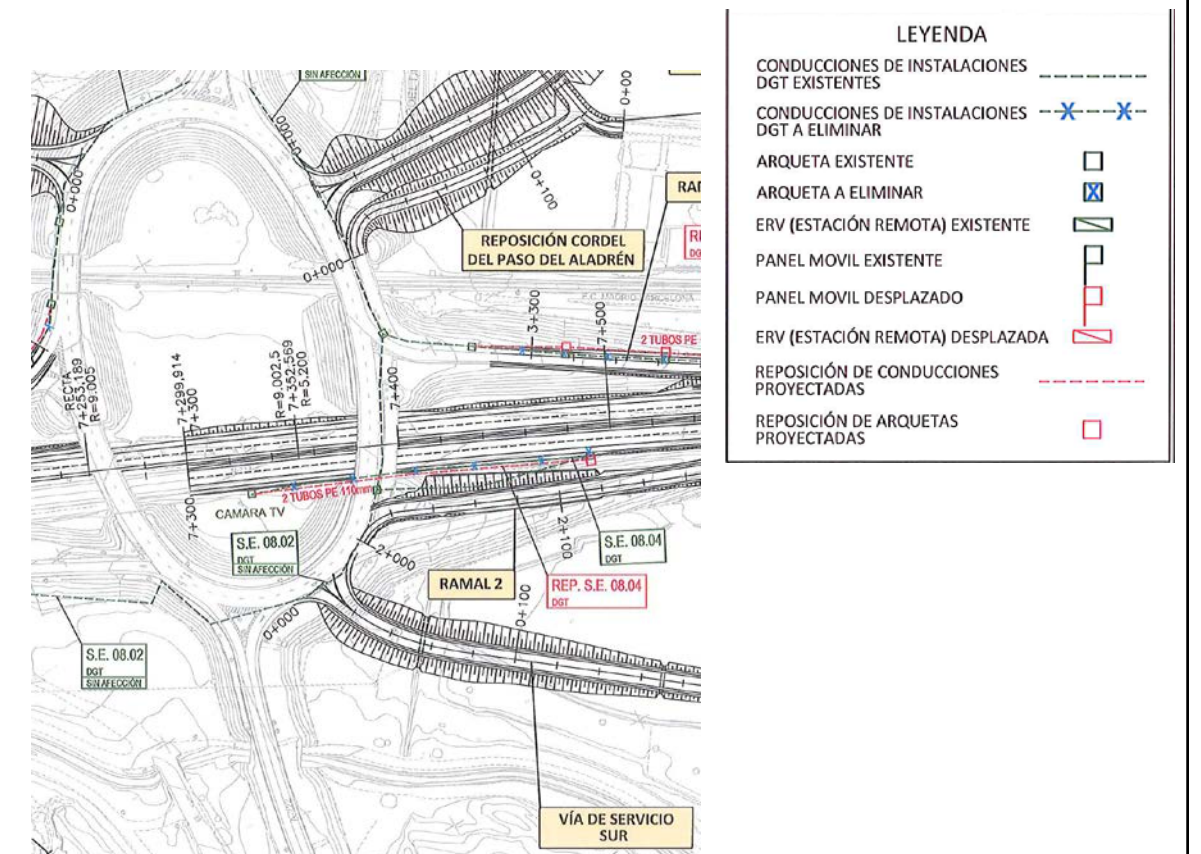
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA :

Se realiza una nueva instalación de un prisma de dos tubos de PVC o PE de 110 mm por el exterior de la nueva calzada. La nueva instalación a realizar consiste en:

- 158 m de prisma de dos tubos de 110 mm
- 158 m de cable 4*10 mm²
- 158 m de cable de fibra óptica de 12 F.O. y 16. F.O.

PRESUPUESTO ESTIMADO: 9.043,76 €

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

PROYECTO :	AUTOVÍA A-68. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PP.KK. DE LA ACTUAL CN-232, 207,5 AL 224,9".		
TRAMO :	EL BURGO DE EBRO - FUENTES DE EBRO	CLAVE :	T1-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	FUENTES DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE - 08.05

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN:			
D.O. inicial:	8+200	Nº del Plano:	2.12.2.8.1
D.O. final:		Hoja:	4 de 4

FOTOGRAFÍA :



TITULAR O CONCESIONARIO :	DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO (DGT)		
NOMBRE :	Vía Universitat 4-8		
CIUDAD :	Zaragoza		
C.P. :	50071		
TELÉFONO :	FAX :		

CLASE DE SERVICIO AFECTADO :	TIPO DE AFECCIÓN :
INSTALACIONES DGT	Subterránea y una estación remota con banderola con panel de mensaje variable.

DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN :

En el PK 216+300 de la carretera actual, que corresponde a la D.O. 8+200 del proyecto, existe una estación remota y una estructura banderola con panel de mensaje variable. La acometida para dichos equipos se encuentra en el polígono El Espartal 2 con un cruce bajo la actual carretera. Las canalizaciones de la DGT, la estación remota y la estructura de banderola con panel variable se ven afectadas por la calzada de la autovía y la construcción del ramal 3 del Enlace de El Burgo Este.

PROYECTO :	AUTOVÍA A-68. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PP.KK. DE LA ACTUAL CN-232, 207,5 AL 224,9".		
TRAMO :	EL BURGO DE EBRO - FUENTES DE EBRO	CLAVE :	T1-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	FUENTES DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE - 08.05

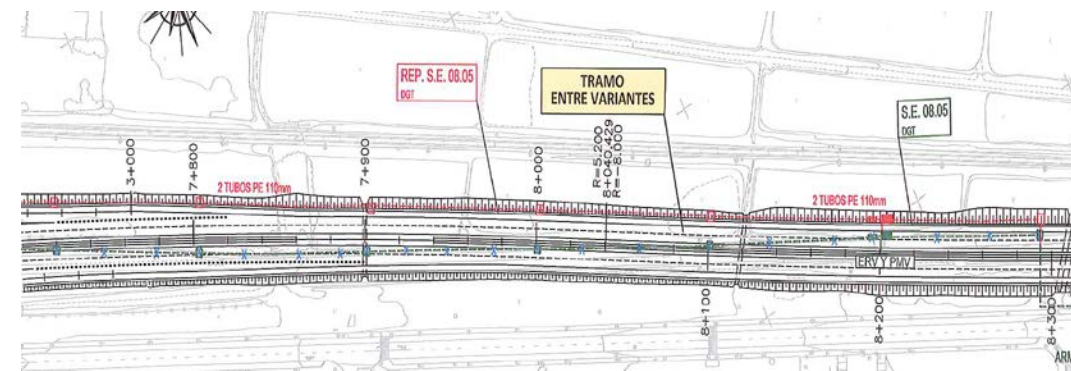
REPOSICIÓN DEL SERVICIO

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA :

- Consiste en:
- Ejecución de la cimentación mediante una base de hormigón armado de dimensiones 0,8x0,8x0,8 m para traslado de la estación remota y ejecución de la cimentación de dimensiones 4,1x1,9x1,1 m para traslado de la estructura de banderola, pie y brazo.
 - 10 arquetas de dimensiones 0,6x0,6x0,8 m.
 - 828 m de prisma de dos tubos de 110 mm.
 - 828 m de cable Cu 4*10 mm².
 - 828 m de cable fibra óptica de 12 y 16.

PRESUPUESTO ESTIMADO: 57.613,55 €

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	---
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT A ELIMINAR	-X-X-
ARQUETA EXISTENTE	□
ARQUETA A ELIMINAR	⊗
ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE	▭
PANEL MOVIL EXISTENTE	□
PANEL MOVIL DESPLAZADO	□
ERV (ESTACIÓN REMOTA) DESPLAZADA	▭
REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES PROYECTADAS	---
REPOSICIÓN DE ARQUETAS PROYECTADAS	□

APÉNDICE B.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

DOCUMENTACIÓN ENVIADA



Calle Villamanín, 52 bis.
Tel.: 91-556.38.54 - Fax.: 91-526.26.93
28011-MADRID
E-mail: rarguelles@atjconsultores.com; vruiiz@gessing.es

JEFATURA PROVINCIAL DE TRÁFICO DE
ZARAGOZA
Vía Universitat, 4
50009 ZARAGOZA

Madrid 25 de octubre de 2013

Ref.: 015/10/13/RA

ASUNTO: "REDACCIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN: "AUTOVÍA A-68. TRAMO: EL BURGO DE EBRO-FUENTES DE EBRO. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PP.KK. DE LA ACTUAL CN-232, 207,5 a 224,9. PROVINCIA DE ZARAGOZA". CLAVE: 11-Z-4360.

Muy Señor mío:

Se están empezando a desarrollar los trabajos necesarios para la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción del tramo de carretera indicado en el asunto de referencia, que han sido adjudicados a la UTE GESSING S.L.U.-ATJ CONSULTORES S.L.U. Se adjunta acreditación de la Demarcación de carreteras del Estado en Aragón.

Les rogamos nos proporcionen la información de que dispongan relativa a las instalaciones de su competencia, así como a las actuaciones previstas que puedan afectar al desarrollo de dicho proyecto. Se acompaña plano de situación a escala 1:50.000 y cartografía a escala 1: 10.000 de dicha zona en la que está previsto duplicar la carretera N-232.

También sería de utilidad cualquier información específica, que ustedes crean que pueda interesarnos, en concreto en lo referente a los cruces a desnivel con sus infraestructuras.

Le agradeceríamos que, siempre que sea posible, nos remitan la información en soporte digital.

Agradeciendo su colaboración, quedamos a la espera de sus noticias.

Fdo.: Rafael Argüelles Pintos



Calle Villamanín, 52 bis.
Tel.: 91-556.38.54 - Fax.: 91-526.26.93
28011-MADRID
E-mail: rarguelles@atjconsultores.com; vruiiz@gessing.es

JEFATURA PROVINCIAL DE TRÁFICO DE
ZARAGOZA
Vía Universitat, 4
50009 ZARAGOZA

Madrid 5 de noviembre de 2013

Ref.: 015/11/13/RA

ASUNTO: "REDACCIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN: "AUTOVÍA A-68. TRAMO: EL BURGO DE EBRO-FUENTES DE EBRO. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PP.KK. DE LA ACTUAL CN-232, 207,5 a 224,9. PROVINCIA DE ZARAGOZA". CLAVE: 11-Z-4360.

Muy Señor mío:

Como complemento al escrito de fecha 25 de octubre de 2013 que le hemos remitido en relación con el asunto de referencia le adjuntamos de nuevo los planos marcando el área de influencia del proyecto sobre la que se solicita información, dado que existe posibilidad de actuación en enlaces y conexiones que amplían el ámbito señalado en el escrito anterior.

Aprovechamos para indicarles que, en todo caso, tengan en cuenta, para informarnos de las posibles afecciones que, según la "Ley 25/1988 de 29 de julio de Carreteras", se delimita exteriormente la "zona de afección" de la autovía por dos líneas paralelas a las aristas de la explanación, a una distancia de 100 metros.

Agradeciéndole su colaboración, quedamos a la espera de sus noticias.

Fdo.: Rafael Argüelles Pintos



mario

De: mario <msimon@peyco.es>
Enviado el: miércoles, 14 de octubre de 2015 11:20
Para: 'Mantenimiento CGT Zaragoza'
Asunto: Cimentación banderola

Buenos días Jose Manuel


Le escribo este correo, a través del contacto de mi compañera Cristina que ya mantuvo conversaciones con usted sobre el proyecto de la A-68 El Burgo Fuentes

Estamos realizando las reposición de las instalaciones afectadas por la duplicación de calzada entre El Burgo de Ebro y Fuentes de Ebro.

Debido al diseño del trazado de la nueva autovía, es necesario realizar un traslado de la banderola y de la estación remota en dos puntos de la actual N-232.

Me podría adjuntar un plano de la cimentación tipo que ustedes tienen para una estructura de banderola con panel variable y de una estructura para la instalación del armario de una estación remota ERU donde se indique las dimensiones de las zapatas y el tipo de acero y cantidad necesaria.

Un saludo

 **Mario Simon Aldariz**
 Ingeniero Industrial
 Villamanin 52 bis, 28011 Madrid. Telef. 915264504

 Antes de imprimir este correo piensa si es realmente necesario.

La información contenida en este mensaje y sus anexos es confidencial y para uso exclusivo del destinatario. Si ha recibido este mensaje por error, le agradeceremos que nos lo indique y proceda a su eliminación. Cualquier otro uso o acción podría ser contrario a la ley. Gracias

1

Mario Simón


De: Mario Simón <msimon@gessing.es>
Enviado el: viernes, 27 de noviembre de 2015 9:43
Para: 'mozota@dgt.es'
Asunto: separata DGT Autovía-A 68 El Burgo de Ebro- Fuentes de Ebro

Seguimiento:	Destinatario	Lectura
	'mozota@dgt.es'	Leído: 27/11/2015 9:49

Buenos días Sr Mozota

Le informo que según conversación telefónica mantenida con usted, le enviado a través de Wetransfer la separata de la DGT correspondiente a la modificaciones de instalaciones afectadas correspondientes a la DGT. La modificación de las estaciones de aforo no se han tenido en cuenta en esta separata. Van incluidas en el Anejo del proyecto de obras complementarias.

Un saludo.

 **Mario Simon Aldariz**
 Ingeniero Industrial
 Villamanin 52 bis, 28011 Madrid. Telef. 915264504

 Antes de imprimir este correo piensa si es realmente necesario.

La información contenida en este mensaje y sus anexos es confidencial y para uso exclusivo del destinatario. Si ha recibido este mensaje por error, le agradeceremos que nos lo indique y proceda a su eliminación. Cualquier otro uso o acción podría ser contrario a la ley. Gracias

1

Mario Simón

De: Mario Simón <msimon@gessing.es>
Enviado el: lunes, 27 de junio de 2016 11:49
Para: mozota@dgt.es
CC: Mantenimiento CGT Zaragoza <mantcgt.jptz@dgt.es> (mantcgt.jptz@dgt.es)
Asunto: Separata DGT Proyecto A-68 El Burgo-Fuentes


Seguimiento:	Destinatario	Lectura
	mozota@dgt.es	Leído: 27/06/2016 14:05
	Mantenimiento CGT Zaragoza <mantcgt.jptz@dgt.es> (mantcgt.jptz@dgt.es)	


Buenos días Sr. Adolfo Mozota

A través de Webtransfer, le reenvió la separata de la DGT respecto al proyecto A-68 El Burgo de Ebro – Fuentes de Ebro donde se han corregido lo solicitado en su anterior escrito T.AM/jms de 1 de diciembre de 2015.

Si está de acuerdo con lo indicado, necesitaría que me envié un oficio donde acepta la propuesta de reposición de los servicios afectados.

Un saludo

 Mario Simon Aldariz
 Ingeniero Industrial
 Villamanin 52 bis, 28011 Madrid. Telef. 915264504

 Antes de imprimir este correo piensa si es realmente necesario.
 La información contenida en este mensaje y sus anexos es confidencial y para uso exclusivo del destinatario. Si ha recibido este mensaje por error, le agradeceremos que nos lo indique y proceda a su eliminación. Cualquier otro uso o acción podría ser contrario a la ley. Gracias

DOCUMENTACIÓN RECIBIDA



MINISTERIO
DEL INTERIOR



JEFATURA PROVINCIAL
DE TRÁFICO DE
ZARAGOZA

O F I C I O

S/REF.:
N/REF.: T. AM/ms
FECHA: 12 de Noviembre de 2013
ASUNTO: Proyecto A-68 El Burgo-Fuentes

UTE GESSING SLU - ATJ
CONSULTORES SLU
Calle Villamanín, 52 bis
28011 MADRID



Con relación a sus escritos de fecha 25-10-13 y 5-11-13, referentes a la obra "Redacción del proyecto de trazado y construcción: Autovía A-68. Tramo: El Burgo de Ebro - Fuentes de Ebro. Duplicación de las variantes, ppkk de la actual CN-232 207,5 a 224,9. Provincia de Zaragoza", procedo a informarles tanto de las infraestructuras de la DGT existentes, como de las previstas.

Respecto a las instalaciones existentes, les adjunto dos planos con los equipos ubicados en la zona, y que se resumen en:

Plano A-68: equipos en la actual carretera A-68, en su conexión con el nuevo tramo proyectado. En el pk 224.764 se encuentra un enlace donde está ubicada una columna con cámara de televisión y en el pk 224.180 se encuentra una estación remota con una estructura banderola con panel de mensaje variable. Todos los equipos se encuentran en el margen derecho de la calzada hacia Zaragoza. La canalización entre ambos puntos discurre por el lateral de la calzada hacia Zaragoza, con dos tubos de 110 mm de diámetro y cables de 12 y 16 FO, así como un cable eléctrico de 4x10 mm.

CORREO ELECTRÓNICO:
jplz@dgt.es

VÍA UNIVERSITAT 4-6
50.071-ZARAGOZA
Tel.: 976 35 89 00
Fax: 976 35 39 04

Plano N-232: equipos en la actual carretera N-232. Entre los pkk 216.300 y 218.450, y entorno al enlace con la autopista Ara A-1 se encuentran los siguientes equipos:

Pk 216.300: Estación remota y estructura banderola con panel de mensaje variable en el lateral de la calzada hacia Zaragoza. La acometida para dichos equipos se encuentra en el polígono El Espartal, tal como aparece en el plano que se adjunta, con un cruce bajo la actual carretera.

Pk 217.200: Columna con cámara de televisión, en el lateral de la calzada hacia Castellón.

Pk 218.450: Estación remota y estructura banderola con panel de mensaje variable en el lateral de la calzada hacia Castellón.

La conexión entre los equipos se realiza por la canalización marcada en plano, formada por dos tubos de 110 mm de diámetro y por donde discurren cables eléctricos de sección 4x10 (equipos pk 216.300), 2x10 (equipo pk 217.200) y 4x35 (equipos pk 218.450), que los unen a la acometida eléctrica.

Respecto a las instalaciones previstas, se pretende conectar la canalización de la actual autovía A-68 que finaliza en el pk 224.180, con la canalización existente en la autopista Ara A-1, mediante nueva canalización por la actual N-232. En este sentido, agradeceríamos información respecto a la ubicación por donde se podría ejecutar la misma, sin afectar al futuro desdoblamiento.

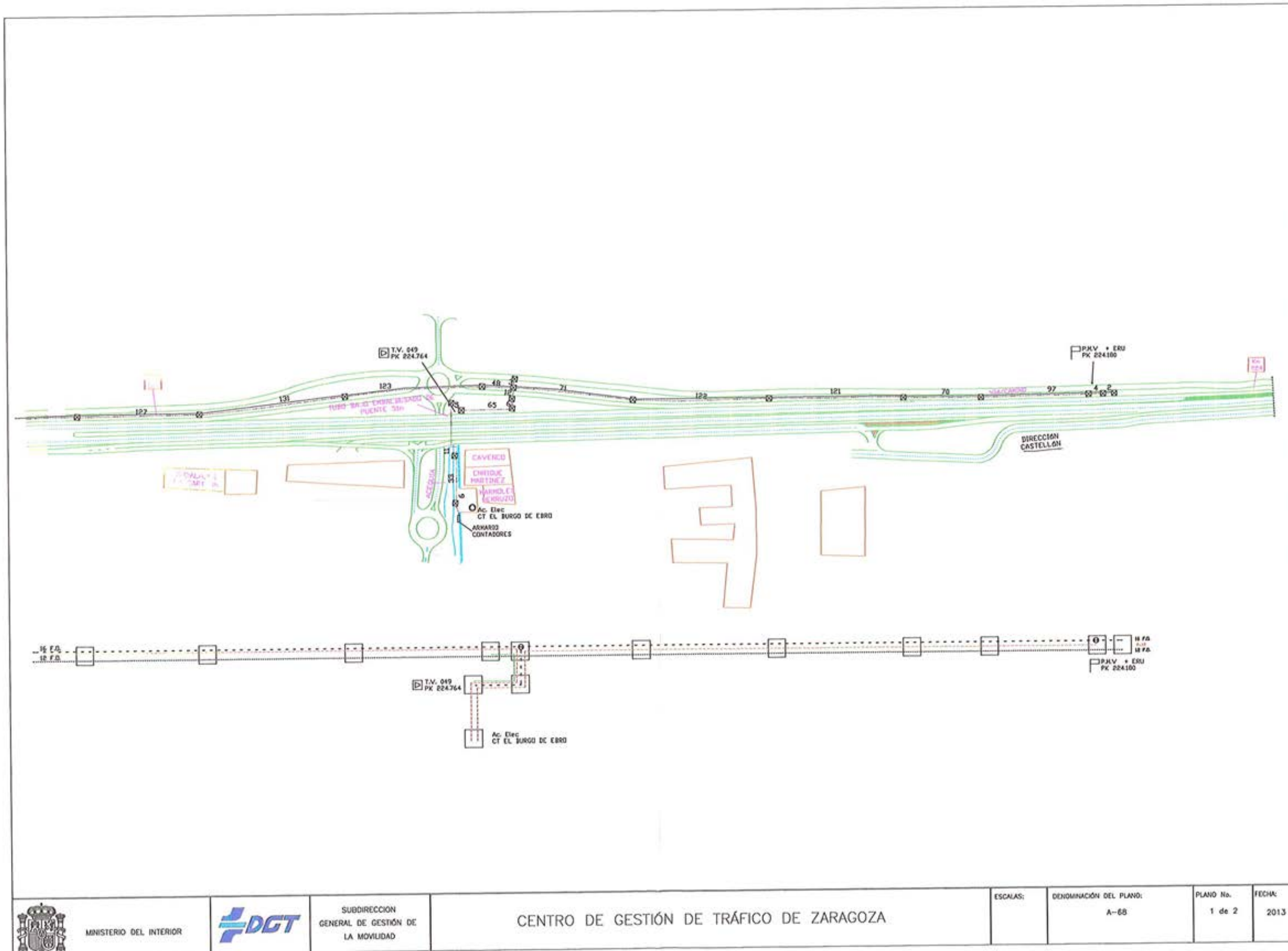
Finalmente, indicar que el nuevo tramo de autovía deberá contemplar la continuidad de la canalización de la DGT con dos tubos de diámetro 110 mm y arquetas independientes.

EL DIRECTOR DEL CENTRO DE GESTIÓN DEL TRÁFICO


Adolfo Mozota Azcutia



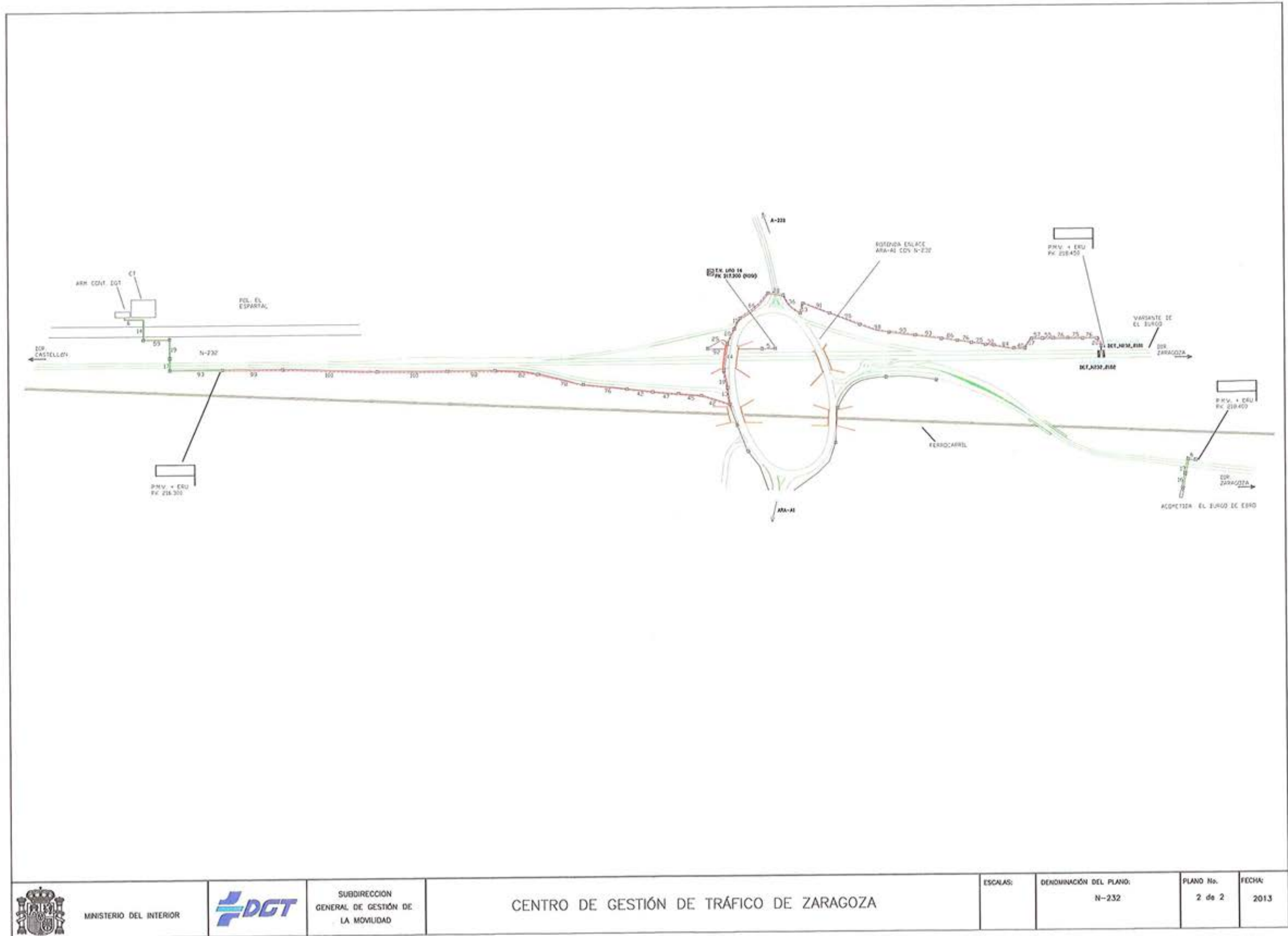
MINISTERIO
DEL INTERIOR
DIRECCIÓN GENERAL
DE TRÁFICO



SUBDIRECCION
GENERAL DE GESTIÓN DE
LA MOVILIDAD

CENTRO DE GESTIÓN DE TRÁFICO DE ZARAGOZA

ESCALAS:	DENOMINACIÓN DEL PLANO: A-68	PLANO No. 1 de 2	FECHA: 2013
----------	---------------------------------	---------------------	----------------





MINISTERIO DEL INTERIOR
DIRECCION GENERAL DE TRAFICO



SUBDIRECCION
GENERAL, INGENIERIA
DE SEGURIDAD VIAL

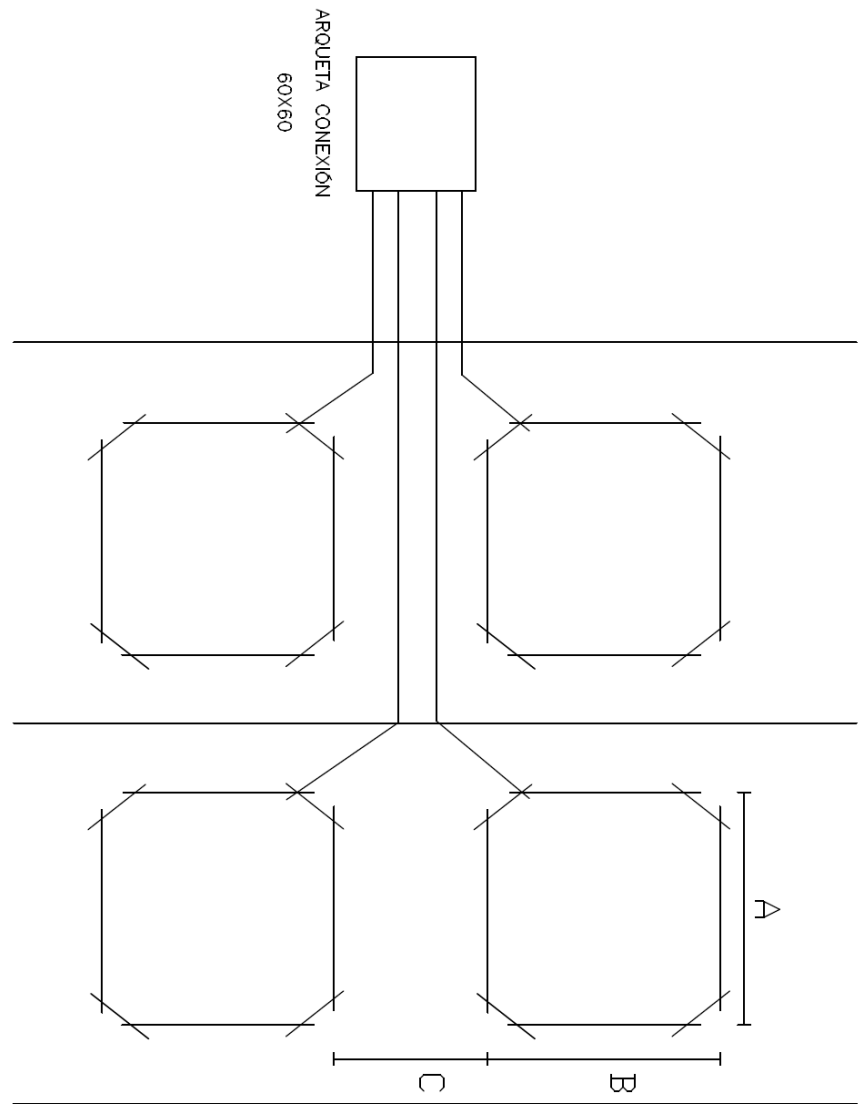
CENTRO DE GESTION DE TRAFICO DE ZARAGOZA

ESPIRAS

ORDENACION DEL PAVIMENTO
ESPIRAS 2 CARRAILES

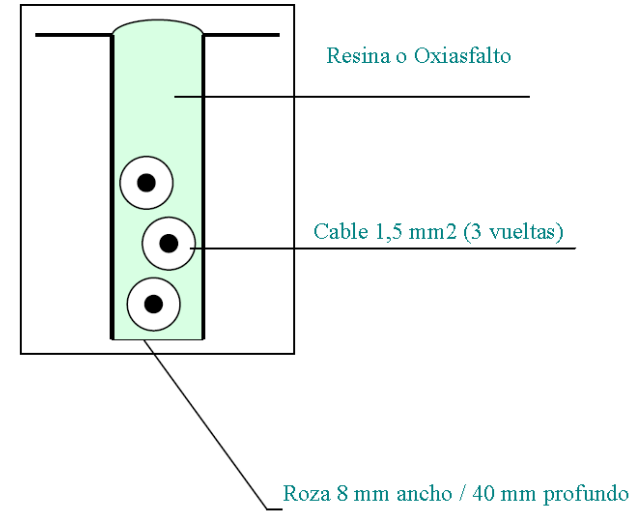
PLANO No.

TRONCAL



Medidas Orientativas	A	B	C
	2 m	2 m	2 m

ESQUEMA ROZA



ESPIRAS
ROZAS EN PAVIMENTO

FECHA:
JULIO 2002

De: Mantenimiento CGT Zaragoza <mantcgtjptz@dgt.es>
Enviado el: martes, 10 de febrero de 2015 12:15
Para: cfernandez@gessing.es
Asunto: Contacto DGT

Hola Cristina.
Tal como hemos quedado, este es el correo donde me puedes dirigir tus dudas respecto a la reposición del desdoblamiento de la N-232.
Si encuentro el escrito en el que se solicitaba autorización para la realización de canalización en la actual N-232, te lo envío.
Un saludo.

--
José Manuel Salesa - 609 222 841

Servicios, obras y suministros para la conservación y explotación de las instalaciones de Regulación y Control de Tráfico en las carreteras dependientes del Centro de Gestión del Tráfico de Pirineos-Valle del Ebro SICE - Ctra. Logroño, km 8,500 - Pol. Ind. Ruiseñores, Nave 2
50011 Zaragoza
Tlf. 976 792 620 - Fax 976 773 891

De: Mantenimiento CGT Zaragoza <mantcgtjptz@dgt.es>
Enviado el: viernes, 13 de febrero de 2015 11:46
Para: cfernandez@gessing.es
Asunto: Proyecto A-68 El Burgo - Fuentes

Hola Cristina.

He estado hablando con el Director del Centro de Gestión, Adolfo Mozota, respecto a la solicitud realizada en su día a FOMENTO por parte de la DGT respecto a la posibilidad de hacer canalización entre el final de la A-68 y la conexión con la ARA A-1, por la actual N-232. Me indica que la solicitud fue verbal, así como la respuesta de FOMENTO respecto a que no podría autorizar este trabajo por estar previsto el desdoblamiento y, por tanto, no poder autorizar unas obras que se iban a ver afectadas a corto plazo por un proyecto que, en aquellos momentos, se suponía de rápida redacción y ejecución.

En todo caso el Director me ha transmitido su interés de que el proyecto de desdoblamiento incluya canalización para la DGT. Si bien lo ideal sería que dicha canalización tuviera su continuidad en la totalidad del tramo desdoblado, es especialmente necesaria entre el final de la A-68 y la autopista autonomía ARA A-1, de forma que los equipos de la DGT queden conectados.

Tal como te indiqué telefónicamente, quedo a tu disposición para cualquier duda o consulta al respecto.

Un saludo.

--
José Manuel Salesa - 609 222 841

Servicios, obras y suministros para la conservación y explotación de las instalaciones de Regulación y Control de Tráfico en las carreteras dependientes del Centro de Gestión del Tráfico de Pirineos-Valle del Ebro SICE - Ctra. Logroño, km 8,500 - Pol. Ind. Ruiseñores, Nave 2
50011 Zaragoza
Tlf. 976 792 620 - Fax 976 773 891

mario

De: Mantenimiento CGT Zaragoza <mantcgt.jptz@dgt.es>
Enviado el: miércoles, 14 de octubre de 2015 12:00
Para: mario
Asunto: Re: Cimentación banderola
Datos adjuntos: CIMENTACION TIPO 3 (BTa).pdf; Espiras 2 carriles.pdf; Esquema Roza espiras.pdf

Buenos días Mario.

Te adjunto un plano de cimentación de banderola. En ejecución habrá que validar la plantilla, pero os puede servir de referencia para valorar la reposición.
Respecto a la cimentación del armario de la Estación Remota, requiere una zapata de 80x80x80 cm, sin ser necesaria armadura. La zapata debe conectarse a una arqueta de 60x60 que, a su vez, la conecta con la cimentación de la estructura.
Tened en cuenta que en algunos puntos la Estación remota tiene espiras en el pavimento, que tendrán que ser tenidas en cuenta en la reposición para ambas calzadas de la futura autovía. Os adjunto croquis de espiras y roza en calzada.

En todo caso, cuando tengáis preparado el proyecto de reposición de equipos de la DGT, nos lo podéis enviar para revisión.

Un saludo.

--
José Manuel Salesa - 609 222 841

Servicios, obras y suministros para la conservación y explotación de las instalaciones de Regulación y Control de Tráfico en las carreteras dependientes del Centro de Gestión del Tráfico de Pirineos-Valle del Ebro SICE - Ctra. Logroño, km 8,500 - Pol. Ind. Ruiseñores, Nave 2 50011 Zaragoza Tlf. 976 792 620 - Fax 976 773 891

El 14/10/2015 a las 11:19, mario escribió:

Buenos días Jose Manuel

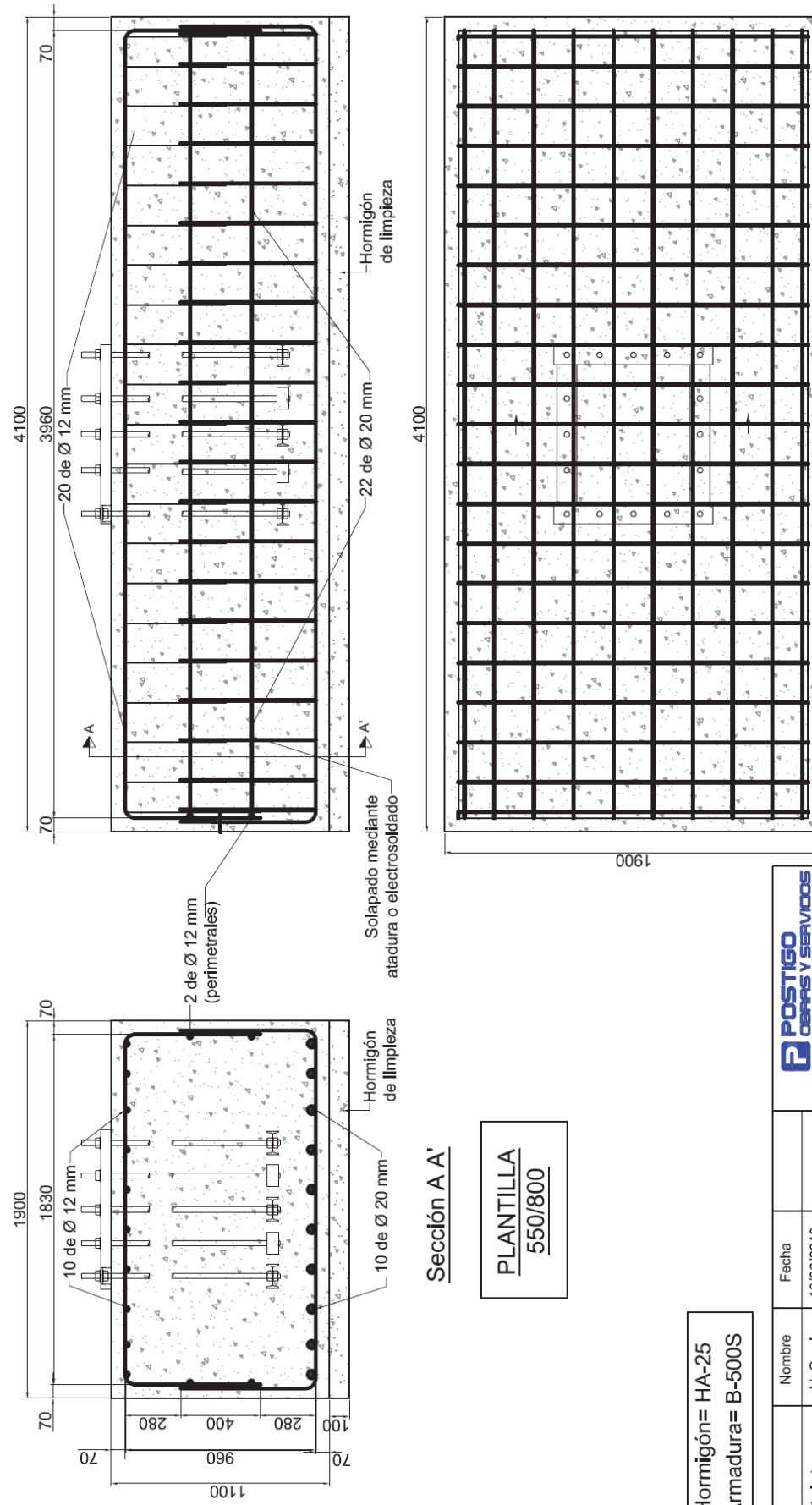
Le escribo este correo, a través del contacto de mi compañera Cristina que ya mantuvo conversaciones con usted sobre el proyecto de la A-68 El Burgo Fuentes

Estamos realizando la reposición de las instalaciones afectadas por la duplicación de calzada entre El Burgo de Ebro y Fuentes de Ebro.
Debido al diseño del trazado de la nueva autovía, es necesario realizar un traslado de la banderola y de la estación remota en dos puntos de la actual N-232.

Me podría adjuntar un plano de la cimentación tipo que ustedes tienen para una estructura de banderola con panel variable y de una estructura para la instalación del armario de una estación remota ERU donde se indique las dimensiones de las zapatas y el tipo de acero y cantidad necesaria.

Un saludo

1





MINISTERIO
DEL INTERIOR



JEFATURA PROVINCIAL
DE TRÁFICO DE
ZARAGOZA

O F I C I O

S/REF.:
N/REF.: T. AMjms
FECHA: 1 de Diciembre de 2015
ASUNTO: Proyecto A-68 El Burgo-Fuentes

UTE GESSING SLU - ATJ
CONSULTORES SLU
A/A Mario Simón Aldariz
Calle Villamanín, 52 bis
28011 MADRID

Con relación a la separata 08.DGT referente a la obra "Redacción del proyecto de trazado y construcción: Autovía A-68. Tramo: El Burgo de Ebro - Fuentes de Ebro. Duplicación de las variantes, ppkk de la actual CN-232 207,5 a 224,9. Provincia de Zaragoza", confirmarle la aceptación de dicha propuesta teniendo en cuenta lo siguiente:

- La descripción de la afección recogida en la ficha correspondiente al SE-08.05 es errónea, por cuanto tiene el mismo texto que la afección SE-08.04.

- En los presupuestos parciales hay una unidad tanto para el traslado de la estación remota como para el de la banderola con panel de mensaje variable. Especialmente en este último caso, si bien la operativa ideal sería el traslado en un mismo día desde su ubicación original a la nueva, en obra no es habitual ya que normalmente hay interferencias previas que obligan a la retirada de los elementos para, posteriormente, instalarlos en su nueva ubicación.

Considerando esta forma de proceder y siendo que la partida también incluye la construcción de la cimentación, al menos la unidad de traslado de banderola con panel de señalización variable tiene un presupuesto claramente insuficiente.



CORREO ELECTRÓNICO:
jptz@dgt.es

VÍA UNIVERSITAS 4-6
50.071-ZARAGOZA
Tel.: 976 35 89 00
Fax: 976 35 39 04



- Si bien la reposición de las espiras en pavimento no se encuentran recogidas en la separata presentada, se consideran incluidas en el Anejo del proyecto de obras complementarias en la medición necesaria para controlar todos los carriles de la nueva autovía en los puntos donde actualmente hay infraestructura de este tipo.

Previamente a la ejecución de los trabajos que afecten a la instalaciones de este Organismo, el contratista deberá informar al Centro de Gestión del Tráfico de esta Jefatura de Zaragoza, quien supervisará las actuaciones a realizar.

EL DIRECTOR DEL CENTRO DE GESTIÓN DEL TRÁFICO

Adolfo Mozota Azcutia

MINISTERIO
DEL INTERIOR
DIRECCIÓN GENERAL
DE TRÁFICO

Mario Simón

De: Mantenimiento CGT Zaragoza <mantcgt.jptz@dgt.es>
Enviado el: martes, 12 de enero de 2016 8:33
Para: Mario Simón
Asunto: Re: Reposición A-68 El Burgo Fuentes de Ebro
Datos adjuntos: Pto.pdf

Buenos días Mario.

Tal como solicitaste, te adjunto tabla con precios orientativos de las unidades que intervienen en un desmontaje de banderola, panel y ERU, y posterior reinstalación. Estas unidades no incluyen obra civil (cimentaciones según mail de fecha 14/10/15) ni reposición de la barrera de protección, que deberán tener presupuestos aparte.

Si tienes cualquier duda, me llamas.

Unsaludo.

--
 José Manuel Salesa - 609 222 841

Servicios, obras y suministros para la conservación y explotación de las instalaciones de Regulación y Control de Tráfico en las carreteras dependientes del Centro de Gestión del Tráfico de Pirineos-Valle del Ebro SICE - Ctra. Logroño, km 8,500 - Pol. Ind. Ruiseñores, Nave 2 50011 Zaragoza
 Tlf. 976 792 620 - Fax 976 773 891


El 28/10/2015 a las 10:21, Mario Simón escribió:

Buenos días Jose Manuel

Te envié los planos de reposición de las instalaciones afectadas de la DGT. Como puedes ver en estos planos, no están representados los aforos existentes, ya que se tratan en otro anejo del Proyecto.

Quería saber tu opinión sobre la reposición de las instalaciones afectadas, ya que necesitamos una aprobación de la reposición por la DGT.

Unsaludo.

 Mario Simon Aldariz
 Ingeniero Industrial
 Villamanin 52 bis, 28011 Madrid. Telef. 915264504

 Antes de imprimir este correo piensa si es realmente necesario.

1

VALORACIÓN DE AFECCIONES

UM	Concepto	Importe Unitario
Equipamiento		
Ud	Desconexión y retirada de banderola, panel de mensaje variable y armario ERU y traslado a almacén. No se incluye señalización ni corte de carril. Horario diurno.	3.001,67
Ud	Instalación y conexionado de banderola, panel de mensaje variable y armario ERU, incluso suministro de pernos, renovación de tornillería y transporte desde el almacén. No se incluye señalización ni corte de carril. Horario diurno.	3.274,39
Ud	Empalme de fibra óptica en armario ERU con segregación de 4 fibras.	807,49
Ud	Toma de tierra para estructura y panel de mensaje variable	120,76
Ud	Toma de tierra para ERU	120,76

Precios unitarios de ejecución material

Mario Simón

De: Mantenimiento CGT Zaragoza <mantcgt.jptz@dgt.es>
Enviado el: miércoles, 13 de enero de 2016 8:13
Para: Mario Simón
Asunto: Re: Reposición A-68 El Burgo Fuentes de Ebro
Datos adjuntos: Pto.pdf

Hola Mario.
 Te adjunto los precios separando los del armario ERU.
 Un saludo.

--
 José Manuel Salesa - 609 222 841

Servicios, obras y suministros para la conservación y explotación de las instalaciones de Regulación y Control de Tráfico en las carreteras dependientes del Centro de Gestión del Tráfico de Pirineos-Valle del Ebro SICE - Ctra. Logroño, km 8,500 - Pol. Ind. Ruiseñores, Nave 2
 50011 Zaragoza
 Tlf. 976 792 620 - Fax 976 773 891

El 12/01/2016 a las 18:26, Mario Simón escribió:

Buenas tardes Jose Manuel

Si es posible, me podías indicar los precios de estas unidades que me has enviado, separando por una parte el armario ERU y por otra la banderola de panel de mensaje variable.

Un saludo.

De: Mantenimiento CGT Zaragoza [<mailto:mantcgt.jptz@dgt.es>]
Enviado el: martes, 12 de enero de 2016 8:33
Para: Mario Simón
Asunto: Re: Reposición A-68 El Burgo Fuentes de Ebro

Buenos días Mario.

Tal como solicitaste, te adjunto tabla con precios orientativos de las unidades que intervienen en un desmontaje de banderola, panel y ERU, y posterior reinstalación. Estas unidades no incluyen obra civil (cimentaciones según mail de fecha 14/10/15) ni reposición de la barrera de protección, que deberán tener presupuestos aparte.

Si tienes cualquier duda, me llamas.

Un saludo.

--
 José Manuel Salesa - 609 222 841

Servicios, obras y suministros para la conservación y explotación de

1

VALORACIÓN DE AFECCIONES

UM	Concepto	Importe Unitario
Equipamiento		
Ud	Desconexión y retirada de banderola y panel de mensaje variable y traslado a almacén. No se incluye señalización ni corte de carril. Horario diurno.	2.554,62
Ud	Desconexión y retirada de armario ERU y traslado a almacén.	447,05
Ud	Instalación y conexionado de banderola y panel de mensaje variable, incluso suministro de pernos, renovación de tornillería y transporte desde el almacén. No se incluye señalización ni corte de carril. Horario diurno.	2.827,34
Ud	Instalación y conexionado de armario ERU, sin incluir empalme de fibra.	447,05
Ud	Empalme de fibra óptica en armario ERU con segregación de 4 fibras.	807,49
Ud	Toma de tierra para estructura y panel de mensaje variable	120,76
Ud	Toma de tierra para ERU	120,76

Precios unitarios de ejecución material

MINISTERIO
DEL INTERIORJEFATURA PROVINCIAL
DE TRÁFICO DE
ZARAGOZA

O F I C I O

S/REF.:
N/REF.: T. AM/jms
FECHA: 27 de junio de 2016
ASUNTO: Proyecto A-68 El Burgo-FuentesUTE GESSING SLU - ATJ
CONSULTORES SLU
A/A Mario Simón Aldariz
Calle Villamanín, 52 bis
28011 MADRID

Con relación a la separata 08.DGT referente a la obra "Redacción del proyecto de trazado y construcción: Autovía A-68. Tramo: El Burgo de Ebro - Fuentes de Ebro. Duplicación de las variantes, ppkk de la actual CN-232 207,5 a 224,9. Provincia de Zaragoza", confirmarle la aceptación de dicha propuesta.

Recordar que la reposición de las espiras en pavimento no se encuentra recogida en la separata presentada, por encontrarse incluida en el Anejo del proyecto de obras complementarias, en la medición necesaria para controlar todos los carriles de la nueva autovía en los puntos donde actualmente hay infraestructura de este tipo.

Por último, previamente a la ejecución de los trabajos que afecten a la instalaciones de este Organismo, el contratista deberá informar al Centro de Gestión del Tráfico de esta Jefatura de Zaragoza, quien supervisará las actuaciones a realizar.

EL DIRECTOR DEL CENTRO DE GESTIÓN DEL TRÁFICO



Adolfo Mozota Azcutia

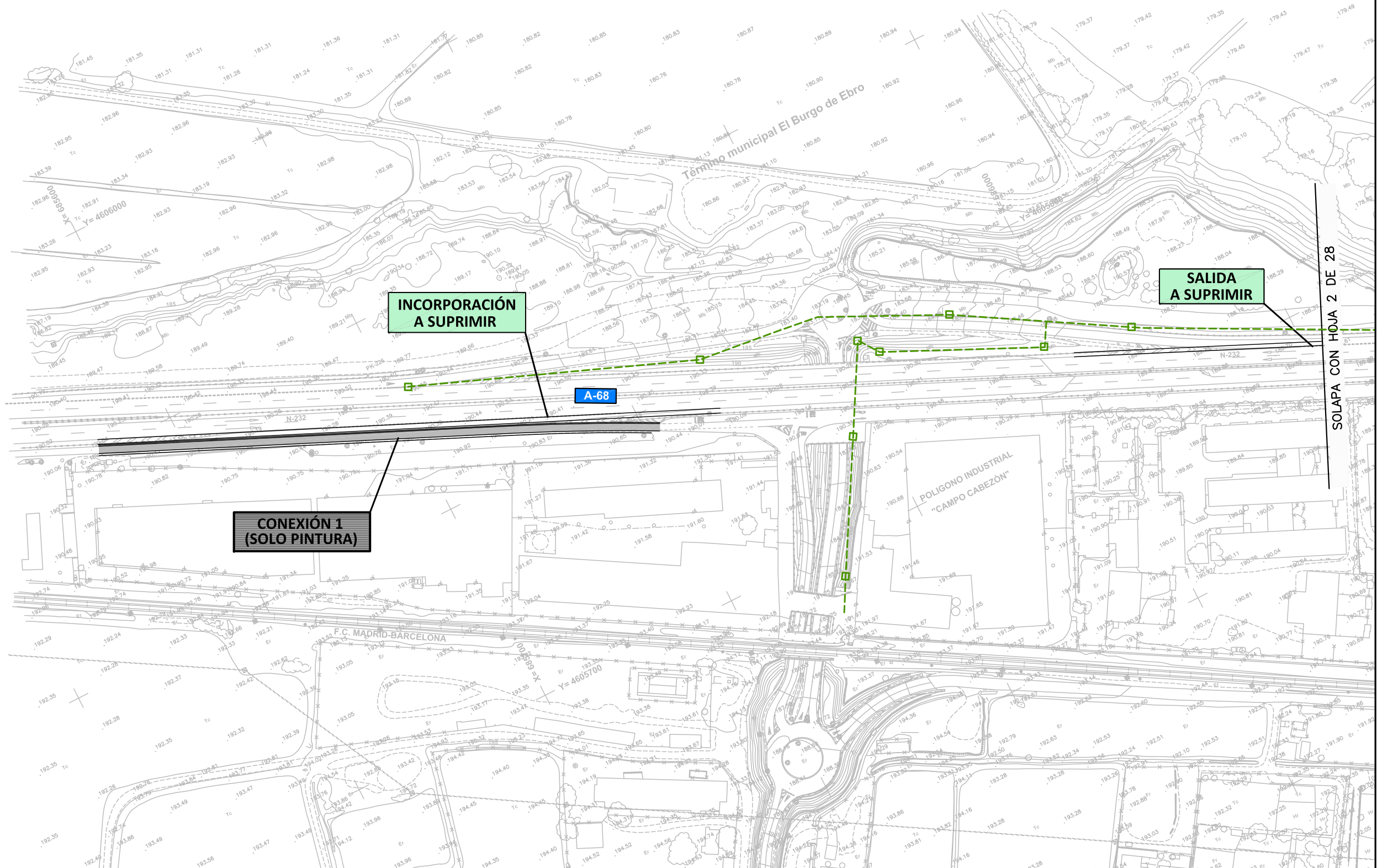
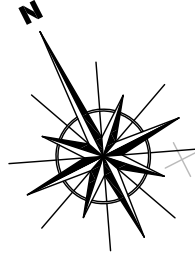
CORREO ELECTRÓNICO:

jptz@dgt.es

VÍA UNIVERSITAT 4-6
50.071-ZARAGOZA
Tel.: 976 35 89 00
Fax: 976 35 39 04

PLANOS

PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTES



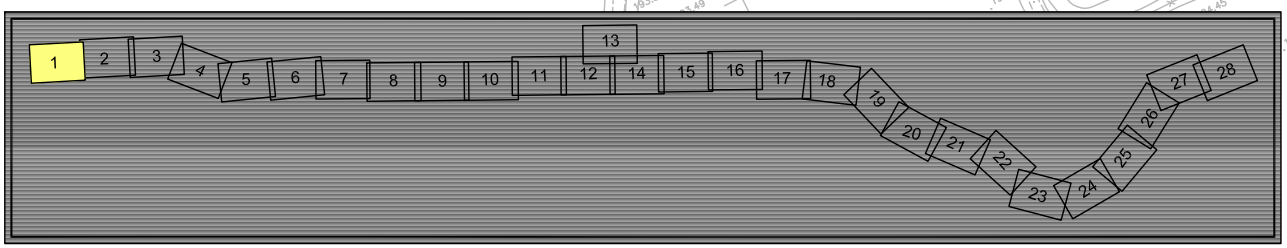
INCORPORACIÓN A SUPRIMIR

SALIDA A SUPRIMIR

A-68

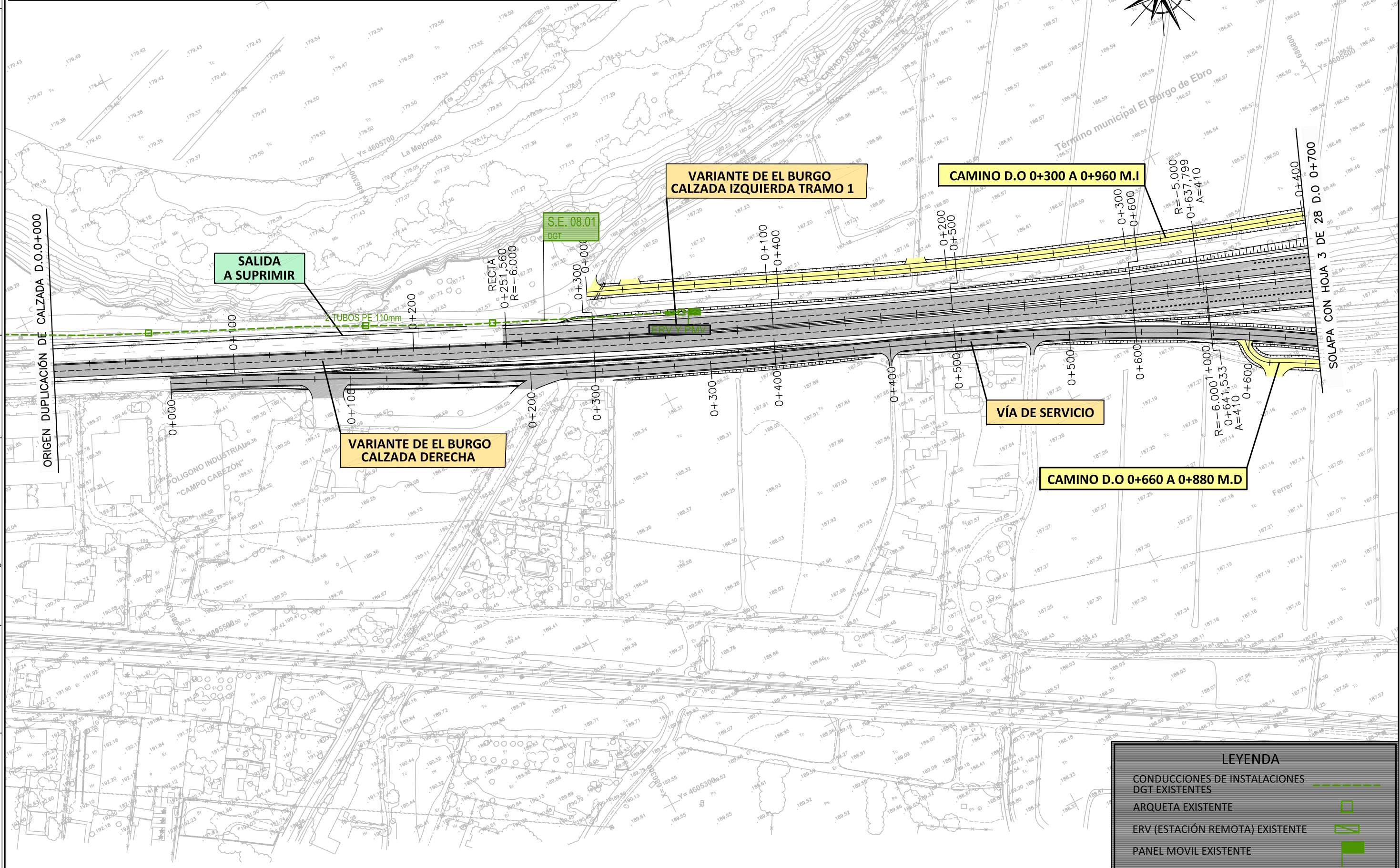
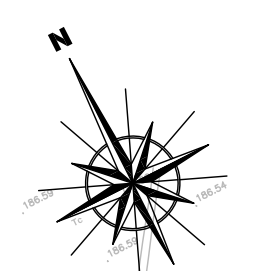
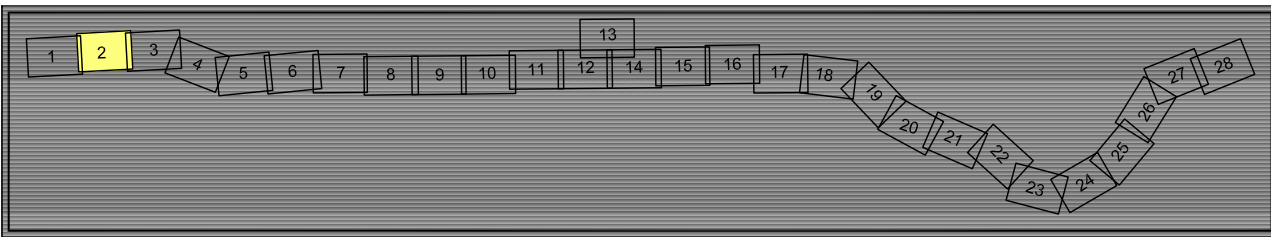
CONEXIÓN 1 (SOLO PINTURA)

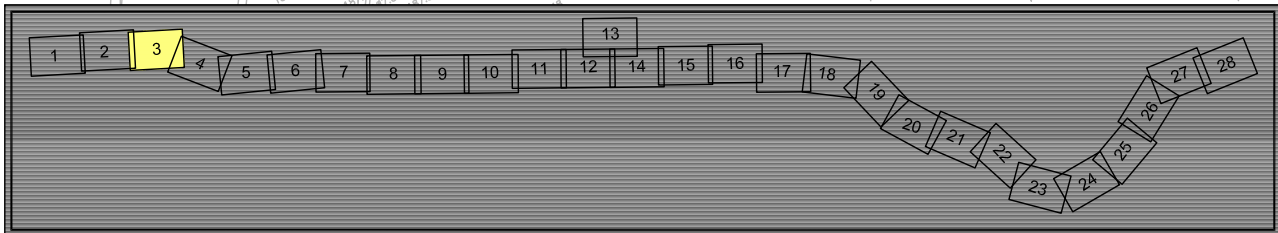
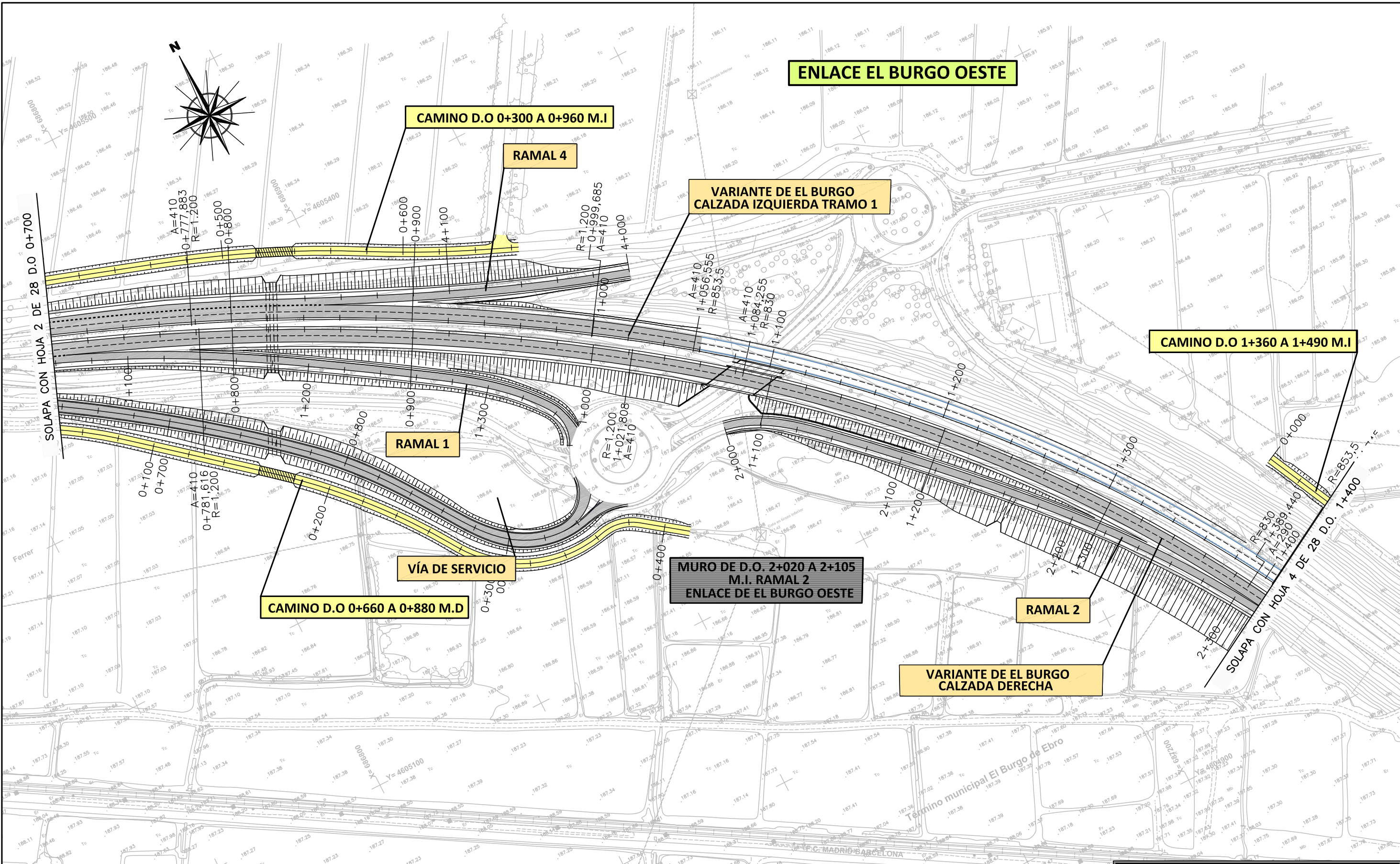
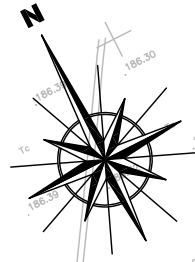
SOLAPA CON HOJA 2 DE 28



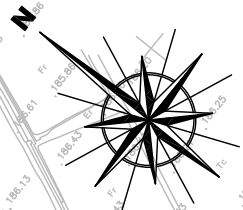
LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	

CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES NOMBRE DEL FICHERO: Separata DGT.dwg REVISIÓN N° 0 REALIZADO POR: J.B.M. VERIFICADO POR: V.R.R. FECHA: 19/04/2017





LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



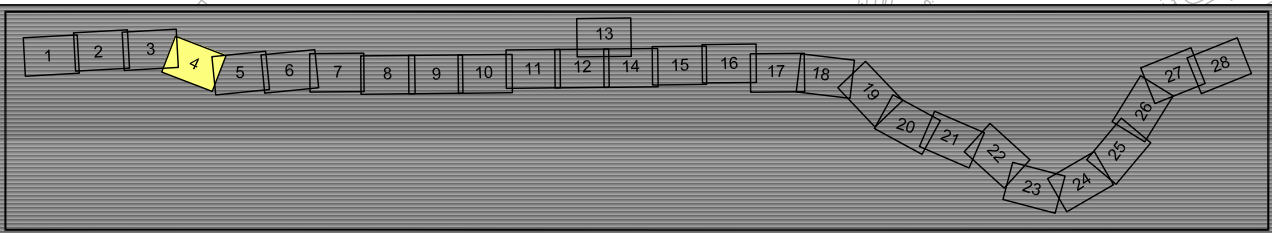
CAMINO D.O 1+360 A 1+490 M.I

CAMINO D.O 2+060 A 2+100 M.I

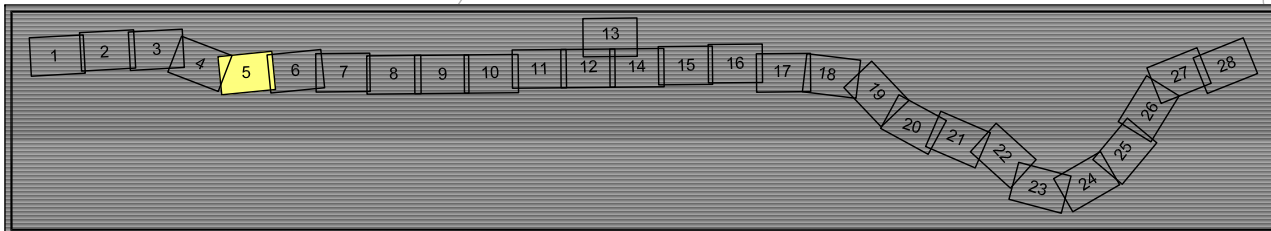
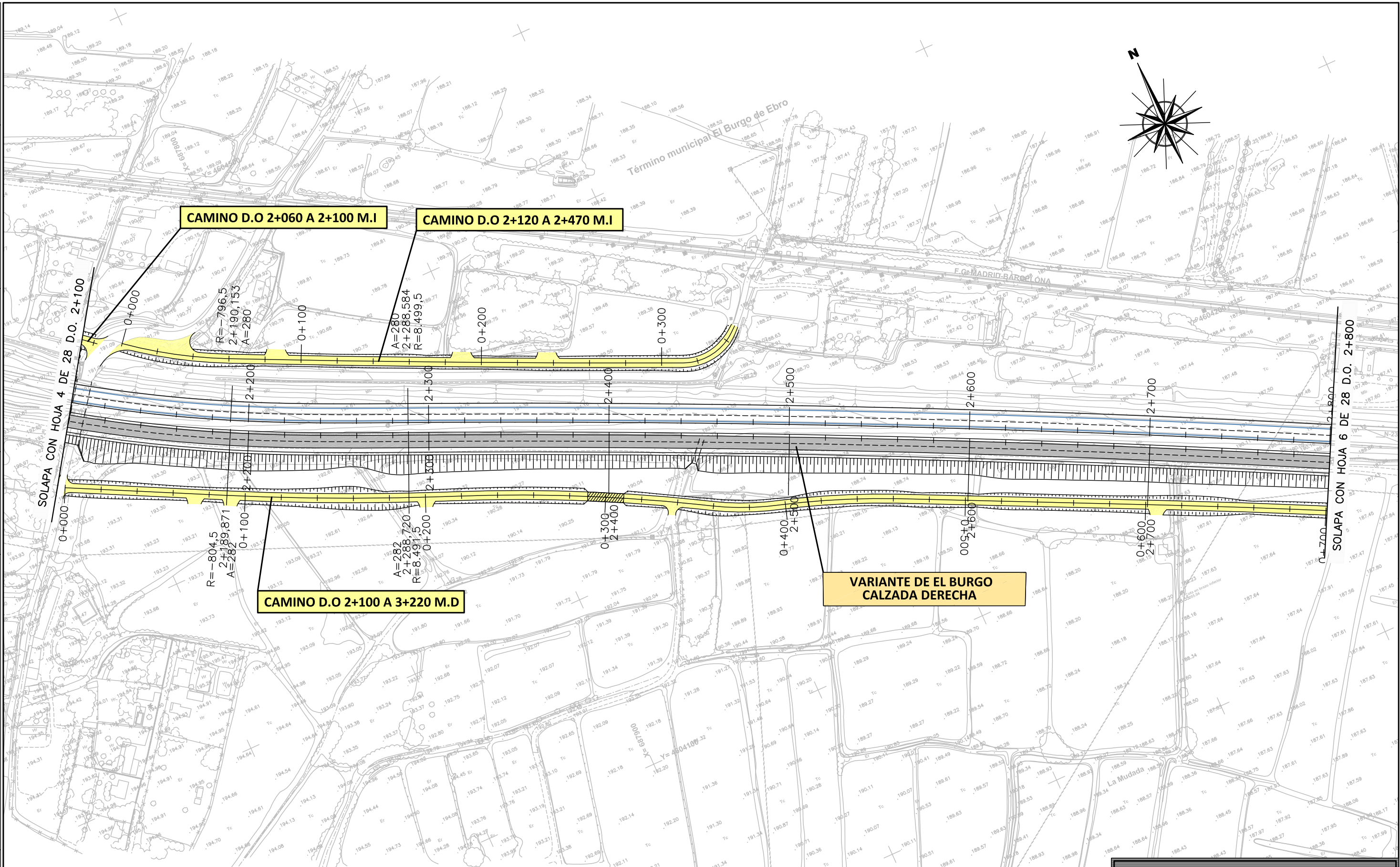
CAMINO D.O 1+430 A 1+500 M.D

CAMINO D.O 1+660 A 2+100 M.D

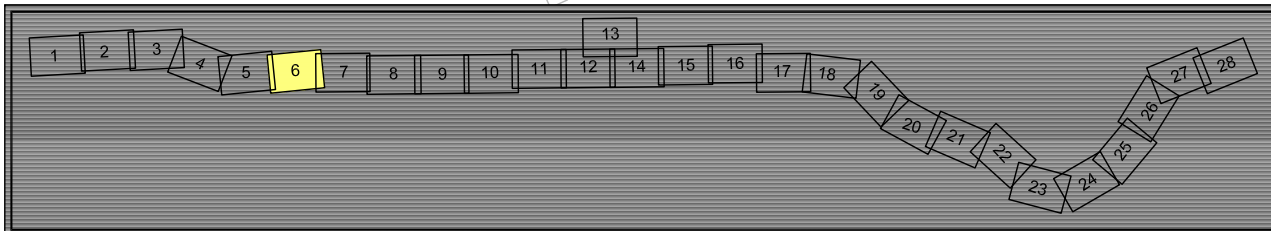
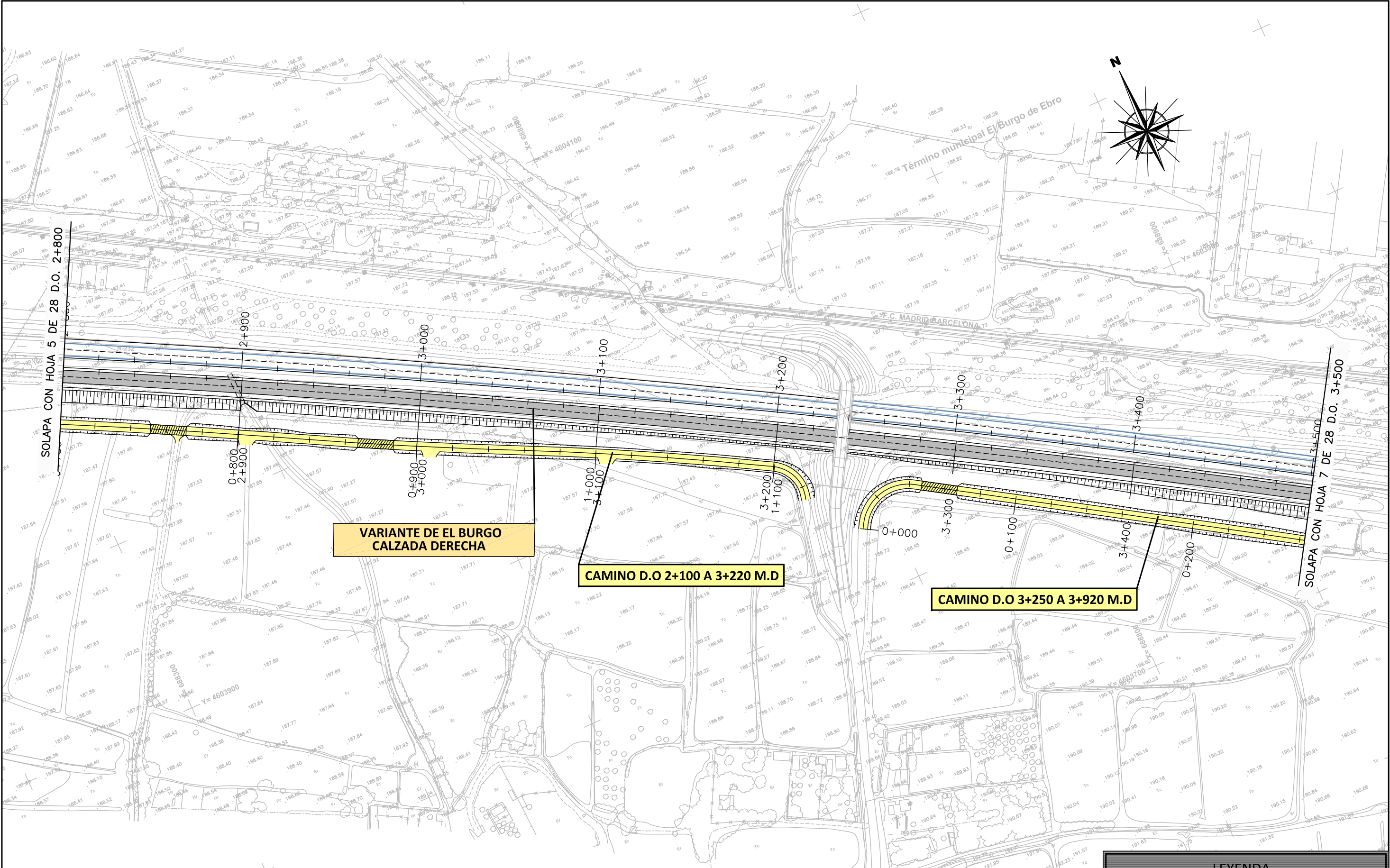
VARIANTE DE EL BURGO CALZADA DERECHA



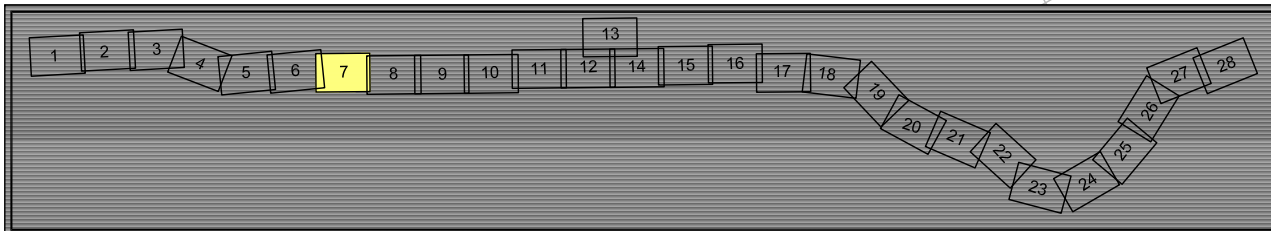
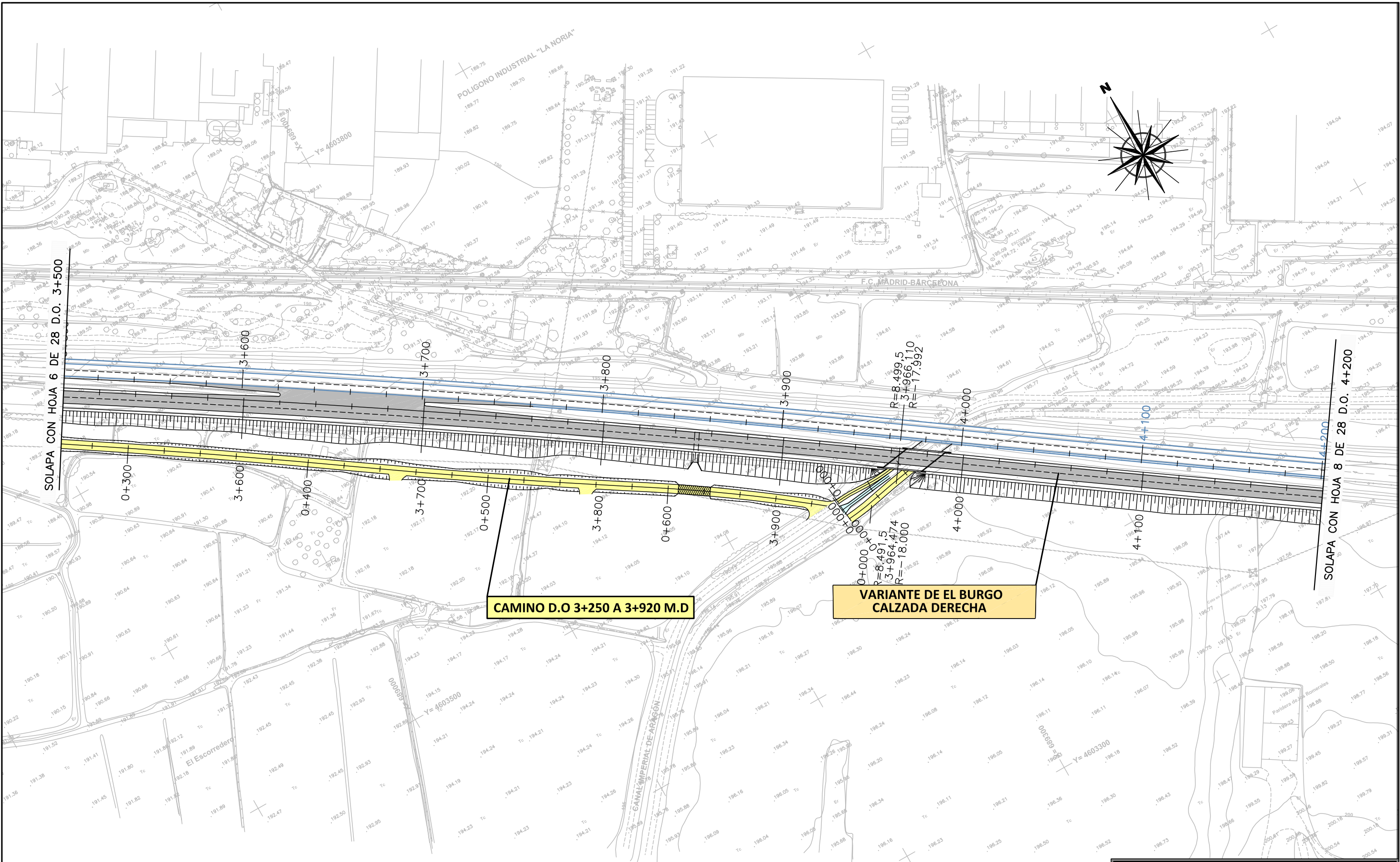
LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



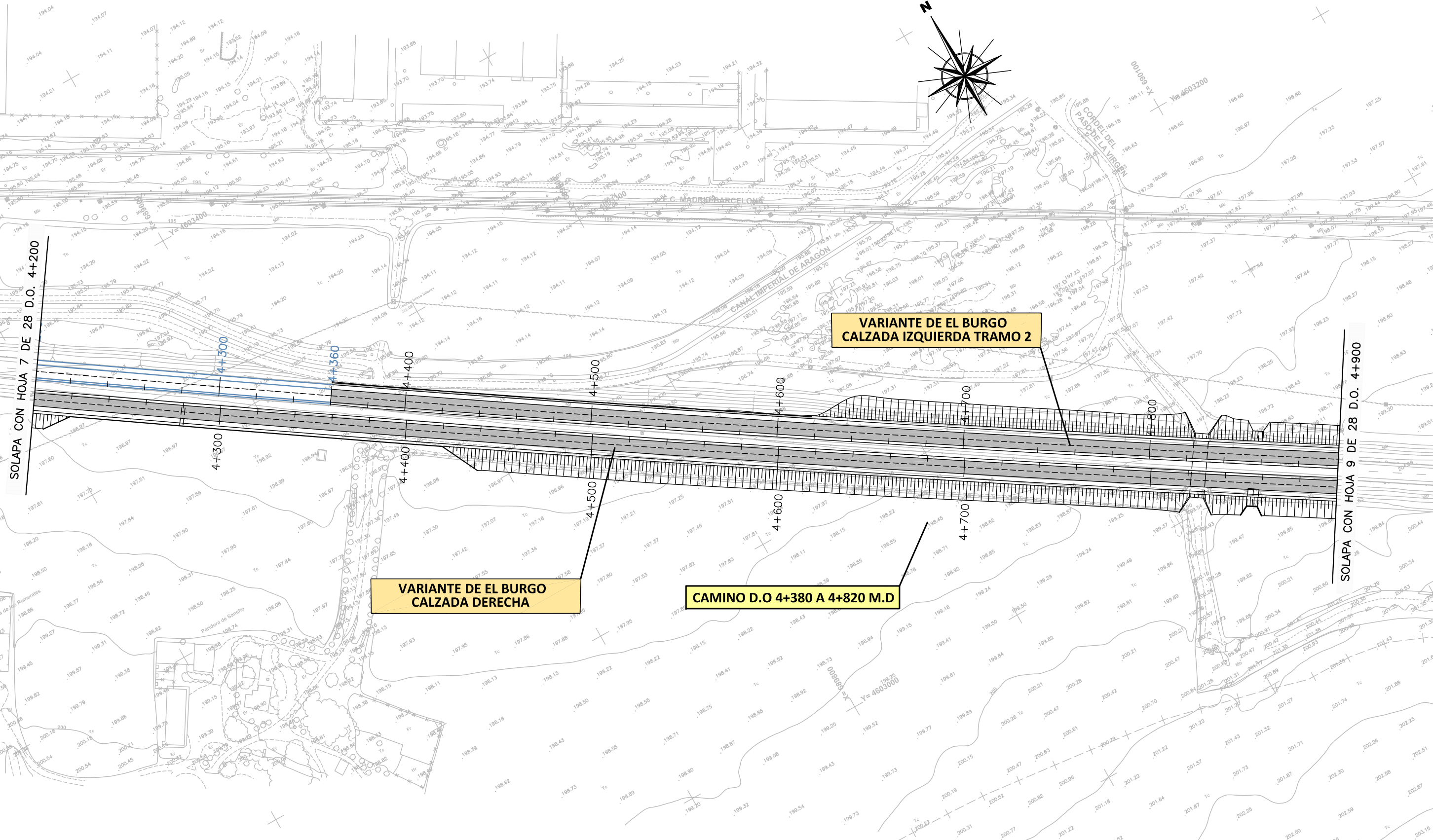
LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



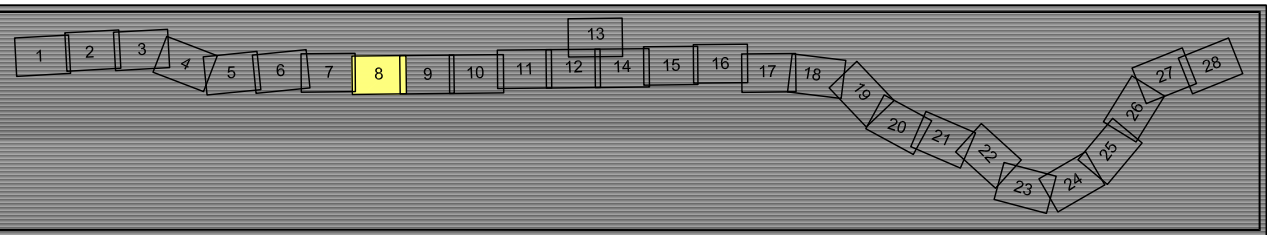
LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



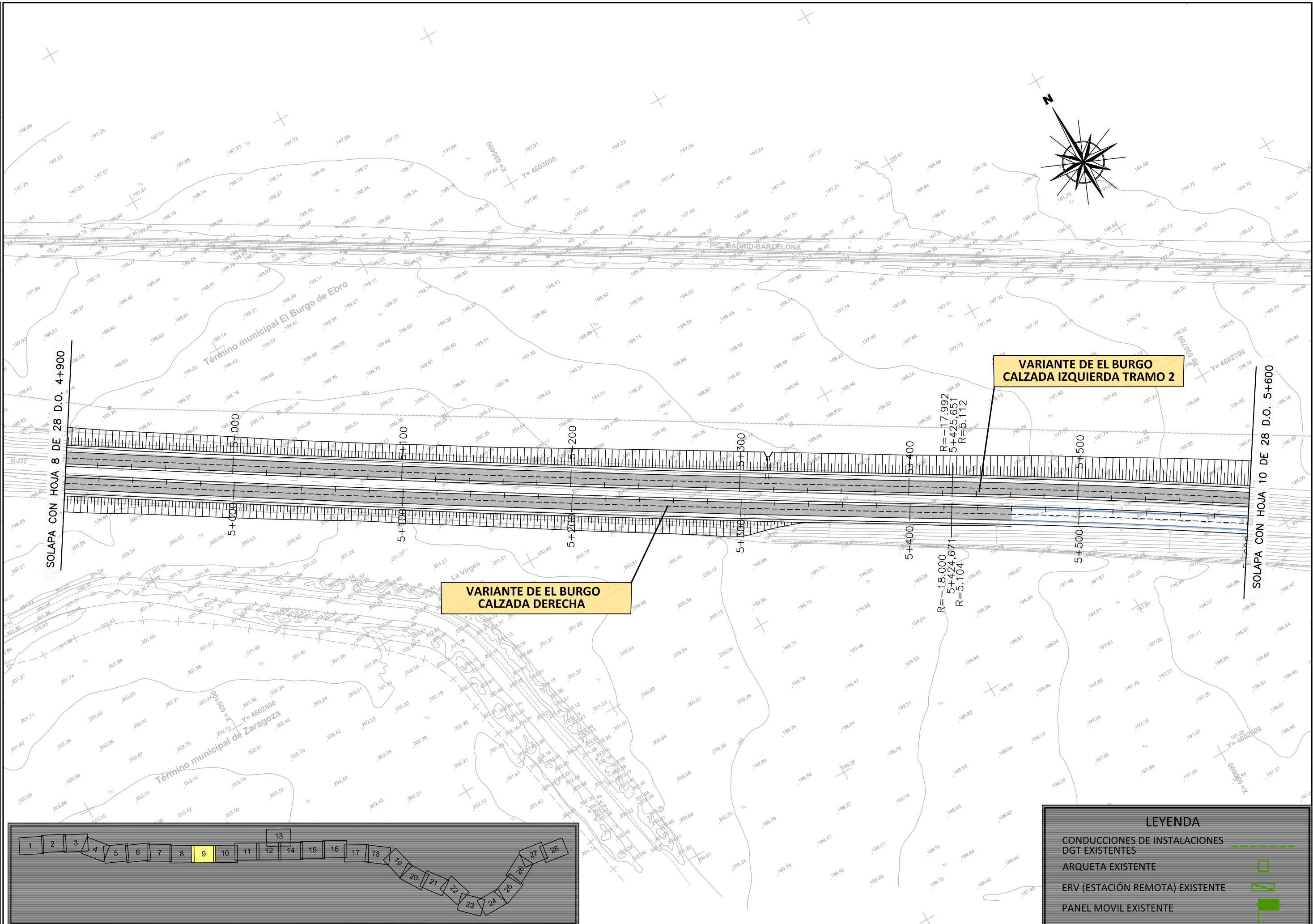
**VARIANTE DE EL BURGO
CALZADA IZQUIERDA TRAMO 2**

**VARIANTE DE EL BURGO
CALZADA DERECHA**

CAMINO D.O 4+380 A 4+820 M.D



LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



SOLAPA CON HOJA 8 DE 28 D.O. 4+900

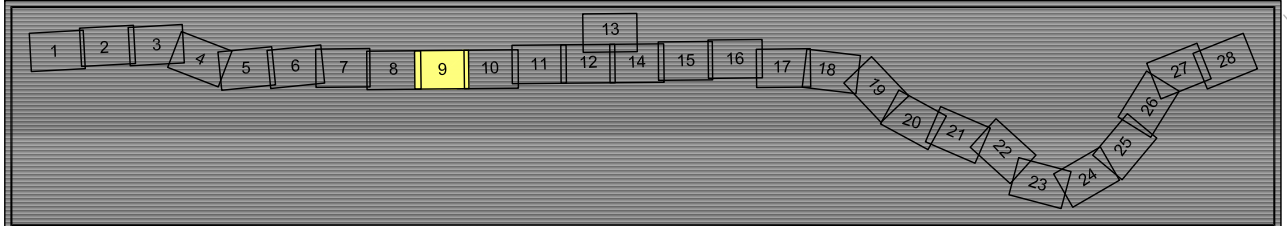
SOLAPA CON HOJA 10 DE 28 D.O. 5+600

VARIANTE DE EL BURGO CALZADA DERECHA

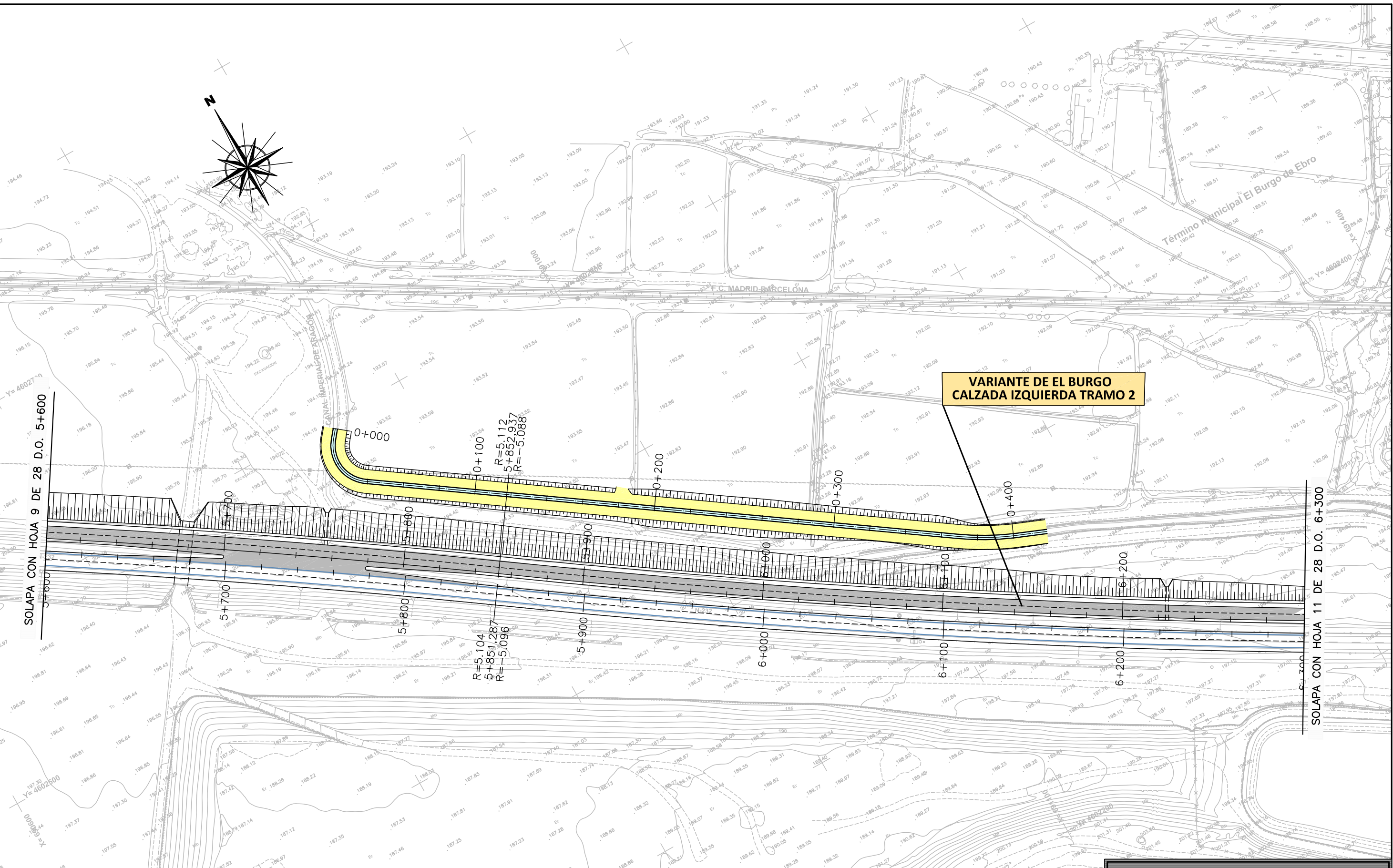
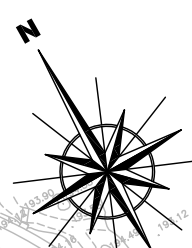
VARIANTE DE EL BURGO CALZADA IZQUIERDA TRAMO 2

R=-17,992
5+425,651
R=6,112

R=-18,000
5+424,671
R=6,104

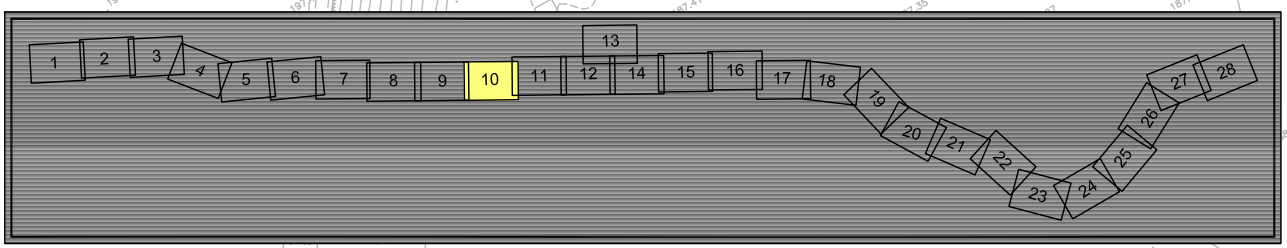


LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



SOLAPA CON HOJA 9 DE 28 D.O. 5+600

SOLAPA CON HOJA 11 DE 28 D.O. 6+300



LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



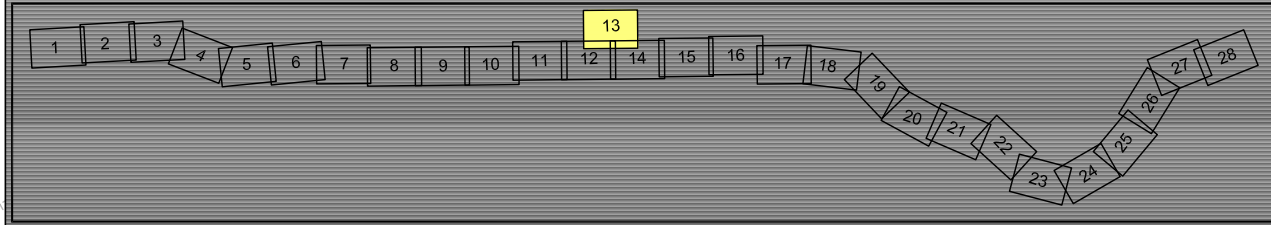
ENLACE EL BURGO ESTE

ARA-A1

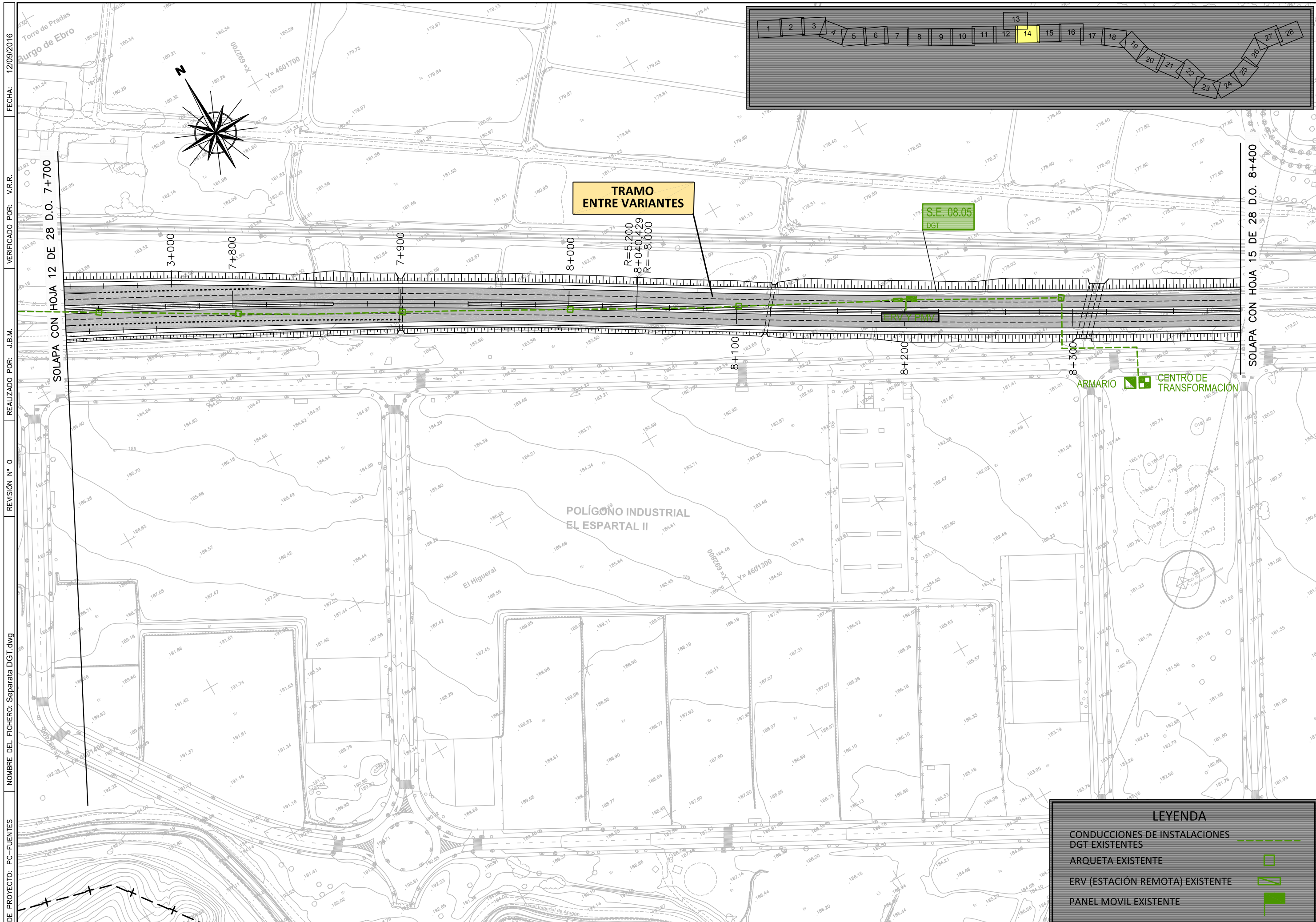
VÍA DE SERVICIO NORTE

LEYENDA

- CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES
- ARQUETA EXISTENTE
- ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE
- PANEL MOVIL EXISTENTE



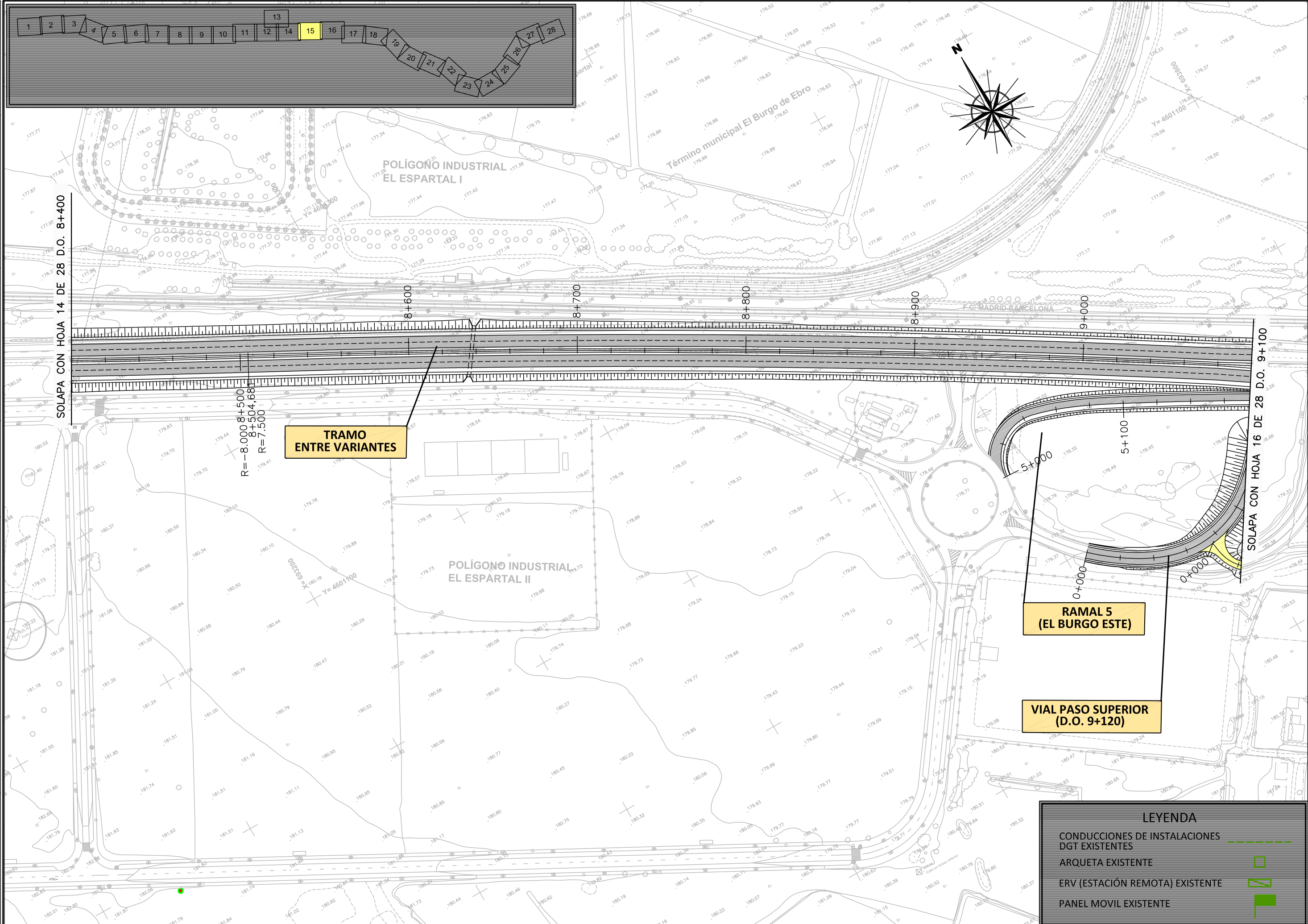
SOLAPA CON HOJA 12 DE 28



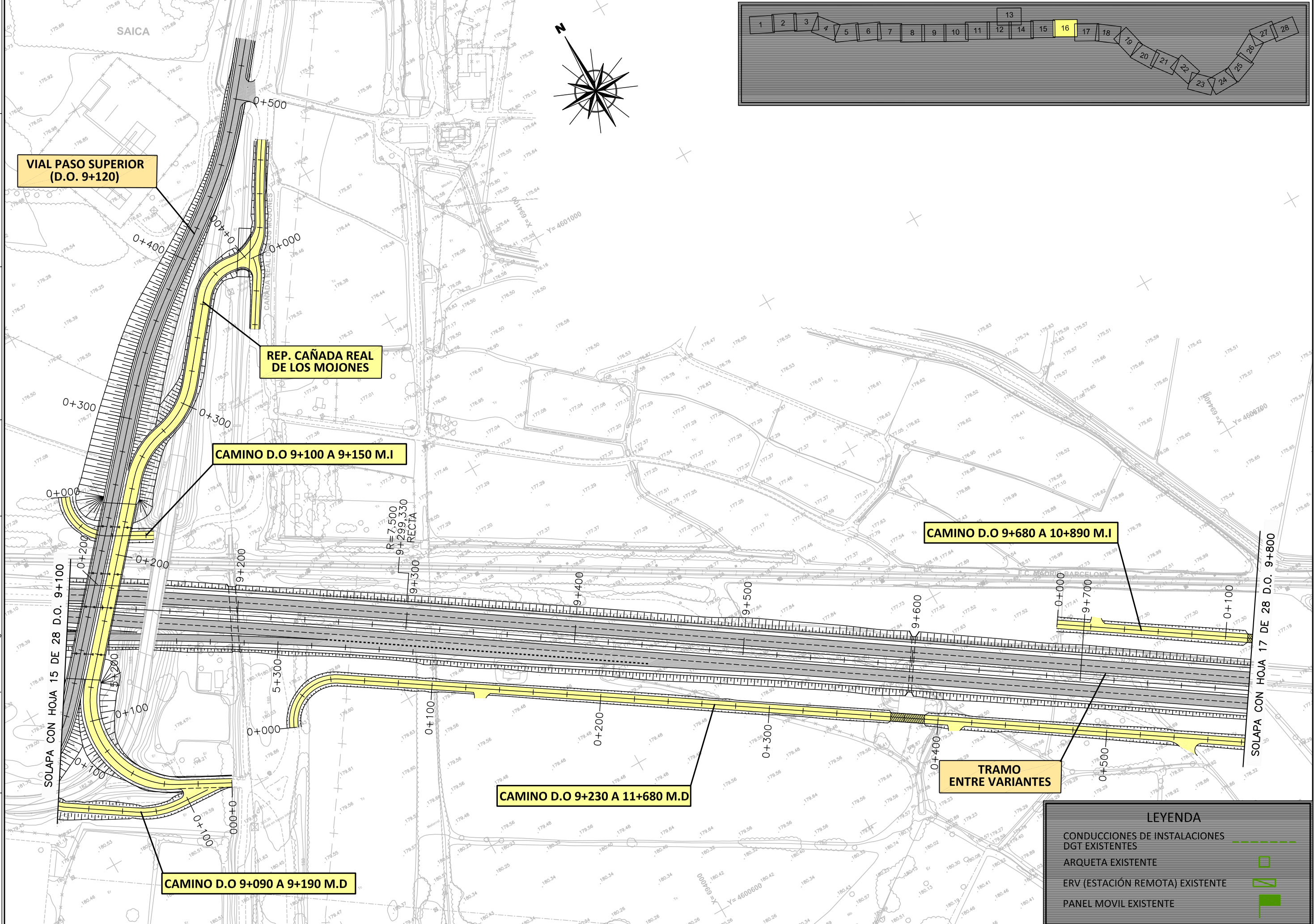
CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES
 NOMBRE DEL FICHERO: Separata DGT.dwg
 REVISIÓN N° 0
 REALIZADO POR: J.B.M.
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 FECHA: 12/09/2016

LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	

CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES NOMBRE DEL FICHERO: Separata DGT.dwg REVISIÓN N° 0 REALIZADO POR: J.B.M. VERIFICADO POR: V.R.R. FECHA: 12/09/2016

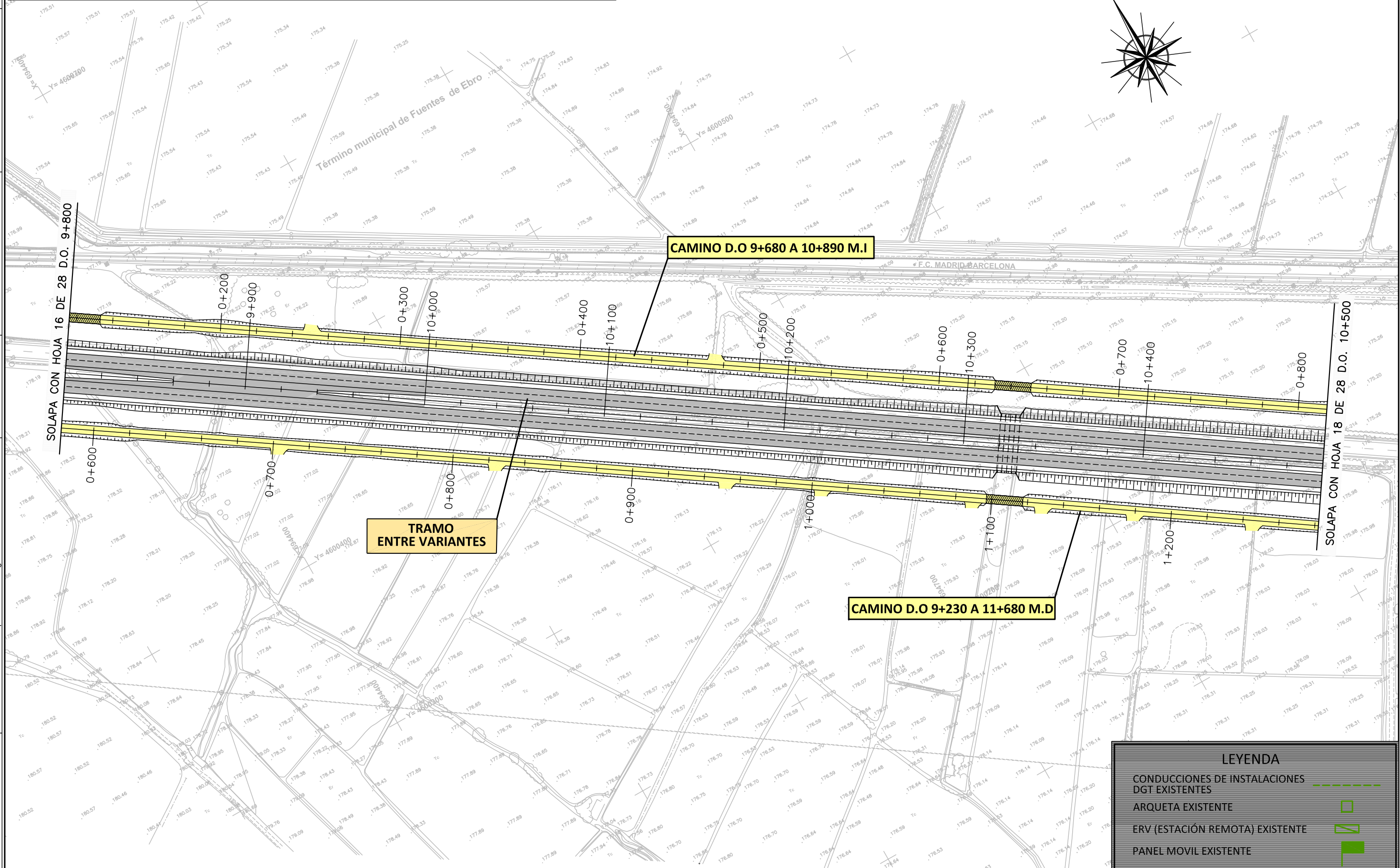
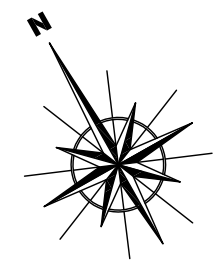
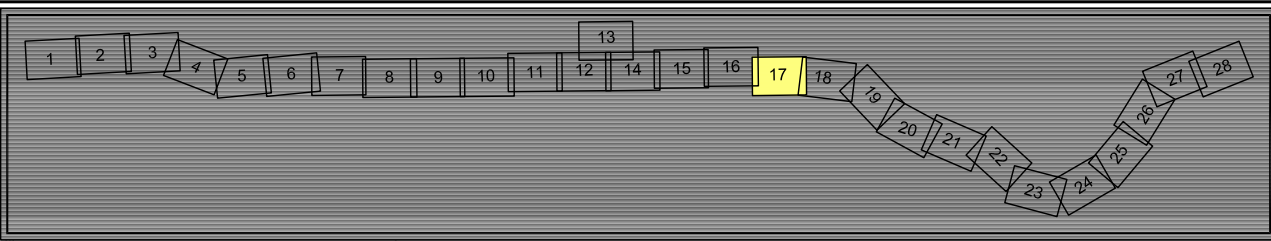


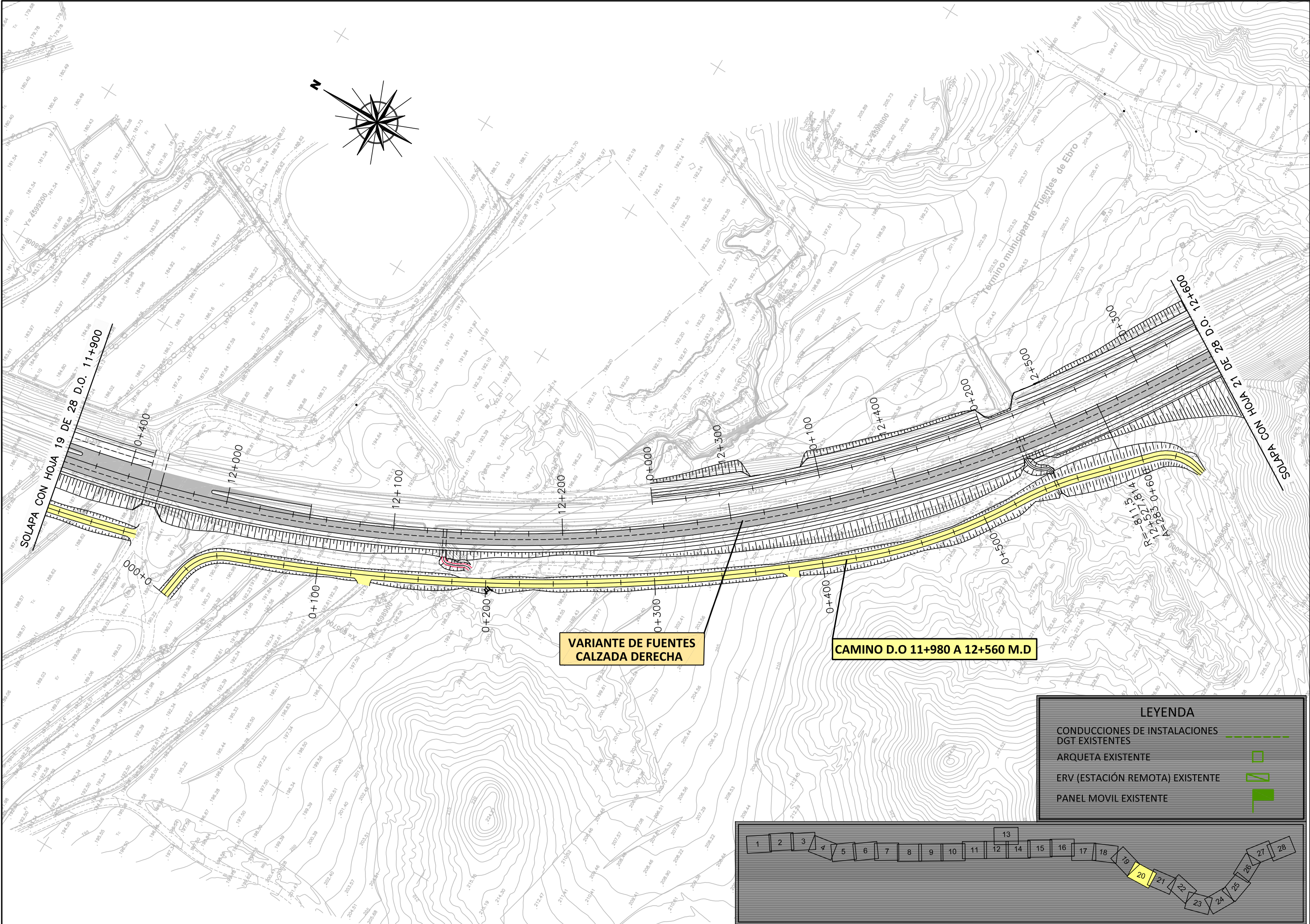
FECHA: 12/09/2016
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 REALIZADO POR: J.B.M.
 REVISIÓN N° 0
 NOMBRE DEL FICHERO: Separata DGT.dwg
 CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES

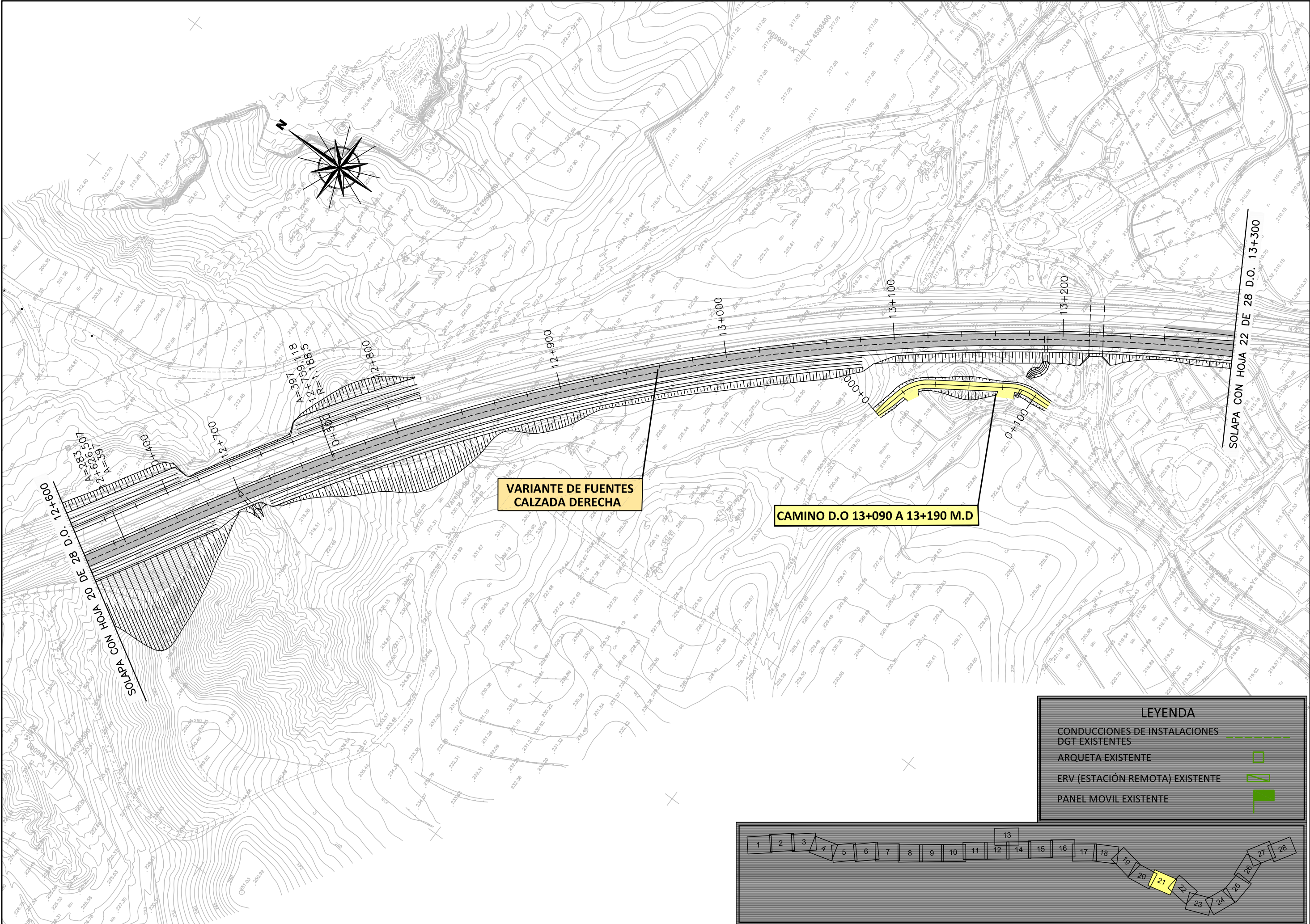


LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	

CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES NOMBRE DEL FICHERO: Separata DGT.dwg REVISIÓN N° 0 REALIZADO POR: J.B.M. VERIFICADO POR: V.R.R. FECHA: 12/09/2016





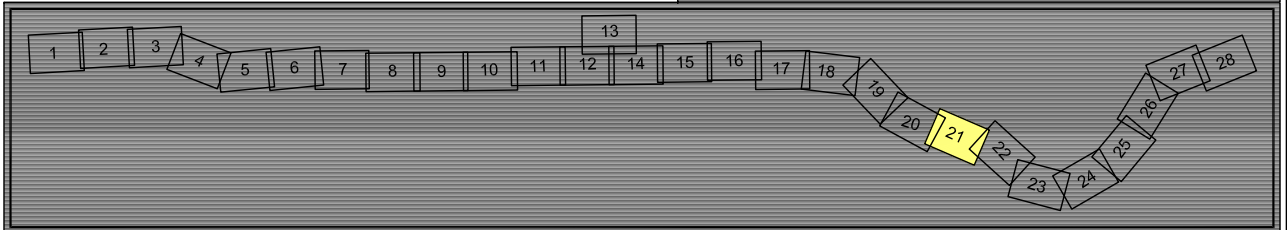


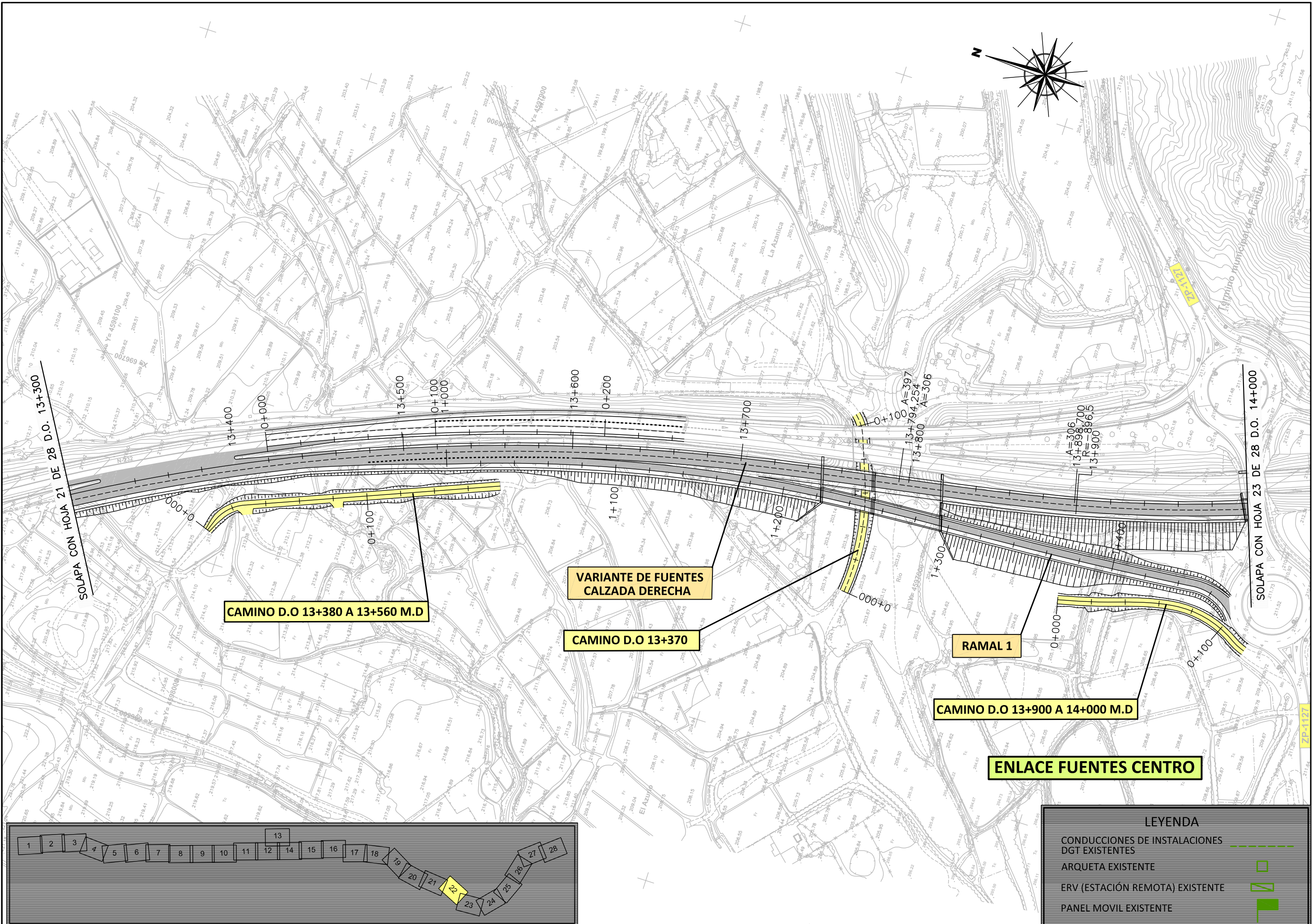
VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA

CAMINO D.O 13+090 A 13+190 M.D

LEYENDA

- CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES
- ARQUETA EXISTENTE
- ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE
- PANEL MOVIL EXISTENTE





CAMINO D.O 13+380 A 13+560 M.D

VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA

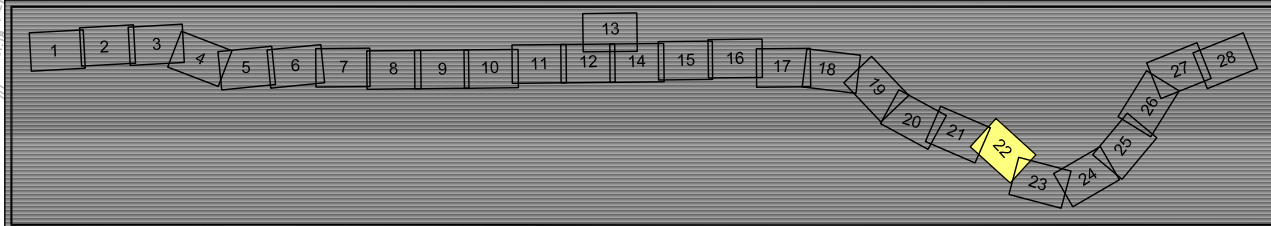
CAMINO D.O 13+370

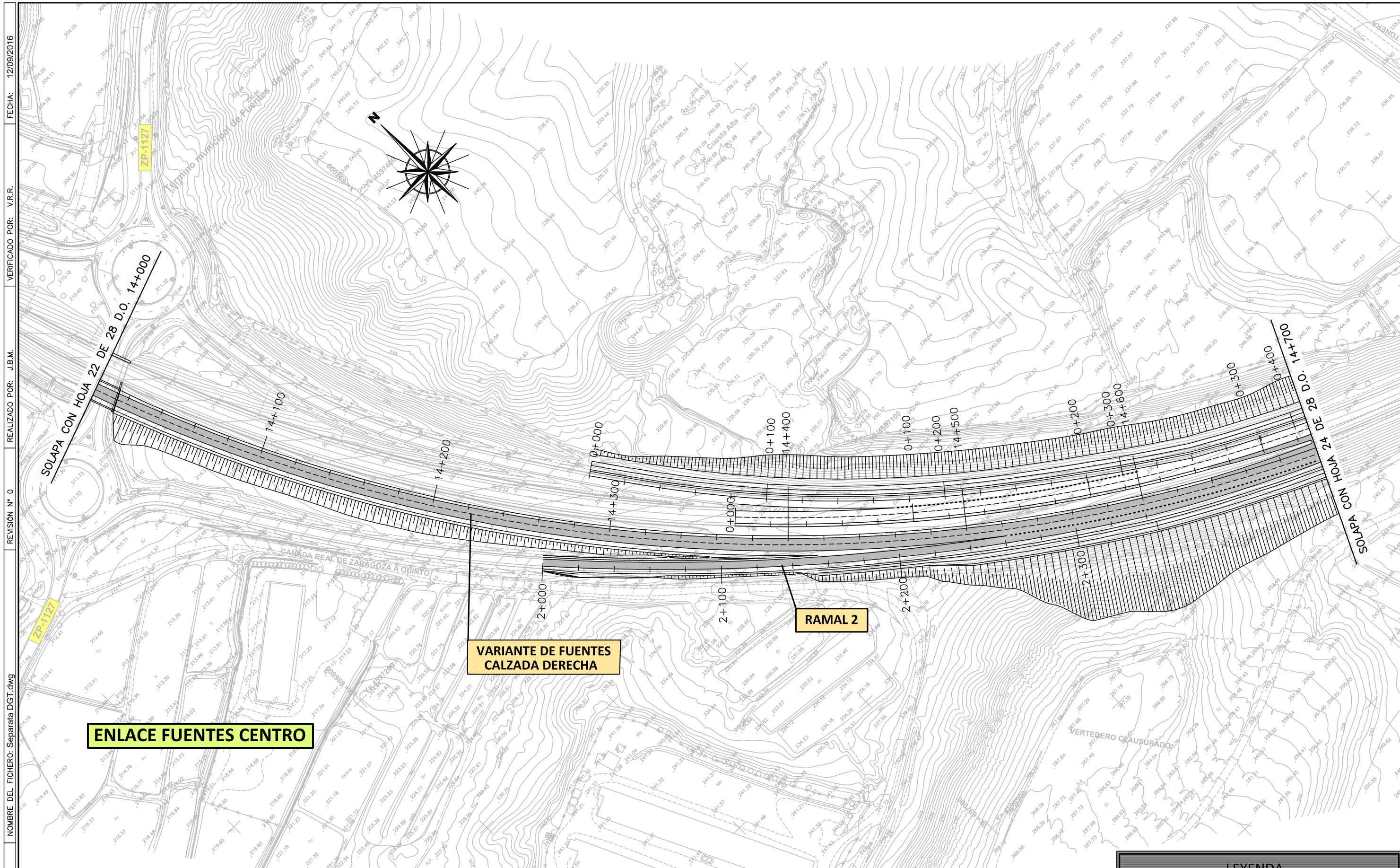
RAMAL 1

CAMINO D.O 13+900 A 14+000 M.D

ENLACE FUENTES CENTRO

LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



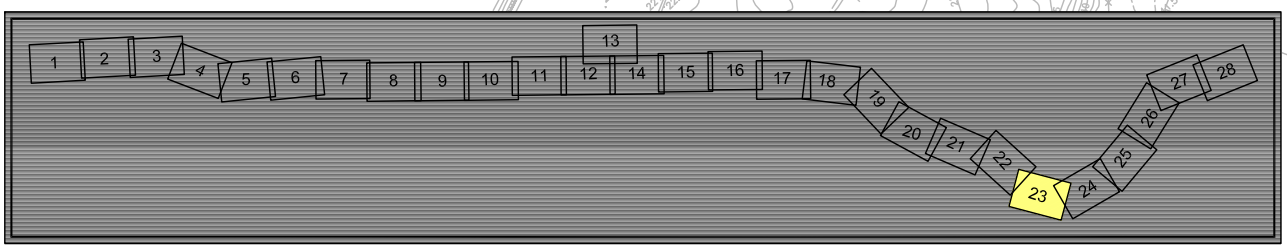


CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES
 NOMBRE DEL FICHERO: Separata DGT.dwg
 REVISION N° 0
 REALIZADO POR: J.B.M.
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 FECHA: 12/09/2016

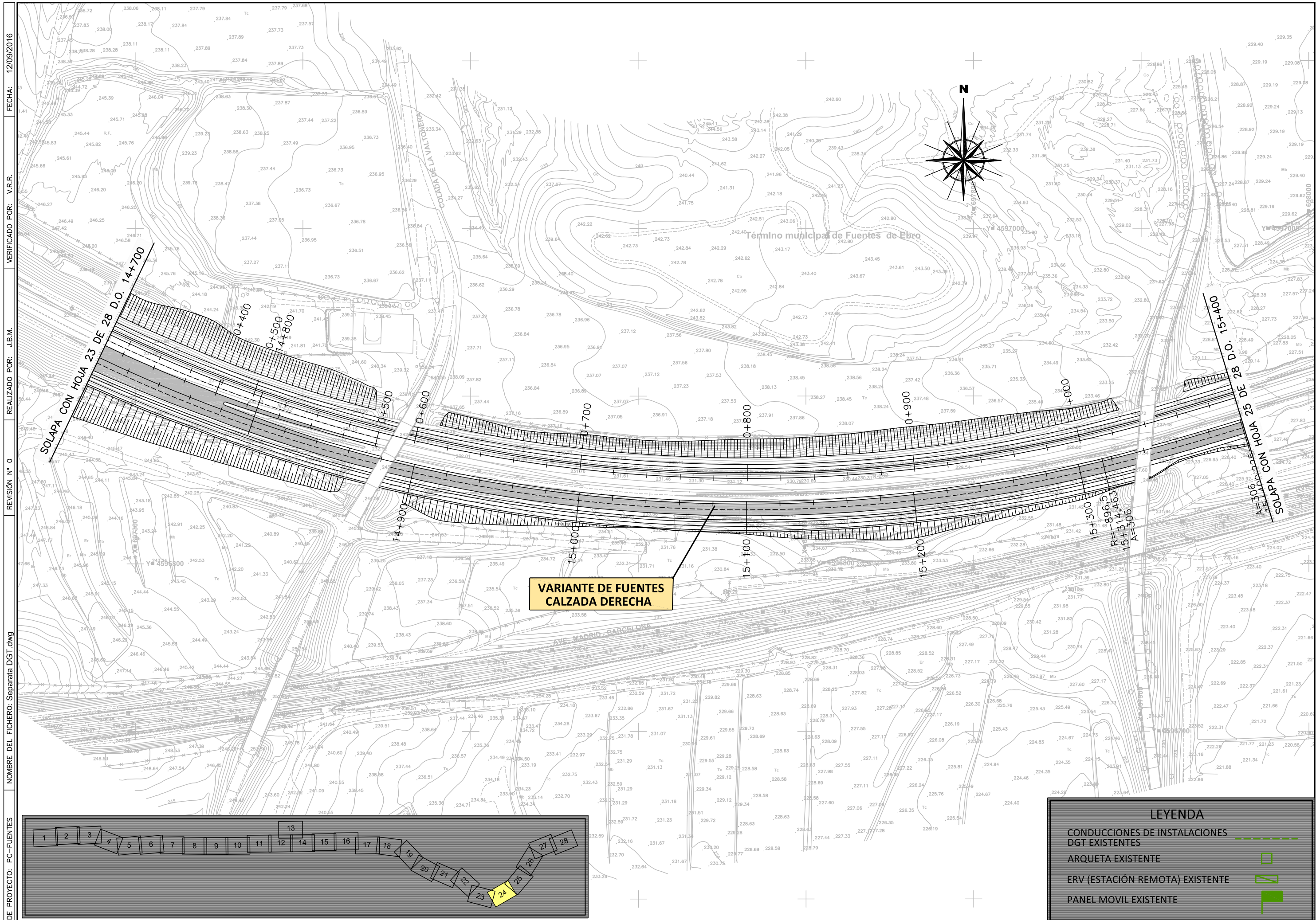
ENLACE FUENTES CENTRO

VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA

RAMAL 2



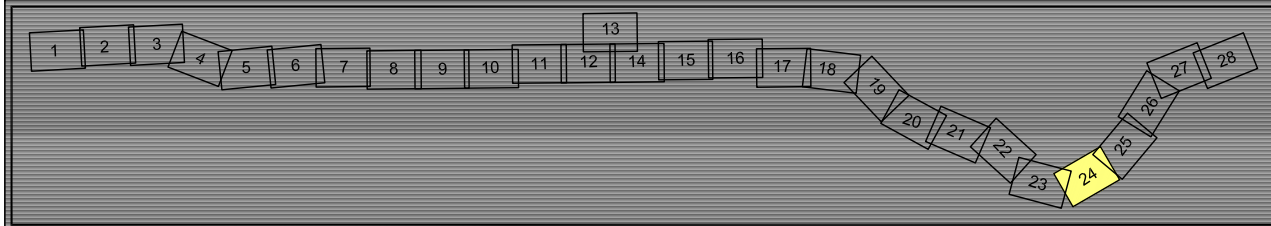
LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	

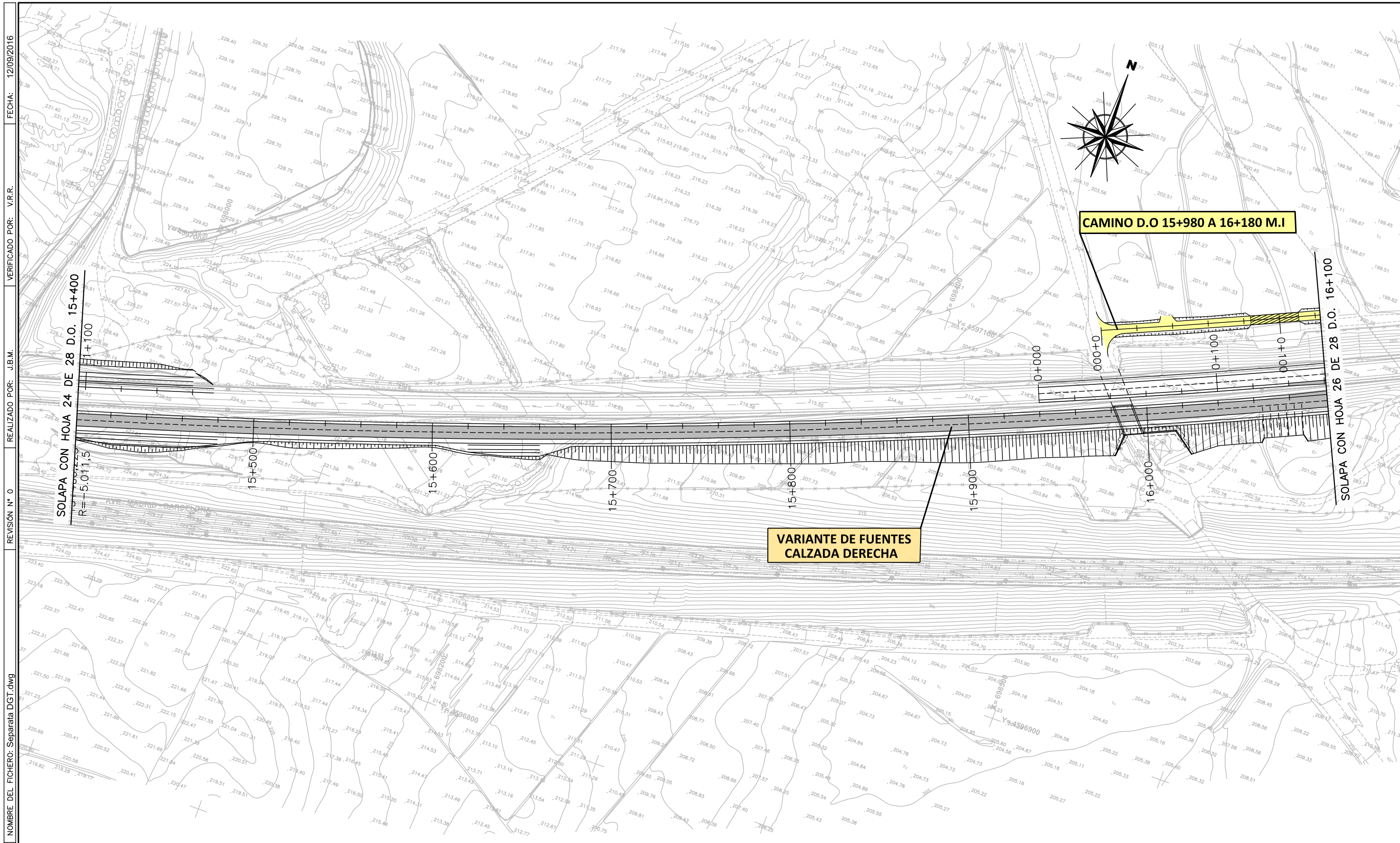


CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES
 NOMBRE DEL FICHERO: Separata DGT.dwg
 REVISIÓN N° 0
 REALIZADO POR: J.B.M.
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 FECHA: 12/09/2016

VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA

LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	

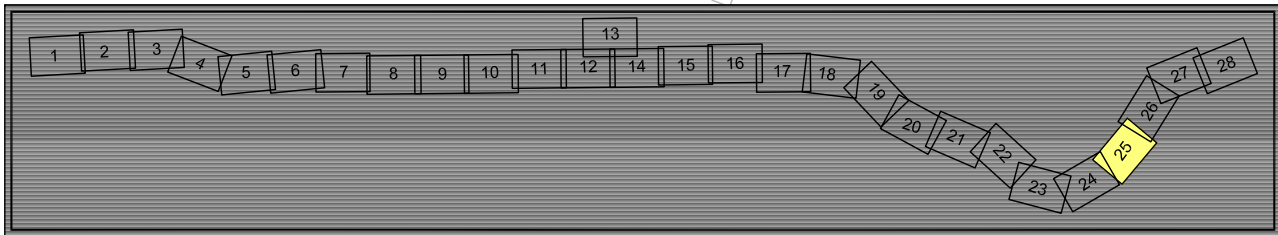




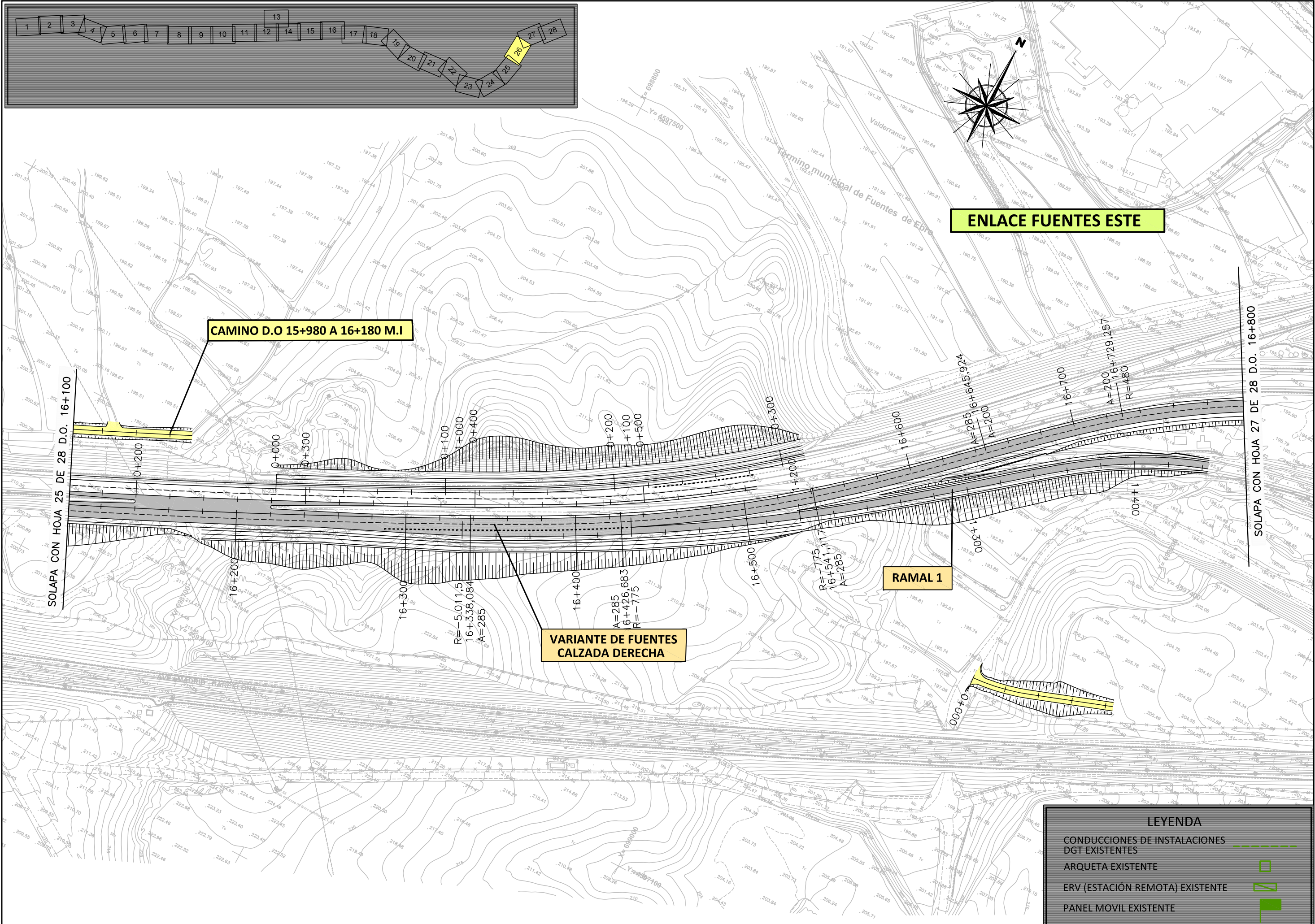
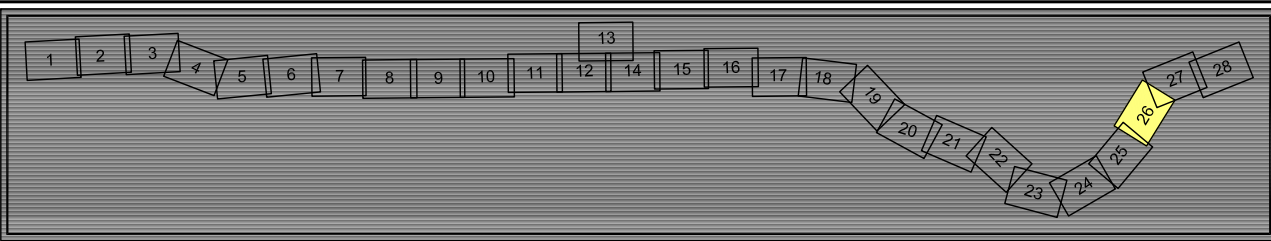
CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES
 NOMBRE DEL FICHERO: Separata DGT.dwg
 REVISION N° 0
 REALIZADO POR: J.B.M.
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 FECHA: 12/09/2016

CAMINO D.O 15+980 A 16+180 M.I

VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA



LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



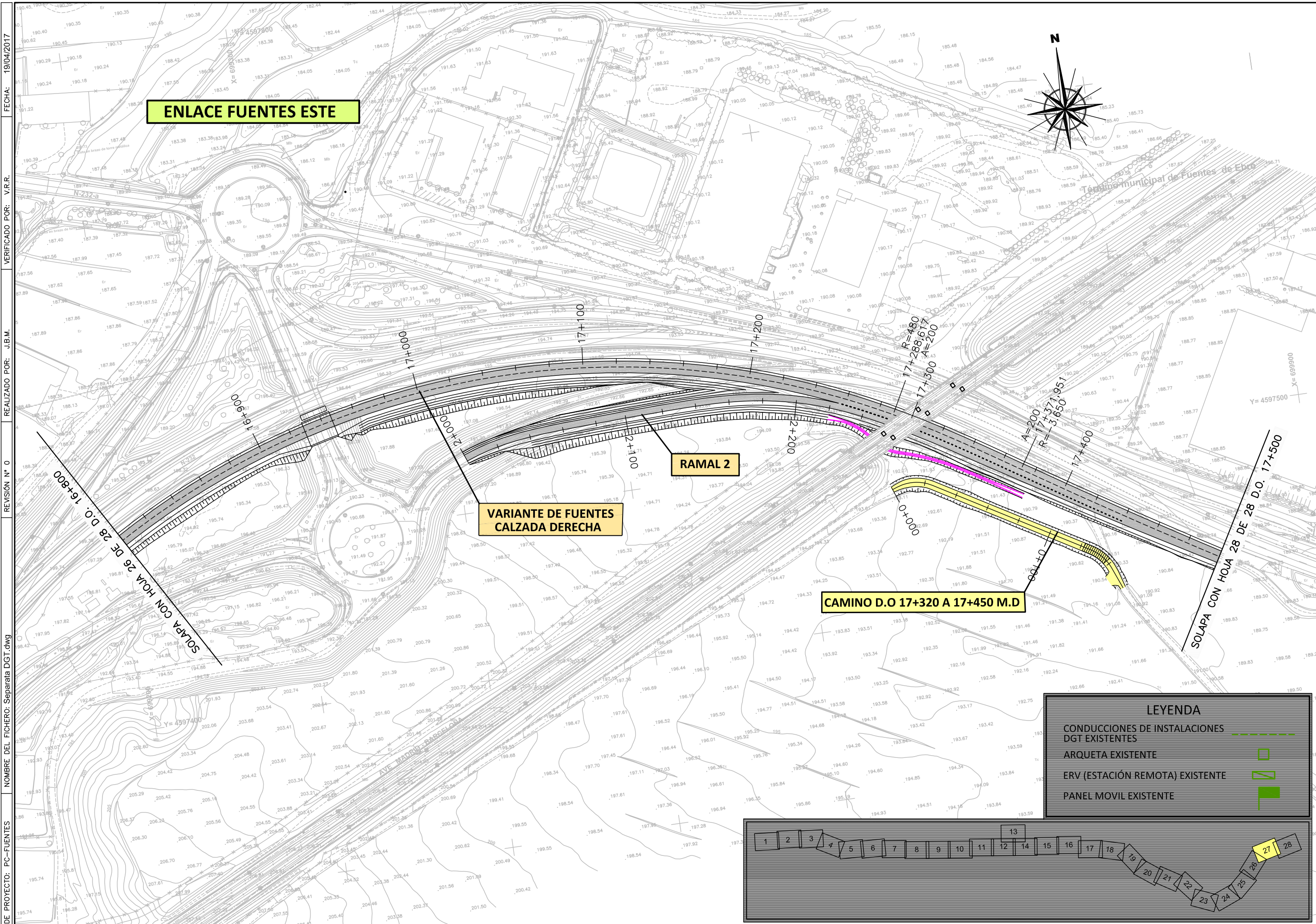
ENLACE FUENTES ESTE

CAMINO D.O 15+980 A 16+180 M.I

VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA

RAMAL 1

LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	



CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES NOMBRE DEL FICHERO: Separata DGT.dwg REVISION N° 0 REALIZADO POR: J.B.M. VERIFICADO POR: V.R.R. FECHA: 19/04/2017

ENLACE FUENTES ESTE

RAMAL 2

VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA

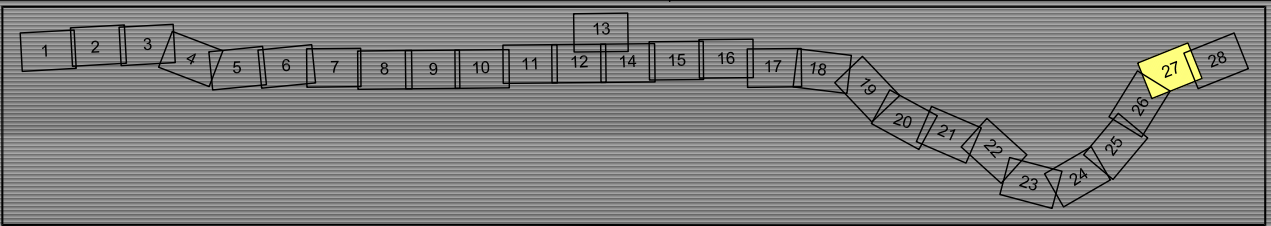
CAMINO D.O 17+320 A 17+450 M.D.

SOLAPA CON HOJA 26 DE 28 D.O. 16+800

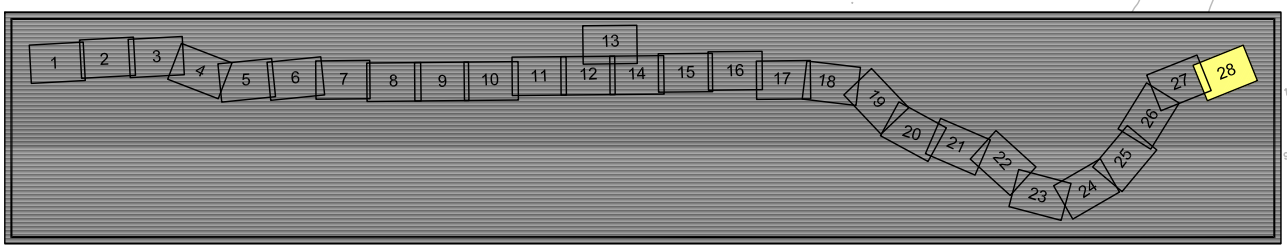
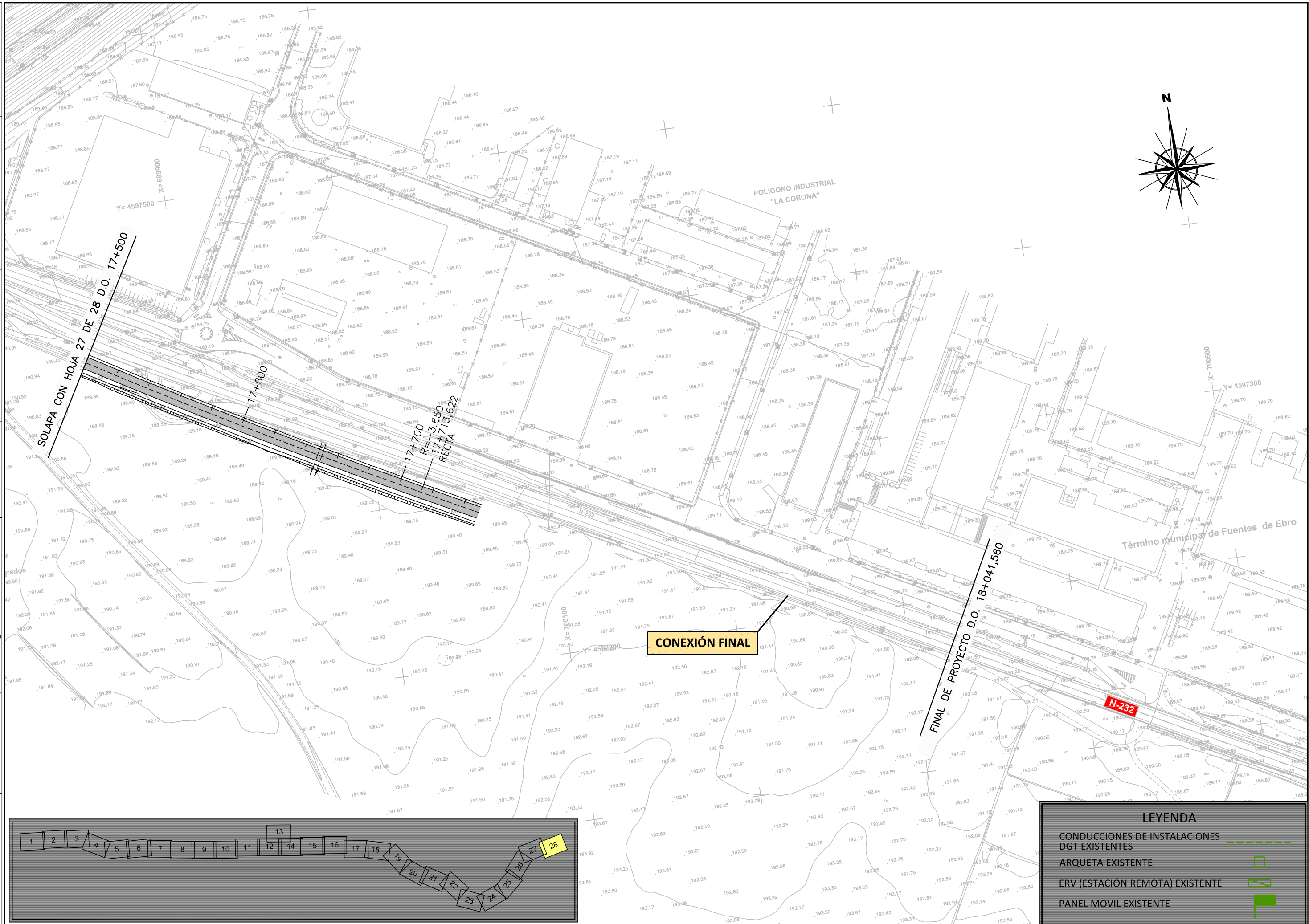
SOLAPA CON HOJA 28 DE 28 D.O. 17+500

LEYENDA

- CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES
- ARQUETA EXISTENTE
- ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE
- PANEL MOVIL EXISTENTE

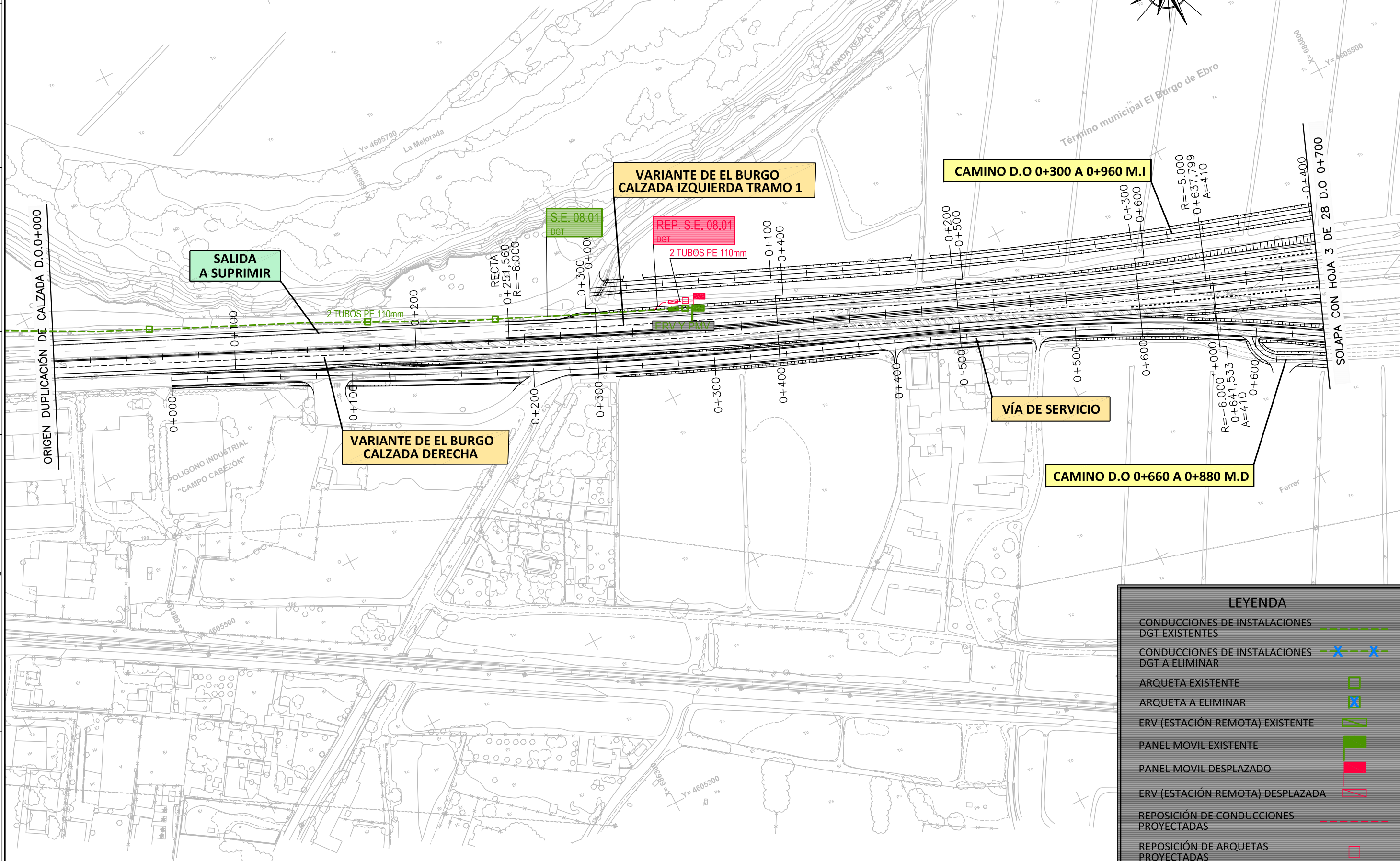
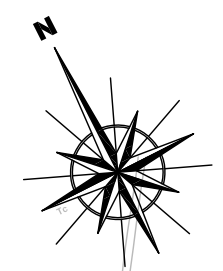
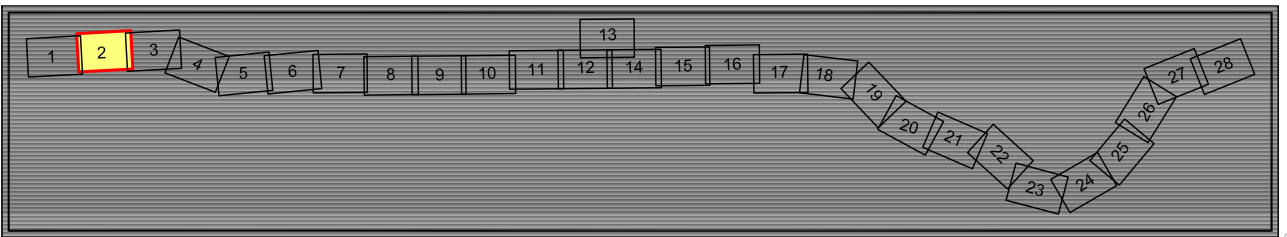


FECHA: 19/04/2017
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 REALIZADO POR: J.B.M.
 REVISIÓN N° 0
 NOMBRE DEL FICHERO: Separata DGT.dwg
 CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES



LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
ARQUETA EXISTENTE	
ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	

PLANOS DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS

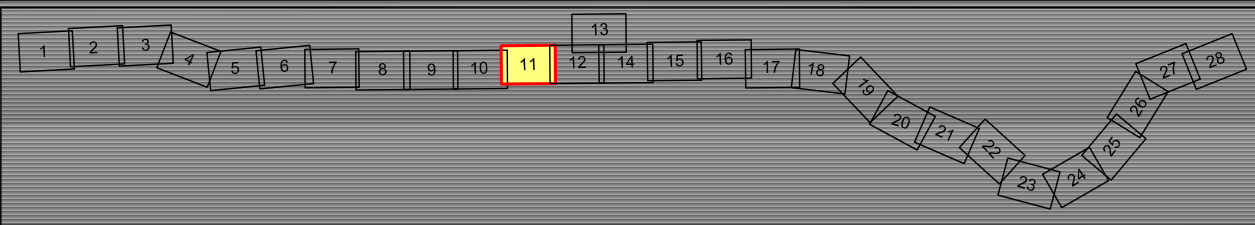
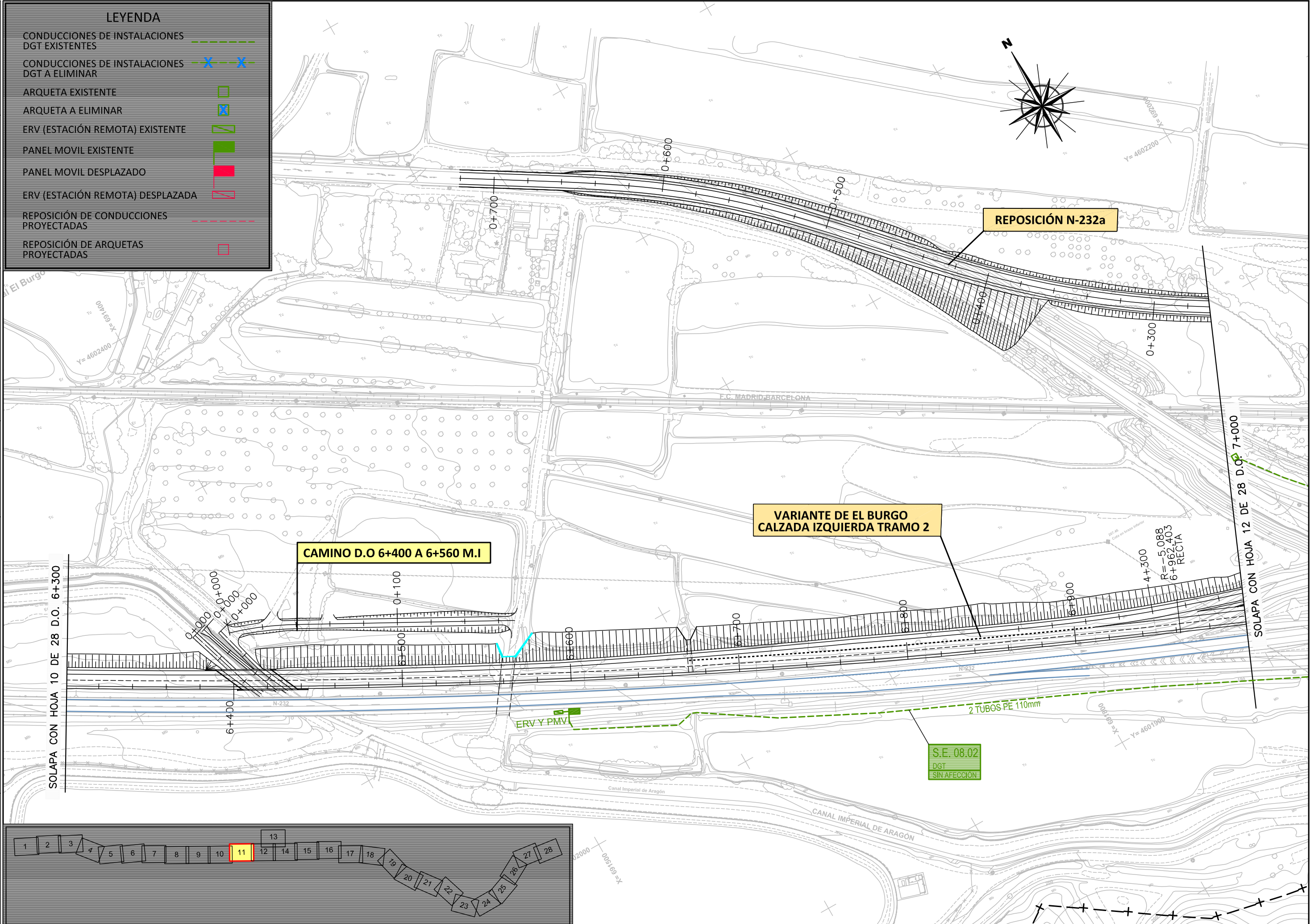


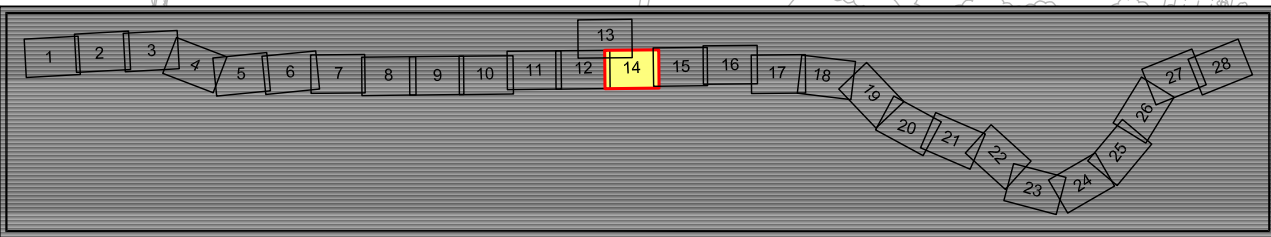
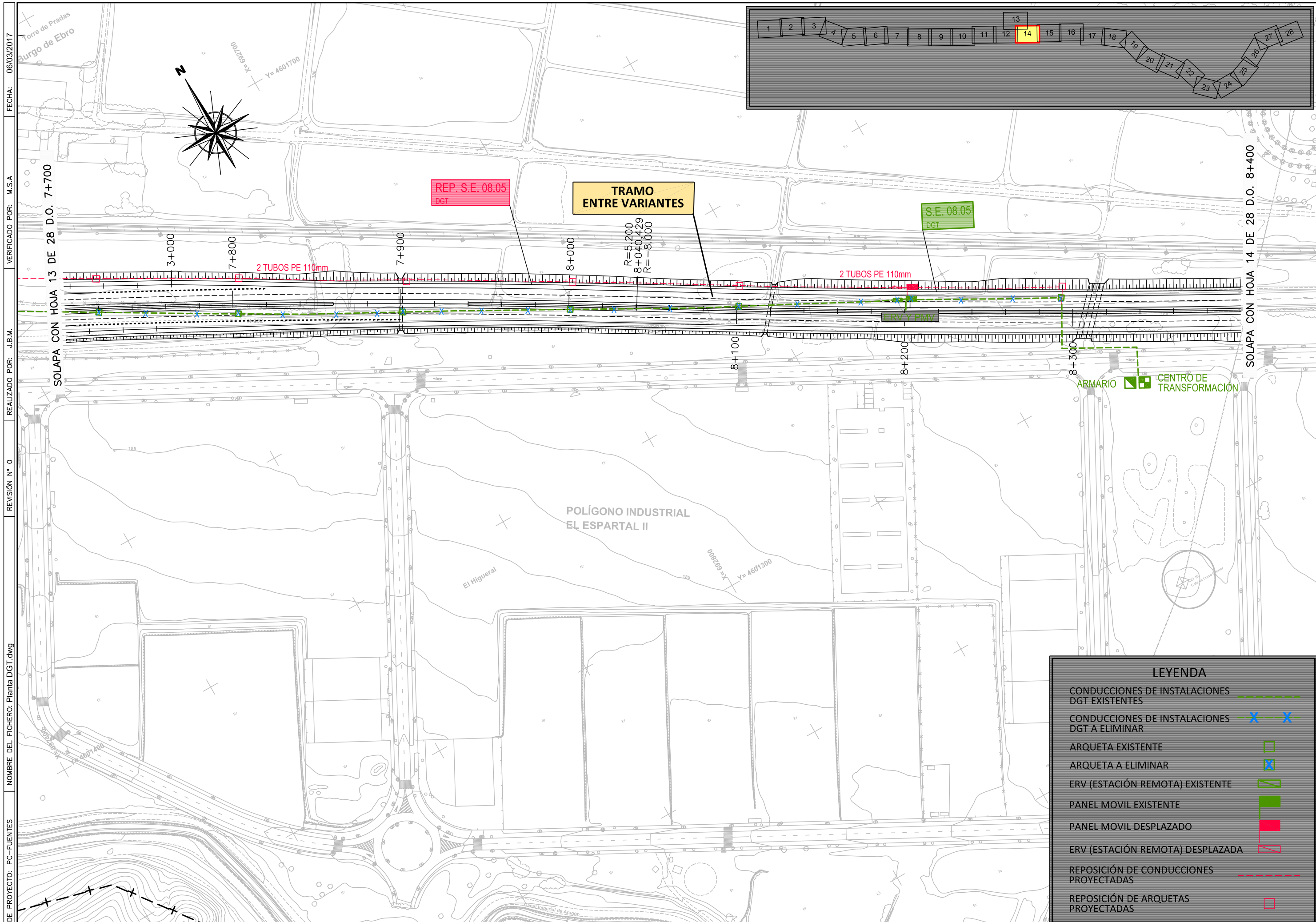
LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT A ELIMINAR	
ARQUETA EXISTENTE	
ARQUETA A ELIMINAR	
ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	
PANEL MOVIL DESPLAZADO	
ERV (ESTACIÓN REMOTA) DESPLAZADA	
REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES PROYECTADAS	
REPOSICIÓN DE ARQUETAS PROYECTADAS	

CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES NOMBRE DEL FICHERO: Planta DGT.dwg REVISIÓN N° 0 REALIZADO POR: J.B.M. VERIFICADO POR: M.S.A. FECHA: 06/03/2017

LEYENDA

- CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES ---
- CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT A ELIMINAR ---
- ARQUETA EXISTENTE
- ARQUETA A ELIMINAR
- ERV (ESTACIÓN REMOTA) EXISTENTE
- PANEL MOVIL EXISTENTE
- PANEL MOVIL DESPLAZADO
- ERV (ESTACIÓN REMOTA) DESPLAZADA
- REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES PROYECTADAS ---
- REPOSICIÓN DE ARQUETAS PROYECTADAS





FECHA: 06/03/2017
 VERIFICADO POR: M.S.A.
 REALIZADO POR: J.B.M.
 REVISIÓN N° 0
 NOMBRE DEL FICHERO: Planta DGT.dwg
 CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES

SOLAPA CON HOJA 13 DE 28 D.O. 7+700

SOLAPA CON HOJA 14 DE 28 D.O. 8+400

LEYENDA	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT EXISTENTES	
CONDUCCIONES DE INSTALACIONES DGT A ELIMINAR	
ARQUETA EXISTENTE	
ARQUETA A ELIMINAR	
ERV (ESTACION REMOTA) EXISTENTE	
PANEL MOVIL EXISTENTE	
PANEL MOVIL DESPLAZADO	
ERV (ESTACION REMOTA) DESPLAZADA	
REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES PROYECTADAS	
REPOSICIÓN DE ARQUETAS PROYECTADAS	

DETALLES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

ARTÍCULO 1. DISPOSICIÓN GENERAL

El presente Documento constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto Autovía A-68. Tramo El Burgo de Ebro-Fuentes de Ebro. Clave:T1-Z-4360 y el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3), además de lo señalado en los planos del Proyecto, definen todos los requisitos técnicos de las obras que integran las reposiciones de los servicios afectados de las instalaciones de la Dirección General de Tráfico por el trazado del proyecto Autovía A-68. Tramo El Burgo de Ebro-Fuentes de Ebro. Clave: T1-Z-4360.

ARTÍCULO 2. DEMOLICIÓN DE FABRICA HORMIGÓN ARMADO

1. Definición.

La demolición consiste en la eliminación de la cimentación de los elementos a trasladar que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma.

2. Ejecución de las obras.

Previamente al inicio de las demoliciones el contratista presentará a la aprobación del Director de las Obras un procedimiento específico de demolición de los distintos elementos, donde se planifiquen en el espacio y en el tiempo las operaciones necesarias para su levantamiento o retirada.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras, quien designará los elementos que haya que conservar intactos.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible al tráfico y a los ocupantes de las zonas próximas a las obras.

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

Para realizar los cortes de elementos se alzados se emplearán discos de corte que den una superficie con pocas irregularidades que permitan la correcta colocación de los módulos de la estructura ampliada.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

Las cargas comenzarán a elevarse lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso, se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su posición inicial.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos a cortar o demoler y los escombros.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos de la acequia en estado inestable, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento incontrolado.

3. Retirada de los materiales de derribo.

Los materiales procedentes de las demoliciones se enviarán a vertedero. En todo caso, previamente a ello, el Director de las Obras recibirá la información sobre el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones que sea preciso ejecutar.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director.

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adoptan las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución de la demolición se adaptan a lo especificado en este Pliego.

4. Equipo necesario para la ejecución de las obras

- Retroexcavadora o mixta con martillo
- Equipo de carga y transporte del material sobrante hasta vertedero.
- Equipo de barrido y limpieza, consistente en barredoras mecánicas de cepillo, que preferiblemente irán dotadas de equipos de aspiración. En lugares de difícil accesibilidad podrán emplearse escobas de mano. Para la limpieza final se empleará un sistema de soplado mediante aire comprimido.

5. Ejecución de las obras

Las zonas a demoler son las indicadas en los planos o las señaladas por la Dirección de las Obras.

La retirada del material procedente de la demolición se realizará mediante su transporte en camiones a planta de reciclado.

MEDICIÓN Y ABONO

Las demoliciones se medirán por metros cúbicos (m3) realmente ejecutadas, considerando el volumen exterior demolido.

Se abonará al precio que aparece en los Cuadros de Precios N°1 para:

- "301.0020 m³ Demolición de fábrica de hormigón armado i/ desescombros, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km".

Esta unidad incluye la propia demolición, así como la carga y transporte de los materiales resultantes al vertedero o, en su caso, al lugar que indique la Dirección de las Obras, así como todas las operaciones que sean necesarias para su ejecución en condiciones de seguridad.

ARTÍCULO 4. HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.

1. Definición

Comprende la ejecución de arquetas y/o pozos de registro de tuberías. A las unidades definidas en esta obra no se considera necesario realizarles una prueba de estanqueidad.

2. Materiales

Se ejecutará con los materiales, forma y dimensiones fijadas en los planos, siendo el hormigón en masa HM-20 y el armado HA-30, el acero del tipo B-500S, mientras que las rejillas, tubos y sus accesorios, pates y demás elementos metálicos serán de fundición, que en caso de tubos y sus accesorios habrán de ser dúctil. Las tapas serán de hormigón o de fundición según se indique en los planos para cada tipo de arqueta o pozo.

MEDICIÓN Y ABONO

Las arquetas y los pozos de registro se medirán por metros cúbicos (m3) de hormigón empleado en las unidades realmente ejecutadas.

Se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios N° 1 para:

- "410.0031N m³ Hormigón armado HA-30 en formación de arquetas bajantes, embocaduras y pozos de registro.(tanto "in situ" como prefabricados) con una cuantía de acero igual o superior a 40 kg/m³,y encofrado, fratasado, acabados, juntas, cerco y tapa),

El precio incluye, además de lo dispuesto en los apartados anteriores, el replanteo, la excavación y relleno, el acero, el hormigón, curado, encofrado, agotamientos, entibación, acometida de tubo de drenaje, fijación del marco y cuantos materiales, medios y trabajos intervienen en su correcta y completa ejecución, incluso tapa o rejilla.

ARTÍCULO 4 TRASLADO DE ESTACIÓN REMOTA UNIVERSAL

El traslado de la estación remota incluye todas las operaciones necesarias para poder trasladar la estación remota a su nueva posición incluido el armario. Incluye la cimentación y la conexión de todas las instalaciones en su posición final. Para realizarlo será necesario disponer de un camión grúa. El traslado ha de ser aprobado por el Director de la Obra.

Cimentación para armarios

1. Excavación.

Incluye la excavación en cualquier clase de terreno y acondicionamiento del mismo, el hormigón HA-30 SR vertido y vibrado, incluso encofrado, suministro y colocación de pernos de anclaje de acero galvanizado, codo de PVC corrugado de 110 mm de diámetro, transporte de material sobrante a vertedero y, en caso necesario, la reposición de la acera, calzada, cuneta o servicio afectado por la ejecución de la misma.

Los taladros para el paso de cables deberán ser de 200 mm de diámetro, de manera que permita la cómoda manipulación de los mismos. Los anclajes del armario a la cimentación se ha propuesto que se realicen mediante 6 pernos de diámetro 16 mm y 450 mm de longitud, con patilla de 100 mm, mecanizados en cabeza y de acero corrugado B500S.

2. Hormigones

Se define como hormigón la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento (cemento y agua).

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" o normativa que la sustituya.

Los materiales componentes del hormigón cumplirán las prescripciones recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes:

- ✓ Cementos.
- ✓ Agua a emplear en morteros y hormigones.
- ✓ Aditivos a emplear en morteros y hormigones.
- ✓ Adiciones a emplear en hormigones.

El Contratista adjudicatario de las obras será responsable de la calidad de los materiales utilizados y del cumplimiento de todas las especificaciones establecidas para los mismos en este artículo, así como de todas aquellas establecidas en el artículo 610 del PG-3.

La ejecución del hormigón se ha descrito en el artículo anterior.

3. Rellenos

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos para rellenar si es necesario.

Estación Remota Universal

1. Descripción del equipo

La Estación Remota Universal se encarga de controlar e interactuar con los periféricos instalados en campo y comunicarlos con el Centro de Control a través de la red de transporte de las NCA.

La Estación Remota Universal está normalizada por el subcomité SC1: "Estaciones Remotas" del Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 199 "Equipamiento para la Gestión del Tráfico". La Estación Remota Universal debe seguir las normas descritas en el apartado de Normativa Aplicable.

2. Características técnicas

El soporte físico básico de la ERU estará formado principalmente por:

- ✓ Unidad de proceso o CPU encargada de gestionar el sistema completo.
- ✓ Memoria RAM.
- ✓ Memoria de almacenamiento.
- ✓ Puertos de comunicaciones para conexión con terminal de mantenimiento (RS-232), periféricos (RS-232/RS-422/RS-485) y unidades de almacenamiento.
- ✓ Sistema de Alimentación Continua.

A. Comunicaciones con Nivel Superior

Las comunicaciones con el nivel jerárquico superior se podrán realizar por línea serie o por red Ethernet. En ambos casos se utilizarán protocolos TCP/IP para Niveles de Transporte y de Red. Para el Nivel de Enlace en las comunicaciones por Línea Serie se asumirán como protocolos estándar de uso los protocolos estándar Internet "PPP" o "SLIP". Se dispondrá de un enlace de reserva por canal.

La ERU ha de permitir el establecimiento simultáneo para una misma aplicación del enlace principal y del secundario como enlaces activos. Aunque no es obligatorio, se preverá la posibilidad de dotar a la ERU de un enlace con tecnología móvil, GPRS/UMTS para uso como línea de seguridad, cuyas características de uso y explotación serán estudiadas particularmente en cada proyecto.

La especificación de los protocolos de servicio se encuentra definidos en la norma UNE 199011-5:

B. Protocolos de Servicios.

Líneas Serie

La ERU tendrá todos sus puertos serie de comunicaciones configurables según las necesidades de cada instalación existiendo un canal principal serie para las comunicaciones con el nivel jerárquico superior siempre que se opte por comunicaciones de este tipo para ese enlace y otra línea serie dedicada a las comunicaciones locales de mantenimiento. Esta configuración se puede extender con otros puertos serie dedicados a las comunicaciones con los controladores locales.

Conexión de Controladores Locales

La ERU dispondrá de Interfaces de salida RS-232 o RS-422/485 (4 u 2 Hilos). Las comunicaciones RS-422/485 deberán ir complementadas con Optoacoplación (Línea - Tarjeta Comunicaciones) y Protecciones de Línea.

Almacenamiento de Datos

El almacenamiento de Datos podrá efectuarse en la ERU o en los propios equipos periféricos (Controladores Locales).

Para todos los datos de tráfico, el periodo de integración para suministro de Datos de Tiempo Real será configurable, pudiendo ser 10, 15, 20 o 30 segundos o entre un minuto y 60, en intervalos de un minuto. El valor por defecto será de 1 minuto para estos datos y de 10 minutos para los datos que suministre la estación meteorológica.

Se dispondrán de datos brutos de tráfico de ETDs, Meteorológicos y Medioambientales siempre que se opere con periodos de integración igual o superior al minuto. El almacenamiento de datos de intervalo para periodos inferiores a 1 minuto no será obligatorio.

La capacidad de almacenamiento mínima será de 2 días considerando un intervalo de 1 minuto y para 8 Detectores Dobles.

3. Seguridad

A. Fallos de Alimentación

El diseño de la aplicación deberá dotar a la ERU de una seguridad casi total ante caídas fortuitas de la alimentación que dejen a la unidad sin alimentación de ningún tipo. Se dotará a la ERU de un Sistema de Alimentación Continua la cual asegurará una autonomía mínima del equipo ante fallos de alimentación.

B. Eventos o Alarmas

La ERU controlará de forma automática todas las Alarmas del Sistema, informando en tiempo real al CC de dichos eventos. Entre las alarmas que de debe poseer encontramos:

- Apertura de una Puerta.
- Alarma de Caída de Alimentación Principal.
- Fallos en el Sistema de Alimentación Continua.
- Etc.

C. Pérdida de Configuración

La ERU será configurable para operar correctamente con los controladores locales conectados a ella. Los datos de la configuración deben ir dotados de la protección necesaria para imposibilitar la pérdida; no obstante, sin información de los controladores locales conectados a ella, debe arrancar con una configuración mínima por defecto en la que la ERU esté totalmente operativa y con capacidad de comunicación con el elemento jerárquico superior para que éste pueda detectar el estado de configuración de dicha ERU y proceder a la reconfiguración si procede.

D. Caja Negra

La ERU irá dotada de una Utilidad de Registro de Incidentes que permita en un momento dado ver la historia de cualquier evento para labores de Mantenimiento o reconstrucción de hechos problemáticos que ayudarán a su posterior entendimiento y corrección.

E. Seguridad en las Comunicaciones

Para proporcionar redundancia en las comunicaciones, la ERU deberá disponer de un canal secundario de uso reservado para caso de caída del enlace principal y en las mismas condiciones que el anterior. Las características de ambos enlaces serán similares.

La ERU irá acompañada de un soporte lógico de control para detección de caída del enlace principal y conmutación al enlace secundario así como de recuperación del enlace principal y siempre de forma transparente al usuario, sin pérdida de información u operatividad.

También se podrá disponer de una línea de Seguridad en las comunicaciones para operación en modo degradado o bajo circunstancias muy especiales; es decir de baja capacidad de evacuación de datos restringiendo el uso del mismo desde un punto de vista aplicativo a ciertas operaciones de control o intercambios de datos siempre bajo demanda del Centro de Control o por iniciativa propia en casos excepcionales y con una definición previa aplicada al proyecto de las características de uso y explotación de dicha línea.

F. Actuación en Modo Aislado (Por defecto)

La ERU deberá integrar el Soporte lógico de Operación necesario para actuar en modo aislado, que entrará en operación automáticamente ante la pérdida de comunicación con el CC y cuya operativa se basará en un plan de actuación que ejecute una de las siguientes opciones:

- ✓ Apagado de la señalización por razones de seguridad pasado un periodo de tiempo predeterminado (típico 5 minutos).
- ✓ Mantener indefinidamente el estado último de señalización ordenado desde el CC.

Ambas opciones serán autoexcluyentes debiendo estar operativa tan solo una de ellas y siendo además seleccionable desde el CC en cualquier momento la opción a aplicar en caso de entrada en servicio el Plan para Modo Aislado.

Tras la recuperación de las comunicaciones de forma estable con el CC el mecanismo se rearmará de nuevo automáticamente quedando la ERU con capacidad de actuación completa.

Armario para estaciones remotas

A. Descripción del Equipo

El armario para estaciones remotas quedará regulado por la norma UNE 135411-4: Armario de estaciones remotas.

Este armario estará dedicado a alojar todo el equipamiento necesario para dotar de total funcionalidad a la ERU, en instalaciones exteriores.

B. Características Técnicas del Equipo

La dimensión del ancho del armario deberá ser tal que permita montar en su interior un chasis de ancho de 19" (482,6 mm), según la Norma UNE 20539. La abertura útil en sentido horizontal debe ser de 450 mm. La altura útil mínima deberá ser de 889 mm.

El armario deberá incluir los perfiles necesarios, que permitan la fijación de los chasis de 19", según la Norma UNE 20539. El armario deberá estar diseñado de forma que permita la renovación del aire interior, tanto por convección como por ventilación forzada.

El grado mínimo de protección será IP 55 según la norma UNE 20324.

La altura mínima de la peana será de 200 mm. La profundidad mínima útil, en sentido horizontal, que deberá dejar libre este armario debe ser de 600 mm.

El armario deberá incluir los perfiles, soportes o puntos de anclaje, que permitan la fijación o ensamblaje de paneles aislantes tanto laterales como frontales.

El material y espesor de la envolvente deberá ser el adecuado para soportar los elementos instalados en su interior y pasar las pruebas reflejadas en la norma.

Cada armario llevara marcadas de forma indeleble las indicaciones siguientes:

- ✓ Nombre del fabricante, o su marca de fábrica
- ✓ Designación del tipo o número de serie.

Las marcas podrán estar en el propio armario o en placas de características fijadas a él, y situadas en un punto que sea visible cuando el armario esta con alguna de sus puertas abiertas y con los elementos que pueda incorporar montados en su interior.

El armario deberá incorporar, para permitir el acceso a su interior, dos puertas, una en su parte frontal y otra en su parte posterior. Estas puertas deberán abarcar, por lo menos toda la superficie útil del armario.

Las puertas del armario deberán incluir un sistema de cierre que garantice su seguridad. Tanto las bisagras como los cierres deberán quedar ocultos cuando la puerta este cerrada.

Asimismo las puertas deberán incorporar un sistema de retención o fijación, que las fije e impida su cierre accidental cuando estén abiertas.

Este sistema deberá estar protegido de tal forma que impida la entrada de cuerpos sólidos y líquidos.

Para asegurar la protección contra posibles choques eléctricos, las puertas deberán disponer de un sistema de conexión mecánica, que garantice la unión eléctrica en todo el perímetro de ellas y el armario.

El armario deberá incorporar un sistema de cierre que asegure la inviolabilidad y la estanqueidad, este sistema deberá incorporar, por lo menos 3 puntos de cierre. El sistema de cierre deberá incluir una llave que permita bloquear dicho sistema, impidiendo el accionamiento de las manetas de cierre. La llave de bloqueo no se deberá poder retirar hasta que la puerta este totalmente cerrada.

Para facilitar el acceso o entrada de los cables, el armario deberá disponer de un basamento o peana que permita fijar el armario en su cimentación y que permita recoger y facilitar el paso de los cables procedentes del exterior.

Esta peana no formara parte del espacio útil para el montaje de elementos, y estará situada en la base del armario.

El armario deberá estar preparado para poder alojar ventiladores u otros elementos que permitan la renovación forzada del aire. Estos elementos deberán poderse ubicar en la parte superior del armario (tejadillo).

El armario deberá estar protegido contra la posible oxidación o corrosión, por medio de pinturas o tratamientos superficiales. Todos los elementos que componen el armario deben estar tratados para evitar la posible oxidación. La tornillería que incorpore el armario deberá ser de acero inoxidable u otro material que asegure su estabilidad frente al óxido.

4. Métodos de prueba y ensayos

Los métodos de prueba y ensayos que debe superar la Estación Remota Universal se describen en la norma UNE 199011-6.

Previo al suministro se deberá proporcionar a Dirección de Obra las fichas técnicas y certificados de los equipos según normativa vigente.

Las pruebas se agrupan de la siguiente forma:

- Pruebas en relación con la resistencia a condiciones físicas y ambientales y seguridad eléctrica de las ERU:
 - ✓ Vibraciones aleatorias
 - ✓ Impacto
 - ✓ Grado de protección
 - ✓ Calor, Frío, Humedad y Radiación Solar
 - ✓ Seguridad eléctrica
- Las pruebas funcionales se clasifican de la siguiente forma:
 - ✓ Verificación de Aspectos Básicos relativos al Soporte Físico: Comunicaciones con Centro de Control (CC), comunicaciones con periféricos, y comunicaciones vía terminal de mantenimiento
 - ✓ Verificación de Aspectos relativos a la Seguridad: Fallos de Alimentación, ante Eventos o Alarmas, corrupción de la aplicación, ante pérdida de la configuración, caja negra, seguridad en las Comunicaciones y actuación en Modo Aislado.

Servicio de comunicaciones con el Centro de Control

- Servicio de configuración
- Servicio de Tiempo Real
- Servicio de comunicaciones con controladores locales
- Servicio de datos locales
- Servicio de Vídeo
- Servicio de control de Entradas/Salidas
- Servicio de gestión de programas en la ERU

Independientemente de las pruebas mencionadas en este apartado, podrán solicitarse tanto en fábrica, en obra y en laboratorio designado por la Dirección de Obra, todas las pruebas y medidas que se consideren necesarias.

MEDICIÓN Y ABONO

El traslado de estación remota ERV se medirá por unidades (Ud) realmente ejecutadas.

Se abonará al precio que aparece en los Cuadros de Precios N°1 para:

- "910.0104N Ud Desmontaje, traslado y colocación en su lugar de ubicación definitivo de estación remota erv, incluido ejecución de la nueva cimentación con hormigón armado ha-30, excavación, relleno y todas las operaciones y materiales necesarios para su completa instalación".

Esta unidad incluye el acopio así como la carga y transporte de los materiales, al lugar que indique la Dirección de las Obras, así como todas las operaciones que sean necesarias para su ejecución en condiciones de seguridad.

ARTÍCULO 6. TRASLADO DE BANDEROLA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE

El traslado de la banderola, incluye todas las operaciones necesarias para poder trasladar la estructura metálica y el panel de mensaje variable de la banderola a su nueva posición. Incluye la cimentación y la conexión de todas las instalaciones en su posición final. Para realizarlo será necesario disponer de un camión grúa. El traslado ha de ser aprobado por el Director de la Obra.

Definición y ejecución de la cimentación

Todas las cimentaciones deberán ser comprobadas en cada caso y lugar de excavación por el contratista adjudicatario de las obras, justificando y definiendo las dimensiones, materiales (Hormigones, anclajes, armaduras necesarias, etc.), las cuales se considerarán incluidas en la misma sin coste adicional alguno. Estas justificaciones serán suscritas por técnico competente y deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa.

Además, incluirán los tubos necesarios para introducir el cableado eléctrico y de telecomunicaciones en el interior de los equipos.

Cimentación para banderola.

1. Excavación

Incluye la excavación en cualquier clase de terreno y acondicionamiento del mismo, el hormigón HA-30/B/20/IIa SR con armadura de acero corrugado B-500S, vertido y vibrado, incluso encofrado, suministro y colocación de pernos de anclaje de acero galvanizado, codo de PVC corrugado de 110 mm de diámetro, transporte de material sobrante a vertedero y, en caso necesario, la reposición de la acera, calzada, cuneta o servicio afectado por la ejecución de la misma.

2. Armaduras a emplear en hormigón armado

Definición

Se definen como armaduras a emplear en hormigón armado al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

Materiales

- ✓ Barras lisas para hormigón armado contempladas en la Instrucción EHE-08.
- ✓ Barras corrugadas para hormigón armado contempladas en la Instrucción EHE-08.
- ✓ Mallas electrosoldadas contempladas en la Instrucción EHE-08.

Ejecución

El doblado se realizará, en general, en frío y a velocidad moderada, no admitiéndose ninguna excepción en el caso de aceros endurecidos por deformación en frío o sometidos a tratamientos térmicos especiales. Como norma general, deberá evitarse el doblado de barras a temperaturas inferiores a cinco grados centígrados (5° C).

En el caso del acero tipo AE22L, se admitirá el doblado en caliente, cuidando de no alcanzar la temperatura correspondiente al rojo cereza oscuro, aproximadamente ochocientos grados centígrados (800° C), y dejando luego enfriar lentamente las barras calentadas.

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueas.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

La distancia horizontal libre entre dos barras consecutivas, salvo que estén en contacto, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes:

- ✓ Un centímetro (1 cm).
- ✓ El diámetro de la mayor.
- ✓ Los seis quintos (6/5) del tamaño tal que el ochenta y cinco por ciento (85 %) del árido total sea inferior a ese tamaño.

La distancia vertical entre dos barras consecutivas, salvo que estén en contacto, será igual o superior al mayor de los dos valores siguientes:

- ✓ Un centímetro (1 cm).
- ✓ Setenta y cinco centésimas (0,75) del diámetro de la mayor.

En forjados, vigas y elementos similares, se podrán colocar dos barras de la armadura principal en contacto, una sobre otra, siempre que sean corrugadas.

En soportes y otros elementos verticales, se podrán colocar dos o tres barras de la armadura principal en contacto, siempre que sean corrugadas.

La distancia libre entre cualquier punto de la superficie de una barra de armadura y el paramento más próximo de la pieza, será igual o superior al diámetro de dicha barra.

En las estructuras no expuestas a ambientes agresivos dicha distancia será además igual o superior a:

- ✓ Un centímetro (1 cm), si los paramentos de la pieza van a ir protegidos.
- ✓ Dos centímetros (2 cm), si los paramentos de la pieza van a estar expuestos a la intemperie, a condensaciones o en contacto permanente con el agua.
- ✓ Dos centímetros (2 cm) en las partes curvas de las barras.

Los empalmes y solapes deberán venir expresamente indicados en los Planos y calculados según la EHE-08, o en caso contrario se dispondrán de acuerdo con las órdenes del Director de la Obra.

3. Hormigones

Definición

Se define como hormigón la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento (cemento y agua).

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" o normativa que la sustituya.

Materiales

Los materiales componentes del hormigón cumplirán las prescripciones recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes:

- ✓ Cementos.
- ✓ Agua a emplear en morteros y hormigones.
- ✓ Aditivos a emplear en morteros y hormigones.
- ✓ Adiciones a emplear en hormigones.

El Contratista adjudicatario de las obras será responsable de la calidad de los materiales utilizados y del cumplimiento de todas las especificaciones establecidas para los mismos en este artículo, así como de todas aquéllas establecidas en el artículo 610 del PG-3.

Ejecución.

La fabricación y transporte del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" o normativa que la sustituya.

En el caso de hormigonado en tiempo caluroso, se pondrá especial cuidado en que no se produzca desecación de las amasadas durante el transporte. A tal efecto, si éste dura más de treinta minutos (30 min) se adoptarán las medidas oportunas, tales como reducir el soleamiento de los elementos de transporte (pintándolos de blanco, etc.) o amasar con agua fría, para conseguir una consistencia adecuada en obra.

La entrega del hormigón deberá regularse de manera que su puesta en obra se efectúe de manera continua. El tiempo transcurrido entre entregas no podrá rebasar, en ningún caso, los treinta minutos (30 min), cuando el hormigón pertenezca a un mismo elemento estructural o fase de un elemento estructural. No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros (2 m) quedando prohibido verterlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, o hacerlo avanzar más de un metro (1 m) dentro de los encofrados. Se procurará siempre que la distribución del hormigón se realice en vertical, evitando proyectar el chorro de vertido sobre armaduras o encofrados.

Al verter el hormigón, se vibrará para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente las zonas en que exista gran cantidad de ellas, y manteniendo siempre los recubrimientos y separaciones de las armaduras especificados en los planos.

La compactación del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones del apartado 70.2 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya. El Director de la Obra aprobará, a propuesta del Contratista, el espesor de las tongadas de hormigón, así como la secuencia, distancia y forma de introducción y retirada de los vibradores.

Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones locales ni fugas importantes de lechada por las juntas de los encofrados. La compactación será más cuidadosa e intensa junto a los paramentos y rincones del encofrado y en las zonas de fuerte densidad de armaduras, hasta conseguir que la pasta refluya a la superficie.

Antes de comenzar el hormigonado, se comprobará que existe un número de vibradores suficiente para que, en caso de que se averíe alguno de ellos, pueda continuarse el hormigonado hasta la próxima junta prevista.

En el caso del hormigón pretensado la compactación se efectuará siempre mediante vibrado. Se pondrá el máximo cuidado en que los vibradores no toquen las vainas para evitar su desplazamiento o su rotura y consiguiente obstrucción.

Durante el vertido y compactado del hormigón alrededor de los anclajes, deberá cuidarse de que la compactación sea eficaz, para que no se formen huecos ni coqueas y todos los elementos del anclaje queden bien recubiertos y protegidos.

No se procederá a la recepción de la unidad de obra terminada hasta que se satisfaga el cumplimiento de las tolerancias exigidas, el resultado de los ensayos de control sea favorable y se haya efectuado, en su caso, la reparación adecuada de los defectos existentes.

4. Rellenos

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos para rellenar si es necesario.

MEDICIÓN Y ABONO

El traslado de banderola de señalización variable se medirá por unidades (Ud) realmente ejecutadas.

Se abonará al precio que aparece en los Cuadros de Precios N°1 para:

- "910.0106N Ud desmontaje, traslado y colocación en su lugar de ubicación definitivo de banderola de señalización variable, incluido ejecución de la nueva cimentación con hormigón armado HA-30, excavación relleno y todas las operaciones y materiales necesarios para su completa instalación".

Esta unidad incluye el acopio así como la carga y transporte de los materiales, al lugar que indique la Dirección de las Obras, así como todas las operaciones que sean necesarias para su ejecución en condiciones de seguridad.

ARTÍCULO 6. CABLE CU 4x10 mm²

La unidad de cables eléctricos comprende todos los trabajos y materiales necesarios para la instalación de los cables eléctricos en las canalizaciones existentes incluida, su conexión a los cables existentes, o a los equipos que suministra energía.

MEDICIÓN Y ABONO

El cable de CU 4x10 mm² se medirá por metros (m) realmente ejecutados instalados, medidos sobre el eje del prisma.

Se abonará al precio que aparece en los Cuadros de Precios N°1 para:

- "920.0204N m Suministro e instalación en canalización existente de conductor de CU de sección 10 mm² libre de halógenos, totalmente instalado y conectado, incluye los empalmes necesarios con los cables existentes si es necesario.

Esta unidad incluye el acopio así como la carga y transporte de los materiales, al lugar que indique la Dirección de las Obras, así como todas las operaciones que sean necesarias para su ejecución en condiciones de seguridad.

ARTÍCULO 7. PRISMA DE 2 TUBOS.

1. Definición y ejecución

Incluye el corte y demolición del pavimento si es necesario, excavación y acondicionamiento de cualquier clase de terreno, a mano o máquina en su caso, formación de cama de arena u hormigón en zanjas hormigonadas, la adquisición y colocación de los tubos de PE y PVC, el relleno compactado, reposición de pavimento en su caso, y la carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

La canalización será de 2 tubos de PVC de diámetro 110 mm y será común para instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones, hormigonada. Cualquier cambio en el número y tipo de los tubos, deberá ser autorizado por escrito por el Director de la Obra.

Durante la ejecución de las obras, el Ingeniero Director, podrá modificar las dimensiones de la zanja en orden a mejorar la ejecución de las mismas.

Asimismo, por razones de seguridad, el Ingeniero Director, podrá limitar la longitud de la zanja abierta y obligar al Contratista a terminar totalmente esta unidad (colocación de tubos y relleno), antes de continuar abriendo zanjas.

De forma general se realizará la canalización en tierra a máquina, únicamente se ejecutará a mano en los casos en que no sea posible el acceso de la maquinaria o existan servicios u otros elementos que imposibiliten un trabajo continuo. En todo caso la ejecución de canalizaciones a mano deberá ser aprobada por el Director de la Obra.

La canalización en tierra hormigonada únicamente se ejecutará previa autorización expresa del Director de la Obra.

La decisión sobre la cama de apoyo de la tubería en el terreno, granular o de hormigón, y su espesor, dependerá del tipo de tubo y sus dimensiones, la clase de juntas y la naturaleza del terreno, vendrá definida en el Proyecto o, en su defecto, será establecida por el Director de la Obra.

Una vez realizadas, si procede, las pruebas de la tubería instalada, para lo cual se habrá hecho un relleno parcial de la zanja dejando visibles las juntas, se procederá al relleno definitivo de la misma, previa aprobación del Director de la Obra.

El relleno de la zanja se subdividirá en dos zonas: la zona baja, que alcanzará una altura de unos treinta centímetros (20 cm) por encima de la generatriz superior del tubo y la zona alta que corresponde al resto del relleno de la zanja.

En el caso de zanjas excavadas en terraplenes o en rellenos todo-uno la densidad obtenida después de compactar el relleno de la zanja habrá de ser igual o mayor que la de los materiales contiguos.

En el caso de zanjas sobre terrenos naturales o sobre pedraplenes, este objetivo habrá de alcanzarse si es posible. En caso contrario, se estará a lo indicado por el Proyecto o, en su defecto, por el Director de la Obra, pero en ningún caso, por debajo de los valores mínimos de densidad indicados en los párrafos anteriores de este Pliego.

Se prestará especial cuidado durante la compactación de los rellenos, de modo que no se produzcan ni movimientos ni daños en la tubería, a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario, el espesor de las tongadas y la potencia de la maquinaria de compactación.

Cuando existan dificultades en la obtención de los materiales indicados o de los niveles de compactación exigidos para la realización de los rellenos, el Contratista podrá proponer al Director de la Obra, una solución alternativa sin sobrecoste adicional.

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados Celsius (2° C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

En estas unidades, se incluye toda la maquinaria, entibación y agotamiento para la excavación de zanja, incluso el relleno y la mano de obra u otros elementos necesarios para su total ejecución y acabado.

Las reposiciones de las canalizaciones, tanto en calzada como en acera serán de tal forma que las mismas sean idénticas al resto de pavimentos o aceras. La medición y abono de la reposición se realizará según lo indicado en la unidad de obra de la que forme parte, en ningún caso de forma independiente.

Quedan incluidos en estas unidades los suministros de materiales, colocación y retirada de restos a vertedero y limpieza para su total acabado.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

2. Materiales en zanja

A. Rellenos granulares.

El material a emplear en rellenos será el de la propia excavación.

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica, cimentación o apoyo de estribos o cualquier otra zona, que por su reducida extensión, compromiso estructural u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

No se consideran incluidos dentro de esta unidad los rellenos localizados de material con misión específica drenante.

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán los apropiados para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias de este Pliego, del Proyecto y las indicaciones del Director de la Obra.

En la zona baja el relleno será de material no plástico, preferentemente granular, y sin materia orgánica. El tamaño máximo admisible de las partículas será de cinco centímetros (5 cm), y se dispondrán en capas de quince a veinte centímetros (15 a 20 cm) de espesor, compactadas mecánicamente hasta alcanzar un grado de compactación no menor del 95 por 100 (95 %) del Próctor modificado según UNE 103501.

En la zona alta de la zanja el relleno se realizará con un material que no produzca daños en la tubería. El tamaño máximo admisible de las partículas será de diez centímetros (10 cm) y se colocará en tongadas pseudoparalelas a la explanada, hasta alcanzar un grado de compactación no menor del 100 por 100 (100 %) del Próctor modificado, según UNE 103501.

B. Hormigón para relleno

Se emplearán los siguientes hormigones:

- ✓ Hormigón HM-20/P/20/I, que cumplirá lo especificado en el artículo 610 del PG3.
- ✓ Hormigón HM-20/P/20/IIa, que cumplirá lo especificado en el artículo 610 del PG3.

3. Tubos

Se emplearán los siguientes materiales:

- ✓ Tubos de P.V.C.

Los tubos de P.V.C. deberán ser de la sección especificada según su uso (110 mm) de diámetro exterior y junta elástica para conducción de cable telefónico, según Pliego de Condiciones de la D.G.T).

En canalizaciones de circuito de alimentación a los equipos, los tubos serán de PVC, flexibles de doble pared, corrugados exteriormente y con un interior liso, serán de 110 mm de diámetro, color rojo, grado de protección al choque " 7 " (tipo ASAFLEX ó similar) serán completamente estancos al agua y la humedad.

- ✓ Tubos de PE

Los tubos de P.E .podrán sustituir a los de PVC con las mismas secciones que las de los tubos de PVC

Los tubos no presentarán ondulaciones a lo largo de su eje. No podrán en ningún caso, presentar ninguna fisura o rotura alguna, no se admitirá ningún tubo en tales condiciones.

Las superficies de los tubos para su machihembrado, deberán estar limpias, lisas y pulidas. Estas superficies, se deberán limpiar de polvo e impurezas con un disolvente de tolueno, para asegurar su buen acoplamiento.

El Ingeniero Director de la Obra será el que admita la tubería, si a su juicio, ésta es estanca y no presenta ni fisuras ni poros abiertos, ni juntas de unión defectuosas.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- ✓ Los materiales necesarios, ya procedan de la excavación o de préstamo.
- ✓ La extensión de cada tongada.
- ✓ La compactación de cada tongada.
- ✓ Cualquier trabajo auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

MEDICIÓN Y ABONO

El prisma de 2 tubos de 110 mm se medirá por metros (m) realmente ejecutados medidos sobre el eje del prisma.

Se abonará al precio que aparece en los Cuadros de Precios N°1 para:

- "920.0042N m Canalización con dos tubos de PVC, i/ excavación en zanja, cubrición de hormigón y posterior relleno de zanja.

Esta unidad incluye la instalación de banda señalizadora de instalaciones, el acopio así como la carga y transporte de los materiales, al lugar que indique la Dirección de las Obras, así como todas las operaciones que sean necesarias para su ejecución en condiciones de seguridad.

ARTÍCULO 9. CABLES DE FIBRA ÓPTICA

1. Consideraciones

Dentro de cada unidad de cable se incluye el suministro, manipulación, tendido en canalización, empalme, colocación de guía, carga y bobinas, continuidad, derivación y pruebas.

En caso de que el tendido se realice en una canalización existente ocupada por otro cable, incluye las operaciones necesarias para que en ningún caso se produzca daño o perjuicio sobre el cable existente, cuyo servicio ha de mantenerse.

En caso de producirse algún daño o perjuicio éstos deberán repararse de forma inmediata previo conocimiento de la Dirección de Obra, siendo sus costes de cuenta del Adjudicatario

2. Cable Fibra Óptica Monomodo PESP-R

A. Descripción

Cable compuesto por fibras ópticas monomodo con cubierta PESP-R. Se utilizará para la conexión del Adaptador ERU/IP a la red troncal cable de 6 fibras ópticas, de los cuales se utilizan 4 fibras quedando 2 como reserva. Cuando se utilicen conversores a fibra se utilizará cable de 4 fibras en los cuales quedarán 2 fibras de reserva.

A su vez se utilizará para la conexión del sistema a la red troncal cable de 2 fibras ópticas, de los cuales se utiliza 1 fibra quedando otra como reserva. Para la red troncal se utilizarán dos cables: uno de 12 fibras y otro de 16 fibras

Previo a la instalación del cable se someterá a las pruebas descritas en este apartado. Una vez tendido se deberá realizar pruebas de reflectometría para asegurar el cumplimiento de los requisitos especificado en el presente pliego.

B. Especificaciones

Características de la fibra:

- Características ópticas:

- ✓ Fibra monomodo
- ✓ Atenuación (valor máximo)
 - 1310 nm: 0,4 dB/Km
 - 1550 nm: 0,3 dB/Km
- ✓ Error circularidad del núcleo: < 6 %
- ✓
- ✓ No discontinuidades puntuales superiores a 0.1 dB a 1310 y 1550 nm.
- ✓ Dispersión:
 - 1310 nm: < 3.5 ps/nm/Km
 - 1550 nm: < 18 ps/nm/Km
 - Pendiente de dispersión cero: 0.092 ps/nm².Km
 - Longitud de onda de dispersión nula: 1314 nm ± 10 nm
 - • Longitud de onda de corte del cable < 1260 nm

Características físicas:

- Diámetro de campo modal: 8.6-9.5 um ± 0.6 um a 1310 nm
- Diámetro del revestimiento: 125 um ± 1 um
- Error circularidad del revestimiento: < 1 %
- Error de concentricidad: núcleo/revestimiento < 0.6 um
- Diámetro de protección primaria (nominal): 245 um ± 10 um
- Error circularidad protección primaria: < 6%
- Error concentricidad revestimiento/ protección primaria: < 12 um
- PMD máximo medio: 0,2 ps/ (km)^{1/2}

Características del cable

Las especificaciones indicadas en este apartado deben ser consideradas como criterios mínimos de calidad y protección a cumplir, admitiéndose otro tipo de configuraciones de cable equivalentes.

- Cubiertas PESP-R
- Protección secundaria holgada y plástica de alta densidad para las fibras.
- Elemento de tracción central
- Espesor de cubierta interior de polietileno (nominal) 1 mm.
- Armadura de acero-copolímero corrugado.
- Núcleo óptico relleno de compuesto antihumedad.
- Espesor de cubierta exterior de polietileno (nominal) 1.5 mm.
- Margen de temperatura de funcionamiento sin afectar las características de transmisión óptica entre -30°C y 70°C.

Previo al suministro se deberá proporcionar a Dirección de Obra las fichas técnicas y certificados de los cables según normativa vigente.

Instalación del cable en canalización

En aquellos tramos en los que exista canalización, la instalación del cable se efectuará mediante cabestrante autónomo con el apoyo de un camión-grúa.

El personal encargado de ejecutar la obra, aparte de recibir las instrucciones necesarias para la organización del tendido de cables, deberá de conocer los siguientes datos:

- ✓ N° de las arquetas de registro y ubicación de las mismas.
- ✓ N° del conducto designado.- Longitud de la sección de canalización.
Previamente al tendido del cable, es necesario realizar la limpieza del conducto.

Tendido del cable

La longitud de las bobinas de cable de F.O., será aproximadamente de 2.000 metros.

La bobina se colocará junto a la arqueta elegida suspendida sobre gatos o grúa, de manera que pueda girar libremente y de forma que el cable salga por su parte superior.

Cuando por circunstancias especiales no se pueden utilizar las arquetas extremas para ubicar la bobina, la operación de tendido se realizará en dos tramos; para ello se elegirá una arqueta intermedia, se realizará la operación, se desenrollará el cable restante sobre el suelo en forma de "ochos" y una vez acabada ésta se continuará tendiendo éste hacia el otro extremo cuidando de que el cable no se vea sometido a torsiones y no forme "cocas".

Durante la operación de tendido, así como en la instalación definitiva del cable, éste no debe ser sometido a curvaturas excesivas.

La tracción del cable deberá realizarse en el sentido de su generatriz. Las personas que intervengan en la operación de tendido, especialmente las situadas junto a la bobina, deberán observar atentamente el cable según salga de ella, a fin de denunciar cualquier deterioro aparente de éste, lo cual será comunicado instantáneamente a su jefe inmediato, quien decidirá si se debe continuar o no con el proceso.

Es imprescindible garantizar que el cable no sufre torsiones durante su tendido, por lo cual se empleará un nudo giratorio, especialmente diseñado para las dimensiones del subconducto y del cable óptico.

Método de tendido mediante tracción manual distribuida

Debido a los constantes cambios de dirección que se dan habitualmente en las canalizaciones, los métodos de tendido mecánicos son desaconsejables. Se irá por lo tanto a un método de tendido manual.

Para evitar el deterioro del cable y no sobrepasar las tensiones máximas de tendido aconsejadas por el fabricante, la instalación se efectuará distribuyendo el esfuerzo de tracción, a lo largo del recorrido.

Cuando la sección a tender sea muy larga, para que el cable no sufra se habrá de extraer en una cámara intermedia, depositándolo en el suelo en forma de "ochos", para que al proseguir con el tendido no se formen cocas que puedan dañar las fibras.

El ritmo de tendido siempre vendrá condicionado por el que establezca el operario que tira de la guía. Cuando en una arqueta, el operario no pueda mantener el ritmo, deberá dar la orden de parada al de la arqueta siguiente, con el fin de recuperar suficiente cable para proseguir el tendido. Debido a que en el proceso anterior es probable que no haya quedado justamente el cable que se necesita para su instalación definitiva, no se procederá a realizar ésta simultáneamente en todas ellas, sino que comenzará con la penúltima, de forma que si falta o sobra cable, éste deberá ser cogido de la arqueta anterior (o recogido por la arqueta anterior respectivamente). De esta forma, se va instalando el cable en las arquetas, empezando por la penúltima y terminando en la segunda.

Terminada la instalación en la arqueta, final se procederá a cortar la bobina de cable de manera que queden almacenados, en forma de rollo, los 10 ó 12 m. necesarios para la operación de empalme.

Terminación del cable en arquetas y en Centro de Control

La terminación del cable consiste en sujetarlo al conducto de la canalización, obturando éste y en obturar sus extremos.

Hasta que se realice la obturación definitiva, el conducto debe tener siempre los extremos tapados para evitar que se introduzcan por ellos cualquier elemento que pudiera dificultar las operaciones de tendido del cable.

Terminación de conducto en arquetas

Inmediatamente después de haber pasado el hilo guía por el conducto por el que se va a tender el cable, aquél se anclará usando para ello masilla epoxídica, garantizando un anclaje firme y estanco.

El extremo del conducto debe quedar a 5 cm. de la pared de la arqueta.

En aquellas arquetas o cámaras en las que no se efectúe empalme, el cable será protegido con un tubo flexible de PVC, sujeto al conducto mediante manguito termorretráctil.

En las cámaras o arquetas de empalme, la transición conducto/cable, se protegerá con un manguito RAYCHEM, LTEEC-150, ó similar.

Terminación de cable en arquetas

Terminada la operación de tendido de cable, se procederá a su terminación dentro de la cámara o arqueta. Como ya se ha comentado, el cable va protegido con un tubo flexible de PVC.

Las actuaciones a realizar sobre el cable protegido son las siguientes:

- En arqueta con cambio de dirección se grapará el cable a la pared mediante grapas de fijación de cable en fachada, colocadas cada 50 cm. y manteniendo el radio de curvatura mínimo especificado para el cable.
- El cable de fibra óptica se identificará con una etiqueta donde venga inscrito el número de fibras, tipo y estaciones entre las que discurre.

Terminación en Centro de Control

Se instalará un repartidor óptico que permita la extracción e inserción de las señales de manera flexible.

Calas de reparación, acondicionamiento y mandrilado.

Se incluye dentro del importe destinado al tendido de la fibra óptica un máximo de cinco calas de reparación (incluyendo el correspondiente acondicionamiento y mandrilado) por kilómetro, no pudiendo reclamar el contratista coste alguno por realización de este concepto en los términos descritos.

C. Empalmes de fibras ópticas

Los empalmes de las fibras ópticas se efectuarán cada 1.000 y/o 2.000 m. dependiendo de las dificultades de tendido.

Dadas las características especiales de la fibra óptica y sus reducidas dimensiones es necesario disponer de un equipo especial para la realización del empalme. La mayor dificultad estriba en el enfrentamiento de las fibras. El cual debe hacerse con la suficiente precisión como para que las pérdidas sean mínimas, por ello habrá de utilizar máquinas de empalme que dispongan de un sistema de alineamiento automático.

Para la realización de este proyecto se utilizará un tipo de máquina de empalme que realice el alineamiento de las fibras de modo automático, bien sea por métodos geométricos, bien por inyección y detección local de luz. El tipo de máquina de empalme a utilizar debe ser para fibras mono y multimodo realizado el empalme mediante fusión por arco eléctrico.

Empalme de cable óptico

Para la realización del empalme del cable óptico es necesario dejar en los puntos de empalme una ganancia para poder realizar éste adecuadamente. Esta ganancia se fija al menos en 12 metros en cada punto de empalme (6 metros en cada extremo).

El empalme se realizará, preferiblemente, en el interior de un vehículo debidamente acondicionado para tal fin.

Las operaciones a realizar para el empalme de las fibras son las siguientes:

- ✓ Fijar los cables a la base del manguito, tal y como se explica en el apartado de cierre de empalmes.
- ✓ Fijar los cables a la bandeja, mediante las piezas de sujeción correspondiente.
- ✓ Cortar las cintas de poliéster y los elementos de relleno del cable.
- ✓ Cortar el elemento central del cable y fijarlo al soporte correspondiente de la bandeja.
- ✓ Limpiar las fibras y los pares metálicos de la sustancia de relleno de cable.

Una vez efectuadas las operaciones anteriores se procederá al empalme de las distintas fibras de que se compone el cable, la secuencia a seguir es la siguiente:

- ✓ Eliminación de la protección secundaria: La protección plástica de las fibras se elimina con un pelahilos graduado, que no marque ni deteriore aquella y garantice la total integridad de las fibras.
- ✓ Eliminación de la protección primaria: La protección primaria se puede eliminar, por medios mecánicos o preferiblemente, químicos. Mecánicamente se puede eliminar con la herramienta de precisión. La tenaza Micro-Strip permite el pelado de fibras, con distintos espesores de protección, gracias a un juego de cuchillas intercambiables. Otro método para eliminar la protección primaria se basa, en medios químicos. Consisten en la utilización de cloruro de metileno o alguna sustancia afín, que ablande o elimine el acrilato de las fibras. Tras la inmersión de éstas durante algunos segundos, el acrilato desaparece, o bien se ablanda, siendo entonces suficiente frotar la fibra con un trozo de gasa empapado en etanol.
- ✓ Corte de las Fibras Ópticas. Comprobación y Limpieza: Este apartado es muy importante ya que de él depende que el empalme sea correcto, es decir, con baja pérdida. El corte debe ser perpendicular al eje de la fibra y debe estar exento de irregularidades. Para el corte se debe utilizar un cortador de fibra óptica que garantice un ángulo de corte inferior a 1°. Mediante una cuchilla muy afilada, se hace sobre la corteza una pequeña incisión. A continuación se curva la fibra hasta alcanzar un cierto ángulo ya optimizado, de esta forma la tensión que se produce hace que la fibra se rompa en el punto de la incisión.

Medidas previas en el tendido de cable

Antes del tendido en canalización del cable de comunicaciones, se medirán la continuidad y la resistencia de aislamiento de cada bobina definida en las características eléctricas.

Limpieza de conductores y colocación del hilo guía

Antes de proceder al tendido de cables subterráneos se efectuará la limpieza de conductores y la colocación del hilo guía.

Tendido en conductos principales

Primeramente se comprobará el conducto que tiene preparado el alambre para tiro, con el plano u hoja de tendido, a fin de asegurarse de que es el que hay que utilizar. Si hay más de un conducto preparado con alambre en la misma sección, hay que asegurarse de que el que se comprueba es el verdadero.

Se colocará la bobina en el mismo lado de la arqueta en que está la sección de canalización en que se ha de tender el cable y en una posición tal que el cable pueda pasar desde la parte superior de la bobina con una ligera curva, sin torcerse.

Antes de empezar a tender el cable se levantará la bobina y se dejará nivelada para que no toque en el suelo.

Si se emplean gatos de trinquetes es conveniente poner platillos entre el carrete y los gatos para evitar que la bobina tropiece con ellos.

El cable de tiro para tender el cable será de acero flexible y con un diámetro total mínimo de 10,5 mm.

El cable de tiro se unirá al cable por cualquiera de los procedimientos siguientes:

- a) En las secciones rectas que no tengan más de 150 metros se empleará la manga de tiro o una manga de alambre hecha a mano.
- b) Si la sección tuviera una ligera curva o más de 150 metros de longitud, se usará la manga de alambre trenzado, reforzada con dos atados de alambre de hierro galvanizado.
- c) Si la curva es muy pronunciada o si por cualquier otra razón la tensión de tiro ha de ser grande, se hará una ligadura en el alma del cable, este procedimiento se empleará únicamente cuando no sea posible hacerlo en otra forma, ya que con esto se pierde algo de cable, además de probables averías en los conductores.

Cuando se hace el tendido en conductos de pequeño diámetro, donde el espacio no permite el paso de la manga de tiro, se hará una ligadura en el alma del cable.

Se lubricará la cubierta del cable cuando la sección subterránea sea mayor de 150 metros en recta o de 100 metros en curvas. No se lubricarán los dos primeros metros de la cubierta del cable, porque podría perjudicar para la soldadura. Tampoco se lubricará más de la primera mitad de la longitud del cable. Si el conducto contiene agua o arena, no se empleará lubricante alguno.

Se introducirá el cable en el conducto a una velocidad media que no excederá de 20 metros por minuto.

Se tendrá cuidado que no se hagan cocas ni sufra aplastamiento el cable.

En el extremo del conducto, y para que el cable, sea tendido no roce con la arista de aquél, se empleará una protección adecuada que pueda dejarse en el conducto.

Para que el cable no roce en el borde de entrada de la cámara se colocará una almohadilla de cuerdas en el borde de la misma.

Al desenrollar el cable de la bobina se verá si la cubierta está bien, y si se encontrara algún defecto se dejará de tirar y se arreglará.

Si se notaran grietas en la cubierta del cable deberán ser reparadas por un empalmador y si hubieran sido causadas antes de empezar el tendido se pondrá en conocimiento del capataz para que pruebe el cable antes de continuar con aquél.

Los obreros que se encuentren en el punto donde se hace el tiro estarán muy atentos a las señales que desde el otro extremo se hagan para poder detener instantáneamente el tiro cuando sea necesario.

Si se cortara el cable, se cerrarán y soldarán los extremos.

Para evitar que se estropeen los extremos del cable en los registros se atarán a los soportes correspondientes.

Colóquese alrededor del cable, en los dos extremos de la sección de canalización, una protección aprobada.

En las arquetas se atarán los extremos del cable entre sí, y con cualquier otro cable existente, con alambre de hierro y cobre, tan pronto como esté tendido el cable. La unión definitiva la harán más adelante los empalmadores.

D. Empalme de los pares y manguitos de empalme

Una vez tendido, en los empalmes que no coincida punto de carga, se medirán los "Desequilibrios de Capacidades" para que una vez confeccionada la carta correspondiente, se ejecute dicho empalme de acuerdo con ella.

En los empalmes donde corresponda punto de carga, se medirán las capacidades mutuas para posteriormente confeccionar una carta de "Equilibrado de Mutuas" y empalmar también de acuerdo con ella.

Con dichas medidas se confeccionarán las cartas de empalme que serán entregadas, con anterioridad a la ejecución del empalme y para su aprobación, a la Dirección Facultativa. La cual podrá realizar cuantas pruebas y mediciones adicionales considere convenientes para asegurarse de la fiabilidad de las mediciones originales. Si dichas mediciones están dentro de los límites tolerados por este Pliego el Ingeniero Director autorizará la ejecución del empalme. Si las mediciones no son aceptables el Ingeniero Director podrá ordenar el levantamiento de los tramos de cable cuyas mediciones hayan resultado insatisfactorias.

Los empalmes siempre se realizarán por cuadrete y por par. Los hilos de un par se empalmarán con los hilos de un par del otro cable. Estando absolutamente prohibido empalmar los hilos de un par con los hilos de 2 pares (Trocado).

El empalme de los hilos de cobre se realizará mediante torsión soldada aislados con tubito SCL o similar y para el cierre se utilizará el empalme tipo RAICHEM 1650 o similar, con encapsulante exento de isocianatos tipo 3M HIGH GEL 4442 ó similar.

En los empalmes cargados se insertará entre ellos una bobina PUPIN por cada par. Obligatoriamente se pupinizarán los cuadretes 1 y 3 en todos los empalmes de carga.

Durante la ejecución de los empalmes rectos y cargados se asegurará la continuidad eléctrica de las cubiertas de acero y de aluminio del cable troncal

E. Medidas y pruebas

Se comprobará el correcto funcionamiento de la instalación trasladada. No estará correctamente instalada hasta su comprobación y aprobación por el Ingeniero Director de la Obra

MEDICIÓN Y ABONO

El cable de fibra óptica se medirá por metros (m) realmente ejecutados instalados, medidos sobre el eje del prisma.

Se abonará al precio que aparece en los Cuadros de Precios Nº1 para:

- *"920.0312N m Suministro e instalación en canalización existente de cable de 12 F.O. monomodo tipo PESP-DR. incluye p/p de empalme recto ó derivación y fusión de todas las fibras ópticas, así como la medición previa del cable en bobina, antes del tendido del mismo totalmente instalado y probado".*
- *"920.0316N m Suministro e instalación en canalización existente de cable de 16 F.O. monomodo tipo PESP-DR. incluye p/p de empalme recto ó derivación y fusión de todas las fibras ópticas, así como la medición previa del cable en bobina, antes del tendido del mismo totalmente instalado y probado".*

Esta unidad incluye el acopio así como la carga y transporte de los materiales, al lugar que indique la Dirección de las Obras, así como todas las operaciones que sean necesarias para su ejecución en condiciones de seguridad.

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz

PRESUPUESTO

MEDICIONES

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
SUBCAPÍTULO 1.1 REP SE 08.01						
1 301.0020	m³	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Banderola	1	4,100	1,900	1,100	8,569
	Estación	1	0,700	0,700	0,700	0,343
	Arqueta	1	0,600	0,600	0,800	0,288
				Suma		9,200
2 410.0031N	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Lateral	1	0,280	0,100	0,800	0,022
	Base	1	0,800	0,800	0,100	0,064
				Suma		0,086
3 910.0104N	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE ESTACIÓN REMOTA ERV, INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Estación remota	1	1,000	1,000	1,000	1,000
				Suma		1,000
4 910.0106N	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE BANDEROLA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE , INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Banderola	1	1,000	1,000	1,000	1,000
				Suma		1,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
12 920.0204N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM2 LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	23,000	1,000	1,000	23,000
				Suma		23,000
11 920.0042N	m	CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA,CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	23,000	1,000	1,000	23,000
				Suma		23,000
13 920.0312N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA,ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	23,000	1,000	1,000	23,000
				Suma		23,000
14 920.0316N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA,ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	23,000	1,000	1,000	23,000
				Suma		23,000
7 910.0804N	ud	INSTALACIÓN DEL ARMARIO EN SU NUEVA POSICIÓN. INCLUIIDO TRASLADO DESDE EL ALMACEN Y SU CONEXIONADO, SIN EL EMPALME DE LA FIBRA ÓPTICA.INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
15 910.0807N	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA EN ARMARIO ERU CON SEGREGIÓN DE 4 FIBRAS.INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN INCLUSO LA COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE LA FIBRA SEGÚN NORMATIVA ESPECIFICA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
9 910.0809N	ud	INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA ERU. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
10 910.0801N	ud	DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE ARMARIO ERU. INCLUIDO RETIRADA Y ALMACENAMIENTO EN ALMACEN HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN,CON TODOS LOS MEDIOS MECANICOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
5 910.0701N	ud	DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE BANDEROLA Y PANEL DE MENSAJE VARIABLE Y TRASLADO A ALMACEN. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA EL TRASLADO AL ALMACEN INCLUIDA LA VIGILANCIA HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
6 910.0704N	ud	INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE BANDEROLA Y PANEL MENSAJE VARIABLE. INCLUYE LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU INSTALACIÓN PARTIENDO DEL ALMACEN DONDE HA SIDO LLEVADO ANTERIORMENTE. INCLUYE LA RENOVACIÓN DE LA TORNILLERÍA Y EL TRANSPORTE DESDE EL ALMACEN HASTA EL NUEVO LUGAR DE INSTALACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
8 910.0707N	ud	INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA PANEL VARIABLE. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
SUBCAPÍTULO 1.2 REP SE 08.03						
2 410.0031N	m ³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m ³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	0,600	0,600	0,800	0,288
				Suma		0,288
11 920.0042N	m	CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA,CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
				Suma		97,000
12 920.0204N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM2 LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
				Suma		97,000
13 920.0312N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA,ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
				Suma		97,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
14 920.0316N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
				Suma		97,000
SUBCAPÍTULO 1.3 REP SE 08.04						
2 410.0031N	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	0,600	0,600	0,800	0,288
				Suma		0,288
11 920.0042N	m	CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	158,000	1,000	1,000	158,000
				Suma		158,000
12 920.0204N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM² LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	158,000	1,000	1,000	158,000
				Suma		158,000
13 920.0312N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	158,000	1,000	1,000	158,000
				Suma		158,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
14 920.0316N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	158,000	1,000	1,000	158,000
				Suma		158,000
SUBCAPÍTULO 1.4 REP SE 08.05						
1 301.0020	m³	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Banderola	1	4,100	1,900	1,100	8,569
	Estación	1	0,700	0,700	0,700	0,343
	Arqueta	10	0,600	0,600	0,800	2,880
				Suma		11,792
2 410.0031N	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Lateral	10	0,280	0,100	0,800	0,224
	Base	10	0,800	0,800	0,100	0,640
				Suma		0,864
3 910.0104N	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE ESTACIÓN REMOTA ERV, INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Estación remota	1	1,000	1,000	1,000	1,000
				Suma		1,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
4 910.0106N	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE BANDEROLA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE , INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Banderola	1	1,000	1,000	1,000	1,000
				Suma		1,000
13 920.0312N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	41,000	1,000	1,000	41,000
		1	43,000	1,000	1,000	43,000
		1	39,000	1,000	1,000	39,000
		1	74,000	1,000	1,000	74,000
		1	69,000	1,000	1,000	69,000
		1	81,000	1,000	1,000	81,000
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
		1	95,000	1,000	1,000	95,000
		1	96,000	1,000	1,000	96,000
		1	91,000	1,000	1,000	91,000
		1	94,000	1,000	1,000	94,000
		1	8,000	1,000	1,000	8,000
				Suma		828,000
14 920.0316N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	41,000	1,000	1,000	41,000
		1	43,000	1,000	1,000	43,000
		1	39,000	1,000	1,000	39,000
		1	74,000	1,000	1,000	74,000
		1	69,000	1,000	1,000	69,000
		1	81,000	1,000	1,000	81,000
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
		1	95,000	1,000	1,000	95,000
		1	96,000	1,000	1,000	96,000
		1	91,000	1,000	1,000	91,000
		1	94,000	1,000	1,000	94,000
		1	8,000	1,000	1,000	8,000
				Suma		828,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
11 920.0042N	m	CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, // EXCAVACIÓN EN ZANJA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	41,000	1,000	1,000	41,000
		1	43,000	1,000	1,000	43,000
		1	39,000	1,000	1,000	39,000
		1	74,000	1,000	1,000	74,000
		1	69,000	1,000	1,000	69,000
		1	81,000	1,000	1,000	81,000
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
		1	95,000	1,000	1,000	95,000
		1	96,000	1,000	1,000	96,000
		1	91,000	1,000	1,000	91,000
		1	94,000	1,000	1,000	94,000
		1	8,000	1,000	1,000	8,000
				Suma		828,000
12 920.0204N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM2 LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	41,000	1,000	1,000	41,000
		1	43,000	1,000	1,000	43,000
		1	39,000	1,000	1,000	39,000
		1	74,000	1,000	1,000	74,000
		1	69,000	1,000	1,000	69,000
		1	81,000	1,000	1,000	81,000
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
		1	95,000	1,000	1,000	95,000
		1	96,000	1,000	1,000	96,000
		1	91,000	1,000	1,000	91,000
		1	94,000	1,000	1,000	94,000
		1	8,000	1,000	1,000	8,000
				Suma		828,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
5 910.0701N	ud	DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE BANDEROLA Y PANEL DE MENSAJE VARIABLE Y TRASLADO A ALMACEN. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA EL TRASLADO AL ALMACEN INCLUIDA LA VIGILANCIA HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
6 910.0704N	ud	INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE BANDEROLA Y PANEL MENSAJE VARIABLE. INCLUYE LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU INSTALACIÓN PARTIENDO DEL ALMACEN DONDE HA SIDO LLEVADO ANTERIORMENTE. INCLUYE LA RENOVACIÓN DE LA TORNILLERÍA Y EL TRANSPORTE DESDE EL ALMACEN HASTA EL NUEVO LUGAR DE INSTALACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
8 910.0707N	ud	INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA PANEL VARIABLE. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
10 910.0801N	ud	DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE ARMARIO ERU. INCLUIDO RETIRADA Y ALMACENAMIENTO EN ALMACEN HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN, CON TODOS LOS MEDIOS MECANICOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
7 910.0804N	ud	INSTALACIÓN DEL ARMARIO EN SU NUEVA POSICIÓN. INCLUIDO TRASLADO DESDE EL ALMACEN Y SU CONEXIONADO, SIN EL EMPALME DE LA FIBRA ÓPTICA. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
15 910.0807N	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA EN ARMARIO ERU CON SEGREGIÓN DE 4 FIBRAS. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN INCLUSO LA COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE LA FIBRA SEGÚN NORMATIVA ESPECIFICA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
9 910.0809N	ud	INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA ERU. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000

SUBCAPÍTULO 1.4 REP SE 08.05

1 301.0020	m³	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Banderola	1	4,100	1,900	1,100	8,569
	Estación	1	0,700	0,700	0,700	0,343
	Arqueta	10	0,600	0,600	0,800	2,880
				Suma		11,792
2 410.0031N	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Lateral	10	0,280	0,100	0,800	0,224
	Base	10	0,800	0,800	0,100	0,640
				Suma		0,864
3 910.0104N	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE ESTACIÓN REMOTA ERV, INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Estación remota	1	1,000	1,000	1,000	1,000
				Suma		1,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
4 910.0106N	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE BANDEROLA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE , INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Banderola	1	1,000	1,000	1,000	1,000
				Suma		1,000
13 920.0312N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	41,000	1,000	1,000	41,000
		1	43,000	1,000	1,000	43,000
		1	39,000	1,000	1,000	39,000
		1	74,000	1,000	1,000	74,000
		1	69,000	1,000	1,000	69,000
		1	81,000	1,000	1,000	81,000
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
		1	95,000	1,000	1,000	95,000
		1	96,000	1,000	1,000	96,000
		1	91,000	1,000	1,000	91,000
		1	94,000	1,000	1,000	94,000
		1	8,000	1,000	1,000	8,000
				Suma		828,000
14 920.0316N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	41,000	1,000	1,000	41,000
		1	43,000	1,000	1,000	43,000
		1	39,000	1,000	1,000	39,000
		1	74,000	1,000	1,000	74,000
		1	69,000	1,000	1,000	69,000
		1	81,000	1,000	1,000	81,000
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
		1	95,000	1,000	1,000	95,000
		1	96,000	1,000	1,000	96,000
		1	91,000	1,000	1,000	91,000
		1	94,000	1,000	1,000	94,000
		1	8,000	1,000	1,000	8,000
				Suma		828,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
11 920.0042N	m	CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, // EXCAVACIÓN EN ZANJA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	41,000	1,000	1,000	41,000
		1	43,000	1,000	1,000	43,000
		1	39,000	1,000	1,000	39,000
		1	74,000	1,000	1,000	74,000
		1	69,000	1,000	1,000	69,000
		1	81,000	1,000	1,000	81,000
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
		1	95,000	1,000	1,000	95,000
		1	96,000	1,000	1,000	96,000
		1	91,000	1,000	1,000	91,000
		1	94,000	1,000	1,000	94,000
		1	8,000	1,000	1,000	8,000
				Suma		828,000
12 920.0204N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM2 LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	41,000	1,000	1,000	41,000
		1	43,000	1,000	1,000	43,000
		1	39,000	1,000	1,000	39,000
		1	74,000	1,000	1,000	74,000
		1	69,000	1,000	1,000	69,000
		1	81,000	1,000	1,000	81,000
		1	97,000	1,000	1,000	97,000
		1	95,000	1,000	1,000	95,000
		1	96,000	1,000	1,000	96,000
		1	91,000	1,000	1,000	91,000
		1	94,000	1,000	1,000	94,000
		1	8,000	1,000	1,000	8,000
				Suma		828,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
5 910.0701N	ud	DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE BANDEROLA Y PANEL DE MENSAJE VARIABLE Y TRASLADO A ALMACEN. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA EL TRASLADO AL ALMACEN INCLUIDA LA VIGILANCIA HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
6 910.0704N	ud	INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE BANDEROLA Y PANEL MENSAJE VARIABLE. INCLUYE LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU INSTALACIÓN PARTIENDO DEL ALMACEN DONDE HA SIDO LLEVADO ANTERIORMENTE. INCLUYE LA RENOVACIÓN DE LA TORNILLERÍA Y EL TRANSPORTE DESDE EL ALMACEN HASTA EL NUEVO LUGAR DE INSTALACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
8 910.0707N	ud	INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA PANEL VARIABLE. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
10 910.0801N	ud	DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE ARMARIO ERU. INCLUIDO RETIRADA Y ALMACENAMIENTO EN ALMACEN HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN, CON TODOS LOS MEDIOS MECANICOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
7 910.0804N	ud	INSTALACIÓN DEL ARMARIO EN SU NUEVA POSICIÓN. INCLUIDO TRASLADO DESDE EL ALMACEN Y SU CONEXIONADO, SIN EL EMPALME DE LA FIBRA ÓPTICA. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
15 910.0807N	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA EN ARMARIO ERU CON SEGREGIÓN DE 4 FIBRAS. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN INCLUSO LA COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE LA FIBRA SEGÚN NORMATIVA ESPECIFICA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000
9 910.0809N	ud	INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA ERU. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1				1,000
				Suma		1,000

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Precio	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
1	301.0020	m³	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO I/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.	TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	32,44
2	410.0031N	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m³ I/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.	DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	224,38
3	910.0104N	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE ESTACIÓN REMOTA ERV, INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.	TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	341,07
4	910.0106N	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE BANDEROLA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE, INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.	MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS	1.876,27
5	910.0701N	ud	DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE BANDEROLA Y PANEL DE MENSAJE VARIABLE Y TRASLADO A ALMACEN. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA EL TRASLADO AL ALMACEN INCLUIDA LA VIGILANCIA HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN	DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	2.660,22

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Precio	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
6	910.0704N	ud	INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE BANDEROLA Y PANEL MENSAJE VARIABLE. INCLUYE LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU INSTALACIÓN PARTIENDO DEL ALMACEN DONDE HA SIDO LLEVADO ANTERIORMENTE. INCLUYE LA RENOVACIÓN DE LA TORNILLERÍA Y EL TRANSPORTE DESDE EL ALMACEN HASTA EL NUEVO LUGAR DE INSTALACIÓN.	TRES MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3.044,68
7	910.0804N	ud	INSTALACIÓN DEL ARMARIO EN SU NUEVA POSICIÓN. INCLUIDO TRASLADO DESDE EL ALMACEN Y SU CONEXIONADO, SIN EL EMPALME DE LA FIBRA ÓPTICA. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN.	CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	473,87
8	910.0707N	ud	INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA PANEL VARIABLE. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.	CIENTO VEINTIOCHO EUROS	128,00
9	910.0809N	ud	INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA ERU. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.	CIENTO VEINTIOCHO EUROS	128,00
10	910.0801N	ud	DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE ARMARIO ERU. INCLUIDO RETIRADA Y ALMACENAMIENTO EN ALMACEN HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN, CON TODOS LOS MEDIOS MECANICOS.	CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	473,87
11	920.0042N	m	CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.	VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	28,61

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Precio	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
12	920.0204N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM2 LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	10,59
13	920.0312N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	8,58
14	920.0316N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS	9,05
15	910.0807N	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA EN ARMARIO ERU CON SEGREGIÓN DE 4 FIBRAS. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN INCLUSO LA COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE LA FIBRA SEGÚN NORMATIVA ESPECIFICA.	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	855,94

Zaragoza, marzo 2017

El Ingeniero Industrial:

Fdo-. Mario Simón Aldariz

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Precio	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
-----------	--------	----	-------------	-----------------	---------

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0001	301.0020	m³	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.	
			Mano de obra	3,85
			Maquinaria	26,75
			Suma la partida	30,60
			Costes indirectos 6,00%	1,84
			TOTAL PARTIDA	32,44
0002	410.0031N	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.	
			Mano de obra	35,00
			Maquinaria	2,29
			Resto de obra y materiales	174,39
			Suma la partida	211,68
			Costes indirectos 6,00%	12,70
			TOTAL PARTIDA	224,38
0003	910.0104N	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE ESTACIÓN REMOTA ERV, INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.	
			Mano de obra	170,95
			Maquinaria	107,14
			Resto de obra y materiales	43,67
			Suma la partida	321,76
			Costes indirectos 6,00%	19,31
			TOTAL PARTIDA	341,07
0004	910.0106N	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE BANDEROLA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE , INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.	
			Mano de obra	170,95
			Maquinaria	313,47
			Resto de obra y materiales	1.285,65
			Suma la partida	1.770,07
			Costes indirectos 6,00%	106,20
			TOTAL PARTIDA	1.876,27

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0005	910.0701N	ud	DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE BANDEROLA Y PANEL DE MENSAJE VARIABLE Y TRASLADO A ALMACEN. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA EL TRASLADO AL ALMACEN INCLUIDA LA VIGILANCIA HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	2.660,22
0006	910.0704N	ud	INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE BANDEROLA Y PANEL MENSAJE VARIABLE. INCLUYE LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU INSTALACIÓN PARTIENDO DEL ALMACEN DONDE HA SIDO LLEVADO ANTERIORMENTE. INCLUYE LA RENOVACIÓN DE LA TORNILLERÍA Y EL TRANSPORTE DESDE EL ALMACEN HASTA EL NUEVO LUGAR DE INSTALACIÓN.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	3.044,68
0007	910.0707N	ud	INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA PANEL VARIABLE. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	128,00
0008	910.0801N	ud	DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE ARMARIO ERU. INCLUIDO RETIRADA Y ALMACENAMIENTO EN ALMACEN HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN, CON TODOS LOS MEDIOS MECANICOS.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	473,87
0009	910.0804N	ud	INSTALACIÓN DEL ARMARIO EN SU NUEVA POSICIÓN. INCLUIDO TRASLADO DESDE EL ALMACEN Y SU CONEXIONADO, SIN EL EMPALME DE LA FIBRA ÓPTICA. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	473,87
0010	910.0807N	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA EN ARMARIO ERU CON SEGREGIÓN DE 4 FIBRAS. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN INCLUSO LA COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE LA FIBRA SEGÚN NORMATIVA ESPECIFICA.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	855,94

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0011	910.0809N	ud	INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA ERU. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	128,00
0012	920.0042N	m	CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.	
			Mano de obra	2,54
			Maquinaria	6,37
			Resto de obra y materiales	18,08
			Suma la partida	26,99
			Costes indirectos 6,00%	1,62
			TOTAL PARTIDA	28,61
0013	920.0204N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM2 LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.	
			Mano de obra	4,66
			Maquinaria	0,58
			Resto de obra y materiales	4,75
			Suma la partida	9,99
			Costes indirectos 6,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA	10,59
0014	920.0312N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	
			Mano de obra	4,66
			Maquinaria	0,58
			Resto de obra y materiales	2,85
			Suma la partida	8,09
			Costes indirectos 6,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA	8,58

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0015	920.0316N	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	
			Mano de obra	4,66
			Maquinaria	0,58
			Resto de obra y materiales	3,30
			Suma la partida	8,54
			Costes indirectos 6,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA	9,05

Zaragoza, marzo 2017

El Ingeniero Industrial:

Fdo.- Mario Simón Aldariz

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
SUBCAPÍTULO 1.1 REP SE 08.01				
1 301.0020	9,200	m ³ DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.	32,44	298,45
2 410.0031N	0,086	m ³ HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m ³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.	224,38	19,30
3 910.0104N	1,000	ud DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE ESTACIÓN REMOTA ERV, INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.	341,07	341,07
4 910.0106N	1,000	ud DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE BANDEROLA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE , INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.	1.876,27	1.876,27
12 920.0204N	23,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM ² LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.	10,59	243,57
11 920.0042N	23,000	m CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, i/ EXCAVACIÓN EN ZANJA,CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.	28,61	658,03
13 920.0312N	23,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA,ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	8,58	197,34

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
14 920.0316N	23,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA,ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	9,05	208,15
7 910.0804N	1,000	ud INSTALACIÓN DEL ARMARIO EN SU NUEVA POSICIÓN. INCLUIDO TRASLADO DESDE EL ALMACEN Y SU CONEXIONADO, SIN EL EMPALME DE LA FIBRA ÓPTICA.INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN.	473,87	473,87
15 910.0807N	1,000	ud EMPALME DE FIBRA ÓPTICA EN ARMARIO ERU CON SEGREGIÓN DE 4 FIBRAS.INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN INCLUSO LA COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE LA FIBRA SEGÚN NORMATIVA ESPECIFICA.	855,94	855,94
9 910.0809N	1,000	ud INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA ERU. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.	128,00	128,00
10 910.0801N	1,000	ud DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE ARMARIO ERU. INCLUIDO RETIRADA Y ALMACENAMIENTO EN ALMACEN HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN,CON TODOS LOS MEDIOS MECANICOS.	473,87	473,87
5 910.0701N	1,000	ud DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE BANDEROLA Y PANEL DE MENSAJE VARIABLE Y TRASLADO A ALMACEN. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA EL TRASLADO AL ALMACEN INCLUIDA LA VIGILACIA HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN	2.660,22	2.660,22
6 910.0704N	1,000	ud INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE BANDEROLA Y PANEL MENSAJE VARIABLE. INCLUYE LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU INSTALACIÓN PARTIENDO DEL ALMACEN DONDE HA SIDO LLEVADO ANTERIORMENTE. INCLUYE LA RENOVACIÓN DE LA TORNILLERIA Y EL TRANSPORTE DESDE EL ALMACEN HASTA EL NUEVO LUGAR DE INSTALACIÓN.	3.044,68	3.044,68
8 910.0707N	1,000	ud INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA PANEL VARIABLE. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.	128,00	128,00

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
Total Subcapítulo 1.1.....				11.606,76
SUBCAPÍTULO 1.2 REP SE 08.03				
2 410.0031N	0,288	m ³ HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m ³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.	224,38	64,62
11 920.0042N	97,000	m CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA,CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.	28,61	2.775,17
12 920.0204N	97,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM2 LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.	10,59	1.027,23
13 920.0312N	97,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA,ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	8,58	832,26
14 920.0316N	97,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA,ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	9,05	877,85
Total Subcapítulo 1.2.....				5.577,13

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
SUBCAPÍTULO 1.3 REP SE 08.04				
2 410.0031N	0,288	m ³ HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m ³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.	224,38	64,62
11 920.0042N	158,000	m CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA,CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.	28,61	4.520,38
12 920.0204N	158,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM2 LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.	10,59	1.673,22
13 920.0312N	158,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA,ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	8,58	1.355,64
14 920.0316N	158,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA,ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	9,05	1.429,90
Total Subcapítulo 1.3.....				9.043,76

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
SUBCAPÍTULO 1.4 REP SE 08.05				
1 301.0020	11,792	m ³ DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO I/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.	32,44	382,53
2 410.0031N	0,864	m ³ HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO SUPERIOR A 40 kg/m ³ I/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.	224,38	193,86
3 910.0104N	1,000	ud DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE ESTACIÓN REMOTA ERV, INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.	341,07	341,07
4 910.0106N	1,000	ud DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN EN SU LUGAR DE UBICACIÓN DEFINITIVO DE BANDEROLA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE , INCLUIDO EJECUCIÓN DE LA NUEVA CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN ARMADO HA-30, EXCAVACIÓN, RELLENO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU COMPLETA INSTALACIÓN.	1.876,27	1.876,27
13 920.0312N	828,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 12 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	8,58	7.104,24
14 920.0316N	828,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CABLE DE 16 F.O. MONOMODO TIPO PESP-DR. INCLUYE P/P DE EMPALME RECTO Ó DERIVACIÓN Y FUSIÓN DE TODAS LAS FIBRAS ÓPTICAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN PREVIA DEL CABLE EN BOBINA, ANTES DEL TENDIDO DEL MISMO TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	9,05	7.493,40
11 920.0042N	828,000	m CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.	28,61	23.689,08

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
12 920.0204N	828,000	m SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN EXISTENTE DE CONDUCTOR DE CU DE SECCIÓN 10 MM ² LIBRE DE HALOGENOS, TOTALMENTE INSTALADO Y CONECTADO, INCLUYE LOS EMPALMES NECESARIOS CON LOS CABLES EXISTENTES SI ES NECESARIO.	10,59	8.768,52
5 910.0701N	1,000	ud DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE BANDEROLA Y PANEL DE MENSAJE VARIABLE Y TRASLADO A ALMACEN. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA EL TRASLADO AL ALMACEN INCLUIDA LA VIGILANCIA HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN	2.660,22	2.660,22
6 910.0704N	1,000	ud INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE BANDEROLA Y PANEL MENSAJE VARIABLE. INCLUYE LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU INSTALACIÓN PARTIENDO DEL ALMACEN DONDE HA SIDO LLEVADO ANTERIORMENTE. INCLUYE LA RENOVACIÓN DE LA TORNILLERÍA Y EL TRANSPORTE DESDE EL ALMACEN HASTA EL NUEVO LUGAR DE INSTALACIÓN.	3.044,68	3.044,68
8 910.0707N	1,000	ud INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA PANEL VARIABLE. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.	128,00	128,00
10 910.0801N	1,000	ud DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE ARMARIO ERU. INCLUIDO RETIRADA Y ALMACENAMIENTO EN ALMACEN HASTA SU NUEVA COLOCACIÓN, CON TODOS LOS MEDIOS MECANICOS.	473,87	473,87
7 910.0804N	1,000	ud INSTALACIÓN DEL ARMARIO EN SU NUEVA POSICIÓN. INCLUIDO TRASLADO DESDE EL ALMACEN Y SU CONEXIONADO, SIN EL EMPALME DE LA FIBRA ÓPTICA. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN.	473,87	473,87
15 910.0807N	1,000	ud EMPALME DE FIBRA ÓPTICA EN ARMARIO ERU CON SEGREGIÓN DE 4 FIBRAS. INCLUYE TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN INCLUSO LA COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE LA FIBRA SEGÚN NORMATIVA ESPECIFICA.	855,94	855,94
9 910.0809N	1,000	ud INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA ERU. INCLUIDO MATERIALES NECESARIOS PARA SU COLOCACIÓN: PICA DE TIERRA, CABLE DE COBRE DESNUDO Y ACCESORIOS.	128,00	128,00

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
		Total Subcapítulo 1.4.....		57.613,55
		Total Capítulo 1.....		83.841,20

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : DGT

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
--------------	----------------	--------------------------------	------------------------	---------------------

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El Presupuesto de Ejecución Material, calculado en el Documento del Presupuesto, es el siguiente:

REPOSICIÓN SE 08.01	11.606,76 €
REPOSICIÓN SE 08.03	5.577,13 €
REPOSICIÓN SE 08.04	9.043,76 €
REPOSICIÓN SE 08.05	<u>57.613,55 €</u>
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	83.841,20 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de **OCHENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (83.841,20 €)**.

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

Presupuesto de Ejecución Material	83.841,20 €
13% Gastos Generales	10.899,36 €
6% Beneficio Industrial	<u>..5.030,47 €</u>
TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	99.771,03 €

Asciende el Presupuesto de Licitación a la expresada cantidad de **NOVENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS (99.771,03 €)**.

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz