

Proyecto	Fichero	Fecha	Nº Revisión
PC-Fuentes	Separata 09.Canal Imperial.docx	15/03/2017	1

SEPARATA 09

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN. CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

ÍNDICE**SEPARATA 09. CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN. CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL EBRO.**

MEMORIA	5
1. INTRODUCCIÓN	7
2. AFECCIONES AL CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN	7
3. AFECCIÓN A RED DE ABASTECIMIENTO	7
4. TRABAJOS A REALIZAR:	8
5. PRESUPUESTO	10
APÉNDICE A.- FICHAS SERVICIOS AFECTADOS	11
APÉNDICE B.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS	19
DOCUMENTACIÓN ENVIADA	21
DOCUMENTACIÓN RECIBIDA	25
APÉNDICE C.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN	39
PLANOS	
PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTES	
PLANOS DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS	
DETALLES	
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES	
PRESUPUESTO	
MEDICIONES	
MEDICIONES AUXILIARES	
MEDICIÓN GENERA	
CUADRO DE PRECIOS Nº 1	
CUADRO DE PRECIOS Nº 2	
PRESUPUESTOS PARCIALES	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

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

Esta separata tiene por objeto describir la situación actual y las reposiciones de las instalaciones que afectan a la Comunidad de Usuarios del “Canal Imperial de Aragón”, organismo perteneciente a la Confederación Hidrográfica del Ebro que resulta 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, en 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. AFECIONES AL CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

El trazado de proyecto presenta dos cruces a distinto nivel sobre el Canal Imperial de Aragón y un tramo de paralelismo con dicho canal, todos ellos en el tramo de la variante de El Burgo de Ebro y la ejecución de una obra de drenaje y una estructura para salvar el Canal Imperial.

Los cruces se producen en las D.O. 3+970, 6+410 y 9+197. El tramo de paralelismo requiere la reposición del canal entre las D.O. 5+750 y 6+160 del tronco por la margen izquierda de la autovía.

Dado que se trata de una duplicación de calzada, en los cruces ya existe en la calzada actual una estructura de paso sobre el canal, que será objeto de duplicación en la calzada nueva. En el cruce de la D.O. 3+970 se duplica la estructura por la margen derecha y en el cruce de la D.O. 6+410 por la margen izquierda. Para evitar problemas de filtraciones en los tramos de paso del Canal Imperial bajo las nuevas estructuras y adecuar el trazado del canal y de los caminos paralelos al espacio disponible entre estribos de los puentes, se ha proyectado la prolongación de la sección del canal con cajero de hormigón armado en sustitución de la sección en tierra hasta el exterior de la zona de dominio público de la autovía.

Ambas estructuras respetan los gálibos horizontales y verticales existentes, y disponen del gálibo mínimo vertical de 4,0 m en los caminos de servicio del canal, exigido por la Confederación Hidrográfica del Ebro. Para ello ha habido que modificar el perfil longitudinal de dichos caminos bajo la estructura, porque en la actualidad suben de cota desde el punto bajo en una longitud muy corta.

En el tramo de paralelismo se afecta el canal actual con la caída de tierras del terraplén de la nueva calzada, que duplica por la izquierda la calzada existente. La insuficiencia de espacio debida a la proximidad del canal al terraplén de esta calzada exige la reposición de un tramo del mismo y de sus caminos de servicio en una longitud de 420 m de longitud. En dicho tramo, el canal discurre en una parte con solera y cajeros de hormigón con sección en U y en otra parte discurre en tierra con sección trapecial. Se instalará una tajadera que se ve afectada por la modificación del tramo de Canal Imperial

Se ha previsto la eliminación del punto bajo existente en las estructuras indicadas mediante la ejecución de un pozo fuera de la estructura y la ejecución de una canaleta con rejilla para recogida del agua en el punto bajo y evacuarla mediante un tubo de hormigón que lo conecta con el pozo realizado y facilita el drenaje natural del agua recogido.

En el tramo del escurridor se ejecuta una estructura de 7,25 m sobre el Canal Imperial y la ejecución del tramo de canal afectado por la estructura ejecutada para dar continuidad a la Cañada Real de los Mojones y la ejecución de una obra de drenaje en la D.O. 9+197 de la nueva autovía consistente en un marco de 4,0x2,5 m para salvar el cruce con la nueva autovía.

En el Apéndice C se incluye un reportaje fotográfico del Canal Imperial de Aragón en la zona de influencia del proyecto.

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

3. AFECCIÓN A RED DE ABASTECIMIENTO

Hay un tramo de la red de abastecimiento a SAICA e ICT que parte desde la balsa del Canal Imperial de Aragón situada en la margen derecha de la N-232 a la altura de la D.O. 6+600 del proyecto, cruza a la margen izquierda, continúa paralelo a la ARA-A1 y gira para dirigirse hacia un vial del polígono de SAICA.

Dicha tubería de PEAD de 630 mm de diámetro se ve afectada por la construcción del vial del proyecto denominado “Vía de Servicio Norte”, que la cruzará por encima.

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

4. TRABAJOS A REALIZAR:

En el caso de las afecciones al Canal Imperial, las reposiciones consisten en la construcción de nuevos tramos de canal mediante cajero de hormigón armado con sección en U, la ejecución de un marco en la D.O. 9+197 para dar continuidad al canal debajo de la autovía, y una estructura para salvar el Canal Imperial y la reposición de los caminos de sirga paralelos.

En el anejo de la Comunidad de Regantes del Burgo de Ebro se ha presupuestado la reposición de dos tajaderas que se ven afectadas por la ejecución del desvío del tramo del Canal Imperial en los P.K. 0+007 y 0+286, porque afectan a la toma de agua de las acequias de la Romunidad de Regantes de "El Burgo de Ebro".

En los planos se reflejan dichas reposiciones y se valoran 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 09.00 o REP SE 09.00 donde:

- SE indica que es un servicio existente que puede verse afectado.
- REP SE indica la reposición del servicio afectado.
- los dos primeros dígitos indican la titularidad de la infraestructura afectada. En esta separata el 09 indica que se trata de instalaciones de la Comunidad de usuarios del Canal Imperial.
- los dos siguientes dígitos son para enumerar el servicio afectado por la obra o por incumplimiento de normativa vigente

REPOSICIÓN SE 09.01

Corresponde esta reposición a la prolongación del tramo de canal en la zona de cruce bajo la autovía en la D.O. 3+970, donde se construirá la nueva estructura de paso en la calzada derecha. Se reponen también los caminos paralelos en la misma longitud de reposición del canal.

Dicha reposición tiene una longitud de 32,3 m y se proyecta en su totalidad con la misma sección de cajero de hormigón armado con sección en U que tiene en la actualidad. Las dimensiones interiores son de 2,20 m de ancho por 1,50 m de alto. Por condiciones geotécnicas se dispondrá de una viga de apoyo de 60x 80 cm sobre pilotes de sección cuadrada de 0,5 x0,5 m. Los hastiales y la solera del canal son de hormigón armado de 20 cm de espesor.

Los caminos de servicio del canal se han proyectado con un ancho de 5,00 metros, excepto entre estribos que se han ajustado al ancho disponible. El firme de los caminos está constituido por 30 cm de zahorra artificial sobre 30 cm de suelo adecuado. Se ejecutará una solera de hormigón en toda la longitud afectada por el cruce de la autovía.

El terraplén se ejecutará con material tipo T1 descrito en el anejo de Geología y procedencia de materiales.

Se realiza un drenaje del agua en los puntos bajos de los caminos de servicio del canal mediante la realización de un caz transversal a la estructura existente que nos transporta el agua que se recoge a un pozo ejecutado fuera de la estructura y que por gravedad permite eliminar el agua hasta su escorrentía natural.

En el Documento Planos se incluye el plano de planta, perfil longitudinal y perfiles transversales de esta reposición.

REPOSICIÓN SE 09.02

Corresponde esta reposición a la modificación de trazado y encauzamiento con cajero de hormigón armado del Canal Imperial de Aragón en el tramo de paralelismo con la autovía entre las D.O. 5+750 y 6+160 del proyecto por la margen izquierda. Se traslada la infraestructura hasta el exterior del dominio público de la autovía, debido a que el canal actual se verá ocupado por la caída de tierras del terraplén de la calzada izquierda a construir. Se reponen también los caminos paralelos en la misma longitud de reposición del canal.

Dicha reposición tiene una longitud de 418,8 m y se proyecta en su totalidad con la misma sección de cajero de hormigón armado con sección en U que tiene en la actualidad. Las dimensiones interiores son de 2,20 m de ancho por 1,50 m de alto. Por condiciones geotécnicas se dispondrá de una viga de apoyo de 60x 80 cm sobre pilotes de sección cuadrada de 0,5 x0,5 m. Los hastiales y la solera del canal son de hormigón armado de 20 cm de espesor.

Los caminos de servicio del canal se han proyectado con un ancho de 5,00 metros excepto entre estribos que se han ajustado al ancho disponible. El firme de los caminos está constituido por 30 cm de zahorra artificial sobre 30 cm de suelo adecuado.

El terraplén se ejecutará con material tipo T1 descrito en el anejo de Geología y procedencia de materiales.

En el Documento Planos se incluye el plano de planta, perfil longitudinal y perfiles transversales de esta reposición.

REPOSICIÓN SE 09.03

Corresponde esta reposición a la prolongación del tramo de canal en la zona de cruce bajo la autovía en la D.O. 6+410, donde se construirá la nueva estructura de paso en la calzada izquierda. Se reponen también los caminos paralelos en la misma longitud de reposición del canal.

Dicha reposición tiene una longitud de 56,4 m y se proyecta en su totalidad con la misma sección de cajero de hormigón armado con sección en U que tiene en la actualidad. Las dimensiones interiores son de 2,20 m de ancho por 1,50 m de alto. Por condiciones geotécnicas se dispondrá de una vida de apoyo de 60x 80 cm sobre pilotes de sección cuadrada de 0,5 x0,5 m. Los hastiales y la solera del canal son de hormigón armado de 20 cm de espesor.

Los caminos de servicio del canal se han proyectado con un ancho de 5,00 metros, excepto entre estribos que se han ajustado al ancho disponible. El firme de los caminos está constituido por 30 cm de zahorra artificial sobre 30 cm de suelo adecuado.

El terraplén se ejecutará con material tipo T1 descrito en el anejo de Geología y procedencia de materiales.

Se realiza la evacuación del agua que queda retenida en el punto bajo de la estructura existente mediante la realización de un caz transversal a la estructura existente que nos transporta el agua que se recoge a un pozo ejecutado fuera de la estructura y que por gravedad permite eliminar el agua hasta su escorrentía natural.

Se ejecutará una solera de hormigón en el camino de servicio en toda la longitud afectada por los cruces de la autovía.

En el Documento Planos se incluye el plano de planta, perfil longitudinal y perfiles transversales de esta reposición.

SE 09.04

Escorredero del Canal Imperial que cruza el tronco de la nueva autovía a la altura de la D.O. 9+197 del proyecto y el ferrocarril Madrid-Barcelona mediante un marco de 1.1 x0,9 m. Al norte cruza la reposición de la Cañada Real y el "Vial Paso Superior D.O. 9+120" en su D.O. 0+500. El cruce bajo la N-232 se realiza mediante un tubo de diámetro 1 m

Aguas abajo del cruce de la N-232, el Canal Imperial tiene una sección trapezoidal en tierra de 3 m de ancho superior, 2 m de ancho inferior y 1,5 m de altura.

Aguas arriba continua a cielo abierto con sección trapezoidal de 3,6 m de ancho superior, 0,8 m de ancho inferior y 0,7 m de altura revestida de hormigón.

La Cañada Real de los Mojones se ve afectada por la realización del proyecto y se ha previsto modificar su trazado. Es necesario realiza una estructura para salvar el Canal Imperial. La ejecución de la estructura y su presupuesto se encuentra incluida en el anejo de estructuras. Se incluye el plano de la estructura sobre el Canal Imperial descrito en el anejo de estructuras.

El cruce sobre la futura autovía a-68 se realiza mediante un marco de 4,0 x 2,5m que se ha descrito y presupuestado en el anejo de drenaje

Se ha previsto en este apartado la ejecución del tramo del canal de desagüe que se encuentra debajo de la estructura a ejecutar para dar continuidad a la Cañada Real de los Mojones. El tramo del canal a realizar se ejecutará en hormigón armado y en una longitud de 25 m.

REPOSICIÓN SE 09.05

La tubería afectada es una tubería de abastecimiento que da servicio a SAICA e ICT desde la balsa del Canal Imperial. Se trata de una tubería de PEAD de diámetro 630 mm. La tubería se ve afectada por la construcción de la "Vía de Servicio Norte".

La Comunidad General de Usuarios del Canal Imperial de Aragón emite escrito de conformidad con la solución planteada con fecha 19 de mayo de 2016 estando de acuerdo con la reposición planteada.

- Reposición:

Se realiza una protección a la tubería PEAD de 630 mm, consistente en la colocación de una vaina de acero como protección a la tubería de diámetro 1 m. La colocación de la vaina se realiza mediante excavación de la tubería y apeo de esta, para colocar la vaina de acero. La vaina se repone en media caña soldando la otra media caña. Es necesario comprobación las soldaduras para verificar la estanqueidad de la vaina. Posteriormente se realiza el relleno de la excavación y se realiza el vial sobre la protección de la tubería realizada. Se instalan:

- 19 m de protección de vaina de acero sobre la tubería existente.

5. PRESUPUESTO.

El Presupuesto de Ejecución Material resultante del Documento Presupuesto, para la modificación de las instalaciones de la Comunidad de Usuarios del Canal Imperial de Aragón es de CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS (424.260,30 €).

El Presupuesto de Licitación se obtiene de aplicar al presupuesto de Ejecución material los correspondientes porcentajes de Gastos Generales (13%), Beneficio Industrial (6%), su importe es de QUINIENTOS CUATRO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS (504.869,76 €).

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 :	11-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	EL BURGO DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE -09.01

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 :	11-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	EL BURGO DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE -09.01

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN:			
D.O. inicial:	3+900	Nº del Plano:	2.12.2.9.1.2
D.O. final:	3+980	Hoja:	1 de 1



TITULAR O CONCESIONARIO :	COMUNIDAD DE USUARIOS DEL CANAL IMPERIAL
NOMBRE :	
DOMICILIO :	Av de America Nº1
CIUDAD :	Zaragoza
C.P. :	50007
TELÉFONO :	
REPRESENTANTE :	FAX :

CLASE DE SERVICIO AFECTADO :	TIPO DE AFECCIÓN :
ACEQUIA	A cielo abierto

DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN :

El trazado de proyecto presenta un cruce en la D.O. 3+970 a distinto nivel sobre el Canal Imperial de Aragón en el tramo de la variante de El Burgo de Ebro. En la calzada actual existe una estructura de paso sobre el canal, que será objeto de duplicación en la calzada nueva en la D.O. 3+970. La estructura se duplica por la margen derecha y afecta al Canal Imperial.

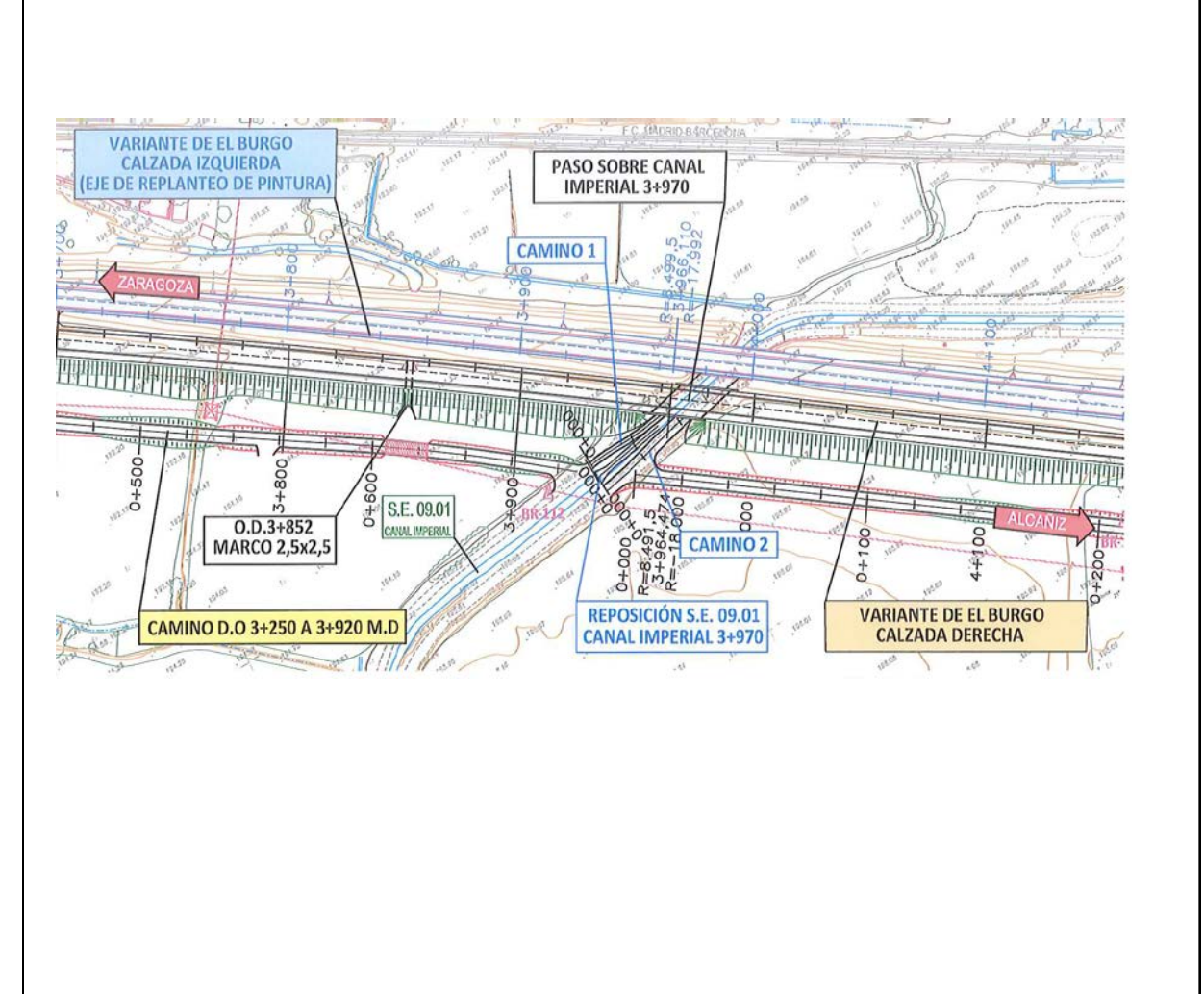
REPOSICIÓN DEL SERVICIO

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA :

Prolongación del tramo de canal en la zona de cruce bajo la autovía en la D.O. 3+970. Dicha reposición tiene una longitud de 32,3 m y se proyecta en su totalidad con la misma sección de cajero de hormigón armado con sección en U que tiene en la actualidad. Las dimensiones interiores son de 2,20 m de ancho por 1,50 m de alto. Los caminos de servicio del canal se han proyectado con un ancho de 5,00 metros, excepto entre estribos que se han ajustado al ancho disponible. Se ejecutará una solera de hormigón en toda la longitud afectada por el cruce de la autovía.

PRESUPUESTO ESTIMADO: 25.970,26 €

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 :	11-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	EL BURGO DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE -09.02

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN:			
D.O. inicial:	5+750	Nº del Plano:	2.12.2.9.1.1
D.O. final:	8+160	Hoja:	1 de 2



TITULAR O CONCESIONARIO :	COMUNIDAD DE USUARIOS DEL CANAL IMPERIAL		
NOMBRE :			
DOMICILIO :	Av de America Nº1		
CIUDAD :	Zaragoza		
C.P. :	50007		
TELÉFONO :	FAX :		
REPRESENTANTE :			

CLASE DE SERVICIO AFECTADO :	TIPO DE AFECCIÓN :
ACEQUIA	A cielo abierto

DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN :

El trazado de proyecto de la nueva autovía presenta un tramo de paralelismo con el Canal Imperial en el tramo de la variante de El Burgo de Ebro. El tramo de paralelismo requiere la reposición del canal entre las D.O.5+750 y 6+160 del tronco por la margen izquierda de la autovía.

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 :	11-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	EL BURGO DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE -09.02

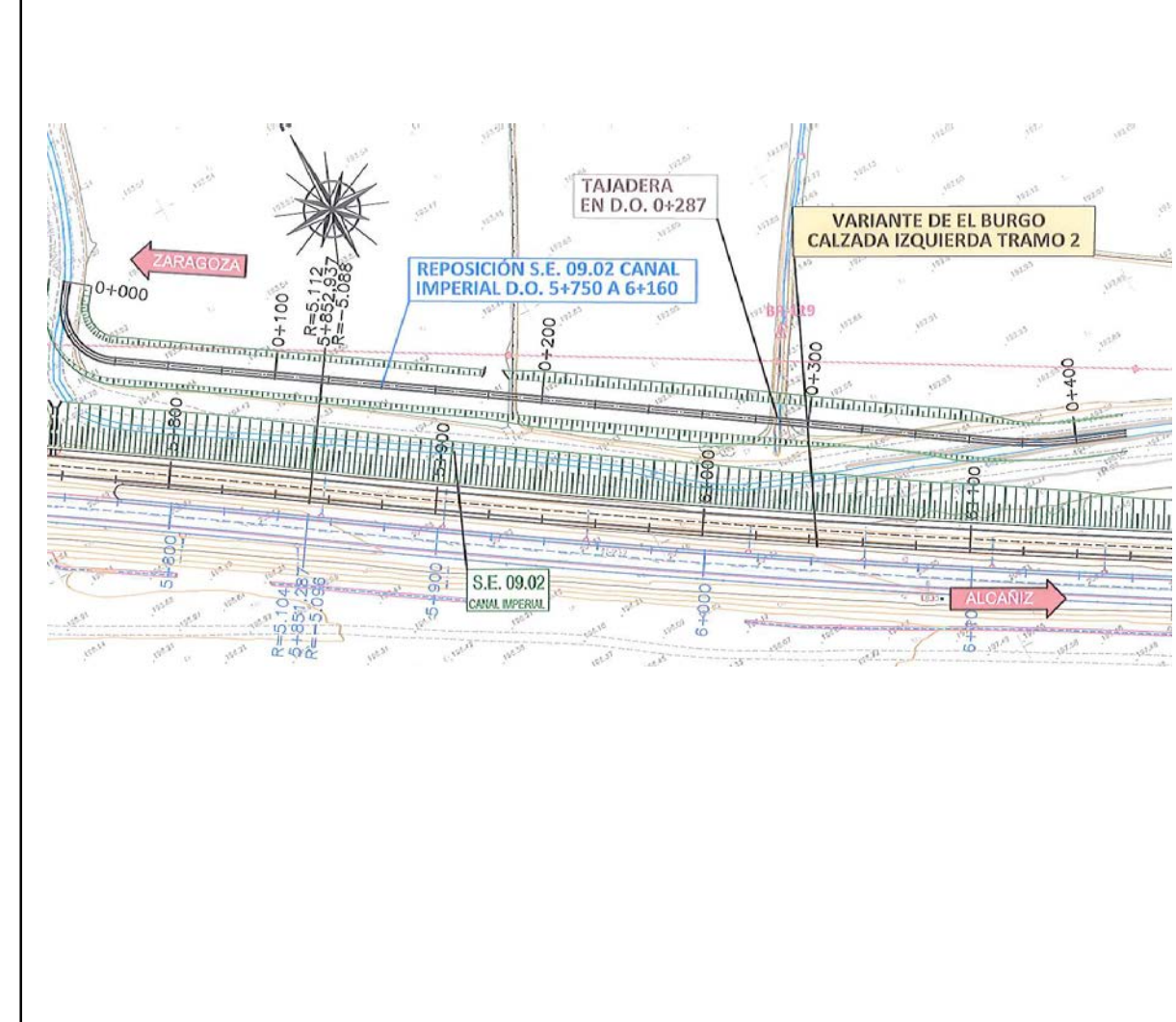
REPOSICIÓN DEL SERVICIO

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA :

La reposición del Canal Imperial tiene una longitud de 418,8 m y se proyecta en su totalidad con la misma sección de cajero de hormigón armado con sección en U que tiene en la actualidad. Las dimensiones interiores son de 2,20 m de ancho por 1,50 m de alto. Los caminos de servicio del canal se han proyectado con un ancho de 5,00 metros.

PRESUPUESTO ESTIMADO: 348.129,87 €

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 :	11-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	EL BURGO DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE -09.03

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 :	11-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	EL BURGO DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE -09.03

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN:			
D.O. inicial:	6+360	Nº del Plano:	2.12.2.9.1.3
D.O. final:	6+420	Hoja:	1 de 1

FOTOGRAFÍA :



TITULAR O CONCESIONARIO :	COMUNIDAD DE USUARIOS DEL CANAL IMPERIAL
NOMBRE :	
DOMICILIO :	Av de America Nº1
CIUDAD :	Zaragoza
C.P. :	50007
TELÉFONO :	
REPRESENTANTE :	FAX :

CLASE DE SERVICIO AFECTADO :	TIPO DE AFECCIÓN :
ACEQUIA	A cielo abierto

DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN :

El trazado de proyecto presenta un cruce en la 6+160 a distinto nivel sobre el Canal Imperial de Aragón en el tramo de la variante de El Burgo de Ebro. En la calzada actual existe una estructura de paso sobre el canal, que será objeto de duplicación en la calzada nueva en la D.O. 6+410. La estructura se duplica por la margen izquierda y afecta al Canal Imperial.

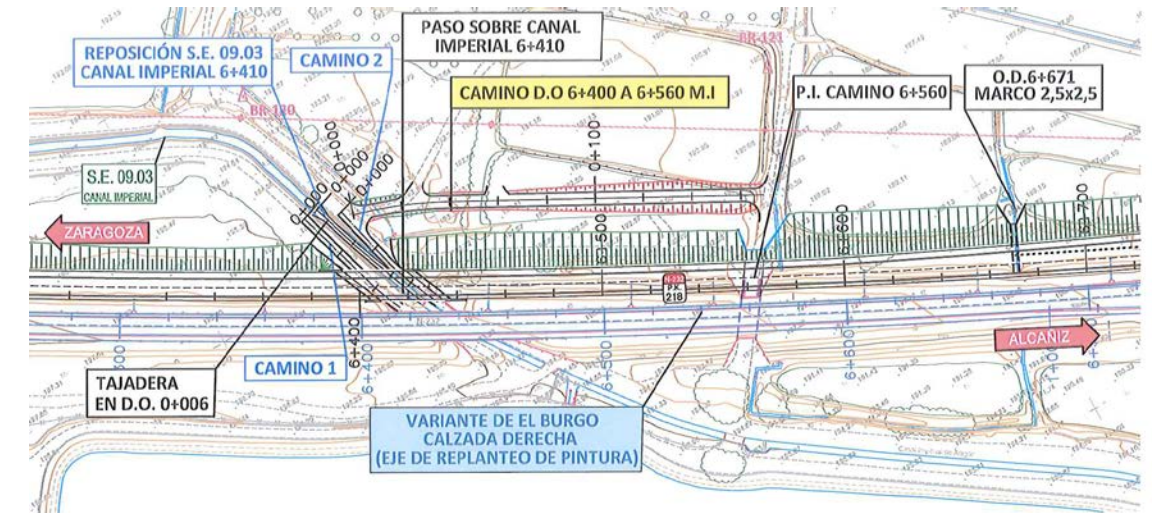
REPOSICIÓN DEL SERVICIO

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA :

Prolongación del tramo de canal en la zona de cruce bajo la autovía en la D.O. 6+410, donde se construirá la nueva estructura de paso en la calzada izquierda. Se reponen también los caminos paralelos en la misma longitud de reposición del canal. Dicha reposición tiene una longitud de 56,4 m y se proyecta en su totalidad con la misma sección de cajero de hormigón armado con sección en U que tiene en la actualidad. Las dimensiones interiores son de 2,20 m de ancho por 1,50 m de alto. Los caminos de servicio del canal se han proyectado con un ancho de 5,00 metros, excepto entre estribos. Se ejecutará una solera de hormigón en toda la longitud afectada por el cruce de la autovía.

PRESUPUESTO ESTIMADO: 40.470,63 €

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 :	11-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	EL BURGO DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE -09.04

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN:			
D.O. inicial:	9+197	Nº del Plano:	2.12.1.9.1.4
D.O. final:		Hoja:	1 de 3

FOTOGRAFÍA :



TITULAR O CONCESIARIO :	COMUNIDAD DE USUARIOS DEL CANAL IMPERIAL
NOMBRE :	
DOMICILIO :	Av de America Nº1
CIUDAD :	Zaragoza
C.P. :	50007
TELÉFONO :	
REPRESENTANTE :	FAX :

CLASE DE SERVICIO AFECTADO :	Tramo de acequia en hormigón	TIPO DE AFECCIÓN :	Entubada y al aire libre
-------------------------------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN :

Tramo del Canal Imperial que cruza el tronco de la nueva autovía a la altura de la D.O. 9+200 del proyecto, y el ferrocarril Madrid-Barcelona. Al norte cruza la reposición de la Cañada Real y el "Vial Paso Superior D.O. 9+120 en su D.O. 0+500. Aguas arriba del cruce de la N-232 la acequia tiene una sección trapezoidal en tierra de 3 m de ancho superior, 2 m de ancho inferior y 1,5 m de altura. En el cruce bajo la N-232 la sección es de un tubo de diámetro 1 m y bajo el ferrocarril es de un marco de 0,9x0,9 m.

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 :	11-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	EL BURGO DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE -09.04

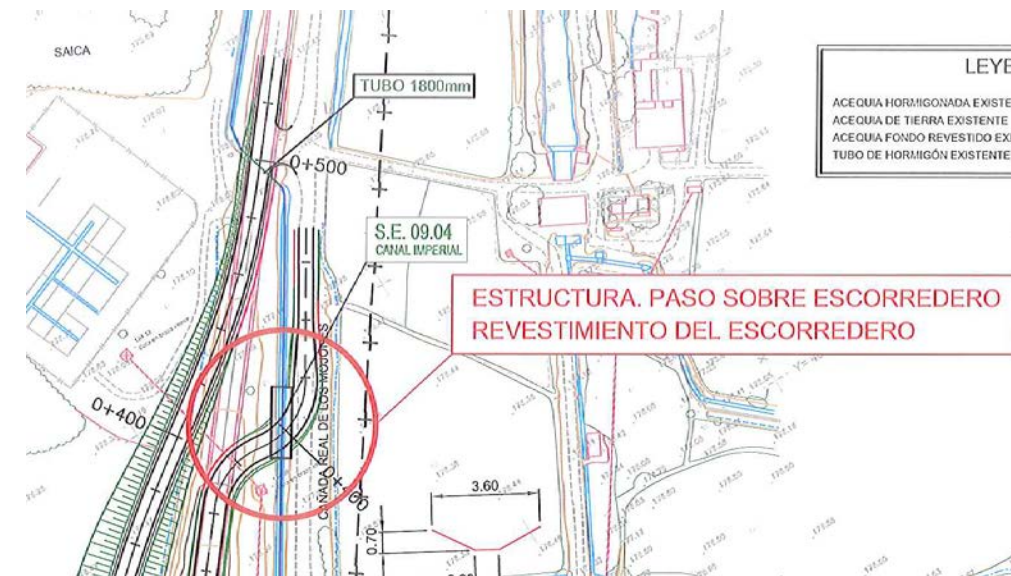
REPOSICIÓN DEL SERVICIO

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA :

El cruce bajo el tronco de la nueva autovía se realiza mediante una obra de drenaje en la D.O. 9+197 consistente en un marco de 4,0x2,5 m. En el cruce bajo la reposición de la Cañada Real de los Mojones se repone el escorredero del Canal Imperial en 25 m.

PRESUPUESTO ESTIMADO: 5.238,44 €

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 :	11-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	EL BURGO DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE -09.05

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN:			
D.O. inicial:	"Vía de Servicio Norte" D.O. 0+64	Nº del Plano:	2.12.2.9.2.1
D.O. final:		Hoja:	1
		de:	1

FOTOGRAFÍA :



TITULAR O CONCESIONARIO :	COMUNIDAD DE USUARIOS DEL CANAL IMPERIAL		
NOMBRE :			
DOMICILIO :	Av de America Nº1		
CIUDAD :	Zaragoza		
C.P. :	50007		
TELÉFONO :			
REPRESENTANTE :	FAX :		
CLASE DE SERVICIO AFECTADO :	TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO	TIPO DE AFECCIÓN :	Subterránea

DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN :

Hay un tramo de la red de abastecimiento a SAICA e ICT que parte desde la balsa del Canal Imperial de Aragón situada en la margen derecha de la N-232 a la altura de la D.O. 6+600 del proyecto, cruza a la margen izquierda, continúa paralelo a la ARA-A1 y gira para dirigirse hacia un vial del polígono de SAICA. Dicha tubería de PEAD de 630 mm de diámetro se ve afectada por la construcción del vial del proyecto denominado "Vía de Servicio Norte", que la cruzará por encima.

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 :	11-Z-4360
		PROVINCIA :	ZARAGOZA
MUNICIPIO :	EL BURGO DE EBRO		
COMUNIDAD AUTÓNOMA :	ARAGÓN	Nº DE ORDEN :	SE -09.05

REPOSICIÓN DEL SERVICIO

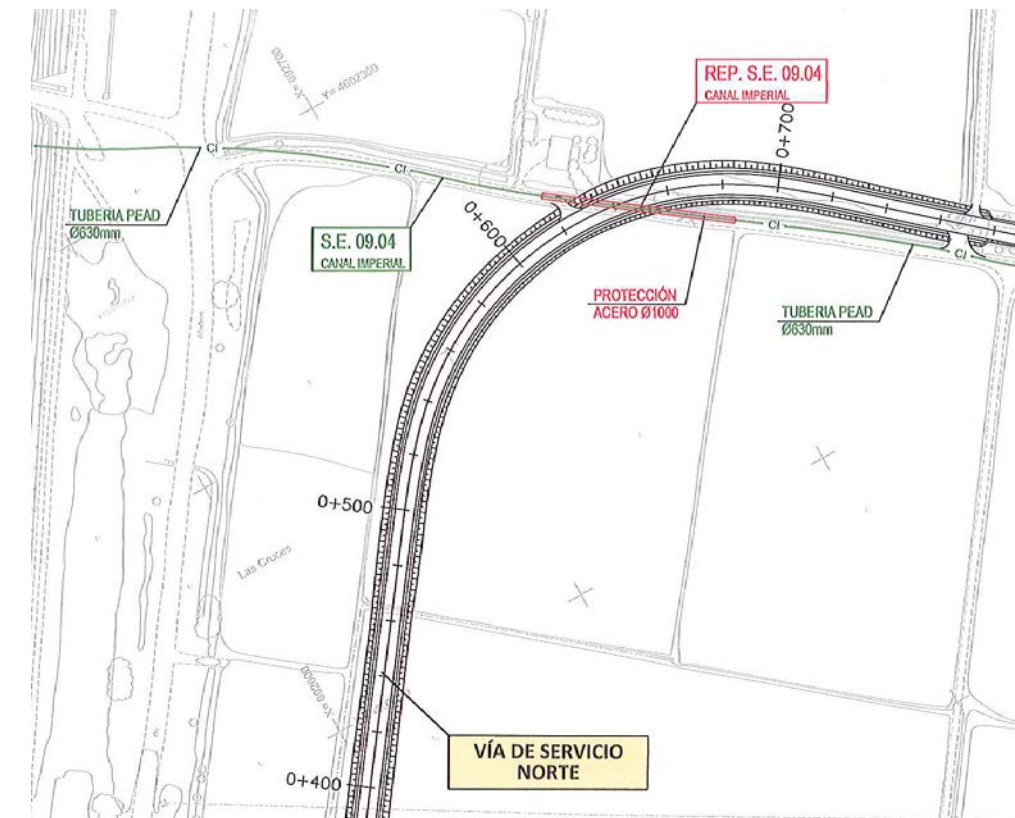
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA :

Se realiza una protección a la tubería PEAD de 630 mm, consistente en la colocación de una vaina de acero como protección a la tubería de diámetro 1 m. La colocación de la vaina se realiza mediante excavación de la tubería y apeo de esta, para colocar la vaina de acero. La vaina se repone en media caña soldado la otra media caña.

Se instalan 19 m de protección de vaina de acero sobre la tubería existente.

PRESUPUESTO ESTIMADO: 4.451,10 €

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



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; vrui@gessing.es

COMUNIDAD DE REGANTES CANAL
 IMPERIAL DE ARAGÓN
 Av. America, 1
 50007 ZARAGOZA

Madrid 25 de octubre de 2013

Ref.: 019/10/13/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.

Para la correcta elaboración del Proyecto, es necesario un adecuado y actualizado conocimiento del medio, para ello es necesario disponer de la información correspondiente a cualquier explotación de su propiedad, en gestión existente o en proyecto, así como de cualquier infraestructura, actuación o terreno que se encuentre en el ámbito del mismo. 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.

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; vrui@gessing.es

COMUNIDAD DE REGANTES CANAL
 IMPERIAL DE ARAGÓN
 Av. America, 1
 50007 ZARAGOZA

Madrid 5 de noviembre de 2013

Ref.: 019/11/13/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 Simón

De: Mario Simón <msimon@gessing.es>
Enviado el: jueves, 3 de diciembre de 2015 12:41
Para: 'vicente@canalimperial.com'
Asunto: Conformidad con las reposiciones de la Comunidad de Usuarios del Canal Imperial con del Proyecto A-68 .Tramo El Burgo de Ebro-Fuentes de Ebro.

Buenos días Sr. Vicente

De acuerdo con la normativa de la Dirección General de Carreteras, se remite a través de wetransfer la separata de reposición de servicios de su competencia afectados por el Proyecto de Construcción autovía A-68. Tramo El burgo de Ebro-Fuentes de Ebro.

Se ruega que nos comuniquen que han recibido por WETRANSFER la separata y además se solicita su conformidad, si procede o realicen las observaciones que estimen pertinente a la mayor brevedad posible.

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

 Antes de imprimir este correo piense 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

CONFEDERACIÓN HIDROGRAFICA DEL EBRO

PASEO SAGASTA 22-24
50071 ZARAGOZA.

Madrid 18 de diciembre de 2015

Ref.: 004/12/15/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 Sr. Mío:

Le remito la Separata de Reposición de Servicios afectados del proyecto arriba referenciado, que son de su competencia con objeto de recabar su conformidad.

Reciba un cordial saludo,




Fdo.: Rafael Argüelles Pintos

DOCUMENTACIÓN RECIBIDA



MINISTERIO
DE FOMENTO



Fecha:
S/R:
N/R: 140/13

ASUNTO: Resolución sobre autorización de obras.

UBICACIÓN:

Carretera: N-232 y N-232a
P.K.: 217+700 y 217+600
Margen: Ambos.
Zona: DOMINIO PUBLICO, SERVIDUMBRE y AFECCIÓN.
Tramo: **NO URBANO**
Municipio: EL BURGO DE EBRO.

AUTORIZACIÓN SOLICITADA:

Tipo: Abastecimiento a SAICA e ICT, desde la balsa del Canal Imperial de Aragón, cruzando la N-232 (Variante de El Burgo de Ebro) y la N-232a, mediante hinca de tubería de acero de 1 m de diámetro, con tubería interior de PEAD de diámetro 630 mm.

SOLICITANTE:

Nombre: COMUNIDAD DE USUARIOS DEL CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN
C.I.F: G-50153600
Domicilio: Avda. América, nº 1.
Población: Zaragoza
Provincia: Zaragoza

ANTECEDENTES DE HECHO:

1. Solicitud de fecha 12/03/2013, de abastecimiento a SAICA e ICT, presentada por D. Ángel Lasheras Villanueva, en representación de la Comunidad General de Usuarios del Canal Imperial de Aragón.
2. Solicitud de fecha 16/05/2013, de abastecimiento a SAICA e ICT, presentada por D. Enrique García Vicente, en representación de la Comunidad General de Usuarios del Canal Imperial de Aragón.

CORREO ELECTRÓNICO

C/ SANTA CRUZ, 19.
50071 ZARAGOZA
TEL.: 976 22 21 83
FAX: 976 30 13 23

SECRETARÍA DE ESTADO DE
INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y
VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO E
ARAGÓN

Destinatario:
**COMUNIDAD DE USUARIOS DEL CANAL
IMPERIAL DE ARAGÓN.**
Avda. América, nº 1
50.007. Zaragoza.



FUNDAMENTOS DE DERECHO:

- Ley 25/1988, de 29 de Julio de Carreteras (B.O.E. 30-7-88) y sus modificaciones vigentes.
- Ley 30/1992, de 26 de Noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (B.O.E. 27-11-92), y su actualización por sentencia del Tribunal Constitucional 50/1999, de 6 de Abril, (Suplemento del TC del BOE 27/04/99), así como el resto de sus modificaciones vigentes.
- R.D. 1812/1994 de 2 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras (B.O.E. 23-9-94) y sus modificaciones vigentes.
- R.D. 1778/1994 de 5 de Agosto sobre normas reguladoras de los procedimientos de otorgamiento, modificación y extinción de autorizaciones (BOE 20/04/94).
- Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios (B.O.E. 24/1/98) y su modificación parcial según Orden circular de 13 de Septiembre de 2001 (BOE 26/09/01).
- Orden de 23 de julio de 2012 sobre delegación de competencias en el Ministerio de Fomento.

RESOLUCIÓN:

Examinada la solicitud cuyas características se expresan en el encabezamiento, el Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón, por delegación expresa del Director General de Carreteras (artículo decimosexto, apartado 3.D.f de la Orden FOM/1644/2012, de 23 de julio, publicada en el BOE de 25 de julio de 2012), de acuerdo con lo establecido en la vigente Ley de Carreteras (Ley 25/1998, de 29 de julio) y en el Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras, **RESUELVE:**

AUTORIZAR, por lo que a la carretera se refiere, las obras que se indican:

Abastecimiento a SAICA e ICT, desde la balsa del Canal Imperial de Aragón, cruzando la N-232 (Variante de El Burgo de Ebro) y la N-232a, mediante hinca de tubería de acero de 1 m de diámetro, con tubería interior de PEAD de diámetro 630 mm.

Serán de aplicación las Condiciones Generales que se adjuntan en lo que no se opongan a estas **CONDICIONES PARTICULARES:**

1. Las obras deberán ser ejecutadas en el plazo de 365 días naturales, contados a partir de la notificación de esta Resolución; transcurrido este plazo sin que se haya concedido prórroga esta autorización no tendrá validez.
2. Las obras se realizarán de acuerdo con el proyecto presentado junto con la solicitud y las presentes condiciones que prevalecerán en caso de contradicción.
3. Previamente al comienzo de las obras, el peticionario o el contratista de las mismas aportará un aval por importe de 30.000 € (TREINTA MIL EUROS), en virtud de lo dispuesto en el Reglamento General de Carreteras, artículos 94 y 95.7, a disposición del Ingeniero Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón entregándolo en el Servicio de Conservación y Explotación de dicha Demarcación.

MINISTERIO
DE FOMENTO



4. El canon por la ocupación del dominio público establecido en el artículo 21.4 de la Ley 25/1988, de Carreteras, será el correspondiente a la ocupación en m2 según el proyecto presentado, habida cuenta del valor de adquisición de los mismos por el Estado, el de los predios contiguos y de los beneficios que los sujetos pasivos obtengan por la autorización o concesión. El tipo de gravamen anual será del 4% sobre el valor de la base indicada, actualizable anualmente de acuerdo con la citada Ley.
5. Los cruces se realizarán por el sistema de hincado previo de tubería exterior, dando cumplimiento al artículo 94 apartado f) del Reglamento General de Carreteras donde se indica que para IMD superiores a 3.000 vehículos será éste el sistema a emplear.
6. Las obras para ejecutar los cruces subterráneos serán dirigidas por un técnico competente, cuyo nombramiento se comunicará a la Dirección General de Carreteras.
7. La distancia entre la generatriz superior del tubo y el vértice inferior de la cuneta más profunda, no podrá ser inferior a 1,50 m.
8. Los cruces se ejecutarán con la maquinaria adecuada, de modo que el diámetro de la perforación se corresponda con el de la tubería, de forma que no se produzcan oquedades entre ésta y el terreno en la explanación de la carretera.
9. En ningún caso se podrá entorpecer el libre curso de las aguas procedentes de la carretera, cunetas, obras de desagüe o saneamiento de la misma, y a estos efectos el ejecutor de las obras queda obligado a realizar, a su costa, toda actuación que para prevenir estas situaciones considere conveniente el Ingeniero Jefe del Servicio de Conservación y Explotación de la Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón.
10. Las conducciones a colocar deberán reunir las condiciones precisas de resistencia para soportar las cargas que circulen por la carretera. A estos efectos, la Administración del Estado no se responsabiliza de los perjuicios que el tránsito rodado pueda ocasionar en la instalación, ni de los que surjan por cualquier motivo derivado de la carretera.
11. Sobre las carreteras en servicio deberá colocarse 20 metros antes y 20 metros después del pozo desde el que se inicie la perforación, barrera provisional tipo new jersey mientras duren las obras, siendo retiradas tan pronto como finalicen las mismas, debiendo el beneficiario de la autorización responsabilizarse del buen estado y colocación de las mismas, declinando esta Demarcación toda responsabilidad por los accidentes o incidentes a que pudiera dar lugar la colocación de dicho balizamiento.
12. Las tierras y materiales procedentes de la excavación de los pozos para el emplazamiento de las máquinas, las provenientes del propio cruce, etc., no se podrán acumular en las zonas de dominio de la carretera y sus excesos deberán ser retirados al finalizar los trabajos. Todos los materiales de desecho generados serán retirados a vertedero autorizado.
13. Después de realizar las obras, las zanjas y los pozos se rellenarán y compactarán debidamente con materiales adecuados, pavimentándose la superficie en la forma y características similares a las del entorno, eliminándose los productos sobrantes y restituyendo el área de trabajo a su estado primitivo, quedando finalmente la cota superior de los pozos enrasada con el terreno natural.
14. Durante las obras y hasta la completa reposición y habilitación de todos los elementos de la carretera se establecerán señales y balizas de acuerdo con la norma 8.3-IC,

MINISTERIO
DE FOMENTO



15. Señalización y Balizamiento de Obras (B.O.E. de 18 de septiembre de 1987), la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos de Motor y Seguridad Vial, el Reglamento General de Circulación y otras disposiciones vigentes. Esta señalización es obligatoria y de cuenta del ejecutor de las obras, siendo el único responsable de los accidentes a que pudiera dar lugar una insuficiente señalización o mal estado de conservación o colocación de la misma, debiendo retirarla tan pronto como cese la causa que la motivó.
16. En periodos nocturnos o de poca visibilidad la zona de trabajos que afecte al tráfico peatonal y de vehículos, deberá estar convenientemente iluminada mediante linternas u otros elementos luminosos.
17. No se permite el acopio de materiales sobre la calzada o la zona de dominio público, de igual forma, no se permite el estacionamiento de vehículos ni maquinaria.
18. Cualquier cruzamiento con otros servicios existentes: canales, desagües, canalizaciones eléctricas y telefónicas, de gas, etc. cumplirán las prescripciones impuestas por los titulares de estos servicios, conforme a las normativa específica de aplicación. Esta autorización es independiente de cualquier otra que pudiera necesitar el solicitante.
19. Este Servicio no se responsabiliza de las posibles afecciones o roturas que se puedan causar a otros servicios que discurran por la zona, con motivo de las obras que se autorizan, siendo el beneficiario de esta autorización el responsable de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse sobre la carretera, su zona de influencia y sus elementos funcionales, así como sobre terceros, debiendo reparar o restituir a su costa los daños y perjuicios que eventualmente puedan ocasionarse.
20. Una vez terminadas las obras, la plataforma y el entorno de la carretera deberá quedar en el estado en que se encontraba antes de llevar a cabo las mismas, debiéndose reponer tanta la señalización horizontal y vertical permanentes como las defensas laterales u otros elementos complementarios, realizando las operaciones de limpieza necesarias para que no permanezcan en la carretera ni en sus márgenes materiales u objetos impropios.
21. Finalizadas las obras y comunicada tal circunstancia por el peticionario, se procederá a su reconocimiento, devolviéndose el depósito previo constituido si las obras se han realizado de acuerdo a las condiciones impuestas, o el sobrante que hubiera si la Administración estima necesario realizar por cuenta del peticionario reparaciones o acondicionamiento de elementos o terrenos afectados por las obras realizadas.
22. No se autorizan más obras que las descritas, cualquier otra actuación, aun siendo complementaria de las autorizadas requerirá autorización independiente.
23. En el lugar de las obras existirá una copia de la presente autorización que deberá ser mostrada a los equipos dependientes de esta Jefatura que así lo soliciten.

24. Respecto a la N-232:

Si bien el desdoblamiento de la variante de El Burgo de Ebro, en la zona que nos ocupa, va a realizarse por su margen derecha, la **margen izquierda** puede verse afectada por el ramal Zaragoza-Belchite del enlace con la autopista ARA-A1. Dicho ramal debe ser redefinido en la remodelación del enlace actual a realizar por las obras del proyecto 11-Z-4360 "Autovía A-68, Tramo: El Burgo de Ebro-Fuentes de Ebro". En el plano 3, hoja 1 de 4, de los presentados por el interesado, el trazado de la

MINISTERIO
DE FOMENTO



conducción plantea un quiebro en planta justo al salir la misma de la hinca por la margen izquierda de la actual N-232. Por ello debe protegerse la tubería 20 metros en el lado izquierdo de la N-232, en la misma alineación de la hinca, realizando la variación de alineación una vez superados esos 20 metros.

Bajo la actual N-232 la tubería irá con camisa de protección.

En la **margen derecha** la conducción se protegerá 30 metros desde el actual pie del terraplén.

Para la protección de la conducción en ambos márgenes será necesario realizar:

- Excavación en zanja hasta 30, ó, 40 cm por debajo de la cota de la tubería.
- Recompactación del fondo de excavación.
- Disposición de una capa de 20, ó, 30 cm de hormigón pobre.
- Colocación sobre la capa de hormigón pobre de tubos prefabricados de hormigón armado (en vez de la camisa de protección) de diámetro igual o superior a 1000 mm. Estos tubos deben estar calculados y dimensionados para soportar el paso de vehículos pesados así como la altura de tierras del terraplén actual de la N-232 (7 metros más la profundidad de la zanja bajo el terreno natural).
- Una vez colocados los tubos de hormigón sobre la base de hormigón pobre, se arriñarán lateralmente con hormigón en masa desde el hormigón pobre, hasta una altura que defina, al menos, un sector circular de 120 grados sexagesimales en la sección del tubo protegido lateralmente con hormigón.
- La longitud de la tubería de hormigón de protección será de 30 m por la margen derecha de la N-232 y de 20 m en la margen izquierda, medidos a partir de la hinca.
- La sección de discontinuidad entre la camisa de protección de la hinca y la tubería de hormigón armado de protección se deberá sellar mediante un cordón de hormigón en masa.
- La tubería de conducción de agua irá alojada dentro de la tubería de protección de hormigón en los márgenes de la N-232 y de la camisa de protección en el tramo de hinca bajo la N-232.
- Todo el tramo protegido (tubería de hormigón y camisa de protección en la hinca) tendrá alineación recta y única.

Los pozos de ataque se situarán fuera de la zona de dominio público, por tanto a 8 metros (futura A-68) medidos desde la arista exterior de la explanación.

24. **Respecto a la N-232a:**

Bajo la N-232a la tubería se protegerá con camisa.

El trazado de la conducción plantea un quiebro tras el cruce de la N-232a, **en su margen derecha**. En la remodelación del enlace actual está previsto realizar, en la zona norte, un ramal de conexión de la ARA-A1 con la N-232a, dirección El Burgo de Ebro. Para evitar ángulos en la conducción, una vez cruzada mediante hinca la calzada, se mantendrá la alineación recta hasta superar el camino de servicio existente. La protección de la tubería será la misma que se ha detallado en la condición nº 23, salvo la longitud, que será, como ya se ha dicho, hasta superar el camino de servicio por el que llevan la conducción hacia SAICA e ICT.

Los pozos de ataque se situarán fuera de la zona de dominio público, por tanto a 3 metros medidos desde la arista exterior de la explanación.

MINISTERIO
DE FOMENTO



Se adjunta plano de planta indicando las alineaciones aproximadas que debe llevar la conducción en el tramo de afección de la N-232 y N-232a.

Antes de iniciar los trabajos, el peticionario deberá ponerse en contacto con el Jefe del Sector Z-3 de la Conservación integral, con base en el Centro de Conservación situado en Avenida Cataluña 301 Zaragoza, teléfono 976 57 21 94, **al menos con 48 horas de antelación**, a efectos de conformidad, inspección, cumplimiento de otras diligencias administrativas y otras indicaciones para la mejor ejecución de las operaciones a realizar.

La presente resolución del Director General de Carreteras agota la vía administrativa, por lo que de conformidad con lo establecido en los Arts. 116 y 117 de la Ley 30/92, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, contra la misma podrá interponerse recurso de reposición ante el Órgano que dicta la presente resolución en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente a su notificación, sin perjuicio del recurso extraordinario de revisión ante el Órgano que dicta la presente resolución, en los casos previstos en el art. 118 de la Ley 30/92 modificada por Ley 4/99 y dentro de los plazos que según el motivo de impugnación que corresponda, se establecen en el citado artículo.

La resolución puede asimismo recurrirse ante la Jurisdicción Contencioso Administrativa, en el plazo de dos meses, igualmente contados desde el día siguiente al de su notificación.

EL JEFE DE SECCIÓN TÉCNICA

Fdo.: F. Javier Andrés Pelegrina

EL INGENIERO JEFE DEL SERVICIO
DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN

Fdo.: Domingo Oliveros Martínez

AUTORIZADO, 27-9-2013
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
P.D. (Orden FOM 1644/2012)
EL JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE
CARRETERAS DEL ESTADO EN ARAGÓN

Fdo.: Rafael López Guirga

MINISTERIO
DE FOMENTO

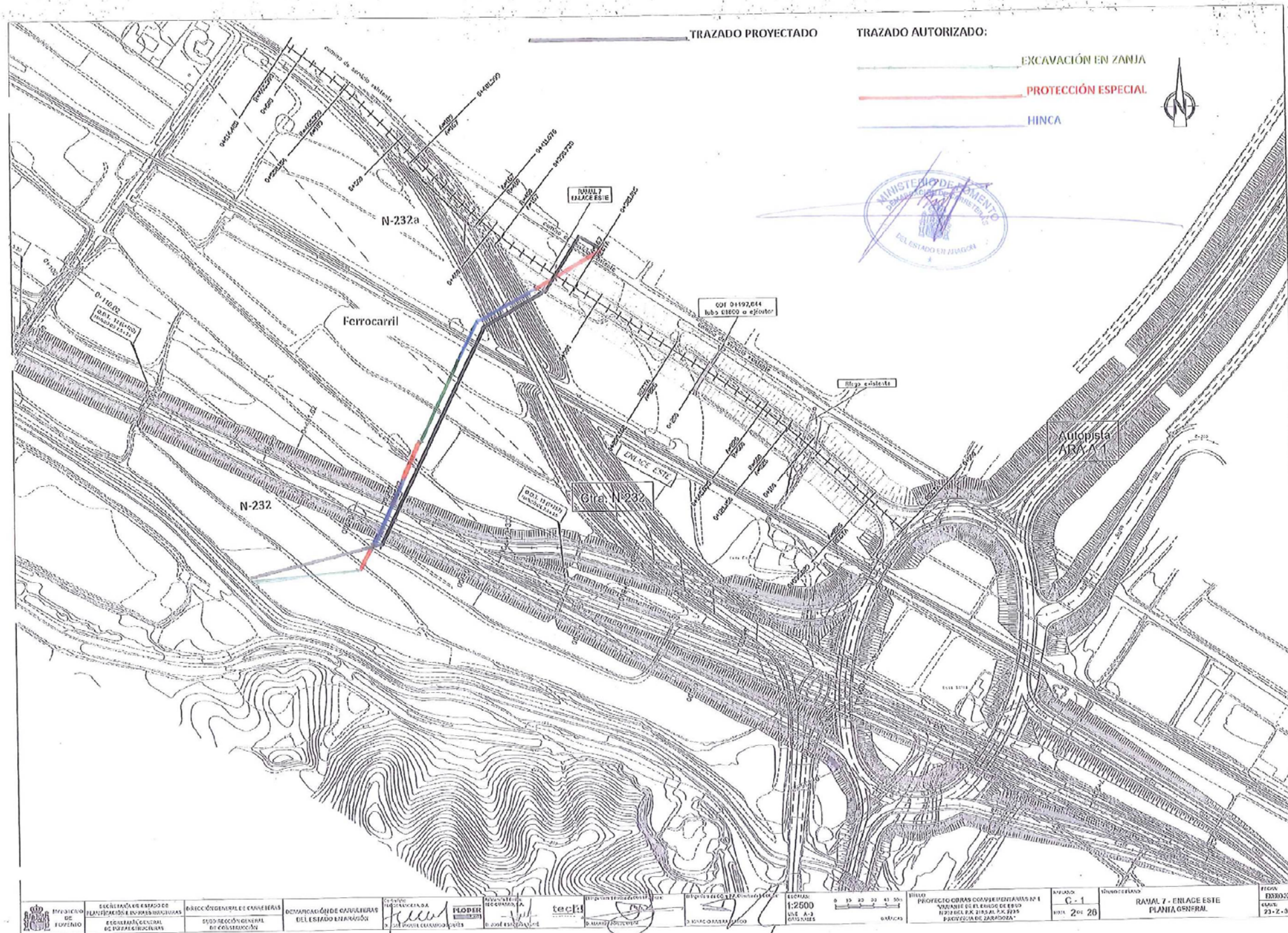


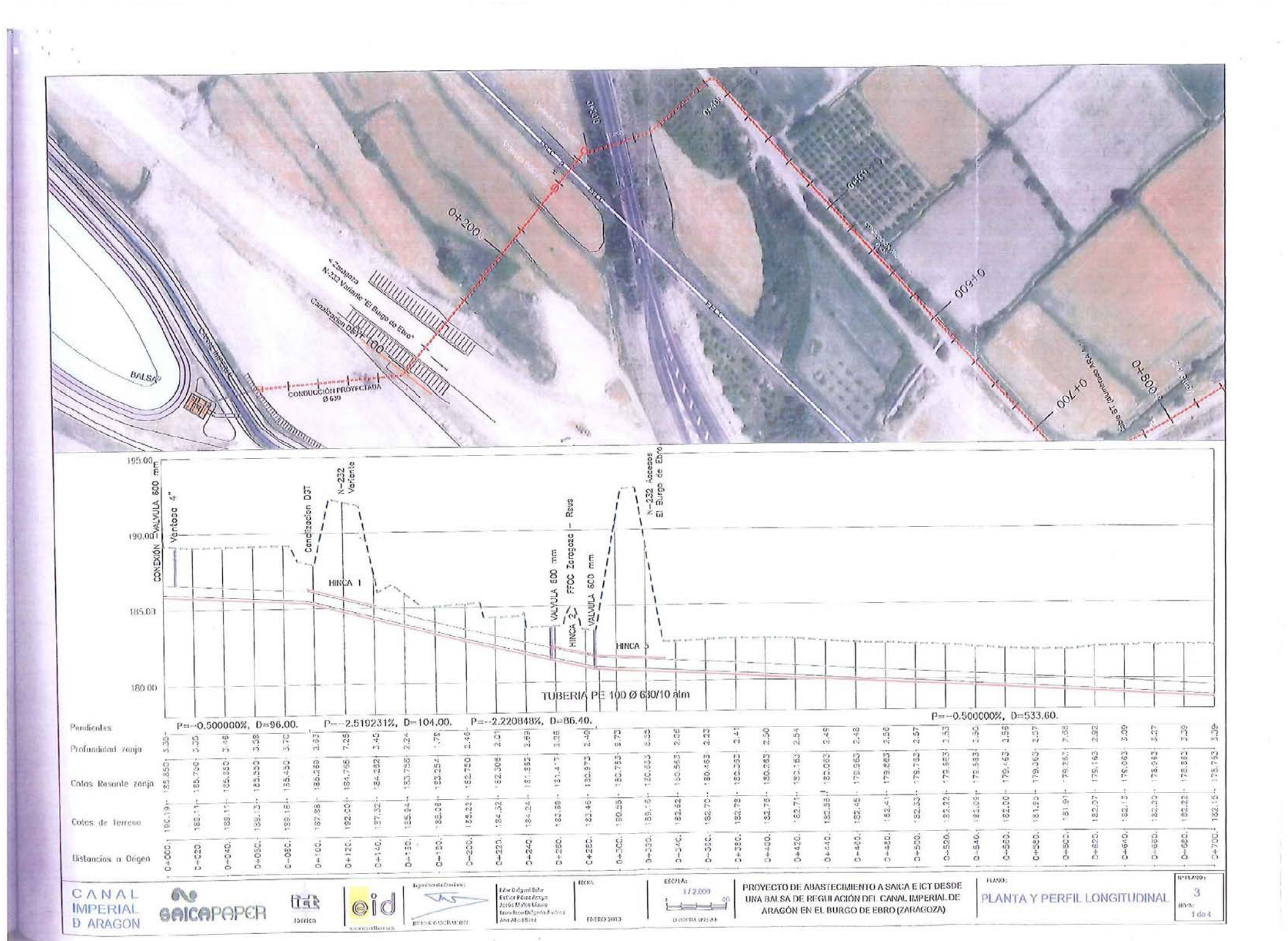
CONDICIONES GENERALES

1. Esta autorización se otorga con independencia de otras competencias concurrentes y de la necesidad de Licencia Municipal para la realización de las obras, dejando a salvo el derecho de propiedad, sin perjuicio de terceros, y de que la actuación se ajuste a la normativa vigente.
2. Al amparo de la presente autorización no podrán realizarse otros trabajos que los necesarios para llevar a cabo las actuaciones que expresamente se autorizan en las condiciones particulares y de acuerdo a ellas.
3. El solicitante será responsable de todos los daños y perjuicios que, con motivo de las obras, puedan ocasionarse a la carretera, sus zonas de influencia, a terceros o en la propia construcción, quedando obligado a repararlos por su cuenta.
4. Igualmente durante el período de garantía que se establezca en las condiciones particulares, quedando obligado a realizar todas las operaciones necesarias para mantener en buen estado de conservación y funcionamiento las obras autorizadas.
5. Las obras se efectuarán sin interrumpir el tránsito por las carreteras y sin ocupar ningún elemento de la misma (calzada, arcenes, cunetas, etc.), con materiales, andamios, maquinaria o vehículos, salvo en las circunstancias y con las prescripciones que expresamente se indiquen en las condiciones particulares.
6. Durante la ejecución de las obras, se tomarán las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de la circulación en dicha zona, colocando la señalización y balizamiento reglamentados en la Instrucción 8-3.I.C. de 18 de septiembre de 1987, Ley sobre Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, así como el Reglamento General de Circulación y otras disposiciones vigentes, siendo el solicitante el único responsable de los accidentes a que pudiera dar lugar una insuficiente señalización o el mal estado de conservación o colocación de la misma, debiendo retirarla tan pronto como se terminen las obras.
7. En ningún caso se podrá entorpecer el libre curso de las aguas procedentes de la carretera, cunetas, obras de desagüe o saneamiento de la misma, y a esos efectos el solicitante queda obligado a realizar a su costa todas las obras que para ello se consideren necesarias a juicio del Servicio de Conservación.
8. La Inspección y vigilancia de las obras que se autorizan, a efectos de adaptación a su autorización, corresponden a este Servicio de Conservación y Explotación, debiendo el peticionario acatar las órdenes que le curse el personal afectado al mismo, encargando de esta misión.
9. Cuando sea requerido para ello el beneficiario de esta autorización, deberá exhibir copia de la misma al personal antes indicado.
10. La no ejecución de las obras dentro del plazo concedido para su terminación, será causa suficiente, sin más trámite, para la anulación de la misma con pérdida de todos los derechos.
11. El incumplimiento de cualquiera de las condiciones impuestas será causa de anulación de esta autorización, pudiendo incoarse el expediente de sanción a que hubiera lugar.
12. Estas condiciones dan por supuesto que son ciertos cuantos datos ha suministrado el peticionario, por lo que cualquier falsedad o alteración, podrá ser causa de anulación de la misma.
13. El peticionario deberá comunicar al Servicio de Conservación y Explotación la fecha del inicio de los trabajos.
14. Las obras se ejecutarán cumpliendo todas las condiciones de garantía y seguridad impuestas por las disposiciones vigentes y además de éstas, el peticionario aceptará las especiales que puedan imponerse para seguridad de la carretera y del tráfico, debiendo atender en todo momento las indicaciones que a este respecto le sean hechas por el servicio de Conservación y Explotación.
15. Si el peticionario incumple alguna de las condiciones y habiendo sido requerido no las lleva a cabo en el plazo concedido, el Servicio de Conservación podrá ejecutar por sí o por medio de terceros, las operaciones necesarias con cargo al depósito previo constituido.
16. Una vez terminadas las obras y, en su caso, el plazo de garantía, el peticionario lo comunicará a este Servicio, que procederá a su reconocimiento, devolviéndose el depósito previo constituido si las obras se han realizado de acuerdo con las condiciones impuestas, o el sobrante que hubiese si la Administración estima necesario realizar por cuenta del peticionario reparaciones o acondicionamientos de terrenos afectados por las obras realizadas.
17. La autorización de una actuación dentro de la explanación de la carretera y/o terrenos propiedad del Estado, presupone autorización simultánea de su ocupación, sin alterar su condición de dominio público, estando por tanto sujeto a las tasas que determine en cada momento la legislación vigente.
18. Esta autorización se concede a título precario, en lo que afecta al dominio público, y en consecuencia el peticionario o quien de él traiga causa no adquirirá derecho alguno sobre los bienes de dominio público, respecto de los cuales la Administración, por causa de interés general, podrá modificar la autorización, suspenderla o extinguirla.
19. En los supuestos de caducidad de esta autorización, será de cuenta del beneficiario, o de quien él traiga causa, los trabajos y costos de todo tipo necesarios para dejar las cosas en su primitivo estado.
20. Por razones de urgencia y/o seguridad de la circulación, el Servicio de Conservación podrá por sí o por medio de terceros, llevar a cabo las operaciones necesarias por cuenta del beneficiario, pasándole el correspondiente cargo.

MINISTERIO
DE FOMENTO

MINISTERIO
DE FOMENTO







MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



MINISTERIO DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
27/04/2016 11:46
2016/016106
Confederación Hidrográfica del Ebro
Registro de SALIDA



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

O F I C I O

S/REF.
N/REF. DIRECCIÓN TÉCNICA
2016-1-AO-56 Ep/16/018

FECHA
ASUNTO 25 de Abril de 2016

U.T.E. GESSING, S.L.U. –
ATJ CONSULTORES, S.L.U.
C/ Villamanín, 52 bis.
28.011 MADRID

REDACCIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO 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 224,0. PROVINCIA DE ZARAGOZA.

Con fecha 21 de diciembre de 2015 tiene entrada en este Organismo escrito la U.T.E. GESSING S.L.U. – ATJ CONSULTORES S.L.U., en el que informan sobre las afecciones producidas en el Canal Imperial por motivo de la redacción del proyecto arriba referenciado y solicita informe sobre las afecciones al mismo.

Recabado informe al Servicio correspondiente de Explotación se adjunta éste, solicitando se dé respuesta a lo planteado.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos.

EL DIRECTOR TÉCNICO,
P.A. EL DIRECTOR ADJUNTO,
JEFE DE EXPLOTACIÓN

Alfonso Mariscal de Gante López

CORREO
ELECTRÓNICO:

Pº DE SAGASTA Nº 24 – 28
50071 ZARAGOZA
TEL.: 976 71 10 00
FAX.:



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

O F I C I O

S/REF. 2016-1-AO-56
N/REF. 6569
FECHA 19 ABR. 2016
ASUNTO

DESTINATARIO

SR. DIRECTOR ADJUNTO,
JEFE DE EXPLOTACIÓN

REDACCIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO 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.

ANTECEDENTES

Con fecha 4 de noviembre de 2013 se recibe en este Servicio 1º de Explotación escrito de la UTE GESSING S.L.U. – ATJ CONSULTORES S.L.U., solicitando informe sobre los criterios y condiciones para el diseño de las obras de drenaje transversal, con objeto de tenerlas en cuenta para la redacción del proyecto de trazado y construcción del tramo de carretera indicado. Adjuntan planos impresos de situación y de planta de la zona de actuación.

Con fecha 15 de noviembre de 2013 se recibe en este Servicio 1º de Explotación escrito de la UTE GESSING S.L.U. – ATJ CONSULTORES S.L.U., en el que remiten información como complementación al escrito recibido con fecha 4 de noviembre de 2013.

Con fecha 28 de febrero de 2014 Dirección Técnica emite escrito en el que se informa sobre las condiciones generales en cuanto a las posibles afecciones con el Canal Imperial de Aragón.

Con fecha 22 de enero de 2016 se recibe en este Servicio 1º de Explotación escrito de la UTE GESSING S.L.U. – ATJ CONSULTORES S.L.U., en el que adjuntan separata de servicios afectados del proyecto arriba referenciado, para que desde este Servicio se informe al respecto.

INFORME

En la separata de servicios afectados presentada, se describen dos cruces a distinto nivel con el Canal Imperial y un tramo de paralelismo con el canal. Los trabajos descritos en la separata consisten en la reposición del canal y de sus caminos de servicio, construyendo nuevos tramos de canal mediante un cajero de hormigón armado y pilotado.

En cuanto a los cruces a distinto nivel descritos, se informa lo siguiente:

- La restitución del cauce del canal en cuanto a su revestimiento es la correcta según los planos de secciones incluidas en la separata. Se debe tener en cuenta el manteniendo de la pendiente actual del canal.

CORREO ELECTRÓNICO:

Pº DE SAGASTA Nº 24 – 28
50071 ZARAGOZA
TEL.: 976 71 10 00
FAX.:



- No se describen los gálibos de los caminos de servicio en los cruces, pero han de ser mínimo de 4 m.
- En los planos que presentan no se describe un drenaje de las aguas en los puntos bajos de los caminos de servicio del canal, por lo que deberán estudiar una solución para la evacuación del agua. Actualmente se queda retenido el agua en los pasos existentes construidos cuando se realizó la variante. Otra actuación que se solicita se tenga en cuenta es la ejecución de una solera de hormigón en los caminos de servicio en toda la longitud afectada por los cruces de la autovía.

En cuanto a la afección debida al paralelismo entre las D.O 5+75 y 6+160 de la autovía, las actuaciones propuestas consisten en un nuevo trazado del canal al verse afectado por el terraplén de la calzada. La reposición propuesta consiste en la ejecución de un nuevo trazado con una longitud de 418,8 m con una sección de 2,20 x 1,5 m. Desde este servicio se da la conformidad a la solución planteada según los planos presentados.

En la D.O 9+200 de la autovía proyectada, existen varias afecciones al Canal Imperial que no se describen en la separata presentada. Una de ellas consiste en el cruce de la propia autovía con el canal. El nuevo cruce a ejecutar se deberá realizar mediante la colocación de una tubería con un diámetro mínimo de 1,2 m. En el mismo punto kilométrico de la autovía, se observa otra posible afección debido a la reposición de la Cañada Real de los Mojones, la cual cruzaría el Canal Imperial. Dicha afección tampoco está contemplada, por lo que tendrá que ser definida, reponiendo el canal mediante su revestimiento, manteniendo secciones, pendientes y caminos de servicio.

En cuanto a la afección de la tubería de la SAICA, deberán solicitar informe al propietario de la misma, ya que no es competencia de este Servicio. Del mismo modo las afecciones a las acequias deberán ser la aprobadas por los Sindicatos de Riego a los que pertenezcan.

PROPUESTA

Dar traslado del presente informe al solicitante para conocimiento y efectos.

CONFORME:
EL JEFE DEL SERVICIO 1º
DE EXPLOTACIÓN,

Alfonso Pérez Pascual

EL JEFE DE SERVICIO
TÉCNICO

Julián Brihuega Jiménez

Examinado y conforme
Zaragoza, de 21 ABR. 2016 de
EL DIRECTOR ADJUNTO, JEFE DE EXPLOTACION

Alfonso Mansal de Gante López

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO



Comunidad General de Usuarios
del Canal Imperial de Aragón

Zaragoza, 19 de Mayo de 2016.

Estimados señores:

Hemos recibido documentación referente a las afecciones que el desdoblamiento de la N-232, a la altura de la variante de El Burgo de Ebro, provoca en las instalaciones del Canal Imperial de Aragón.

Tenemos conocimiento de que la CHE ha manifestado su opinión y sus condicionantes en lo que hace referencia a las instalaciones de las cuales ella es responsable (en su documentación figuran con las referencias SE 09.01, SE 09.02 y Se 09.03). No ha respondido a la afección recogida bajo el epígrafe SE 09.04, de la cual no es titular la CHE, sino la Comunidad General de Usuarios del Canal Imperial.

Las características de dicha instalación y la solución planteada por ustedes se recoge a continuación.

"REPOSICIÓN SE 09.04

La tubería afectada es una tubería de abastecimiento que da servicio a SAICA e ICT desde la balsa del Canal Imperial. Se trata de una tubería de PEAD de diámetro 630 mm. La tubería se ve afectada por la construcción de la "Vía de Servicio Norte".

Reposición:

Se realiza una protección a la tubería PEAD de 630 mm, consistente en la colocación de una vaina de acero como protección a la tubería de diámetro 1 m. La colocación de la vaina se realiza mediante excavación de la tubería y apeo de esta, para colocar la vaina de acero. La vaina se repone en media caña soldando la otra media caña. Es necesario comprobación las soldaduras para verificar la estanqueidad de la vaina. Posteriormente se realiza el relleno de la excavación y se realiza el vial sobre la protección de la tubería realizada. Se instalan:

- 19 m de protección de vaina de acero sobre la tubería existente."

Esta Comunidad General considera la solución planteada por ustedes fundamentalmente correcta. Como condicionante a tener en cuenta durante la ejecución de la obra, se deberá tener especial cuidado en que al soldar la vaina las chispas no afecten a la tubería de polietileno, por lo que se deberá proteger con el material adecuado.

Sirva por tanto el presente escrito como conformidad con la solución planteada por ustedes.

Reciban un cordial saludo,

EL PRESIDENTE
Comunidad General de Usuarios
del Canal Imperial de Aragón

Parque los Incrédulos, 2 • Teléfono 976 25 39 09 • Fax 976 25 52 56 • E-50009 ZARAGOZA



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

O F I C I O

S/REF.
N/REF. DIRECCIÓN TÉCNICA
2016-1-AO-56 Ep/16/018

FECHA
ASUNTO 25 de Abril de 2016

U.T.E. GESSING, S.L.U. –
ATJ CONSULTORES, S.L.U.
C/ Villamanín, 52 bis.
28.011 MADRID

REDACCIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO 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 224,0. PROVINCIA DE ZARAGOZA.

Con fecha 21 de diciembre de 2015 tiene entrada en este Organismo escrito la U.T.E. GESSING S.L.U. – ATJ CONSULTORES S.L.U., en el que informan sobre las afecciones producidas en el Canal Imperial por motivo de la redacción del proyecto arriba referenciado y solicita informe sobre las afecciones al mismo.

Recabado informe al Servicio correspondiente de Explotación se adjunta éste, solicitando se dé respuesta a lo planteado.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos.

EL DIRECTOR TÉCNICO,
P.A. EL DIRECTOR ADJUNTO,
JEFE DE EXPLOTACIÓN

Alfonso Mariscal de Gante López

CORREO
ELECTRÓNICO:

Pº DE SAGASTA Nº 24 – 28
50071 ZARAGOZA
TEL.: 976 71 10 00
FAX.:



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

O F I C I O

S/REF. 2016-1-AO-56
N/REF. 6569
FECHA 19 ABR. 2016
ASUNTO

DESTINATARIO

SR. DIRECTOR ADJUNTO,
JEFE DE EXPLOTACIÓN

REDACCIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO 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.

ANTECEDENTES

Con fecha 4 de noviembre de 2013 se recibe en este Servicio 1º de Explotación escrito de la UTE GESSING S.L.U. – ATJ CONSULTORES S.L.U., solicitando informe sobre los criterios y condiciones para el diseño de las obras de drenaje transversal, con objeto de tenerlas en cuenta para la redacción del proyecto de trazado y construcción del tramo de carretera indicado. Adjuntan planos impresos de situación y de planta de la zona de actuación.

Con fecha 15 de noviembre de 2013 se recibe en este Servicio 1º de Explotación escrito de la UTE GESSING S.L.U. – ATJ CONSULTORES S.L.U., en el que remiten información como complementación al escrito recibido con fecha 4 de noviembre de 2013.

Con fecha 28 de febrero de 2014 Dirección Técnica emite escrito en el que se informa sobre las condiciones generales en cuanto a las posibles afecciones con el Canal Imperial de Aragón.

Con fecha 22 de enero de 2016 se recibe en este Servicio 1º de Explotación escrito de la UTE GESSING S.L.U. – ATJ CONSULTORES S.L.U., en el que adjuntan separata de servicios afectados del proyecto arriba referenciado, para que desde este Servicio se informe al respecto.

INFORME

En la separata de servicios afectados presentada, se describen dos cruces a distinto nivel con el Canal Imperial y un tramo de paralelismo con el canal. Los trabajos descritos en la separata consisten en la reposición del canal y de sus caminos de servicio, construyendo nuevos tramos de canal mediante un cajero de hormigón armado y pilotado.

En cuanto a los cruces a distinto nivel descritos, se informa lo siguiente:

- La restitución del cauce del canal en cuanto a su revestimiento es la correcta según los planos de secciones incluidas en la separata. Se debe tener en cuenta el manteniendo de la pendiente actual del canal.

CORREO ELECTRÓNICO:

Pº DE SAGASTA Nº 24 – 28
50071 ZARAGOZA
TEL.: 976 71 10 00
FAX.:



- No se describen los gálibos de los caminos de servicio en los cruces, pero han de ser mínimo de 4 m.
- En los planos que presentan no se describe un drenaje de las aguas en los puntos bajos de los caminos de servicio del canal, por lo que deberán estudiar una solución para la evacuación del agua. Actualmente se queda retenido el agua en los pasos existentes construidos cuando se realizó la variante. Otra actuación que se solicita se tenga en cuenta es la ejecución de una solera de hormigón en los caminos de servicio en toda la longitud afectada por los cruces de la autovía.

En cuanto a la afección debida al paralelismo entre las D.O 5+75 y 6+160 de la autovía, las actuaciones propuestas consisten en un nuevo trazado del canal al verse afectado por el terraplén de la calzada. La reposición propuesta consiste en la ejecución de un nuevo trazado con una longitud de 418,8 m con una sección de 2,20 x 1,5 m. Desde este servicio se da la conformidad a la solución planteada según los planos presentados.

En la D.O 9+200 de la autovía proyectada, existen varias afecciones al Canal Imperial que no se describen en la separata presentada. Una de ellas consiste en el cruce de la propia autovía con el canal. El nuevo cruce a ejecutar se deberá realizar mediante la colocación de una tubería con un diámetro mínimo de 1,2 m. En el mismo punto kilométrico de la autovía, se observa otra posible afección debido a la reposición de la Cañada Real de los Mojonés, la cual cruzaría el Canal Imperial. Dicha afección tampoco está contemplada, por lo que tendrá que ser definida, reponiendo el canal mediante su revestimiento, manteniendo secciones, pendientes y caminos de servicio.

En cuanto a la afección de la tubería de la SAICA, deberán solicitar informe al propietario de la misma, ya que no es competencia de este Servicio. Del mismo modo las afecciones a las acequias deberán ser la aprobadas por los Sindicatos de Riego a los que pertenezcan.

PROPUESTA

Dar traslado del presente informe al solicitante para conocimiento y efectos.

CONFORME:
EL JEFE DEL SERVICIO 1º
DE EXPLOTACIÓN,

Alfonso Pérez Pascual

EL JEFE DE SERVICIO
TÉCNICO

Julián Brihuega Jiménez

Examinado y conforme
Zaragoza, de 21 ABR. 2016 de
EL DIRECTOR ADJUNTO, JEFE DE EXPLOTACION

Alfonso Pascual de Gante López

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIOAMBIENTE
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

Mario Simón

De: Angel Miguel Vidal Sarmiento <avidal1@tragsa.es>
Enviado el: lunes, 21 de noviembre de 2016 12:38
Para: msimon@gessing.es
Asunto: PLANOS MODELO TOMA CANAL IMPERIAL.
Datos adjuntos: TOMA PLANTA SECCION 2 A3 (1).pdf; TOMAS SECCIONES 2 A3 (1).pdf

Buenos días, le envío de parte de Julián Brihuega los planos de la toma del Canal Imperial, Un saludo.



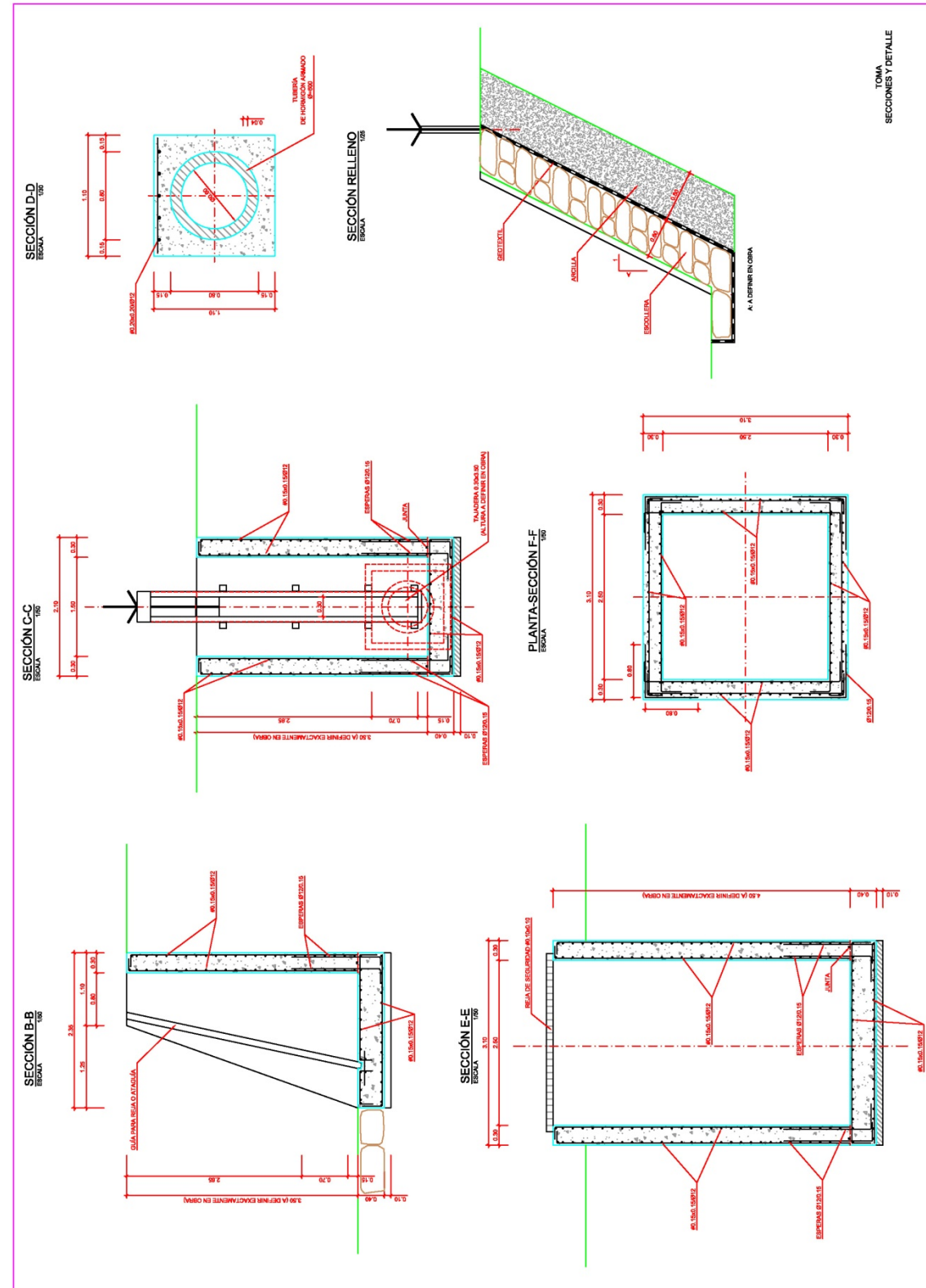
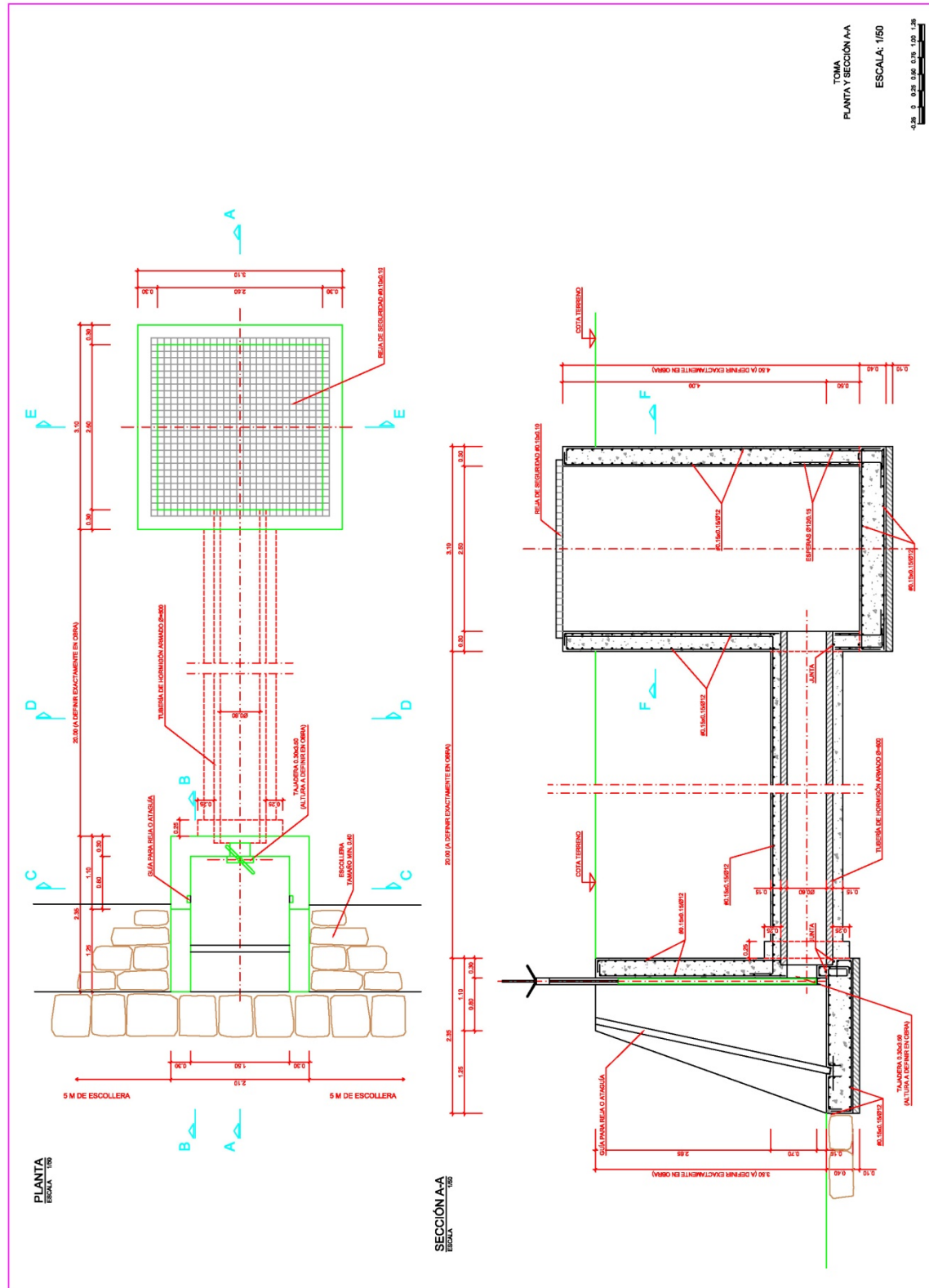
Angel Miguel Vidal Sarmiento
TMED Proy AGSA-MAPI Zaragoza
Zaragoza / Proyectos Agsa-Mapi
Grupo Tragsa - SEPI

Paseo Pamplona 5 1º, 2º - 50004 ZARAGOZA
Tel.: - 13001 - Fax: 976 404 555
avidal1@tragsa.es
www.tragsa.es



En beneficio del medio ambiente, imprime este e-mail sólo si realmente es necesario
For the benefit of the environment, print this e-mail only if you really need to

El consumo de papel es perjudicial para el medio ambiente. Por favor, téngalo en cuenta antes de imprimir este mensaje. AVISO LEGAL: Este mensaje y sus anexos pueden contener información confidencial o legalmente protegida. Está dirigido únicamente a la persona o entidad indicada como destinatarios del mensaje. Si este mensaje le hubiera llegado por error, por favor elimínelo sin revisarlo ni reenviarlo y notifíquelo inmediatamente al remitente.



De: Vidal Sarmiento, Angel Miguel [<mailto:avidal1@tragsa.es>]

Enviado el: miércoles, 15 de marzo de 2017 10:38

Para: msimon@gessing.es

Asunto: Afecciones Canal Imperial A-68 Tramo El Burgo de Ebro.

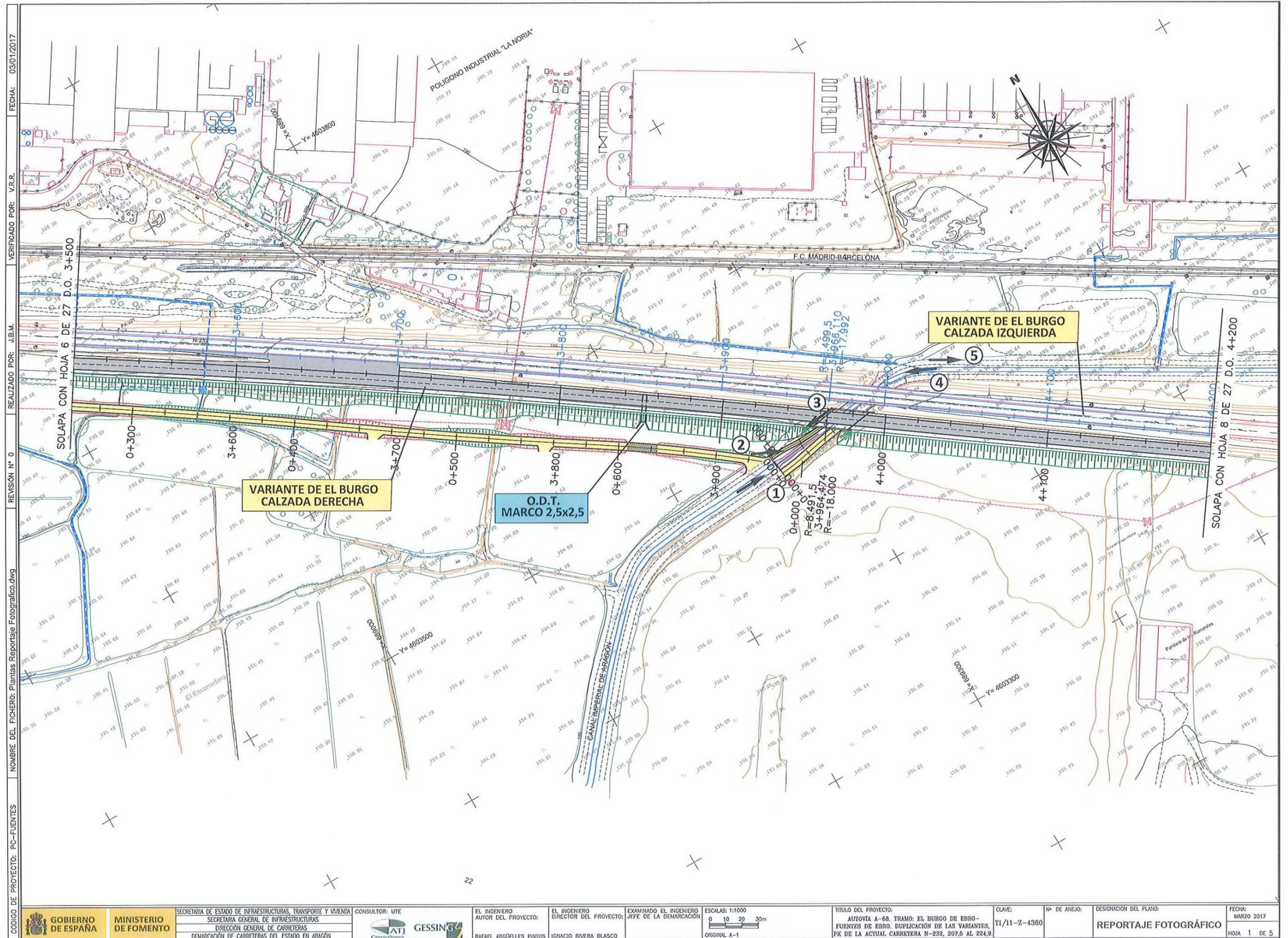
Buenos días, le escribo de parte de Juliá Brihuega sobre los últimos cambios en las afecciones del tramo de la A-68 en la zona de El Burgo de Ebro con el Canal Imperial. En principio se aprueban las soluciones planteadas en todos los puntos en los que se afecta al Canal, salvo en la estructura de paso sobre el escorredero. La altura libre desde la solera del canal a la estructura es insuficiente para poder realizar futuros trabajos de mantenimiento del escorredero bajo el cruce. Por lo que se deberá estudiar y plantear la solución en la que la altura mínima entre el escorredero y la estructura sea de al menos 2 m.

Un saludo,

	Angel Miguel Vidal Sarmiento TMED Proy AGSA-MAPI Zaragoza Zaragoza / Proyectos Agsa-Mapi Grupo Tragsa - SEPI
	Paseo Pamplona 5 1º, 2º - 50004 ZARAGOZA Tel.: - 13001 - Fax: 976 404 555 avidal1@tragsa.es www.tragsa.es

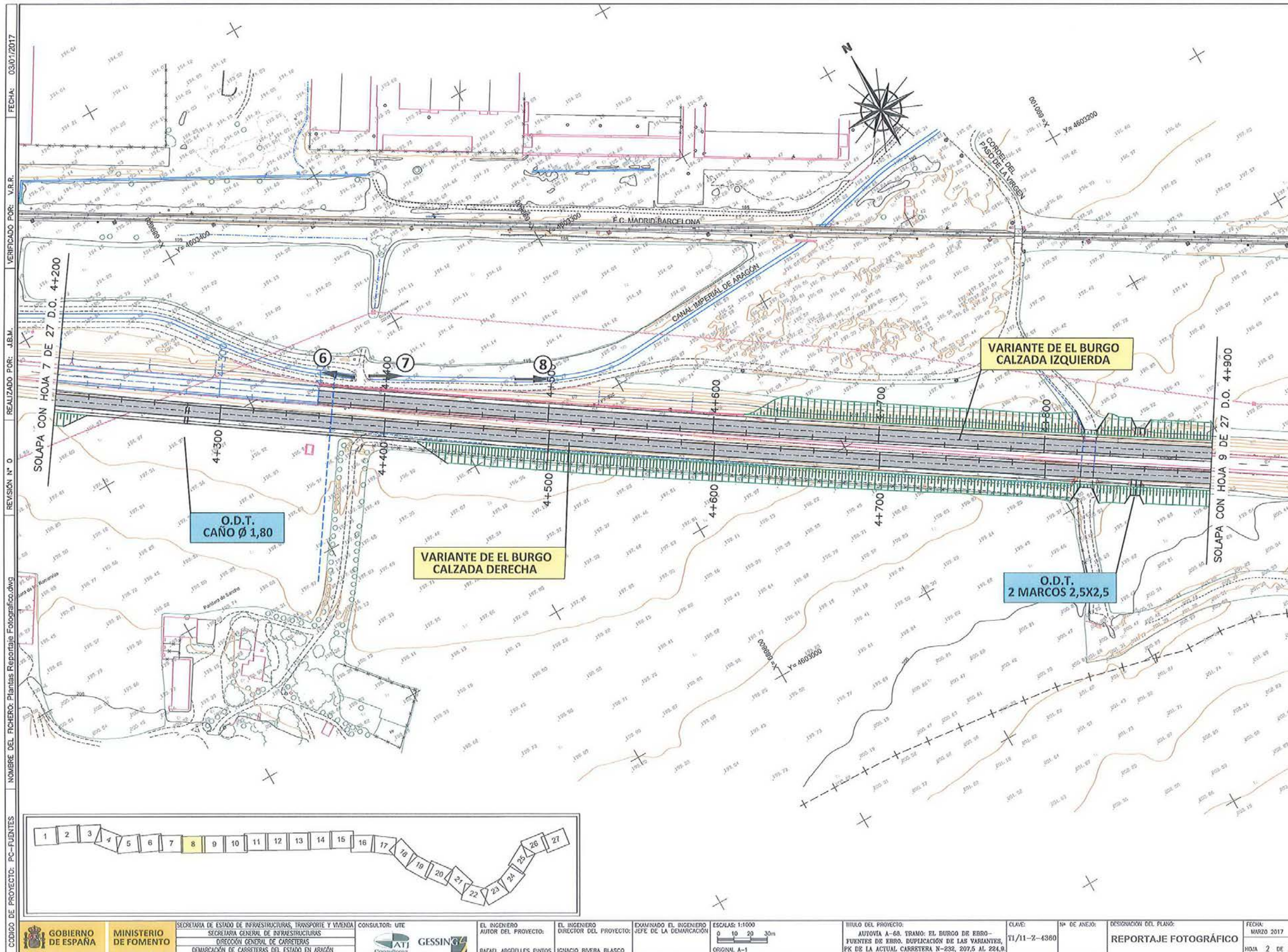
En beneficio del medio ambiente, imprime este e-mail sólo si realmente es necesario
For the benefit of the environment, print this e-mail only if you really need to

APÉNDICE C.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

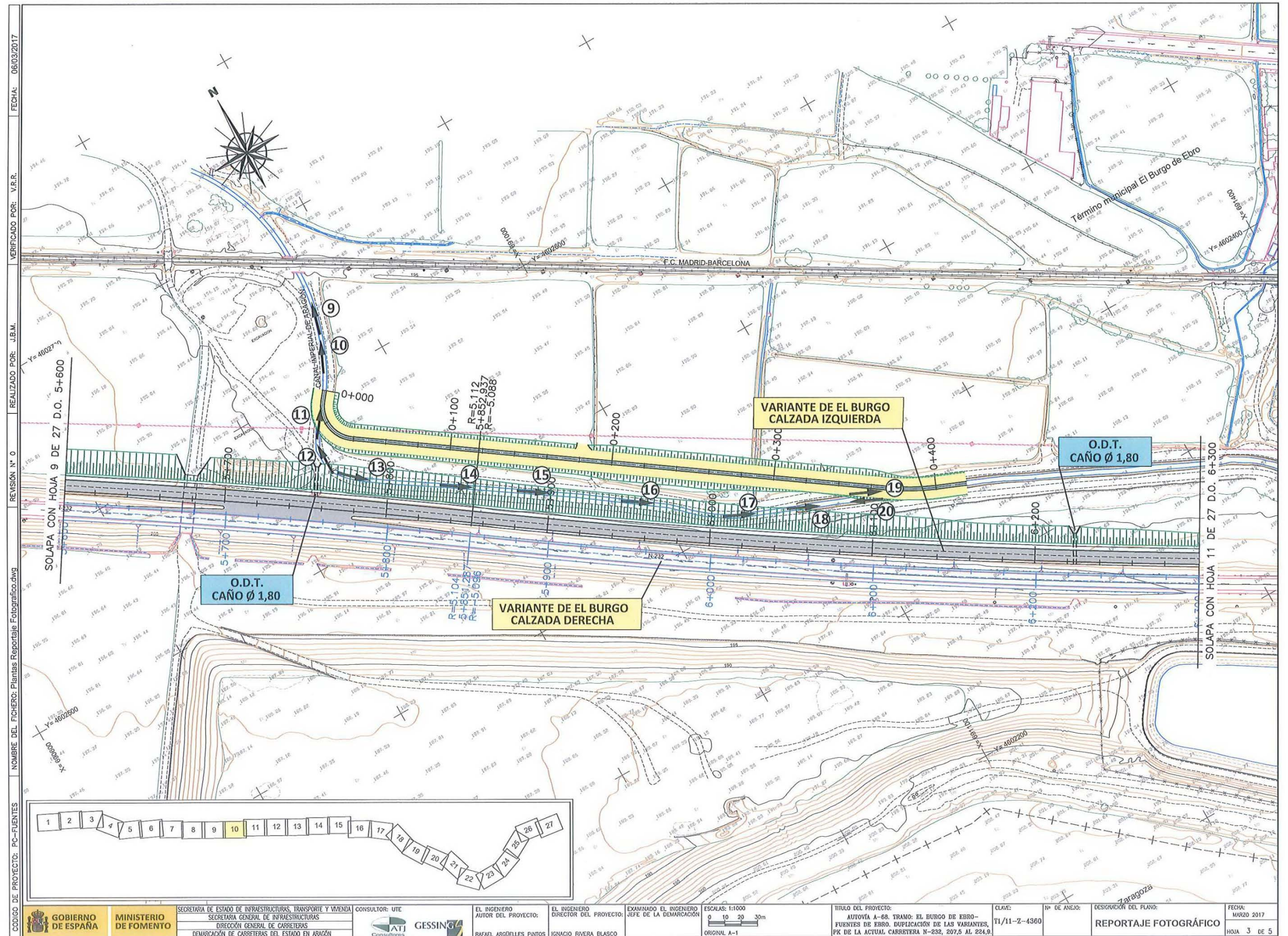


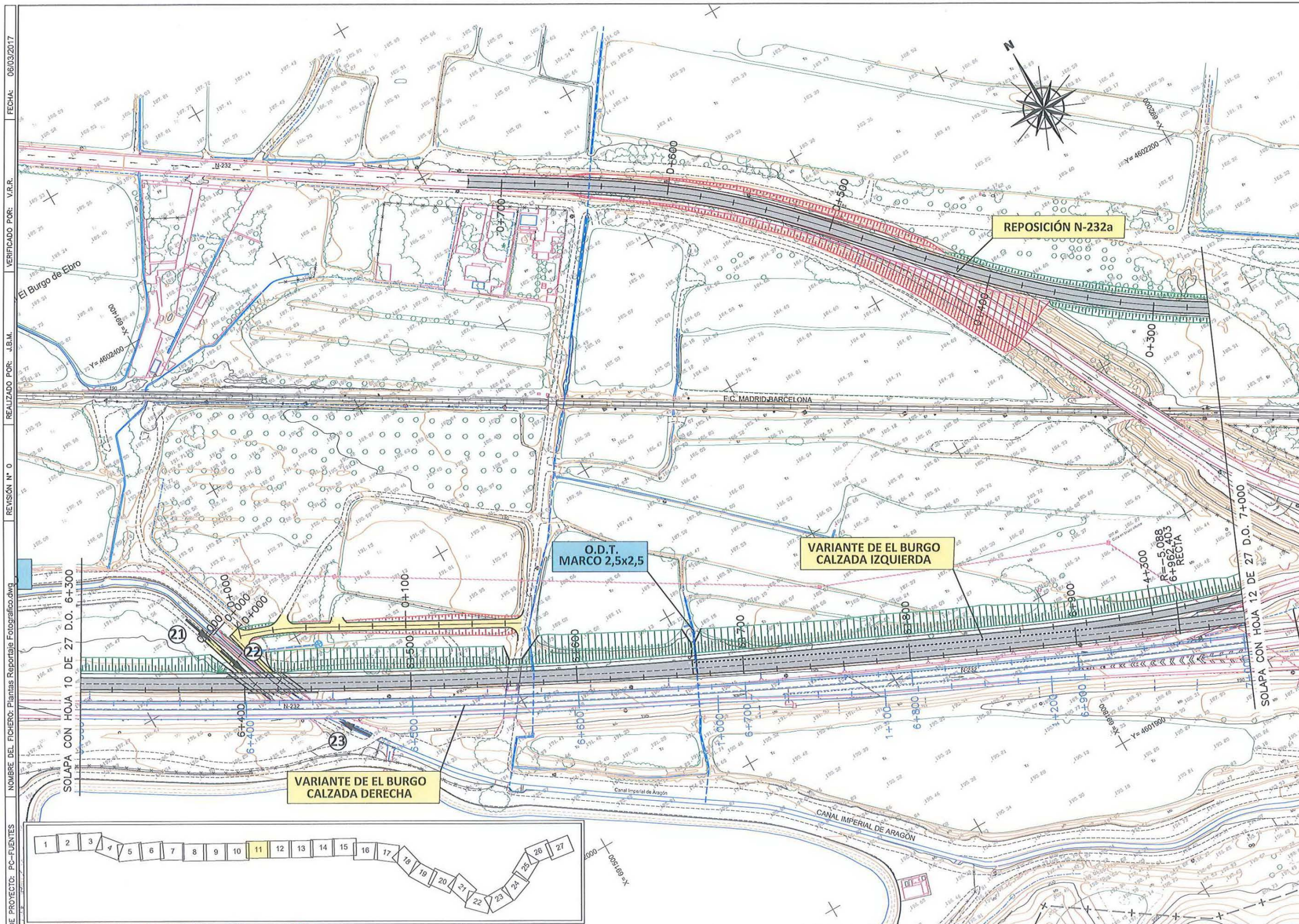
FECHA: 03/01/2017
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 REALIZADO POR: J.B.M.
 REVISIÓN N.º 0
 NOMBRE DEL FICHERO: Plantas Reportaje Fotográfico.dwg
 CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ARAGÓN	CONSULTOR: UTE GESSING	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: RAFAEL ARGOLLES PINTOS	EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: IGNACIO RIVERA BLASCO	EXAMINADO EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN	ESCALAS: 1:1000 0 10 20 30m ORIGINAL A-1	TÍTULO DEL PROYECTO: AUTOVÍA A-68. TRAMO: EL BURGO DE EBRO-FUENTES DE EBRO. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PK DE LA ACTUAL CARRETERA N-230, 207,5 AL 224,9	CLAVE: T1/11-Z-4360	Nº DE ANEJO: 1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	FECHA: MARZO 2017 HOJA 1 DE 5
	GOBIERNO DE ESPAÑA - MINISTERIO DE FOMENTO - SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA - SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS - DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS - DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ARAGÓN										



 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA	CONSULTOR: UTE	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:	EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:	EXAMINADO EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN:	ESCALAS: 1:1000	TÍTULO DEL PROYECTO:	CLAVE:	Nº DE ANEJO:	DESIGNACIÓN DEL PLANO:	FECHA:
		DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	GESSING	RAFAEL ARGÜELLES PINTOS	IGUACIO RIVERA BLASCO	JEFE DE LA DEMARCACIÓN:	0 10 20 30m	AVTUVIA A-68. TRAMO: EL BURGO DE EBRO-FUENTES DE EBRO. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES DE LA ACTUAL CARRETERA N-232, 207,5 AL 224,9	T1/11-Z-4360		REPORTAJE FOTOGRÁFICO	MARZO 2017
 DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ARAGÓN							ORIGINAL A-1					HOLA 2 DE 5





 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA	CONSULTOR: UTE	EL INGENIERO AUTORIZADO DEL PROYECTO:	EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:	EXAMINADO EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN:	ESCALAS: 1:1000	TÍTULO DEL PROYECTO:	CLAVE:	Nº DE ANEJO:	DESIGNACIÓN DEL PLANO:	FECHA:
		SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	GESSING	RAFAEL ARGÜELLES PINTOS	IGUACIO RIVERA BLASCO	JEFE DE LA DEMARCACIÓN:	ESCALAS: 0 10 20 30m	AUTOVÍA A-68. TRAMO: EL BURGO DE EBRO-FUENTES DE EBRO. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PK DE LA ACTUAL CARRETERA N-232, 207,5 AL 224,9	T1/11-Z-4360		REPORTAJE FOTOGRÁFICO	MARZO 2017
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS		 DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ARAGÓN				ORIGINAL A-1				HOJA 4 DE 5		

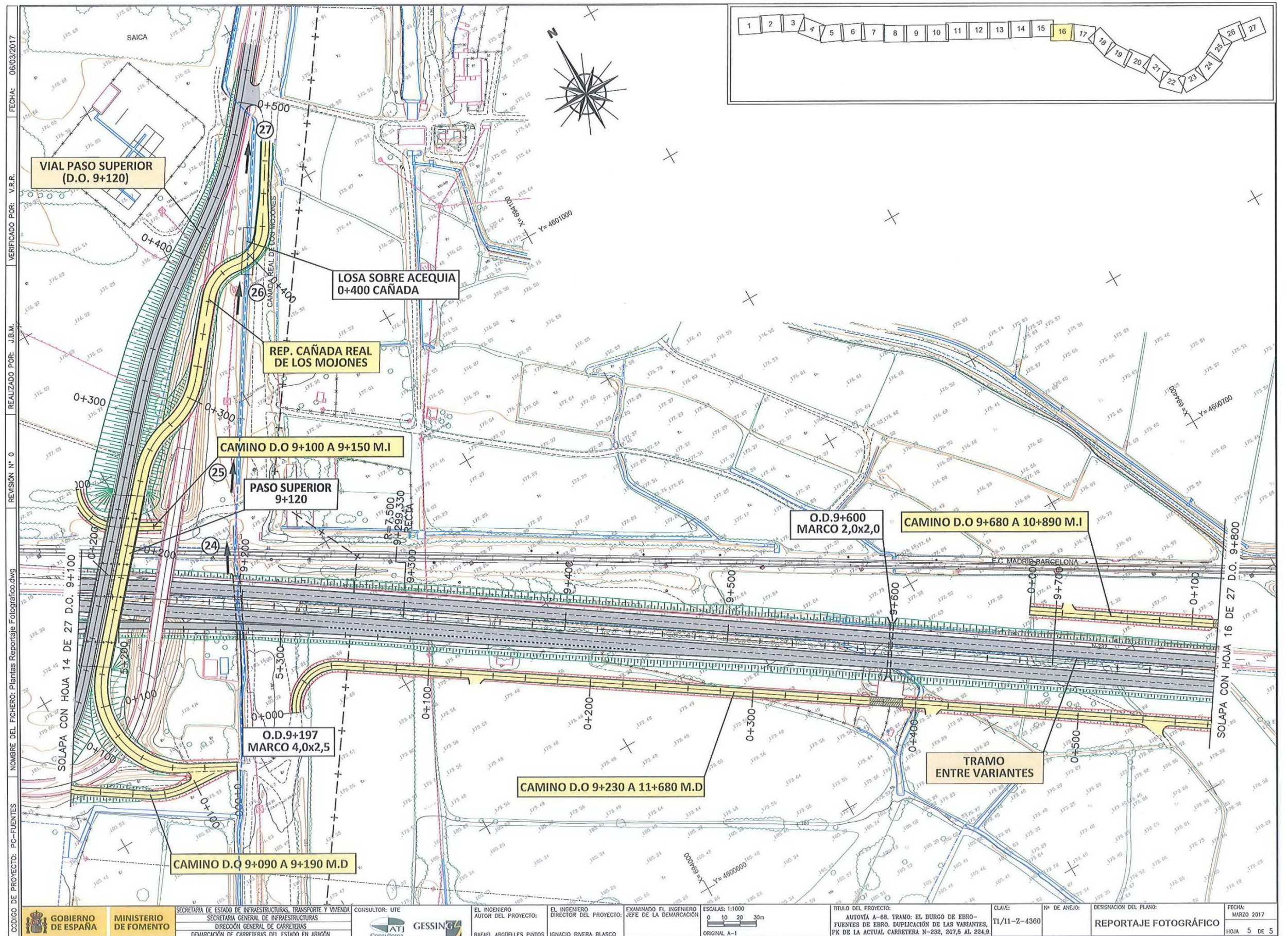




Foto 1



Foto 3



Foto 2



Foto 4



Foto 5



Foto 7



Foto 6



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 15



Foto 14



Foto 16



Foto 17



Foto 19



Foto 18



Foto 20



Foto 21



Foto 23



Foto 22



Foto 24



Foto 26



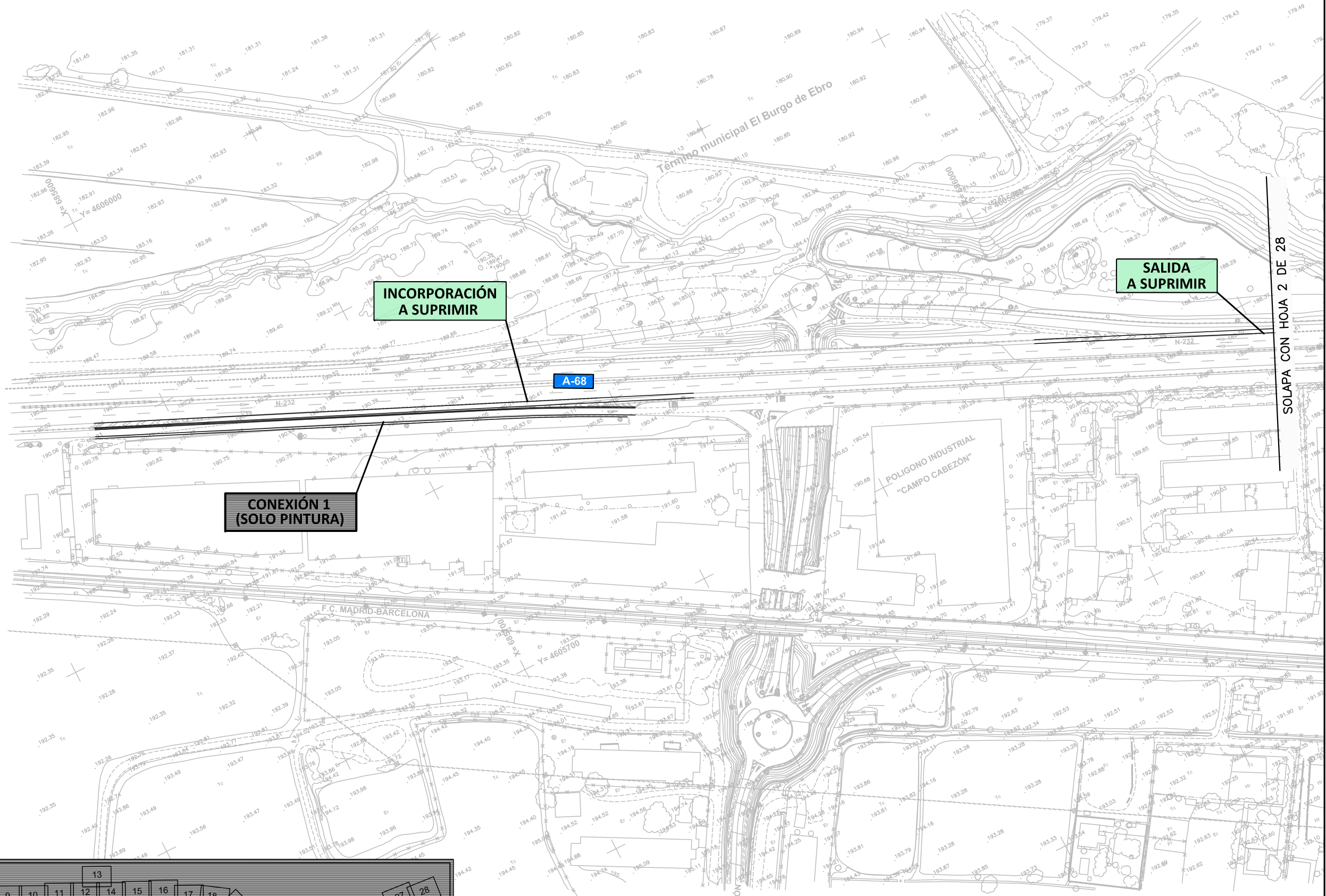
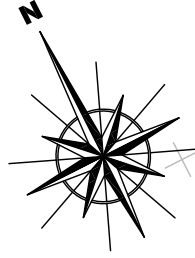
Foto 25



Foto 27

PLANOS

PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTES



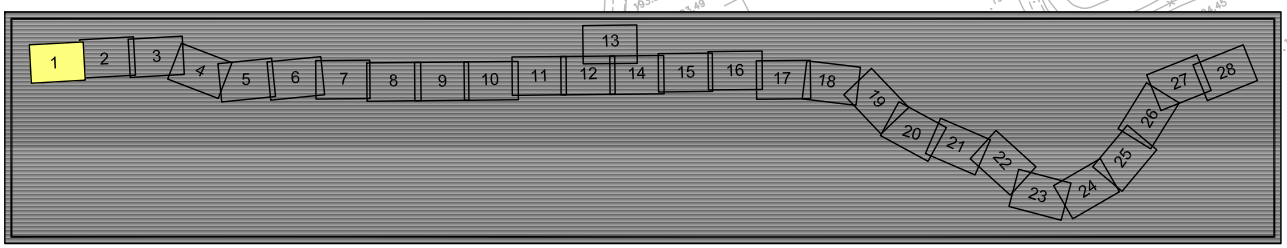
INCORPORACIÓN A SUPRIMIR

SALIDA A SUPRIMIR

A-68

CONEXIÓN 1 (SOLO PINTURA)

SOLAPA CON HOJA 2 DE 28



LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARIA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCAACION DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ARAGON



CONSULTOR: UTE
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
RAFAEL ARGÜELLES PINTOS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:
IGNACIO RIVERA BLASCO

EXAMINADO EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCAACION

ESCALAS: 1:1000
0 10 20 30m
ORIGINAL A-1

TITULO DEL PROYECTO:
AUTOVIA A-68. TRAMO: EL BURGO DE ERRO- FUENTES DE ERRO. DUPLICACION DE LAS VARIANTES. PK DE LA ACTUAL CARRETERA N-232, 207,5 AL 224,9.

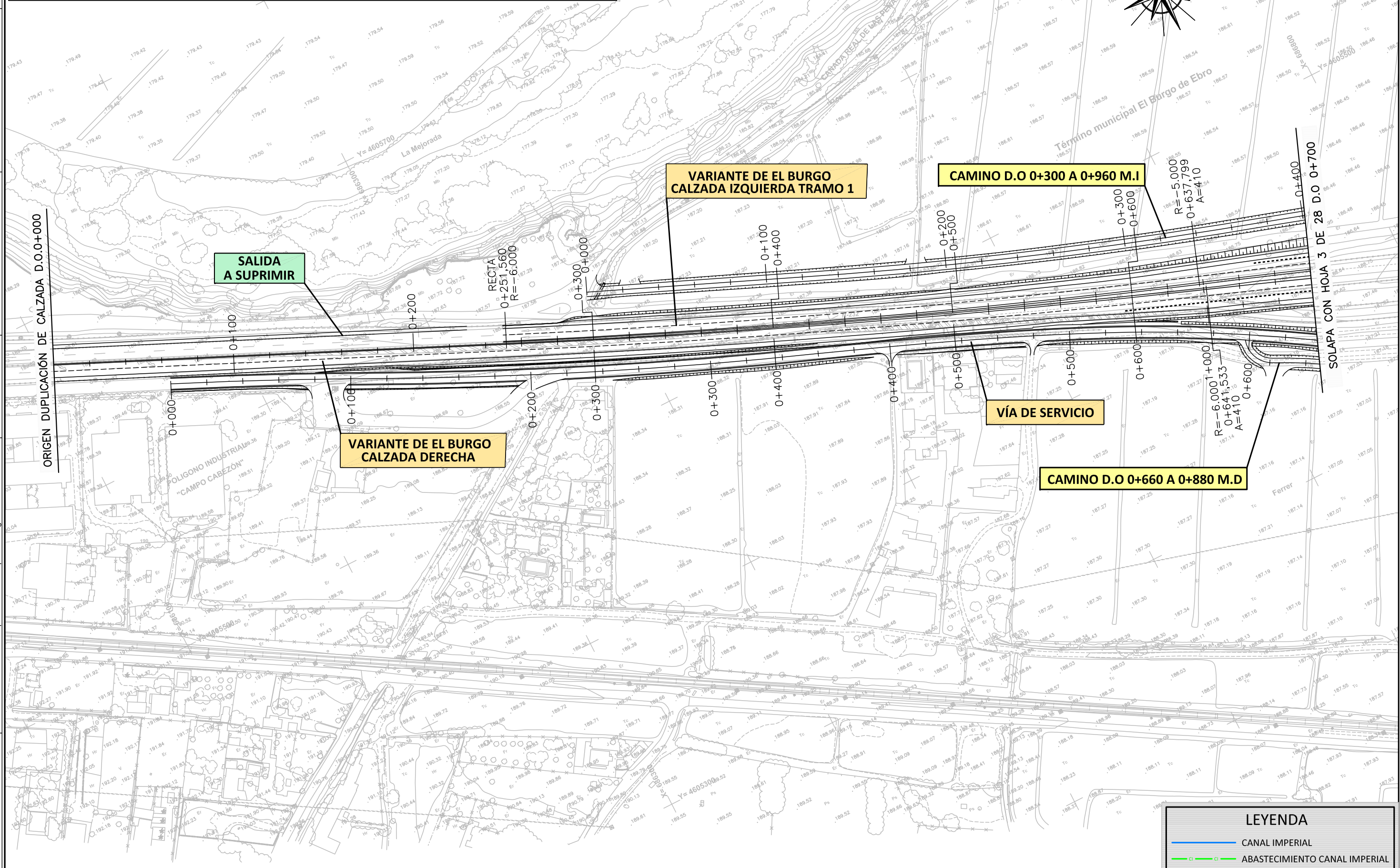
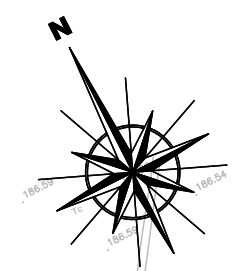
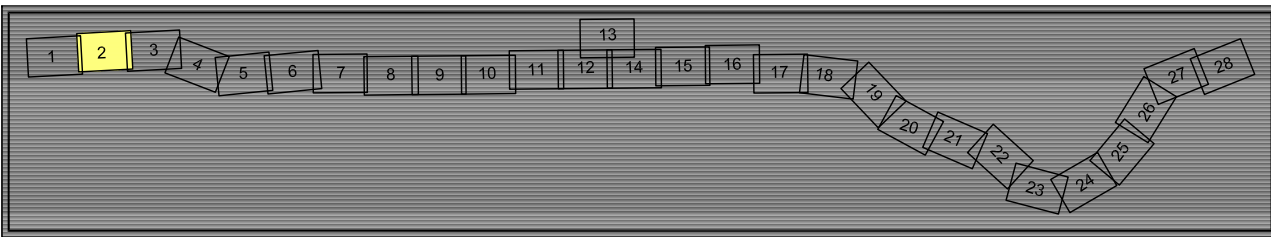
CLAVE:
T1/11-Z-4380

N° DE PLANO:
2.12.1.9

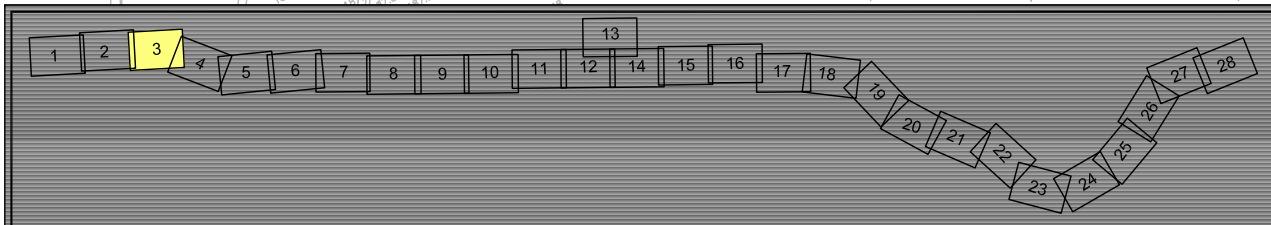
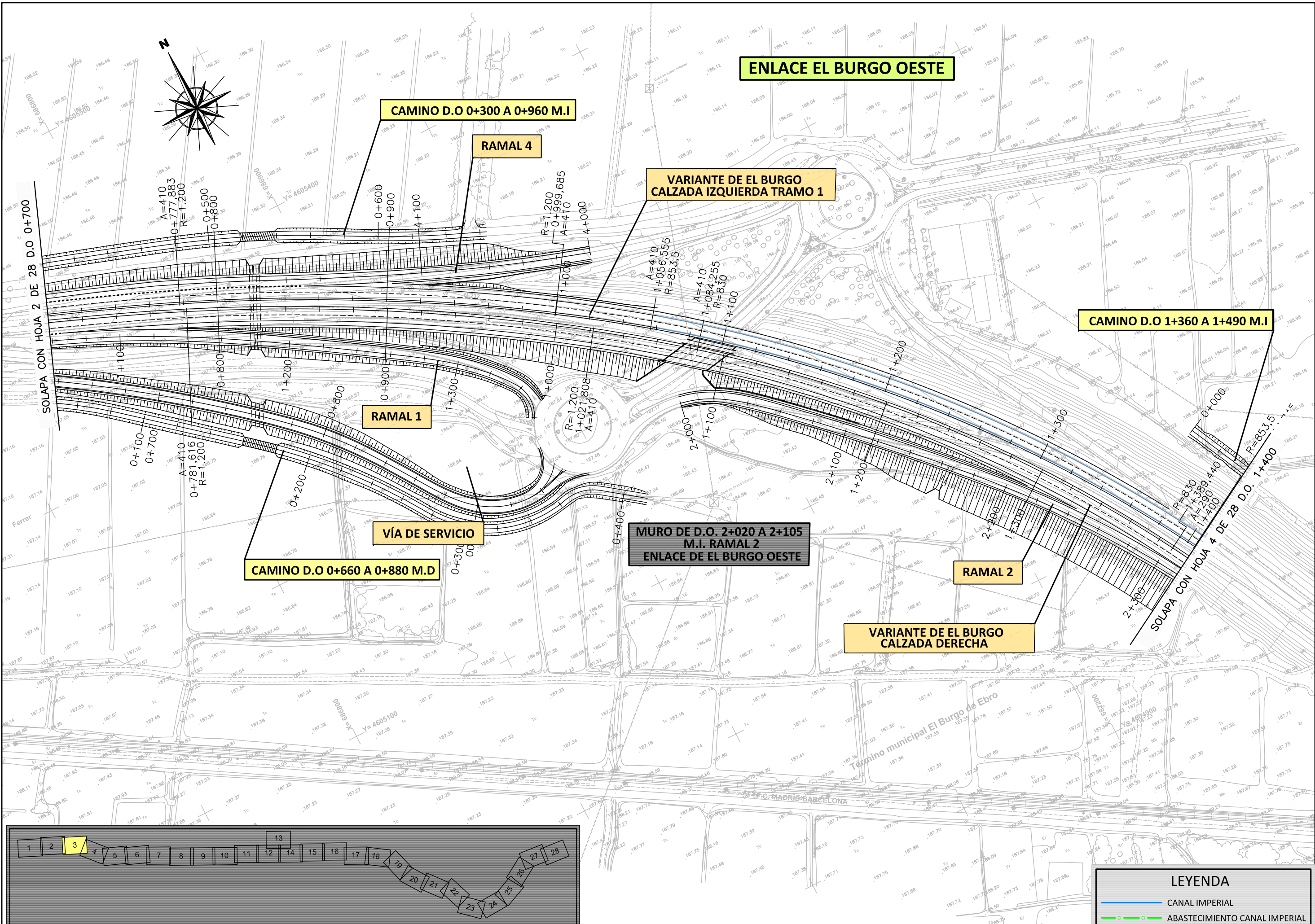
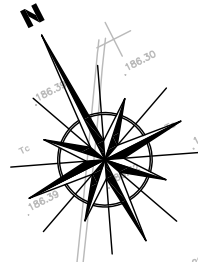
DESIGNACION DEL PLANO:
SERVICIOS EXISTENTES CANAL IMPERIAL

FECHA:
ABRIL 2017
HOJA 1 DE 28

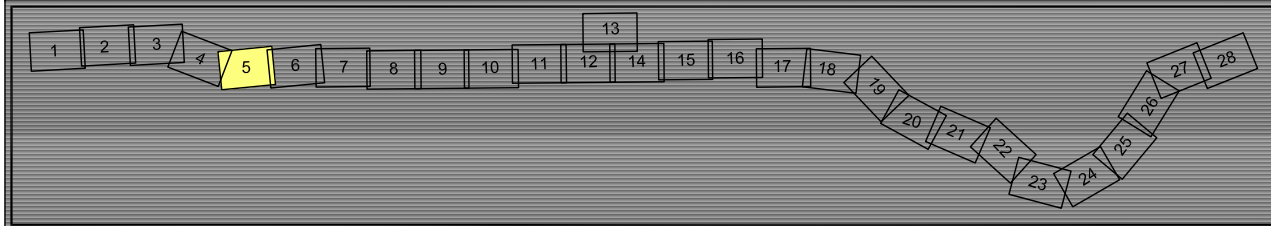
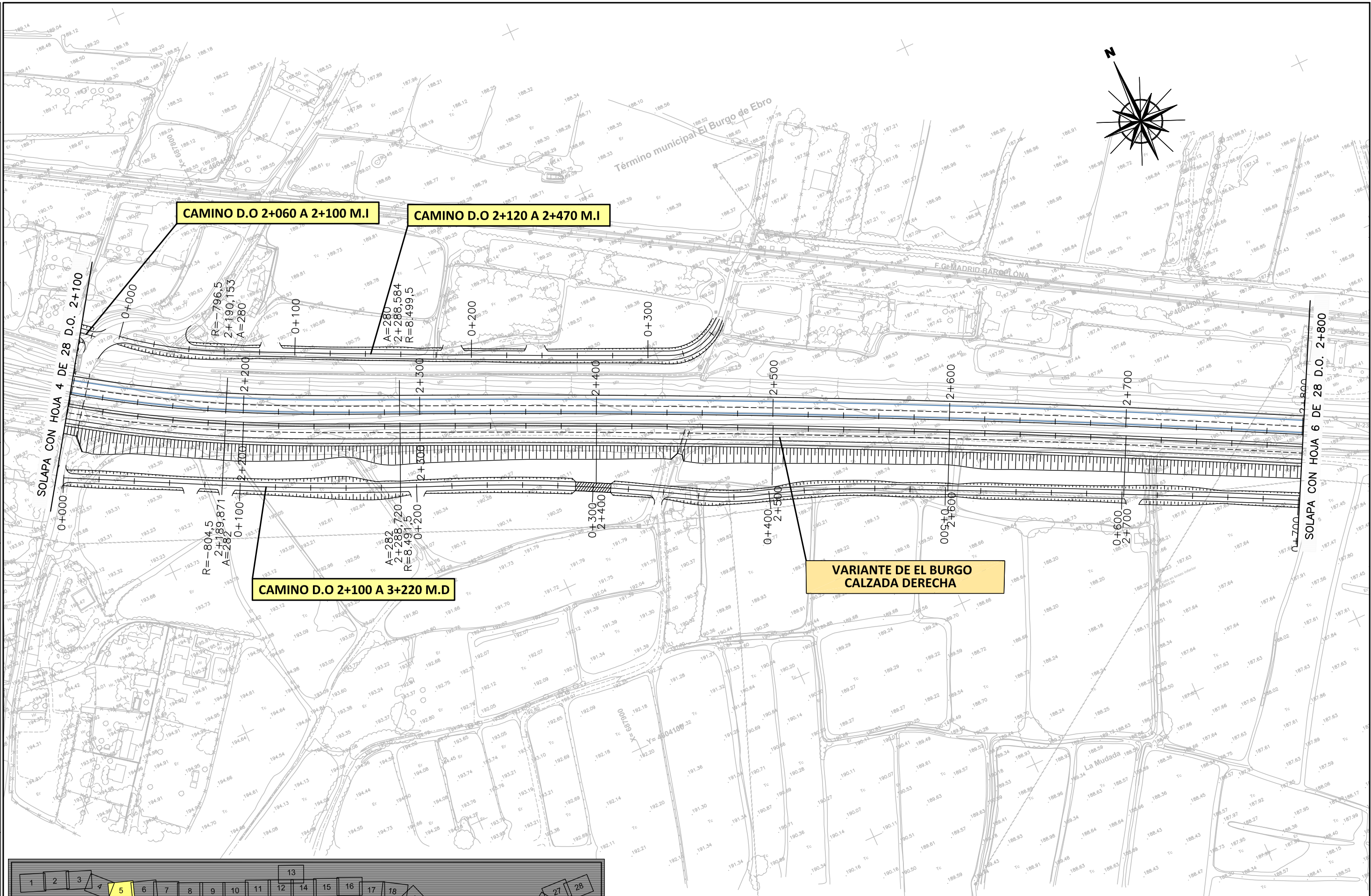
CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES NOMBRE DEL FICHERO: Separata Canal Imperial.dwg REVISION N° 0 REALIZADO POR: J.B.M. VERIFICADO POR: V.R.R. FECHA: 19/04/2017



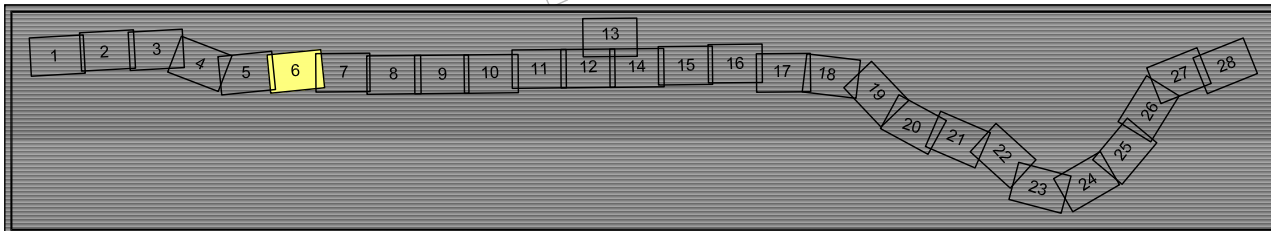
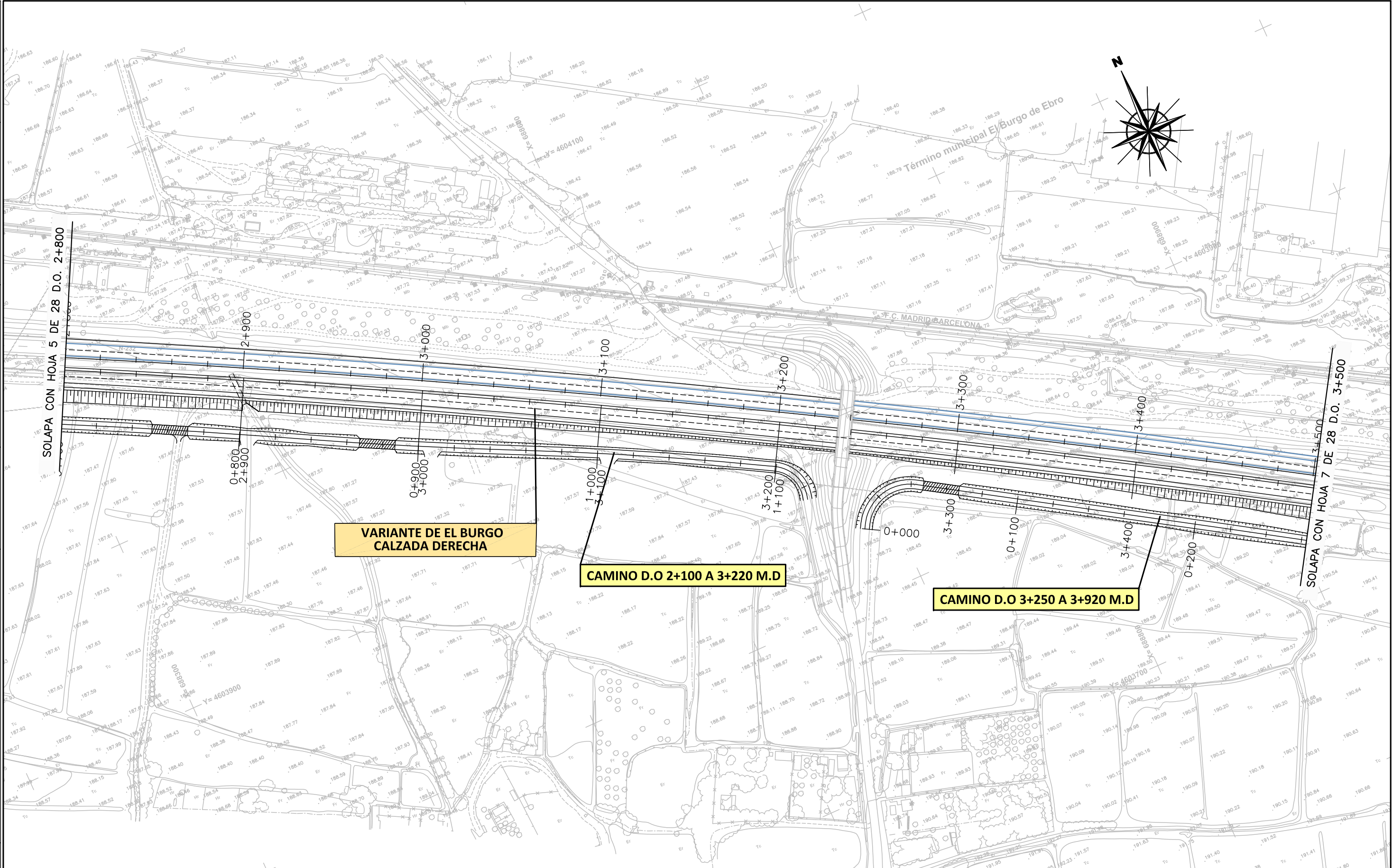
LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



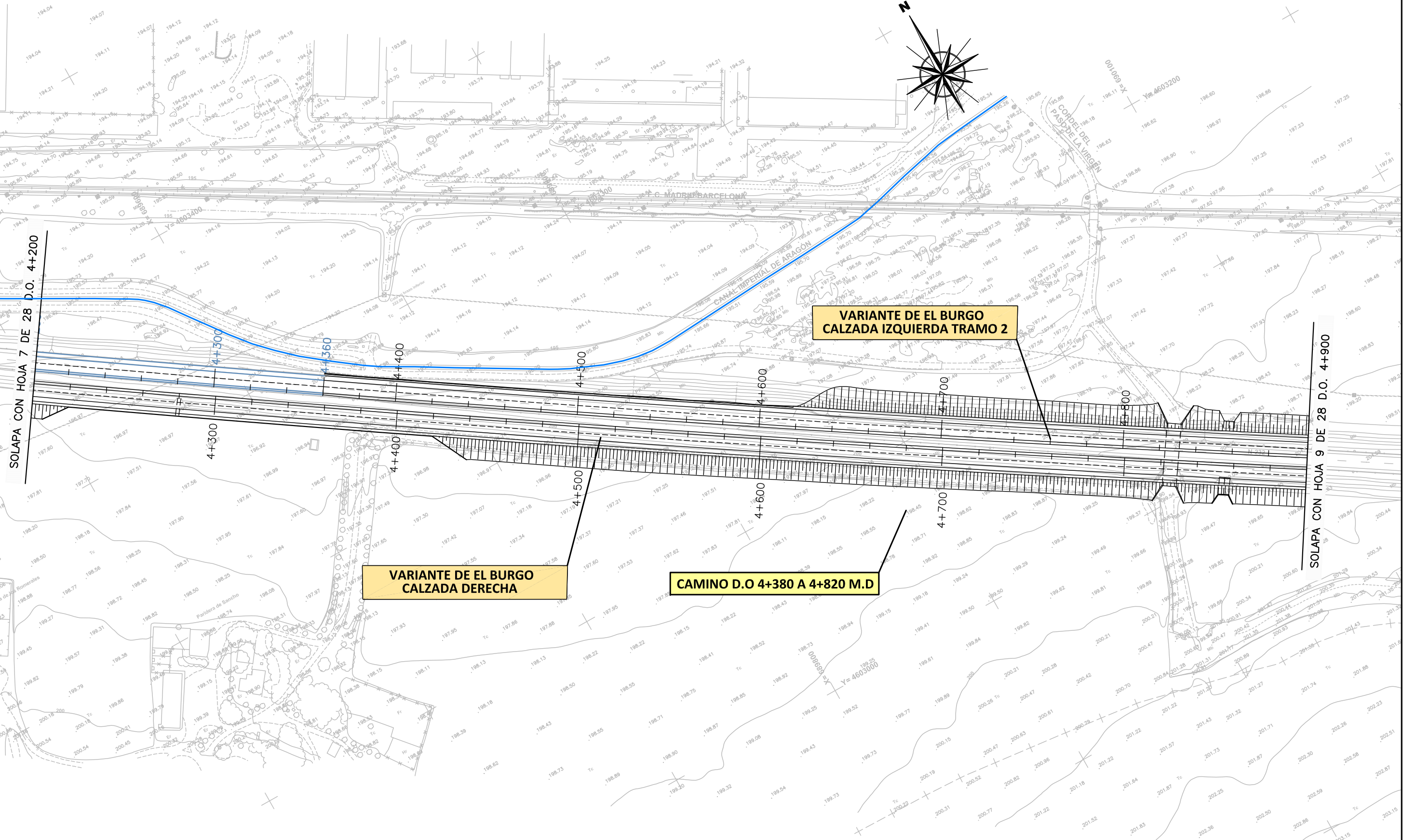
LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



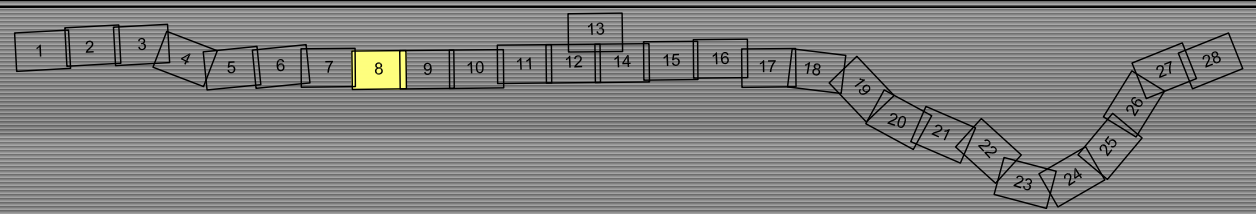
LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



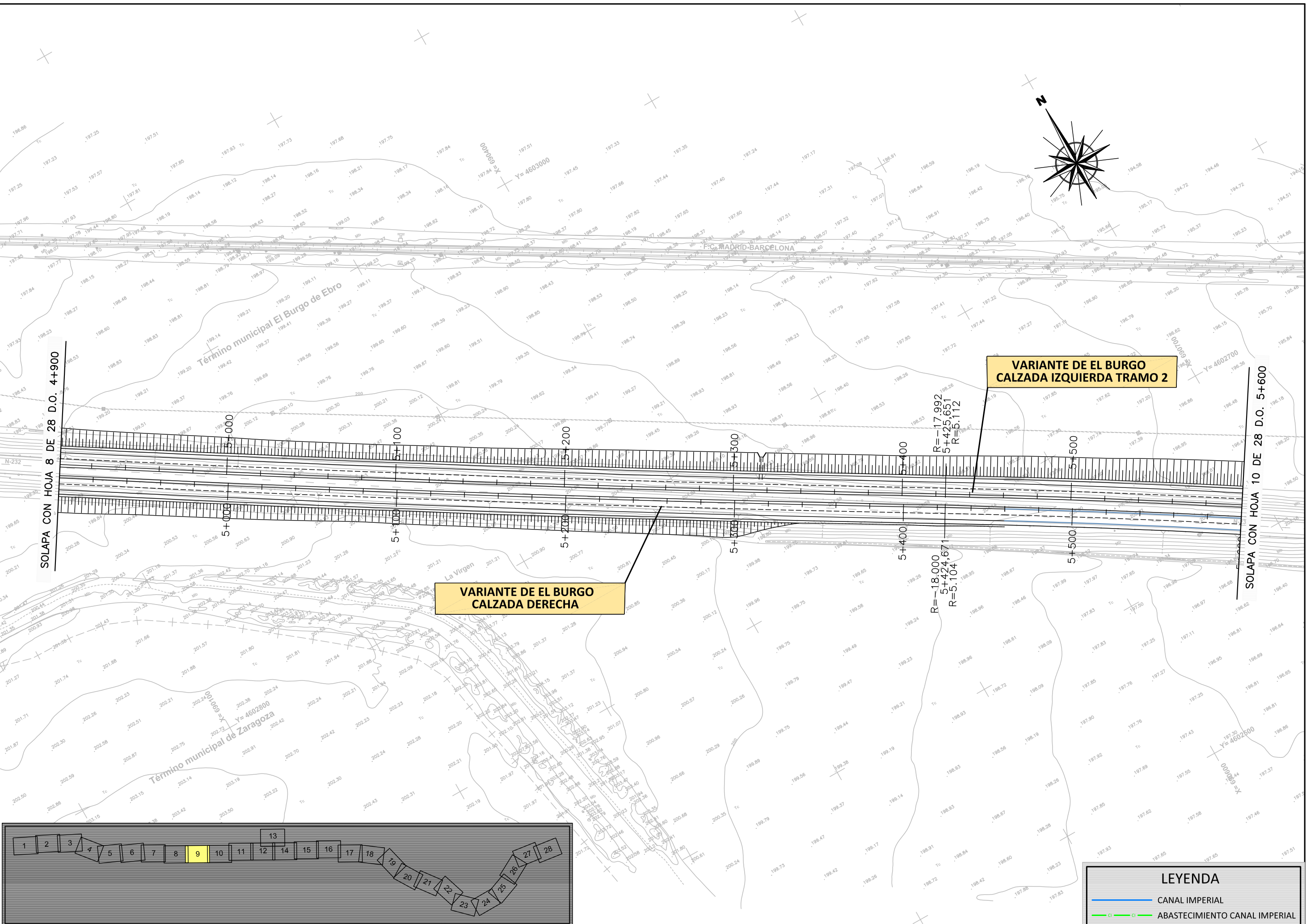
**VARIANTE DE EL BURGO
CALZADA IZQUIERDA TRAMO 2**

**VARIANTE DE EL BURGO
CALZADA DERECHA**

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



LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



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

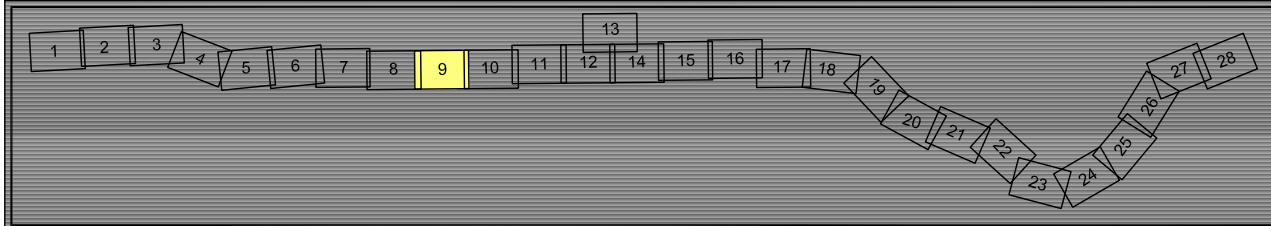
VARIANTE DE EL BURGO CALZADA IZQUIERDA TRAMO 2

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

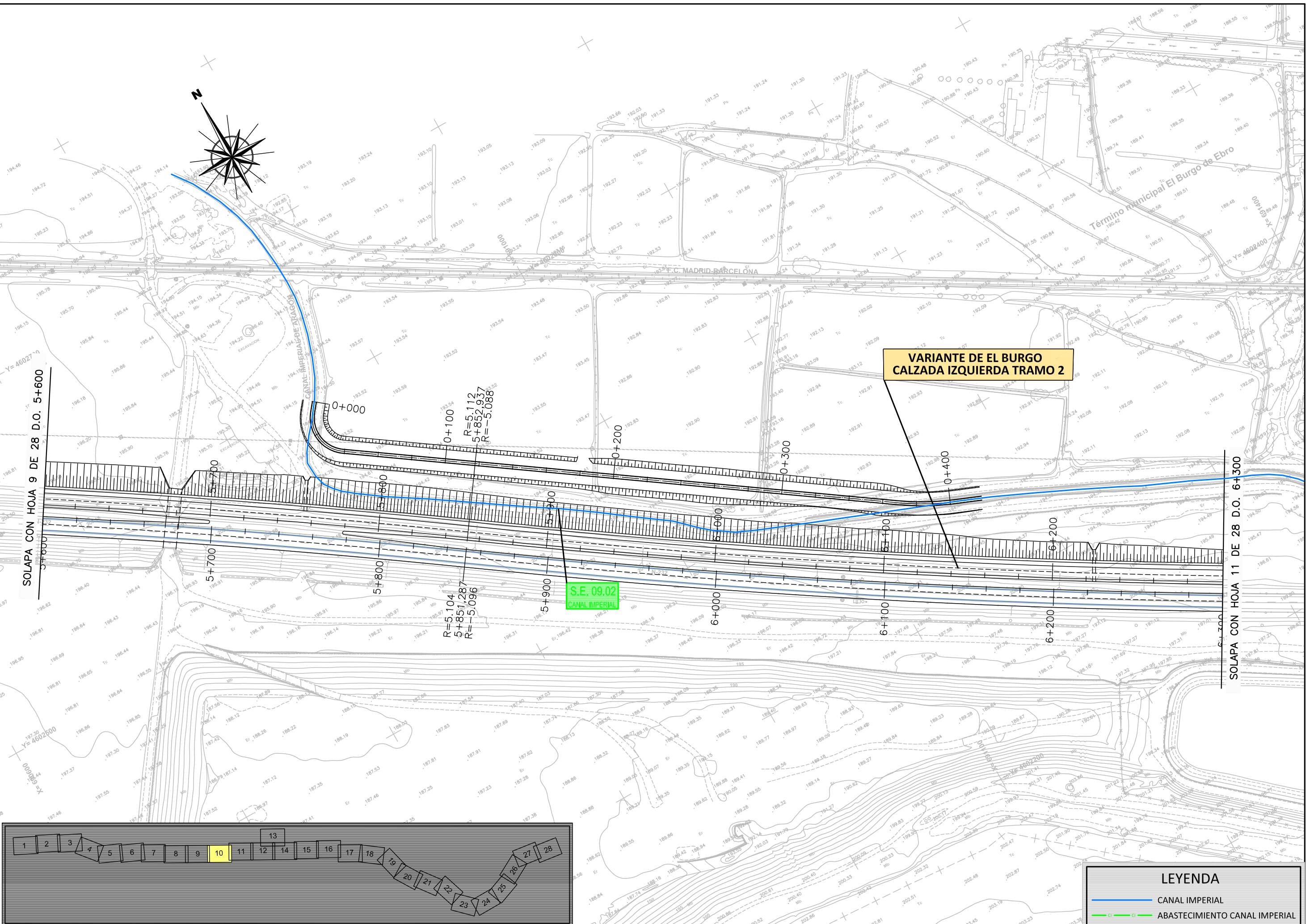
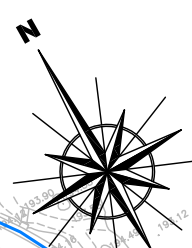
VARIANTE DE EL BURGO CALZADA DERECHA

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

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

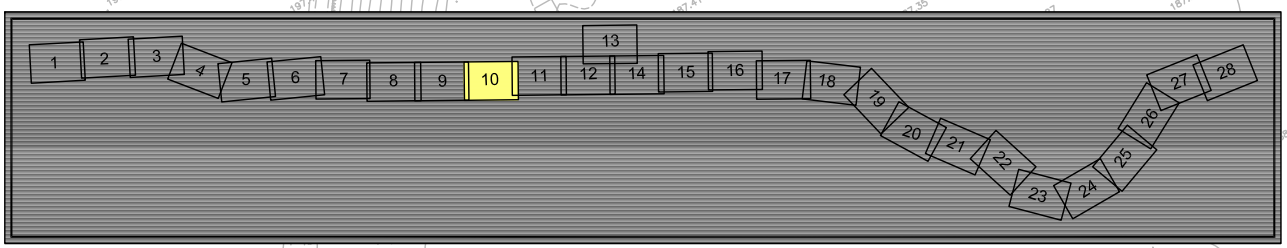


LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



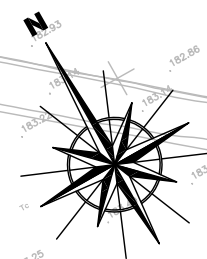
VARIANTE DE EL BURGO CALZADA IZQUIERDA TRAMO 2

S.E. 09.02
CANAL IMPERIAL



LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL

ENLACE EL BURGO ESTE



REPOSICIÓN N-232a

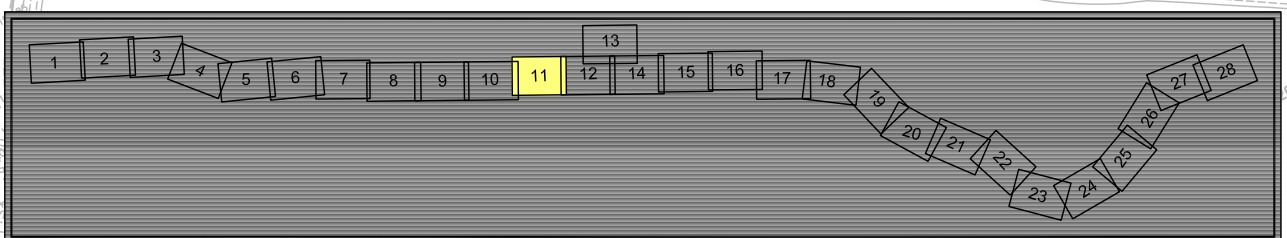
VARIANTE DE EL BURGO CALZADA IZQUIERDA TRAMO 2

CAMINO D.O 6+400 A 6+560 M.I

S.E. 09.03
CANAL IMPERIAL

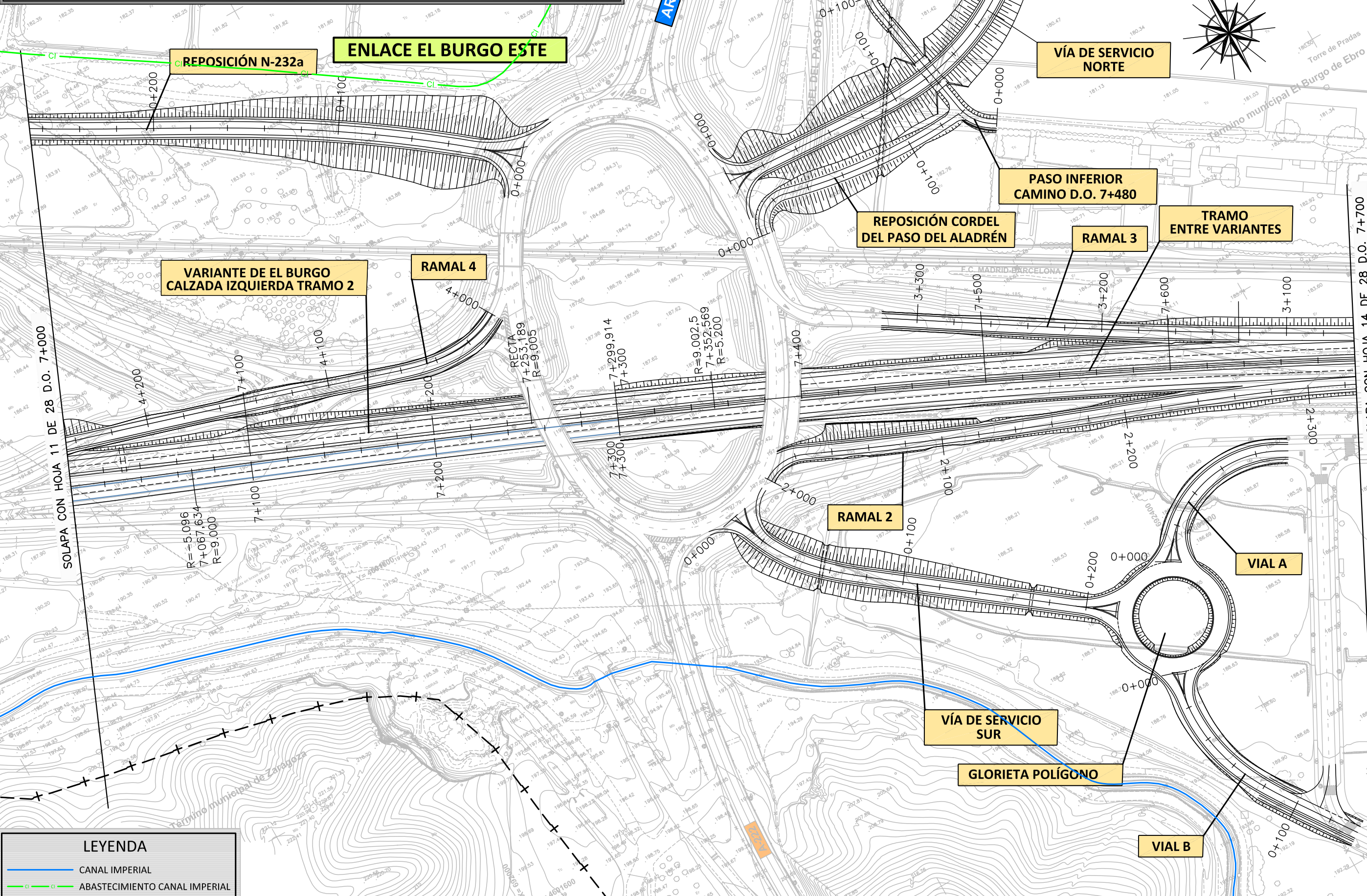
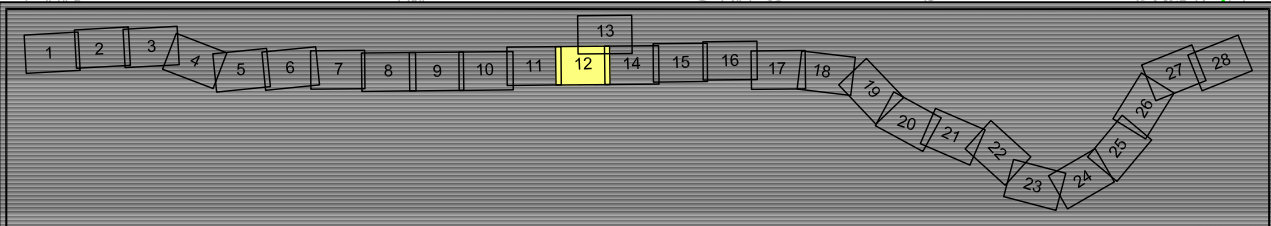
SOLAPA CON HOJA 10 DE 28 D.O. 6+300

SOLAPA CON HOJA 12 DE 28 D.O. 7+000



LEYENDA

- CANAL IMPERIAL
- ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



LEYENDA

	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ARAGÓN



CONSULTOR: UTE
 EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: RAFAEL ARGÜELLES PINTOS
 EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: IGNACIO RIVERA BLASCO

EXAMINADO EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN
 ESCALAS: 1:1000
 0 10 20 30m
 ORIGINAL A-1

TÍTULO DEL PROYECTO:
 AUTOVÍA A-68. TRAMO: EL BURGO DE EBRÓ-FUENTES DE EBRÓ. DUPLICACIÓN DE LAS VARIANTES, PK DE LA ACTUAL CARRETERA N-232, 207,5 AL 224,9

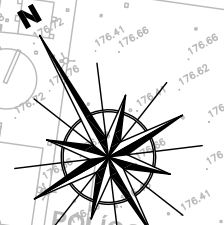
CLAVE:
 T1/11-Z-4380

N° DE PLANO:
 2.12.1.9

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
 SERVICIOS EXISTENTES CANAL IMPERIAL

FECHA:
 ABRIL 2017
 HOJA 12 DE 28

ENLACE EL BURGO ESTE



OLIGONO INDUSTRIAL
EL ESPARTAL I

TUBERIA PEAD
Ø630mm

S.E. 09.04
CANAL IMPERIAL

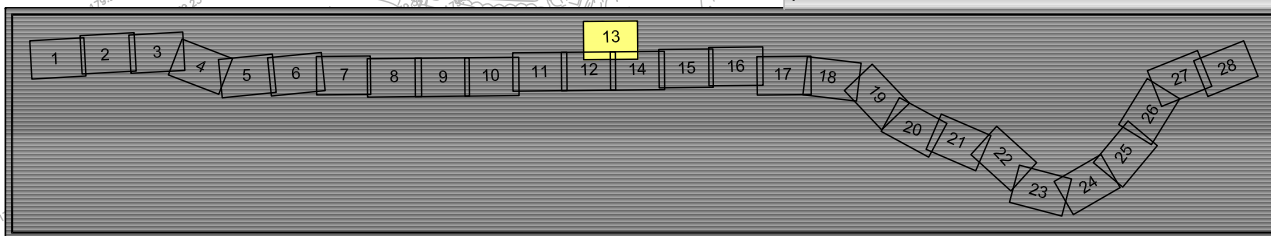
TUBERIA PEAD
Ø630mm

ARA-A1

VÍA DE SERVICIO
NORTE

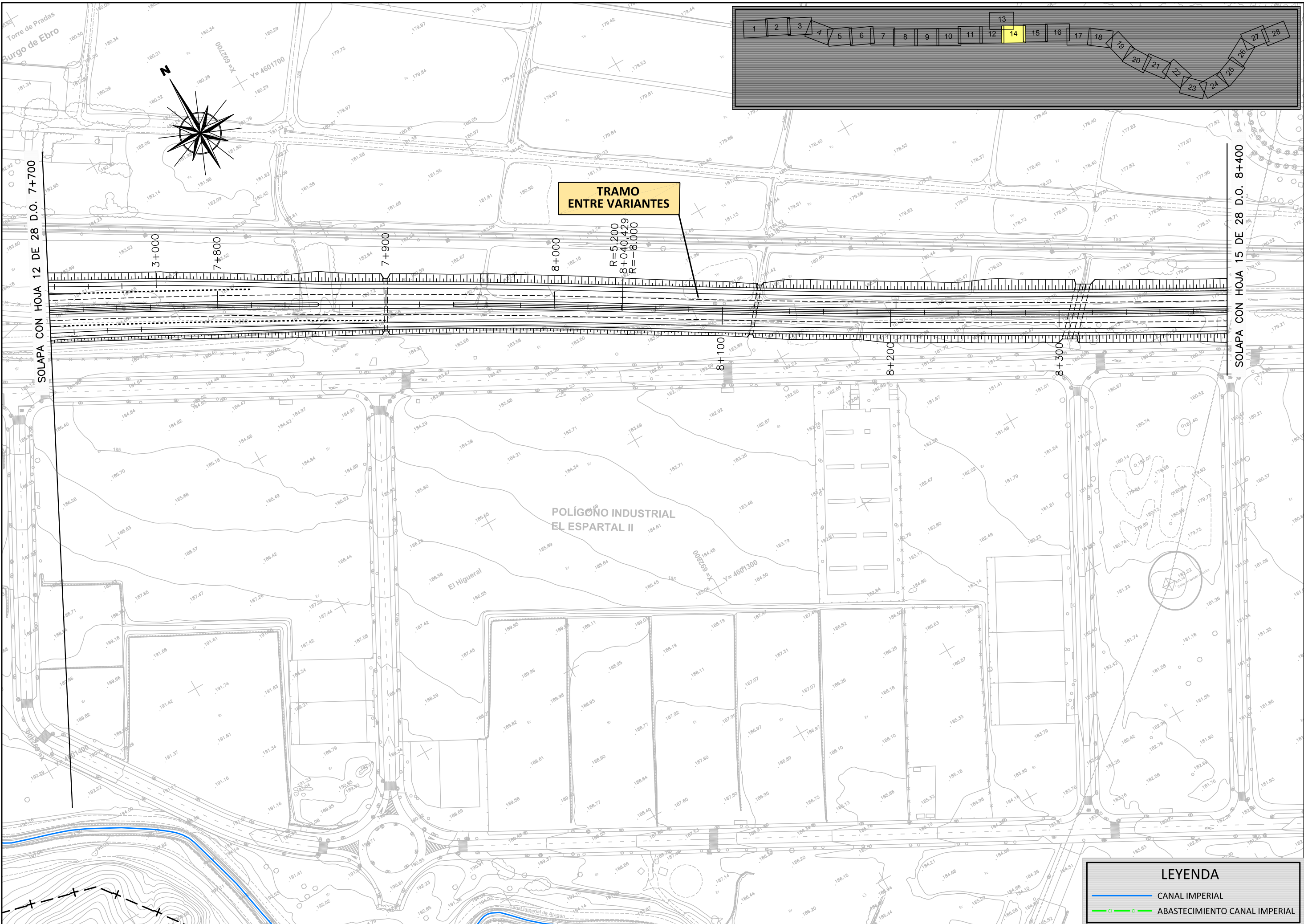
LEYENDA

- CANAL IMPERIAL
- ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



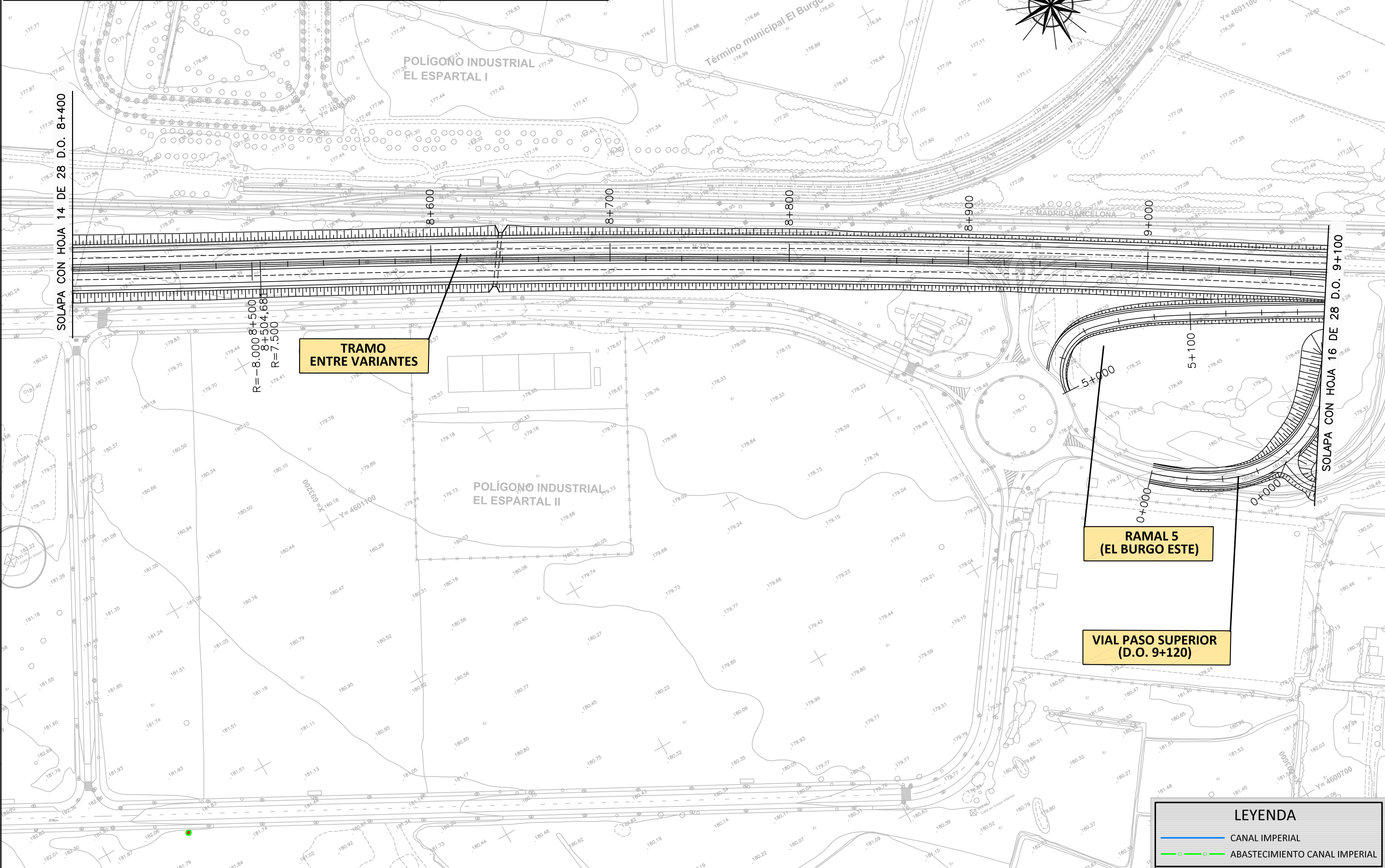
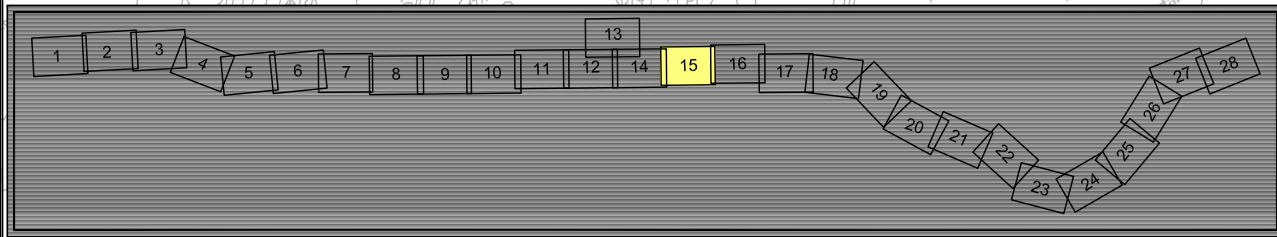
SOLAPA CON HOJA 12 DE 28

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



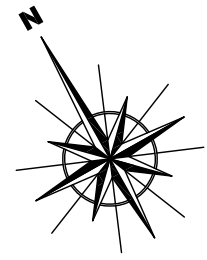
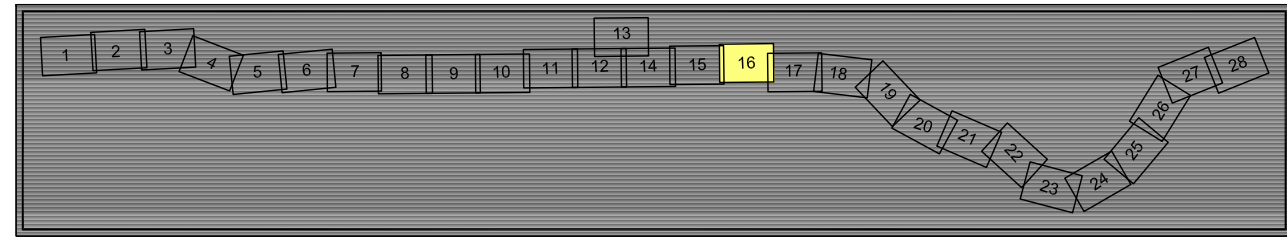
LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL

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



LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL

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



**VIAL PASO SUPERIOR
(D.O. 9+120)**

**REP. CAÑADA REAL
DE LOS MOJONES**

CAMINO D.O 9+100 A 9+150 M.I

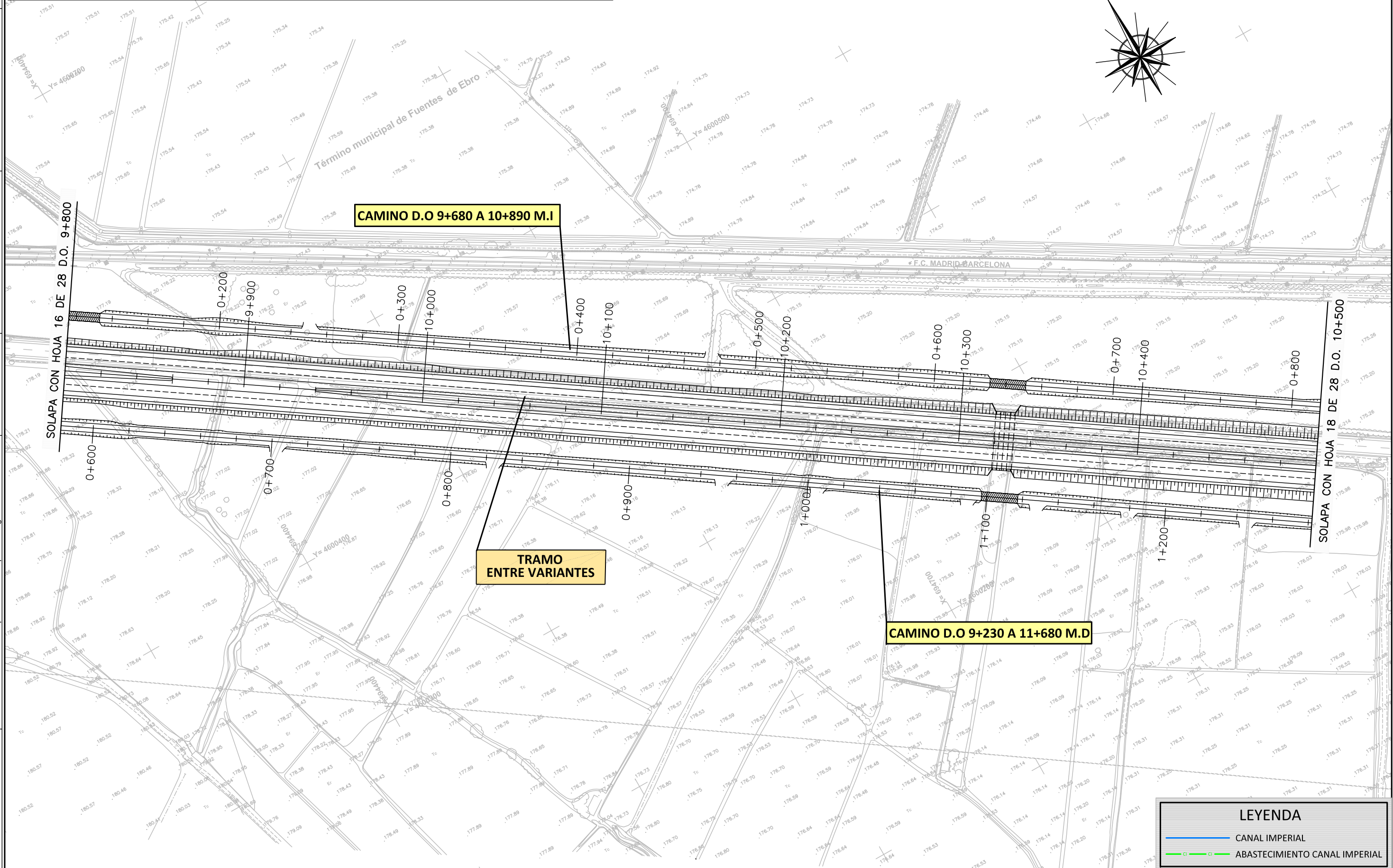
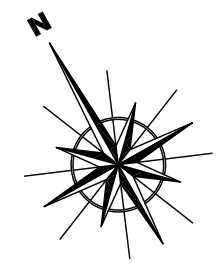
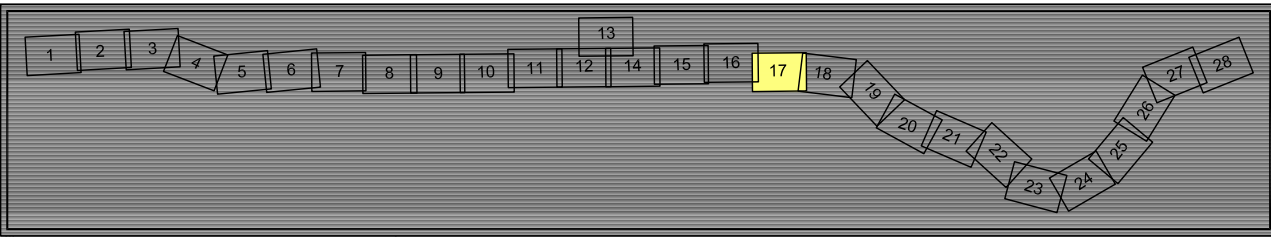
CAMINO D.O 9+680 A 10+890 M.I

CAMINO D.O 9+090 A 9+190 M.D

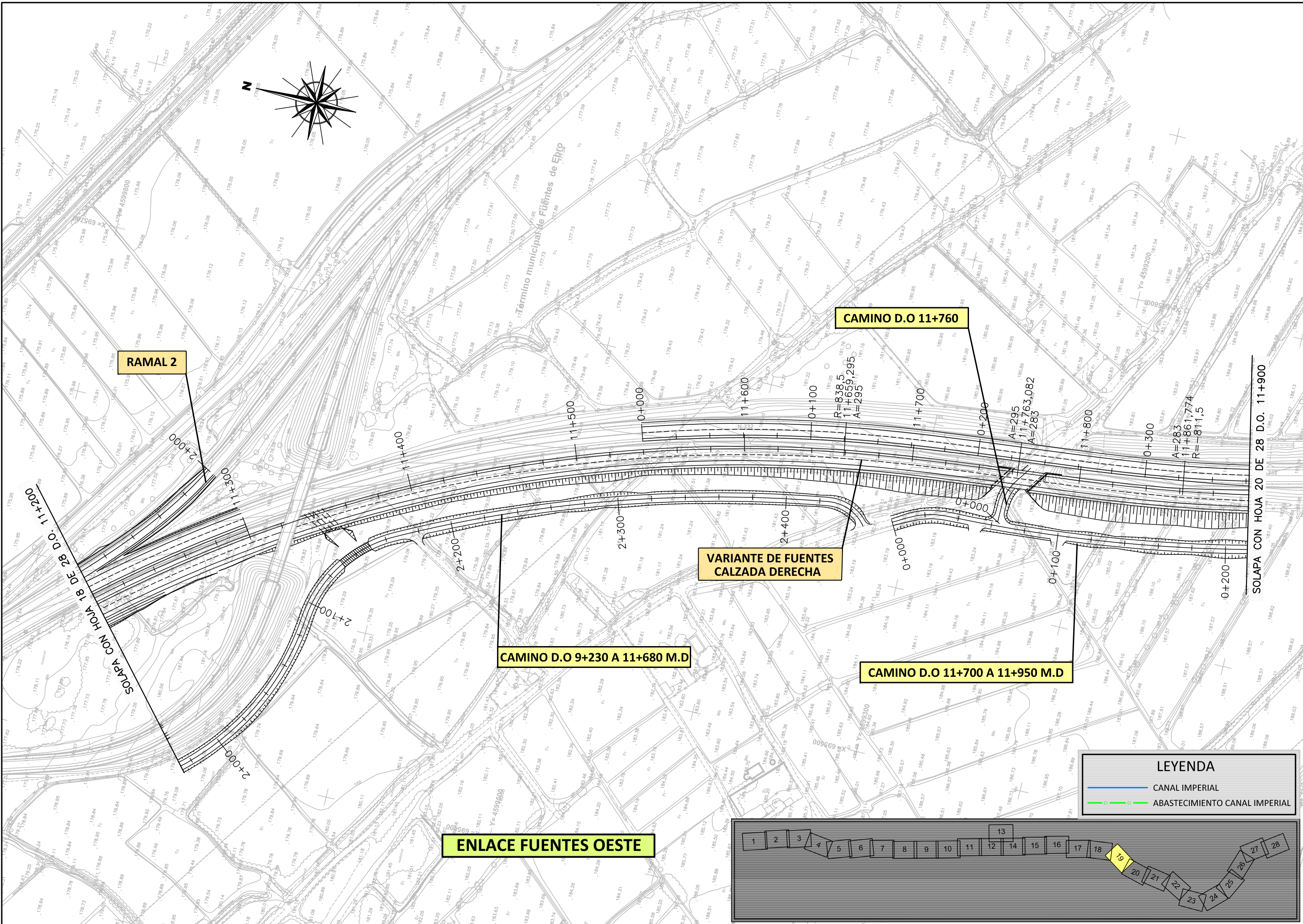
**TRAMO
ENTRE VARIANTES**

LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL

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



LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



RAMAL 2

CAMINO D.O 11+760

VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA

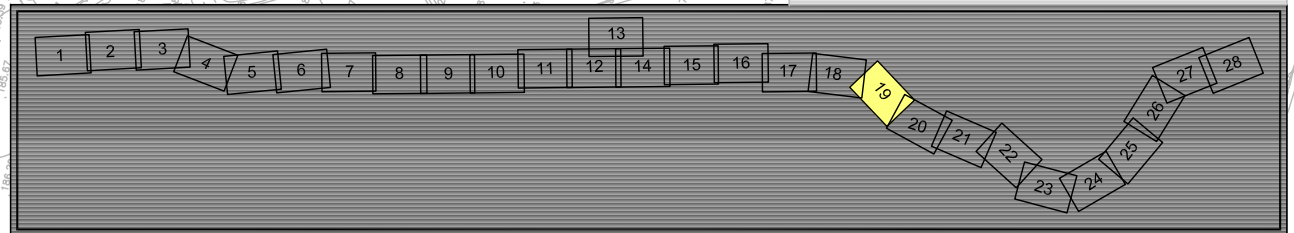
CAMINO D.O 9+230 A 11+680 M.D

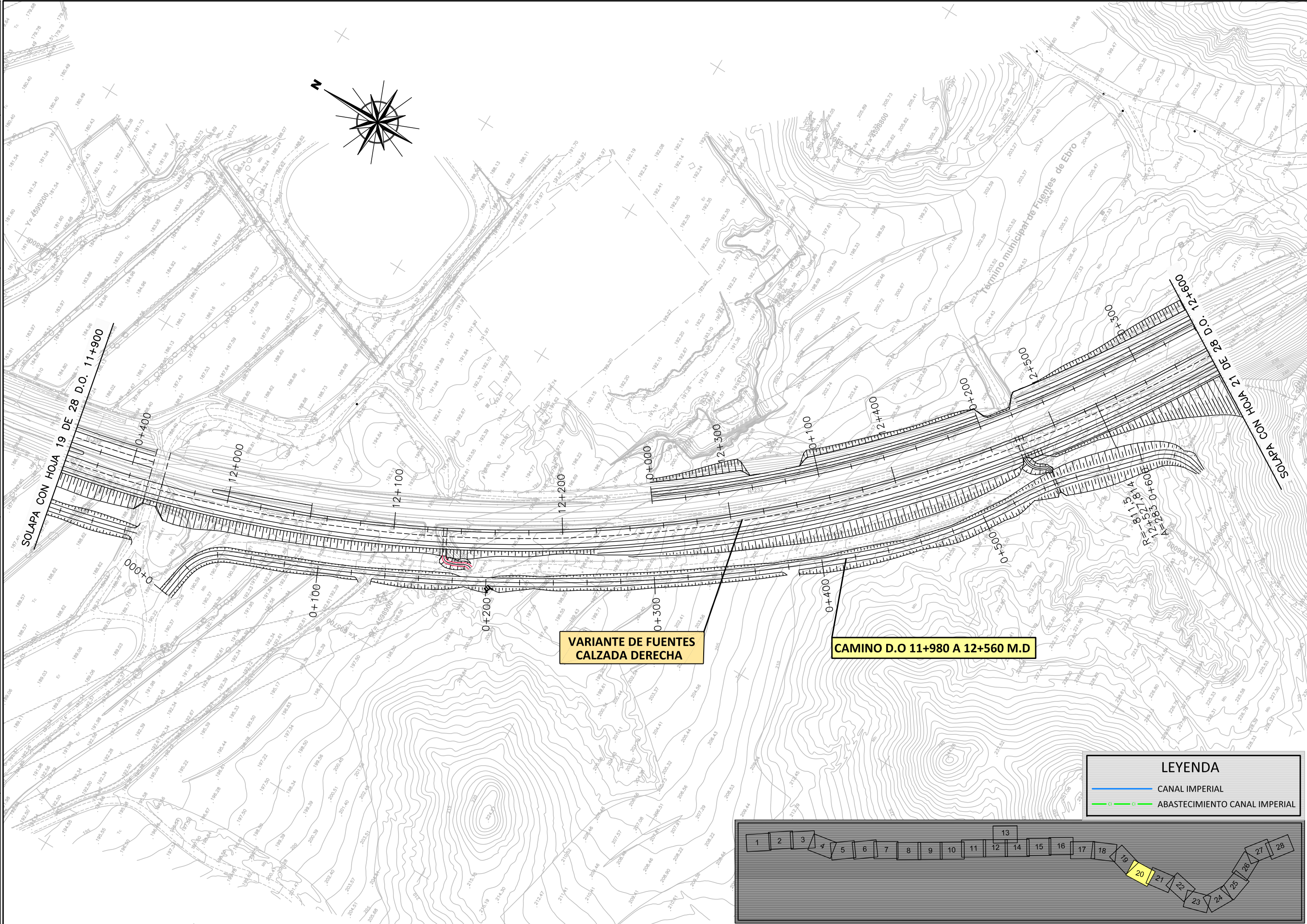
CAMINO D.O 11+700 A 11+950 M.D

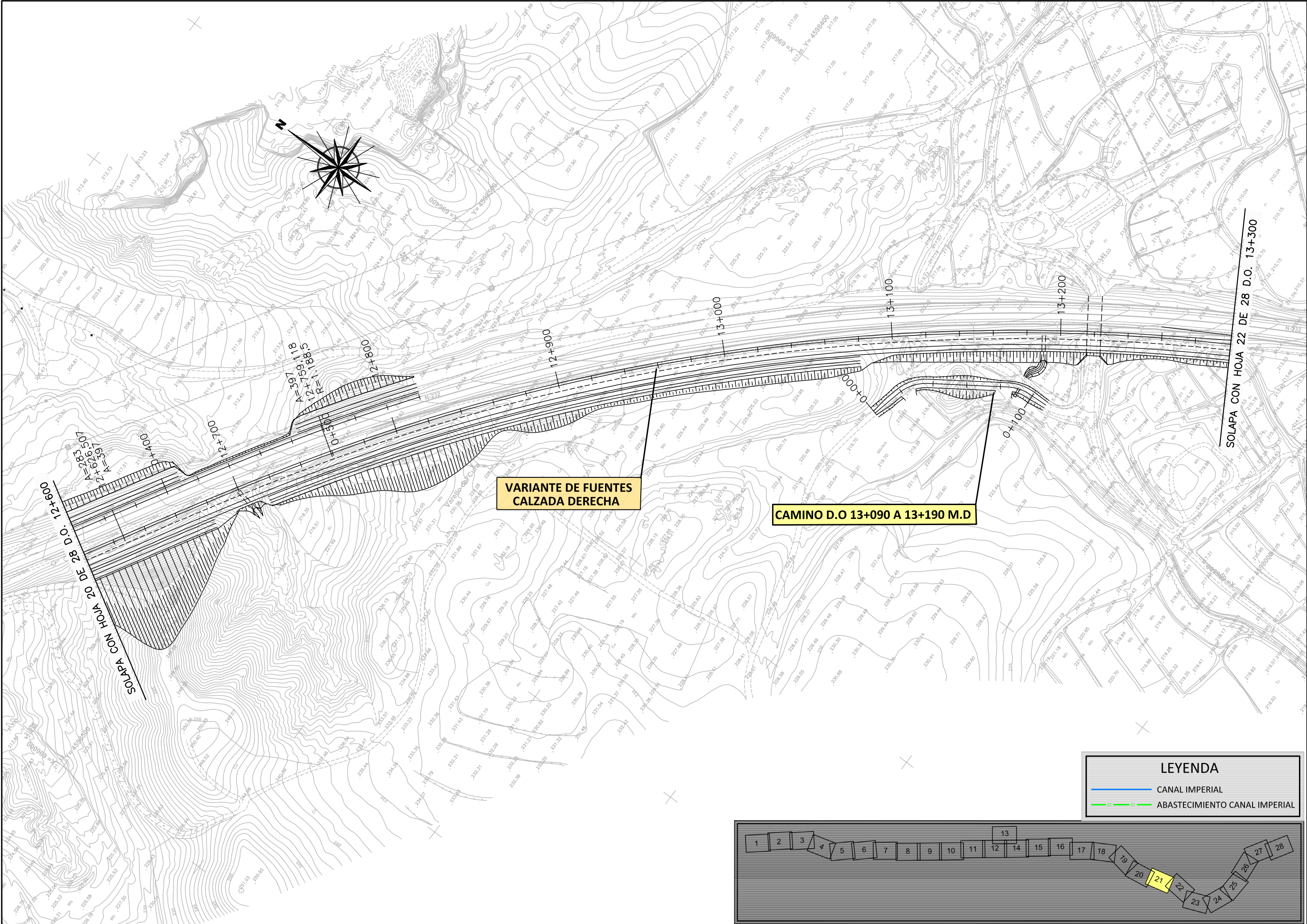
ENLACE FUENTES OESTE

LEYENDA

- CANAL IMPERIAL
- ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL





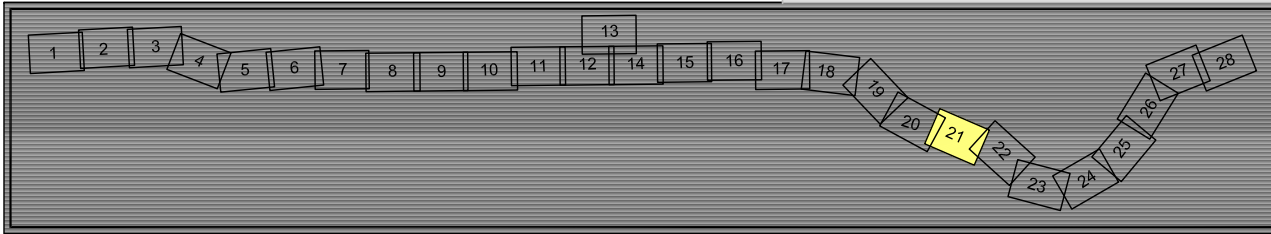


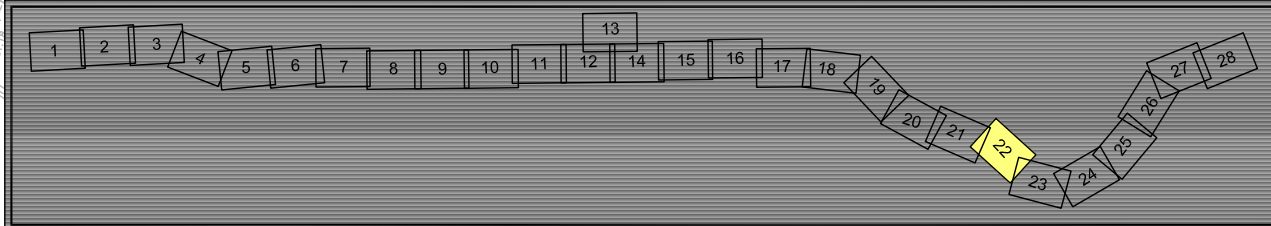
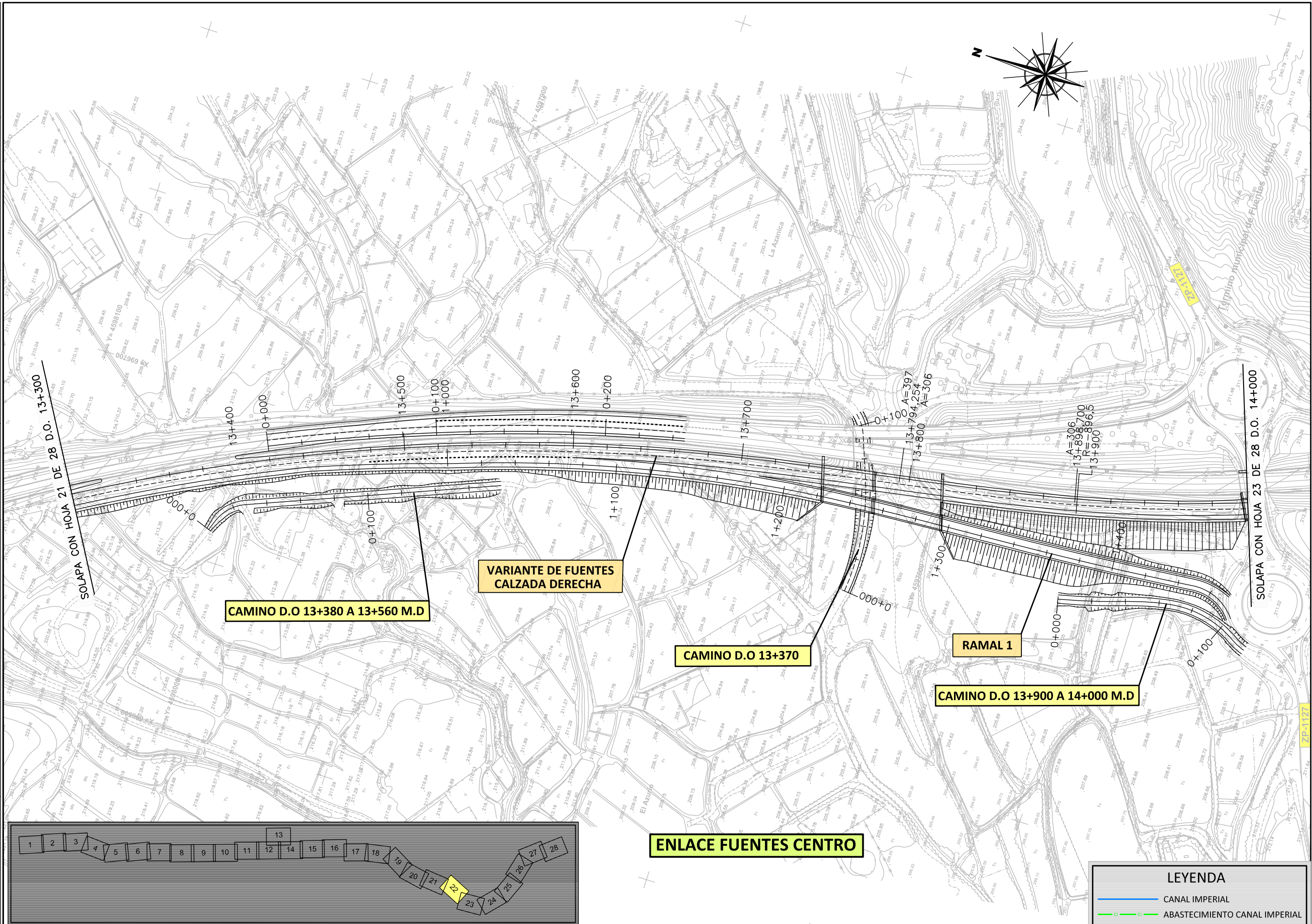
VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA

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

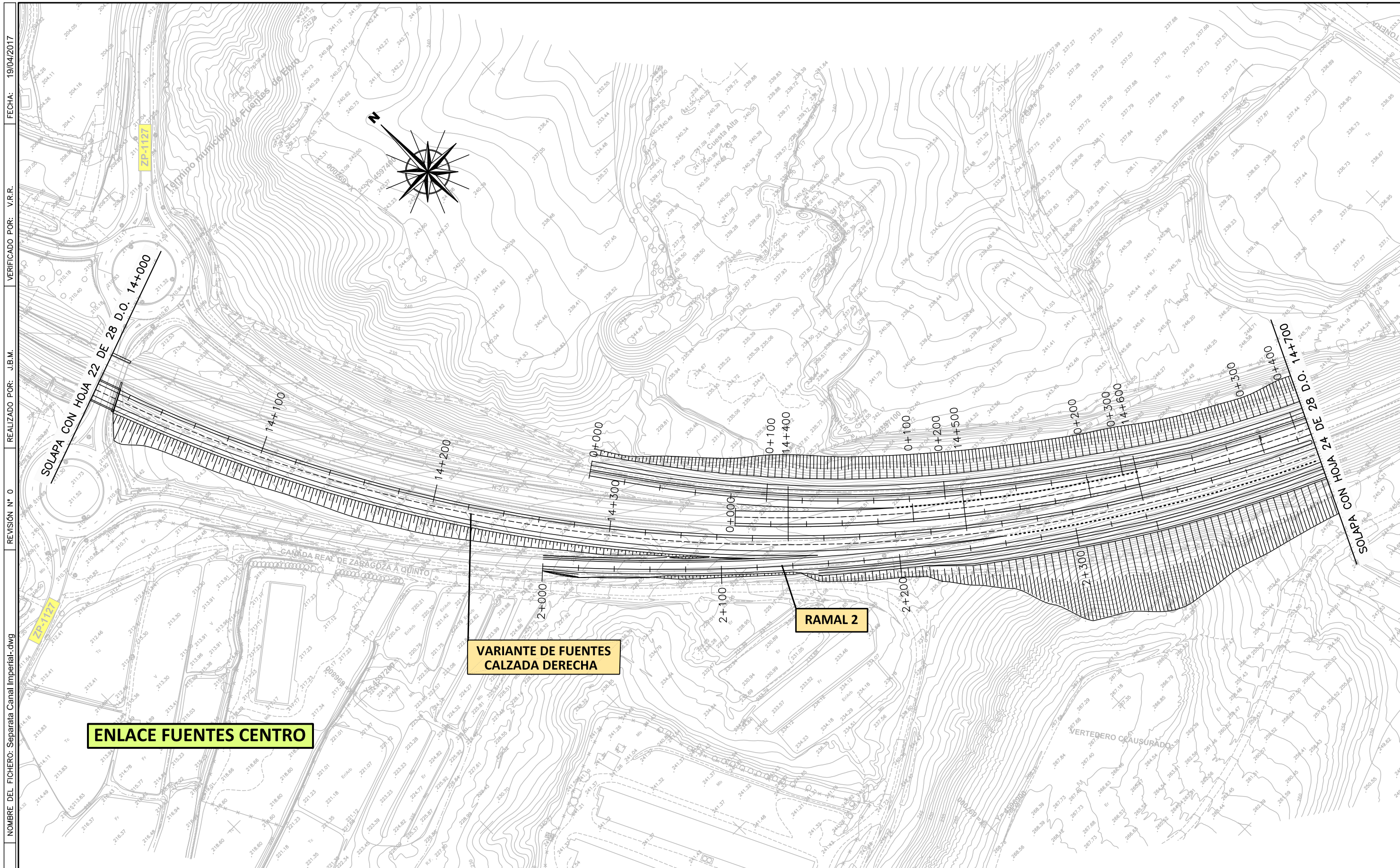
LEYENDA

- CANAL IMPERIAL
- ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL

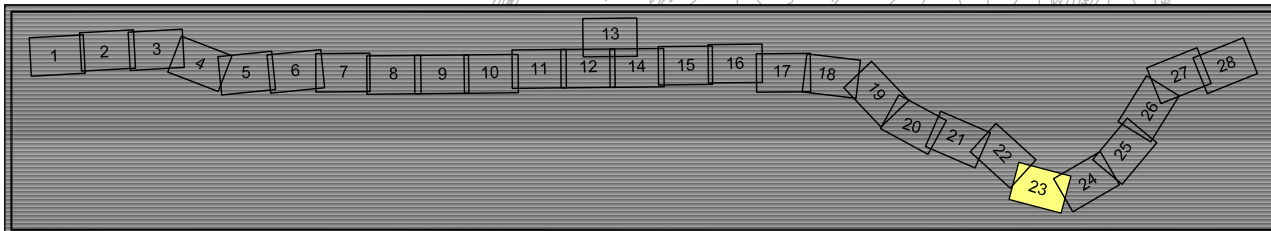




LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL

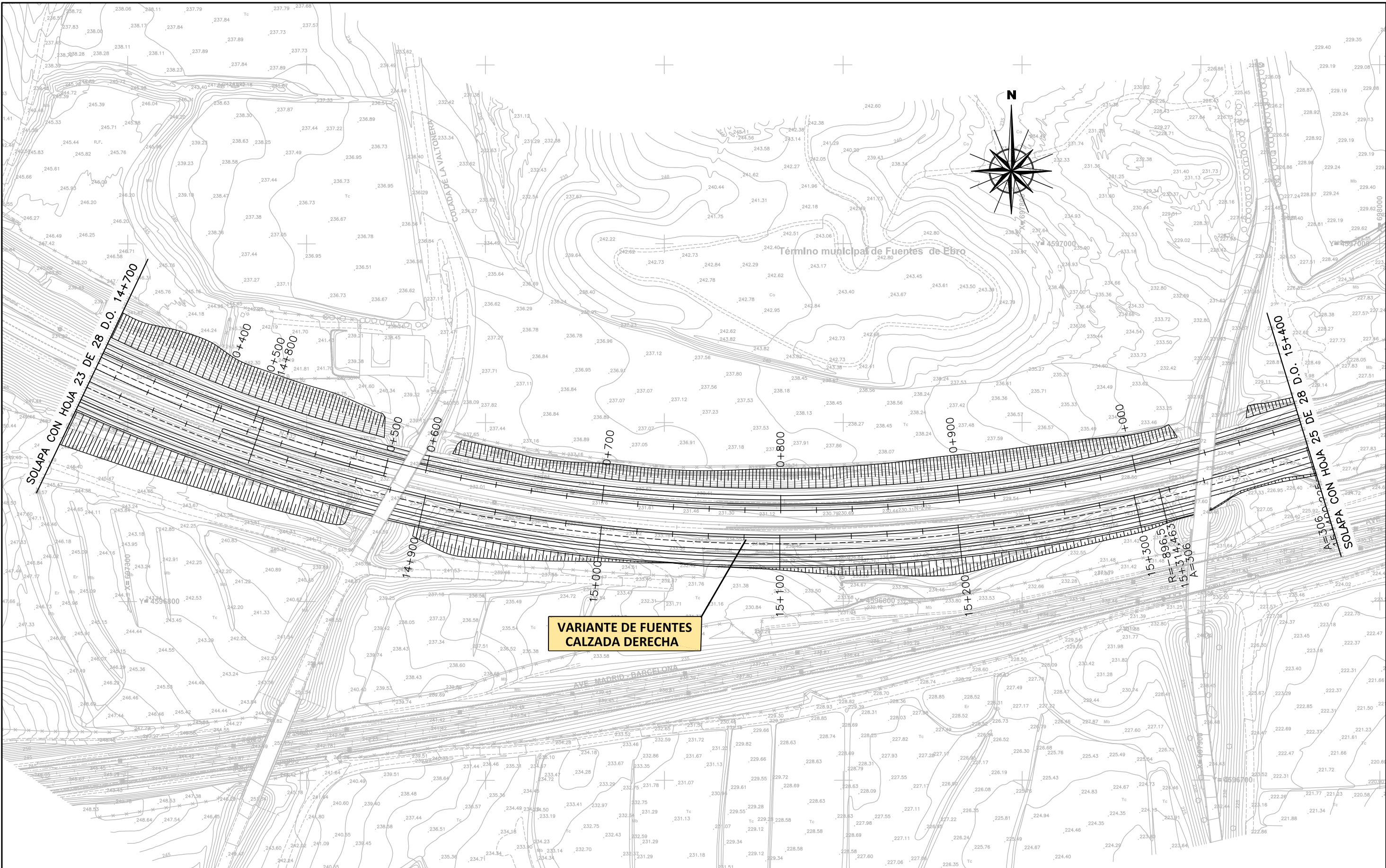


CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES
 NOMBRE DEL FICHERO: Separata Canal Imperial.dwg
 REVISION N° 0
 REALIZADO POR: J.B.M.
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 FECHA: 19/04/2017

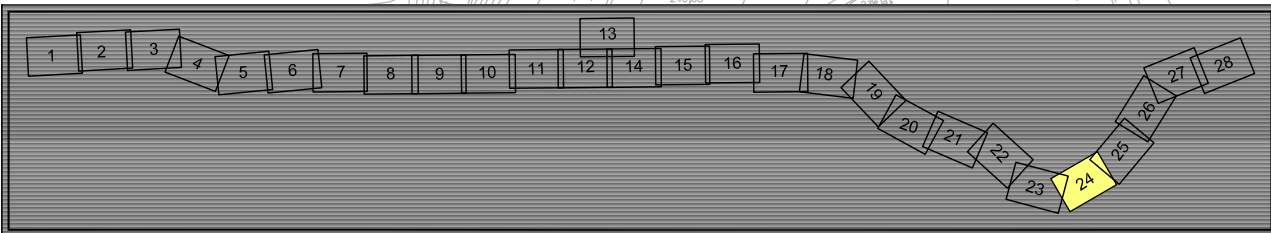


LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL

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



VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA



LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARIA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCAACION DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ARAGON

CONSULTOR: UTE

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
RAFAEL ARGÜELLES PINTOS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:
IGNACIO RIVERA BLASCO

EXAMINADO EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCAACION

ESCALAS: 1:1000
0 10 20 30m
ORIGINAL A-1

TITULO DEL PROYECTO:
AUTOVIA A-68. TRAMO: EL BURGO DE EBRO-FUENTES DE EBRO. DUPLICACION DE LAS VARIANTES, PK DE LA ACTUAL CARRETERA N-232, 207,5 AL 224,9.

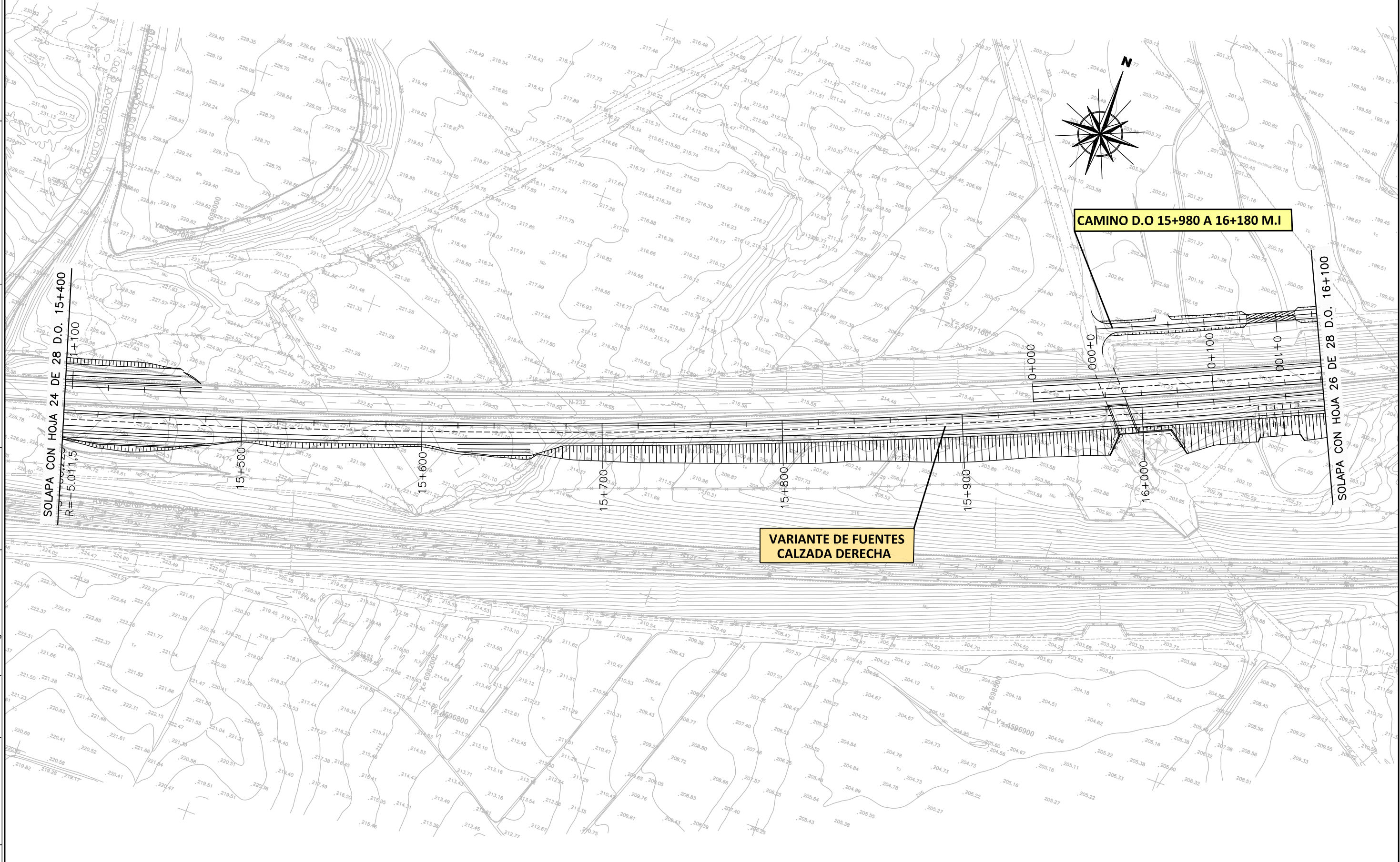
CLAVE:
T1/11-Z-4360

Nº DE PLANO:
2.12.1.9

DESIGNACION DEL PLANO:
SERVICIOS EXISTENTES CANAL IMPERIAL

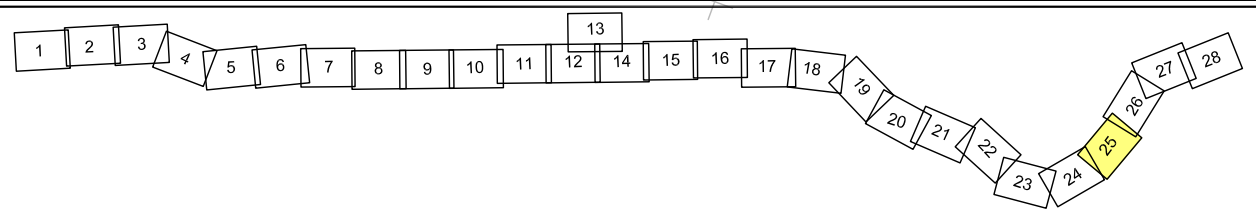
FECHA:
ABRIL 2017
HOJA 24 DE 28

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

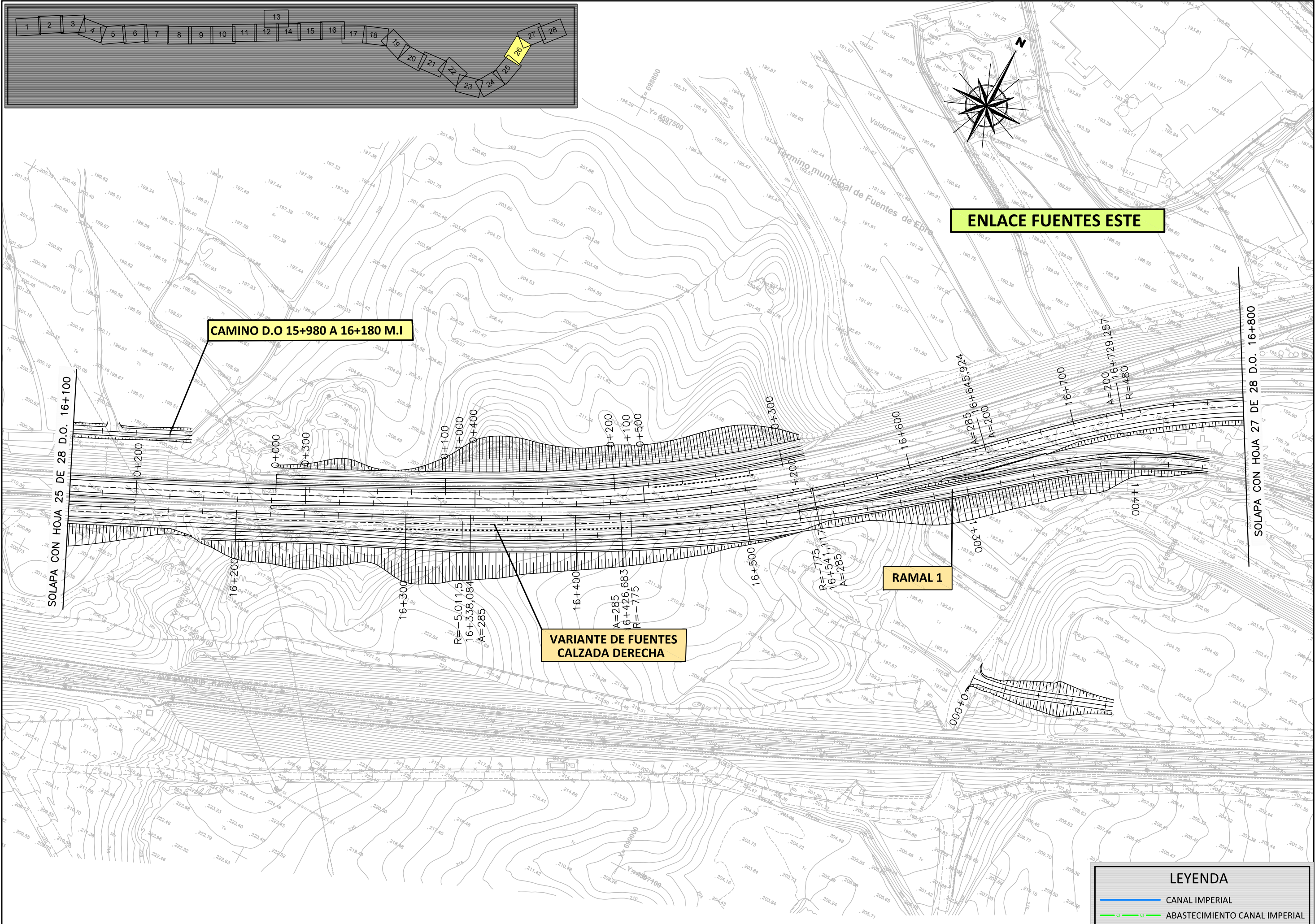
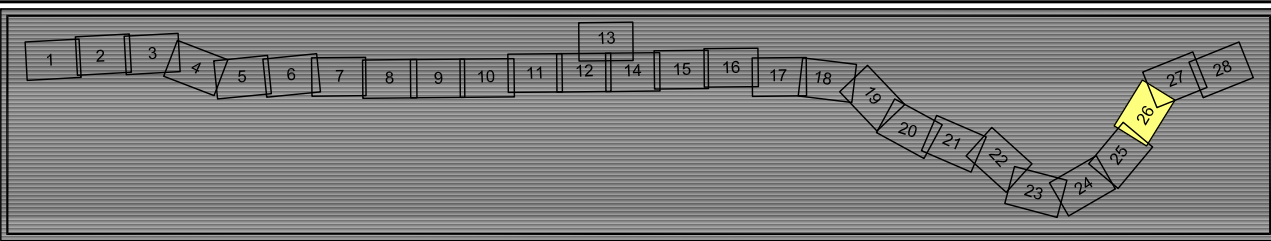


CAMINO D.O 15+980 A 16+180 M.I

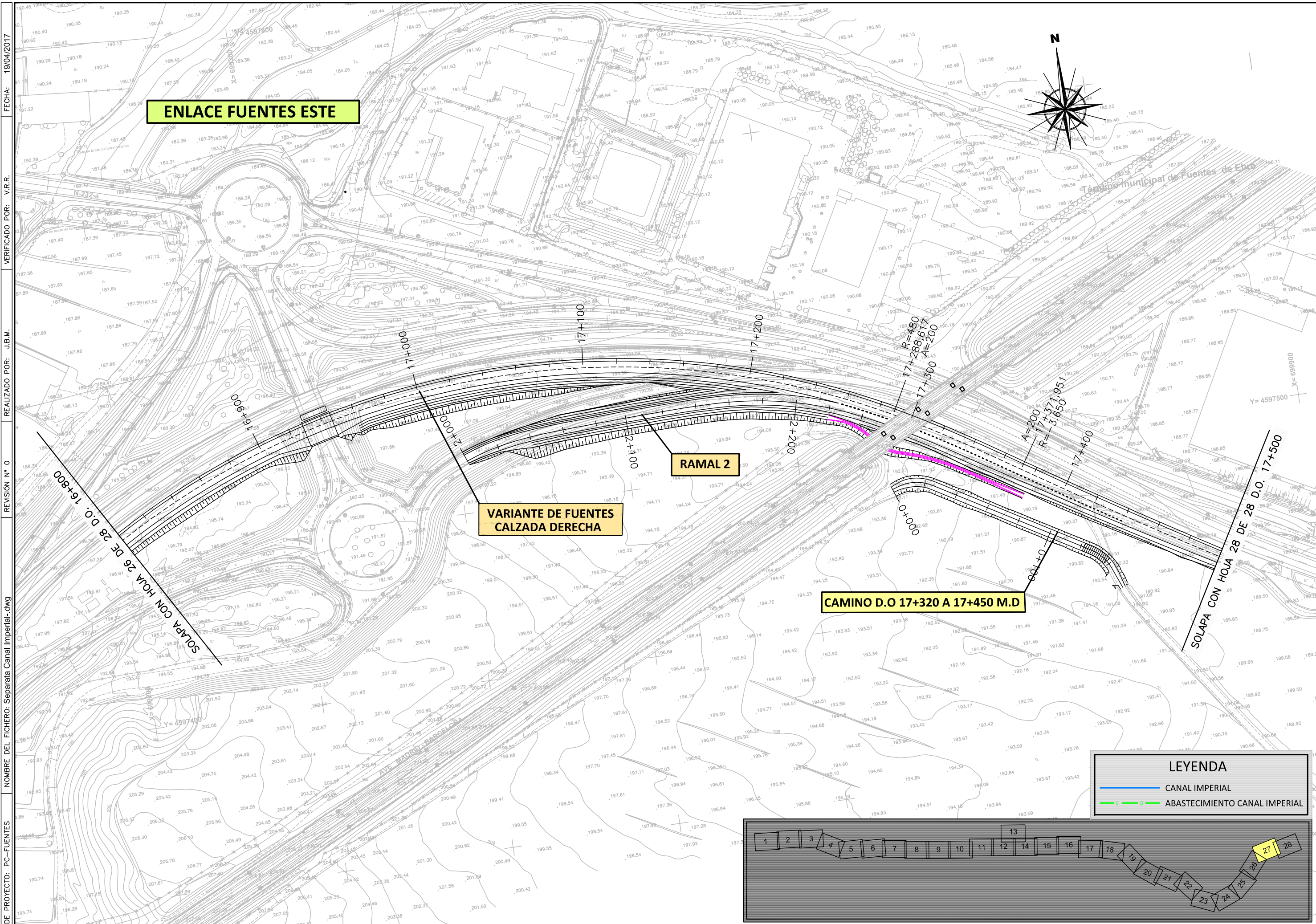
VARIANTE DE FUENTES CALZADA DERECHA



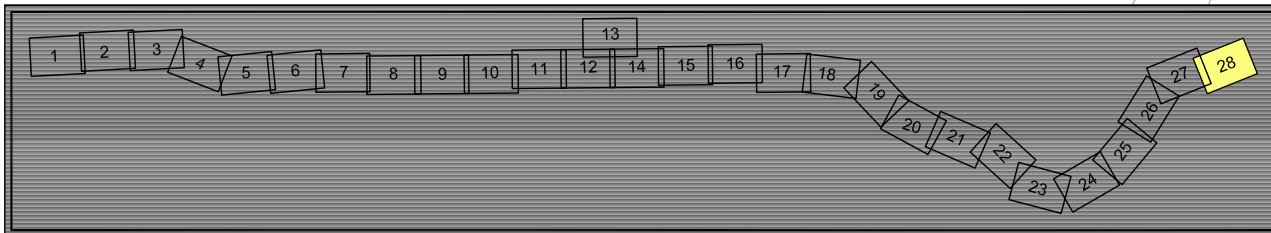
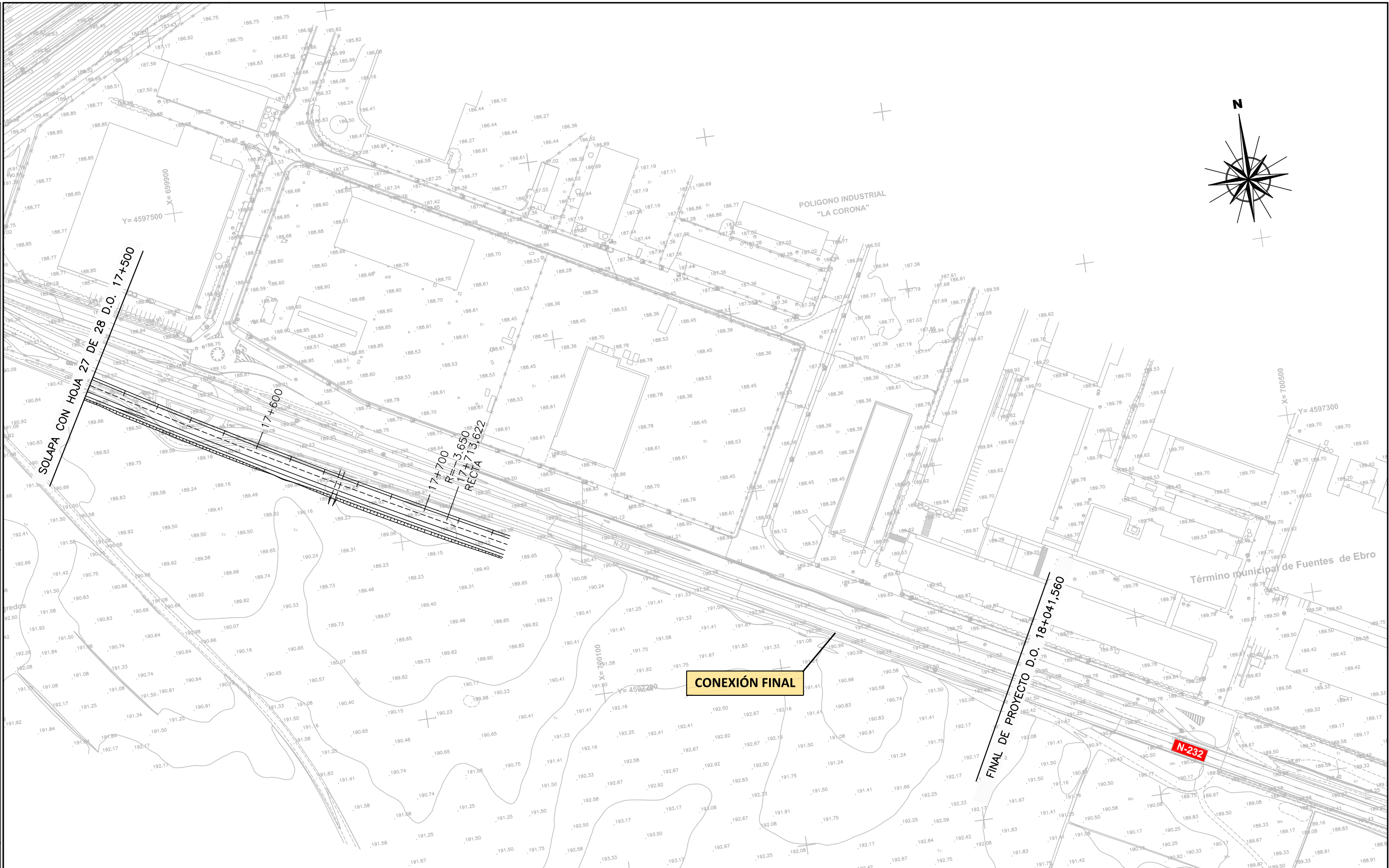
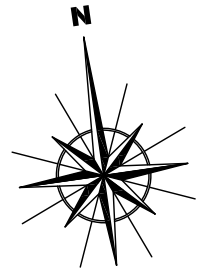
LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL



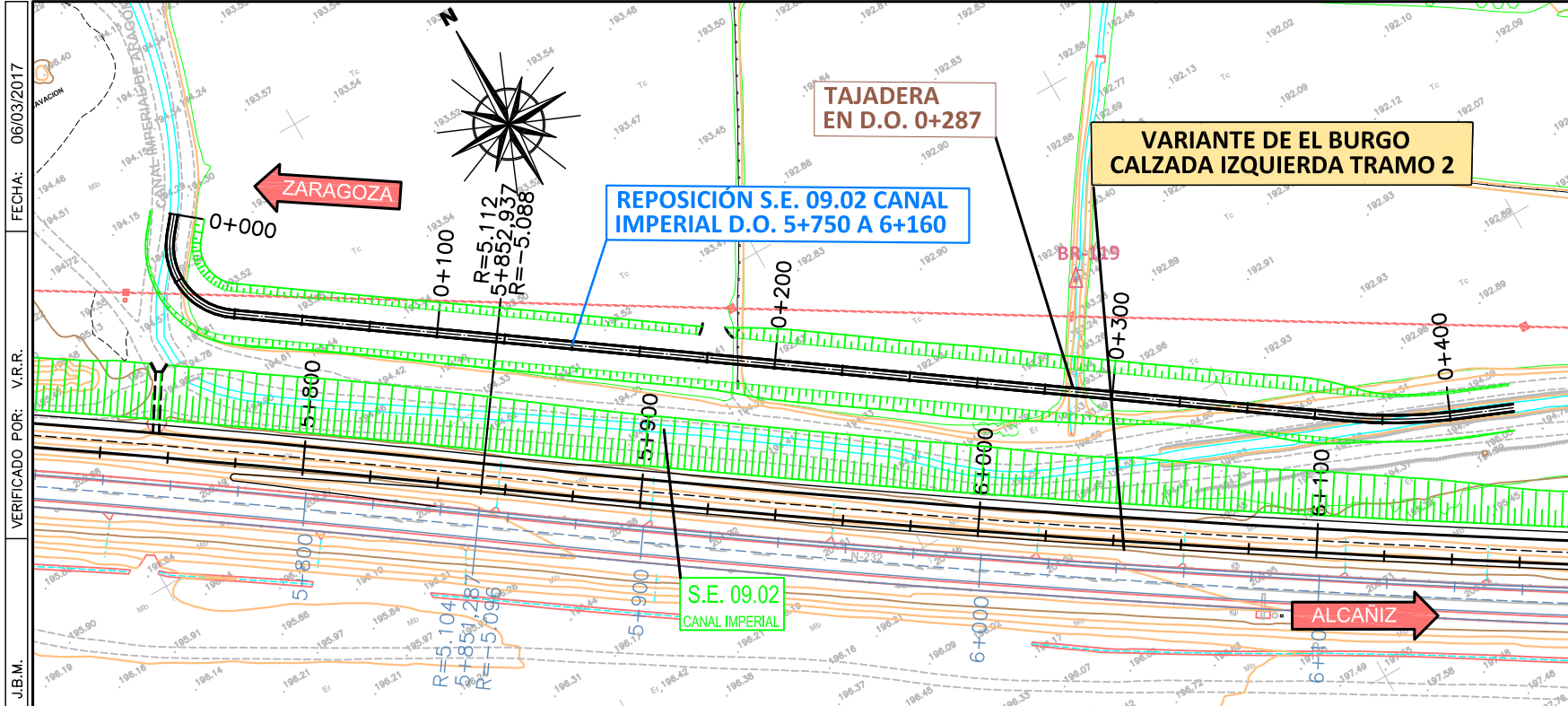
CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES NOMBRE DEL FICHERO: Separata Canal Imperial.dwg REVISION N° 0 REALIZADO POR: J.B.M. VERIFICADO POR: V.R.R. FECHA: 19/04/2017



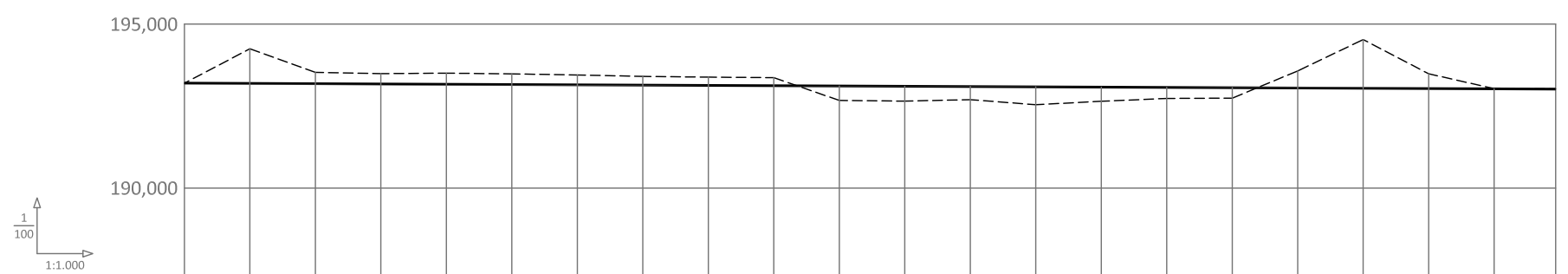
LEYENDA	
	CANAL IMPERIAL
	ABASTECIMIENTO CANAL IMPERIAL

PLANOS DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS

FECHA: 06/03/2017
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 REALIZADO POR: J.B.M.
 REVISIÓN N° 0
 NOMBRE DEL ARCHIVO: Reposición Planta y perfiles.dwg
 CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES

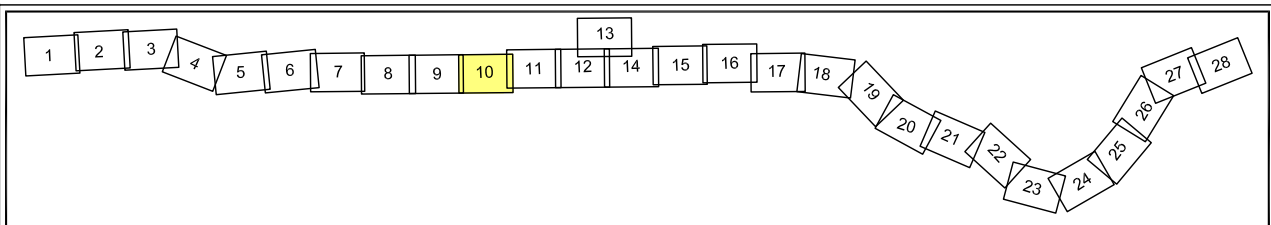


PLANTA GENERAL
 ESCALA 1:1000

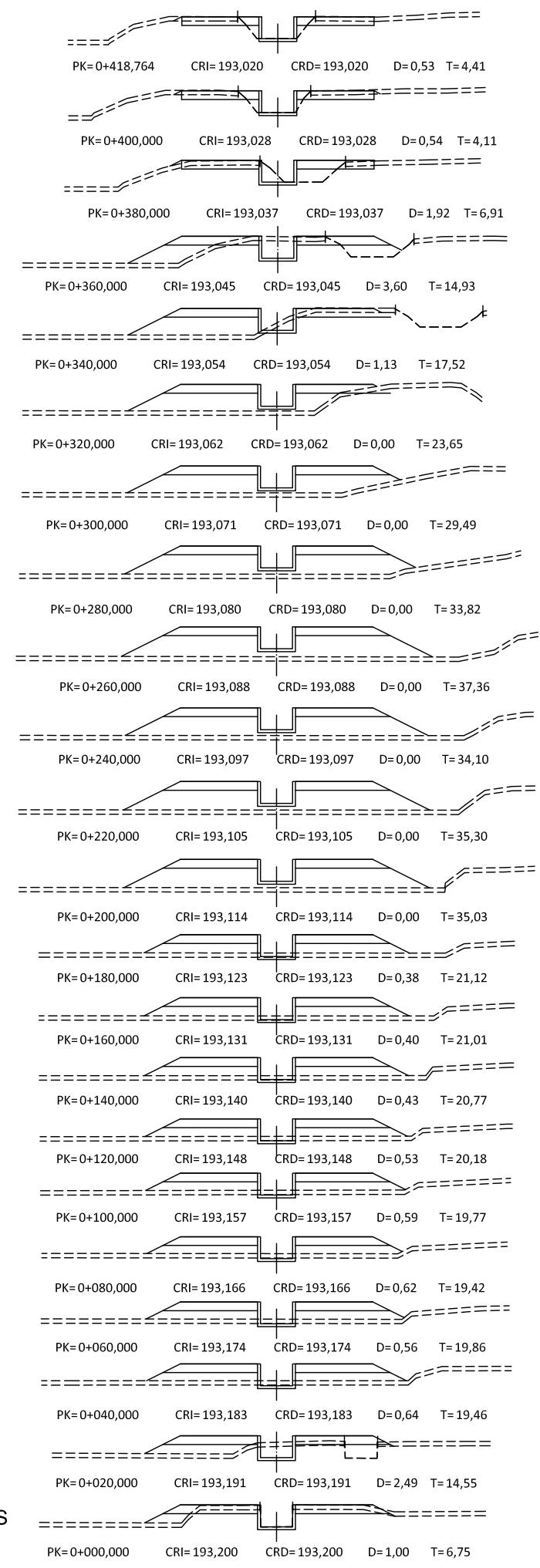


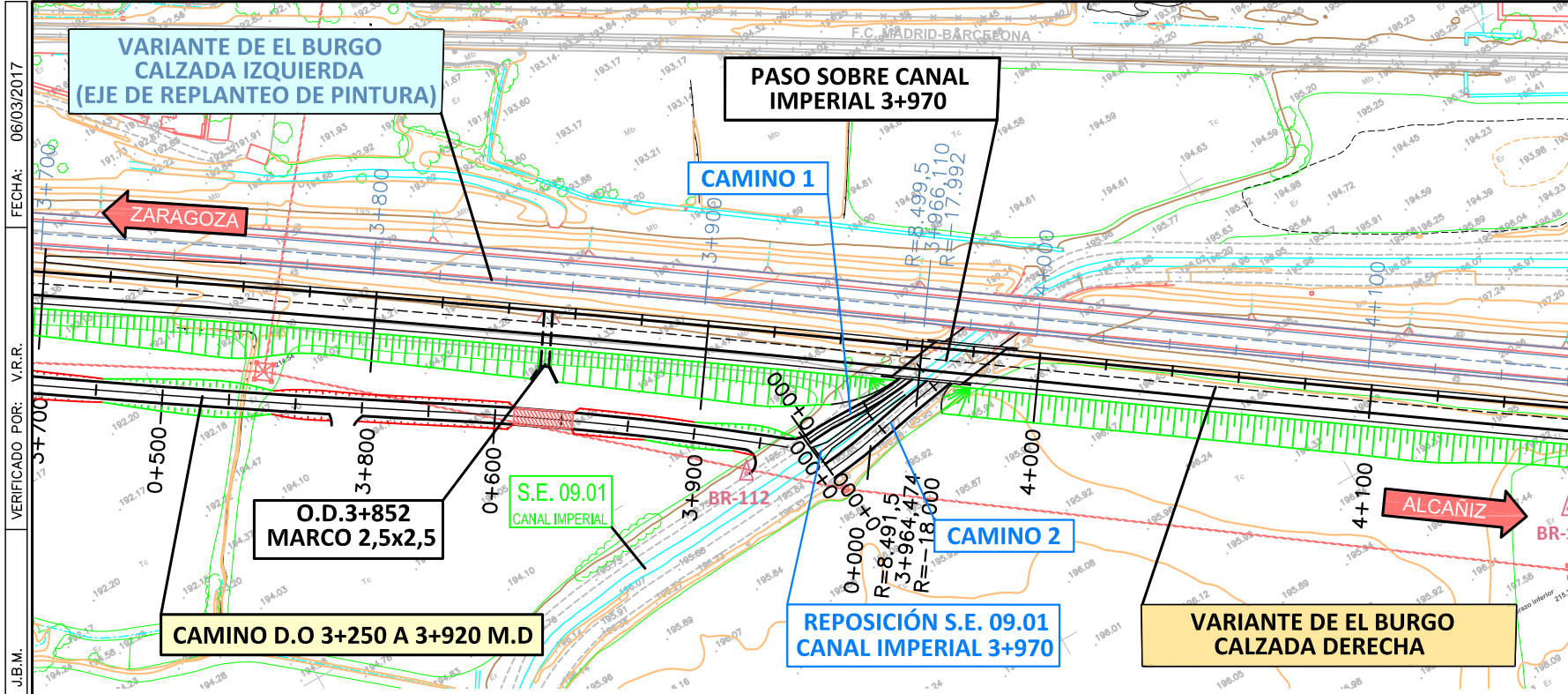
RAMPAS Y PENDIENTES		-0,04%																					
COTAS	PROYECTADA	193,200	193,191	193,183	193,174	193,166	193,157	193,148	193,140	193,131	193,123	193,114	193,105	193,097	193,088	193,080	193,071	193,062	193,054	193,045	193,037	193,028	193,020
	ACTUAL	193,199	194,249	193,528	193,490	193,505	193,483	193,450	193,406	193,383	193,368	193,353	192,652	192,697	192,542	192,647	192,734	192,743	193,572	194,529	193,485	193,033	193,028
	DIFERENCIA	0,001	-1,058	-0,345	-0,316	-0,339	-0,326	-0,302	-0,266	-0,252	-0,245	0,441	0,453	0,400	0,546	0,433	0,337	0,319	-0,518	-1,484	-0,448	-0,005	
KILOMETRAJE	0+000	0+100						0+200						0+300						0+400	0+418,764		
DIAGRAMA DE CURVATURA	RECTA R=20,000						RECTA						RECTA R=150,000										

PERFIL LONGITUDINAL

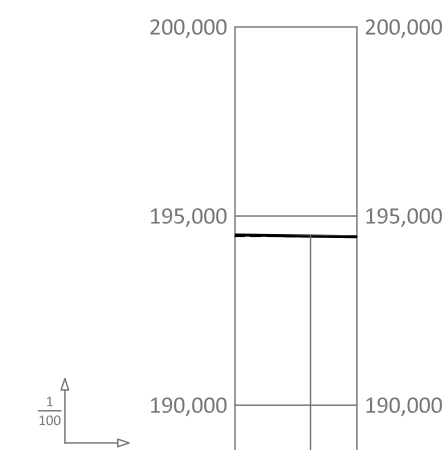


PERFILES TRANSVERSALES
 ESCALA 1:200



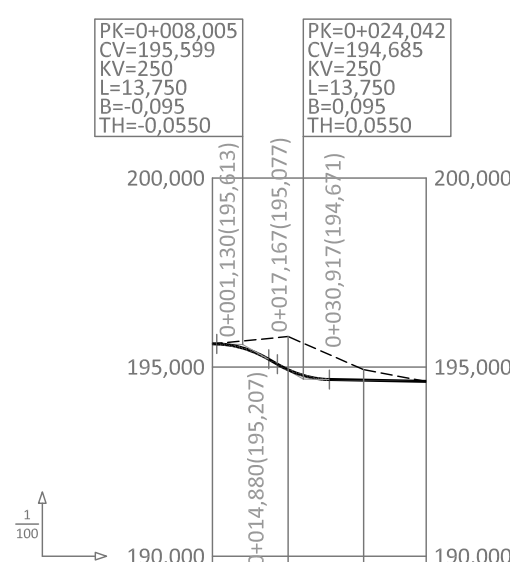


PLANTA GENERAL
ESCALA 1:1000



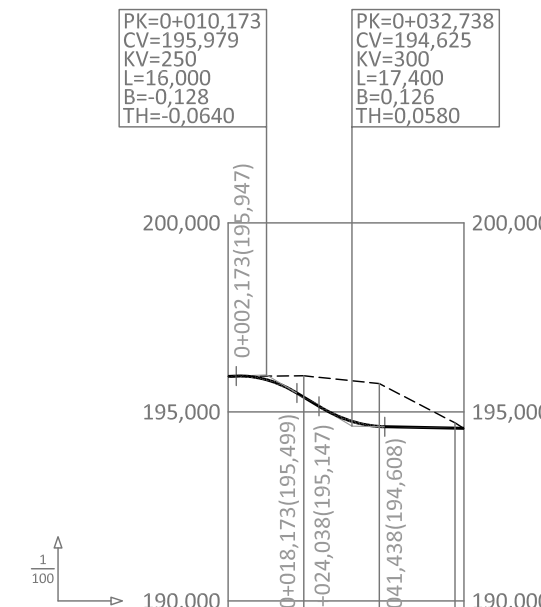
RAMPAS Y PENDIENTES		-0,15%	
COTAS	PROYECTADA	194,500	194,470
	ACTUAL	194,465	194,452
	DIFERENCIA	0,035	0,011
KILOMETRAJE		0+000	0+032,262
DIAGRAMA DE CURVATURA		RECTA	
C = 10,00/R (mm.)			

REPOSICIÓN CANAL P.I. 3+970



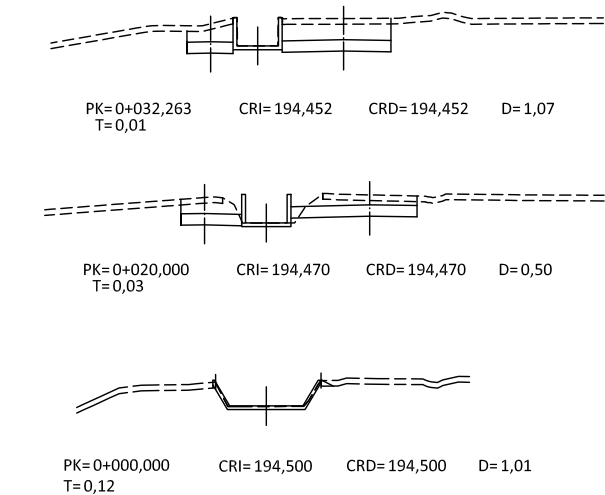
RAMPAS Y PENDIENTES		-0,20% 5,70%		-0,20%	
COTAS	PROYECTADA	195,615	194,931	194,653	194,620
	ACTUAL	195,613	194,932	194,653	194,620
	DIFERENCIA	0,002	-0,876	-0,279	0
KILOMETRAJE		0+000	0+056,522		
DIAGRAMA DE CURVATURA		RECTA		RECTA	
C = 10,00/R (mm.)		R=50,000		R=125,000	

CAMINO 1

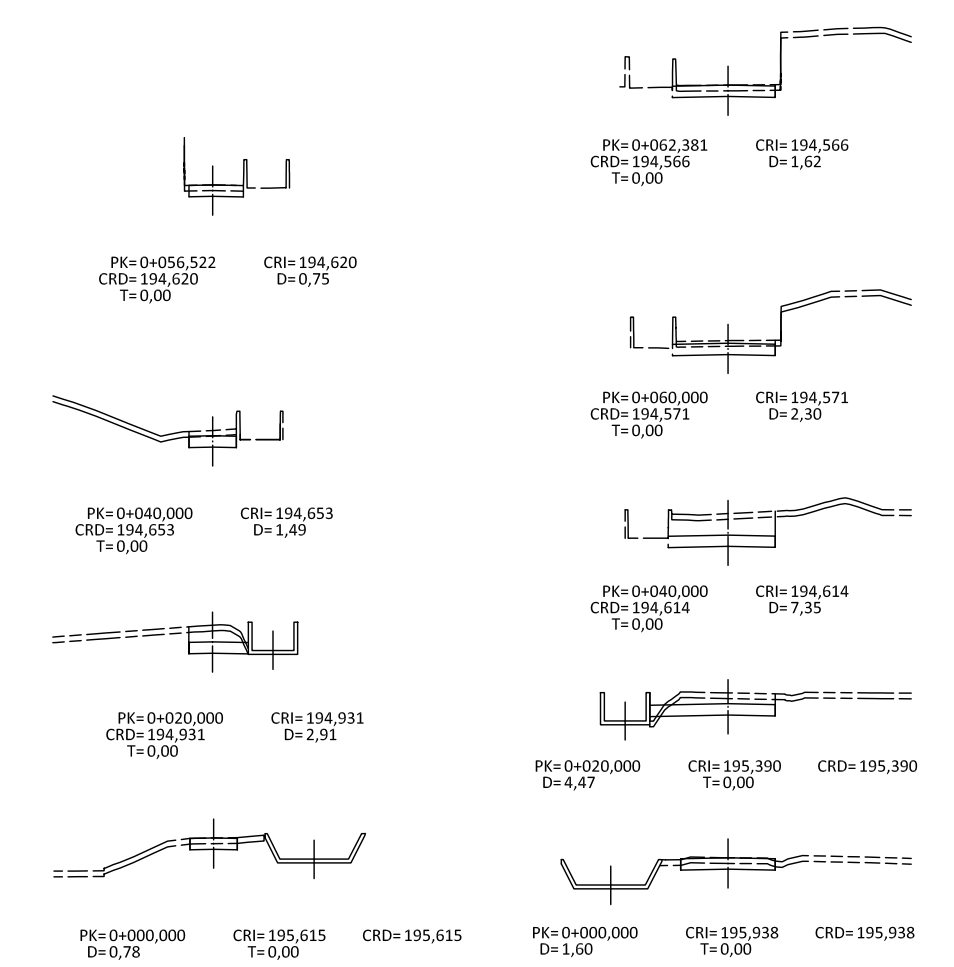


RAMPAS Y PENDIENTES		0,40%		-6,00%		-0,20%	
COTAS	PROYECTADA	195,938	195,390	194,614	194,571	194,566	194,566
	ACTUAL	195,939	195,390	194,614	194,571	194,566	194,566
	DIFERENCIA	-0,001	-0,565	-1,134	-0,139	0	0
KILOMETRAJE		0+000	0+062,381				
DIAGRAMA DE CURVATURA		RECTA		R=500,000		RECTA	
C = 10,00/R (mm.)		R=100,000					

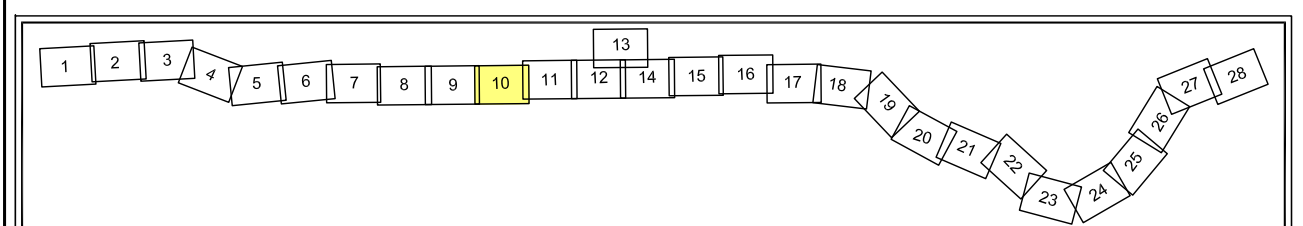
CAMINO 2



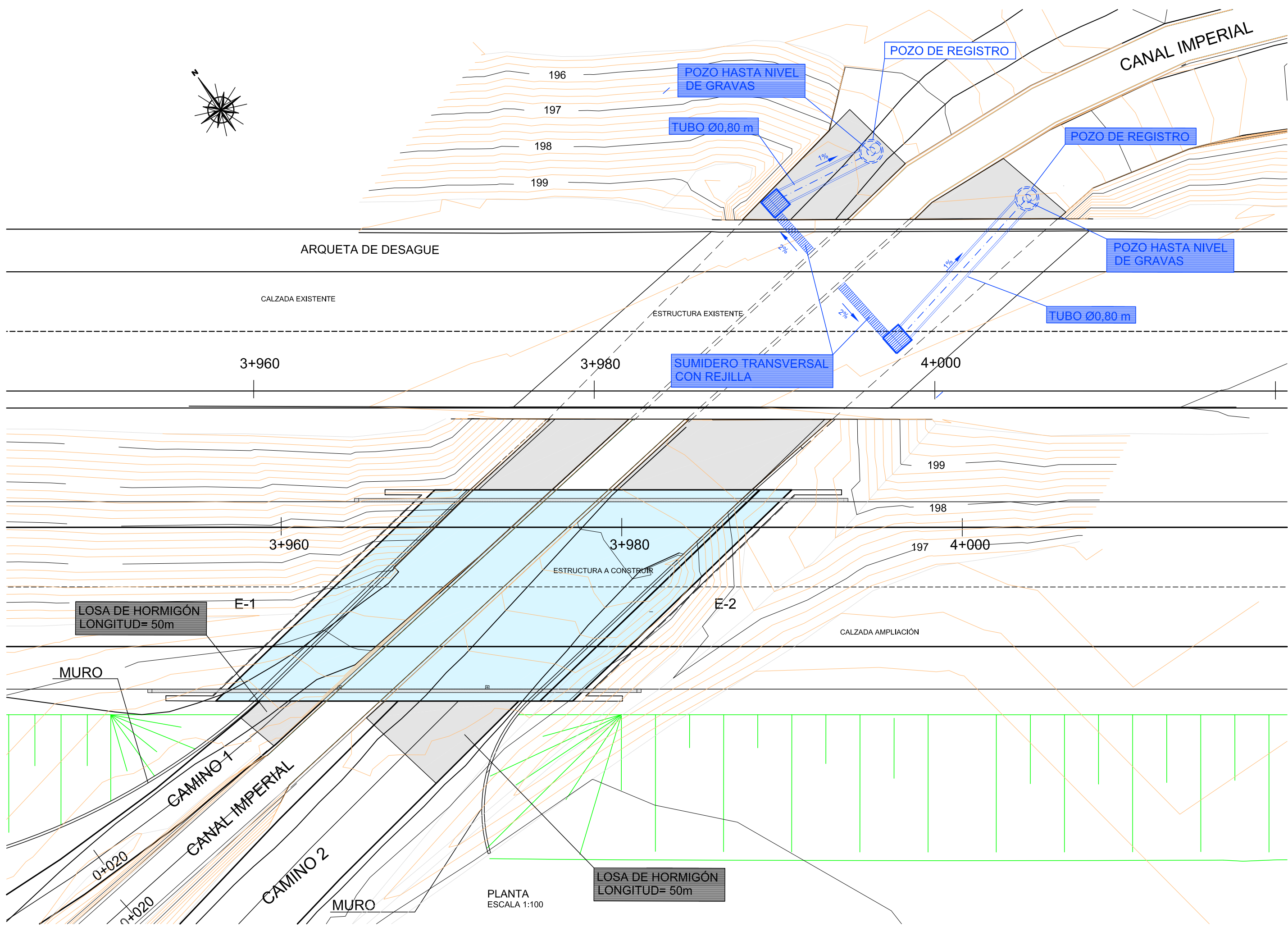
REPOSICIÓN CANAL P.I. 3+970



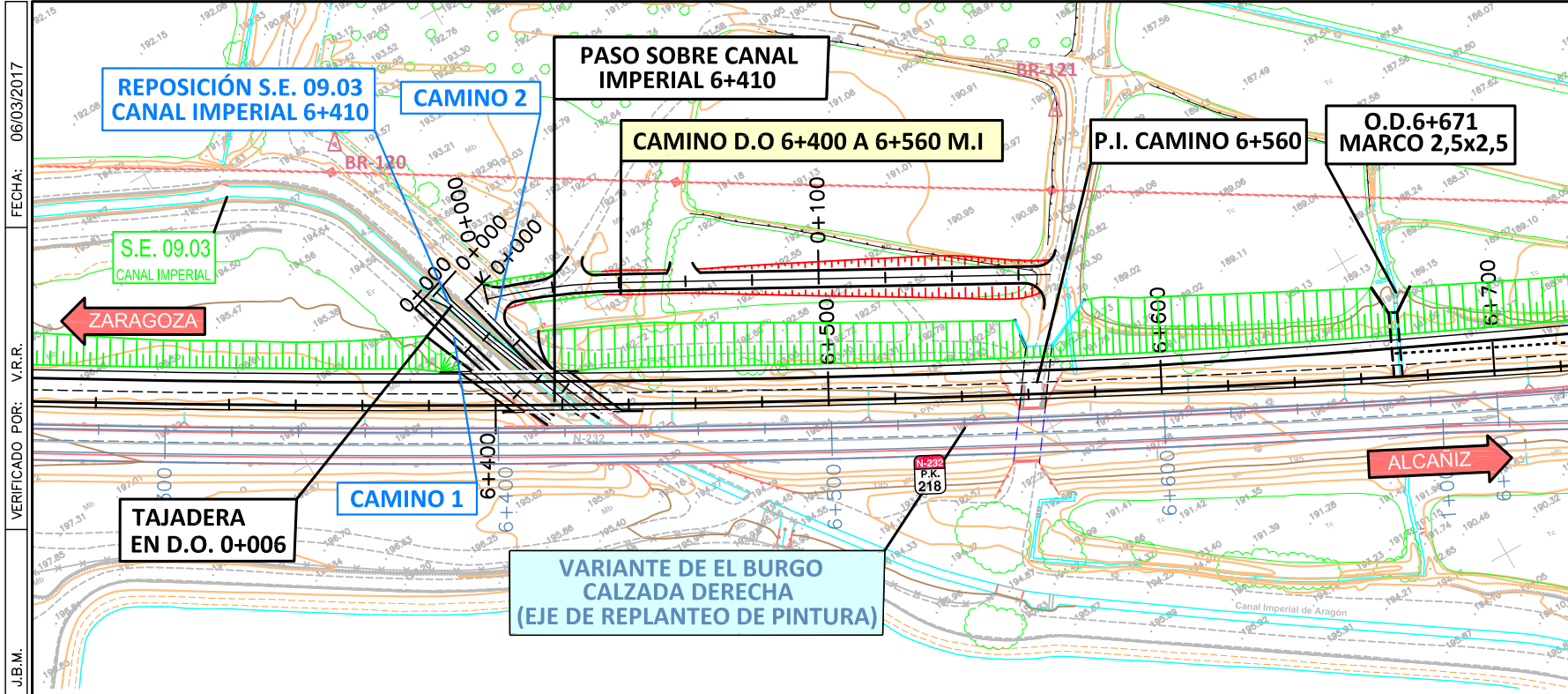
PERFILES TRANSVERSALES
ESCALA 1:200



FECHA: 06/03/2017
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 REALIZADO POR: J.B.M.
 REVISIÓN N° 0
 NOMBRE DEL FICHERO: Reposición Planta y perfiles.dwg
 CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES



PLANTA
ESCALA 1:100



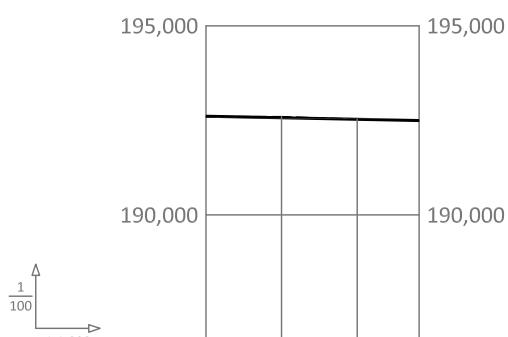
PLANTA GENERAL
ESCALA 1:1000

PK=0+007,785
CV=194,400
KV=200
L=11,200
B=-0,078
TH=-0,0560

PK=0+026,701
CV=193,265
KV=200
L=11,399
B=-0,081
TH=0,0570

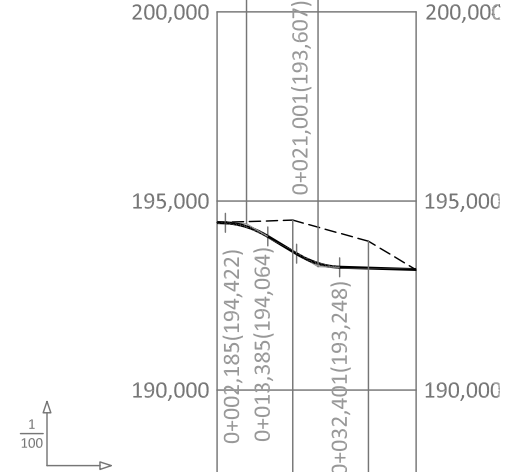
PK=0+007,470
CV=194,399
KV=200
L=12,199
B=-0,093
TH=-0,0610

PK=0+023,839
CV=193,335
KV=200
L=11,399
B=-0,081
TH=0,0570



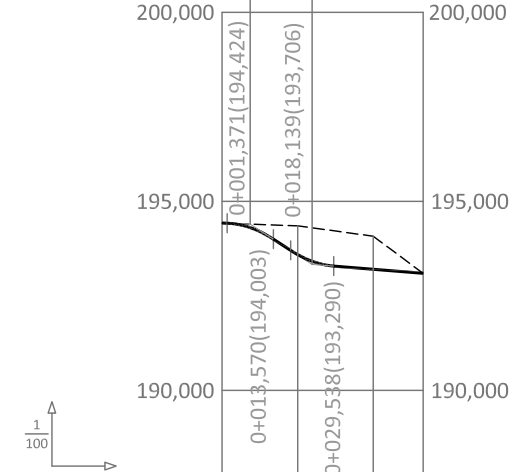
RAMPAS Y PENDIENTES		-0,20%	
COTAS	PROYECTADA	192,610	192,497
	ACTUAL	192,599	192,530
	DIFERENCIA	0,011	-0,037
KILOMETRAJE	0+000	0+056,369	
DIAGRAMA DE CURVATURA	RECTA RECTA RECTA		
C = 10,00/R (mm.)	R=-100,000 R=-50,000		

REPOSICIÓN CANAL P.I. 6+420



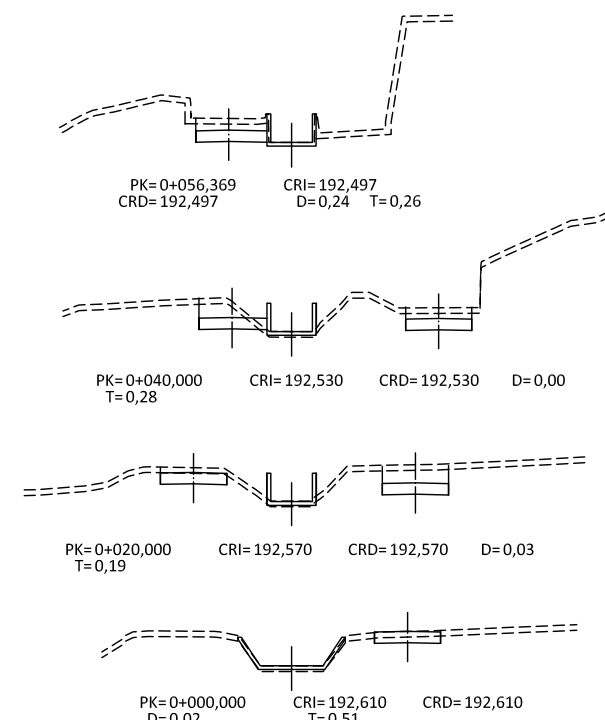
RAMPAS Y PENDIENTES		-0,40% -6,00% -0,30%		
COTAS	PROYECTADA	194,431	193,225	193,187
	ACTUAL	194,431	193,937	193,225
	DIFERENCIA	0,000	-0,716	0,000
KILOMETRAJE	0+000	0+052,627		
DIAGRAMA DE CURVATURA	RECTA RECTA			
C = 10,00/R (mm.)	R=60,000			

CAMINO 1

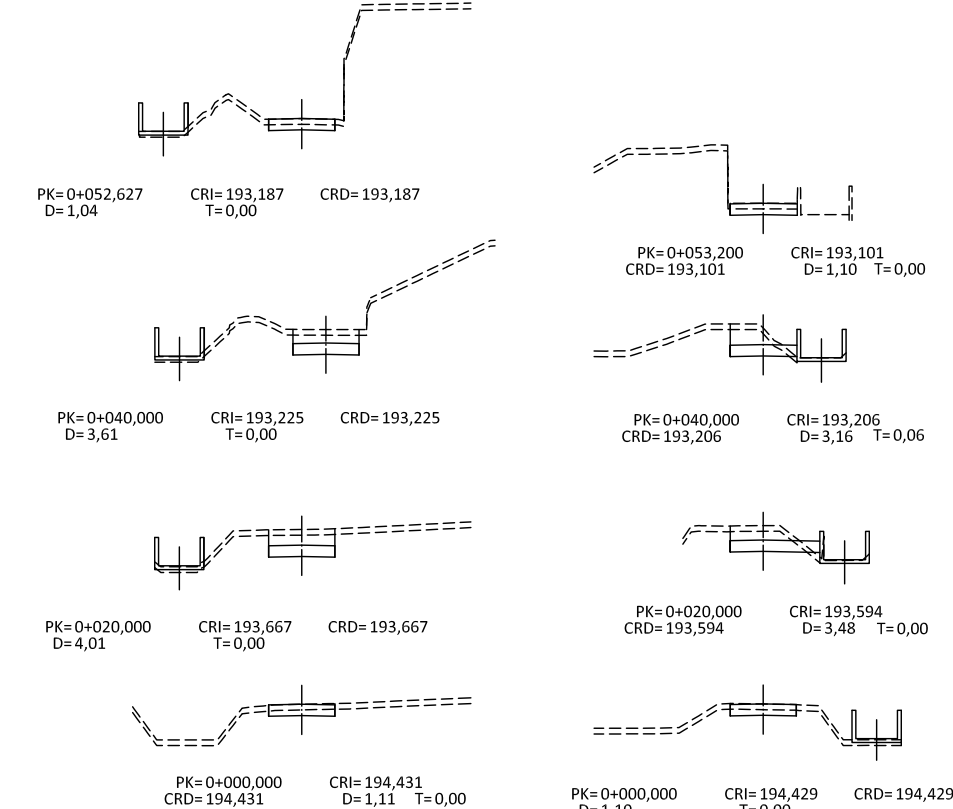


RAMPAS Y PENDIENTES		-0,40% -6,50% -0,80%		
COTAS	PROYECTADA	194,429	193,206	193,101
	ACTUAL	194,423	194,354	193,206
	DIFERENCIA	0,006	-0,760	-0,873
KILOMETRAJE	0+000	0+053,200		
DIAGRAMA DE CURVATURA	RECTA RECTA			
C = 10,00/R (mm.)	R=100,000			

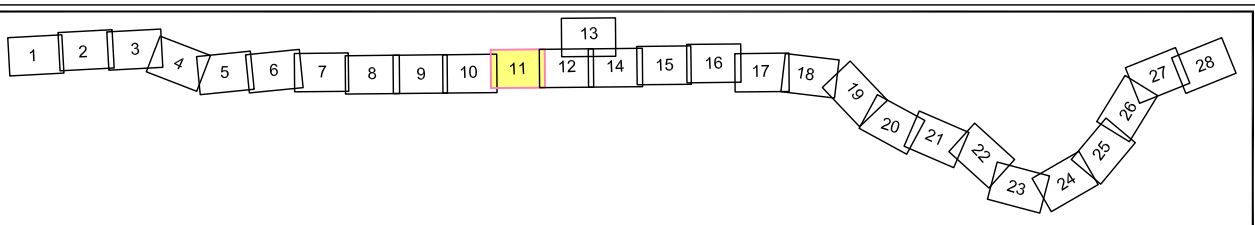
CAMINO 2



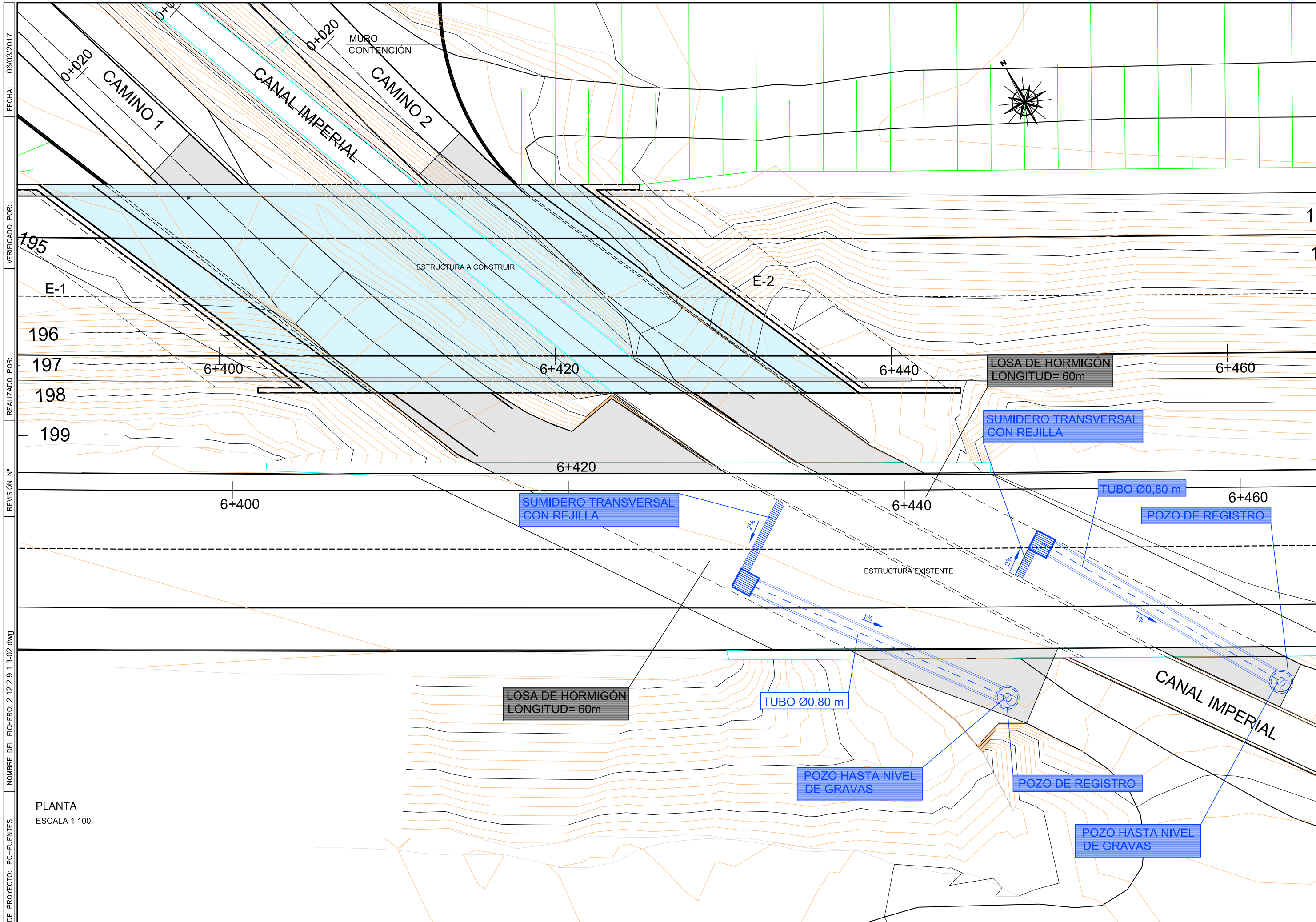
REPOSICIÓN CANAL P.I. 6+420



PERFILES TRANSVERSALES
ESCALA 1:200



FECHA: 06/03/2017
 VERIFICADO POR: V.R.R.
 REALIZADO POR: J.B.M.
 REVISIÓN N° 0
 NOMBRE DEL FICHERO: Reposición Planta y perfiles.dwg
 CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES

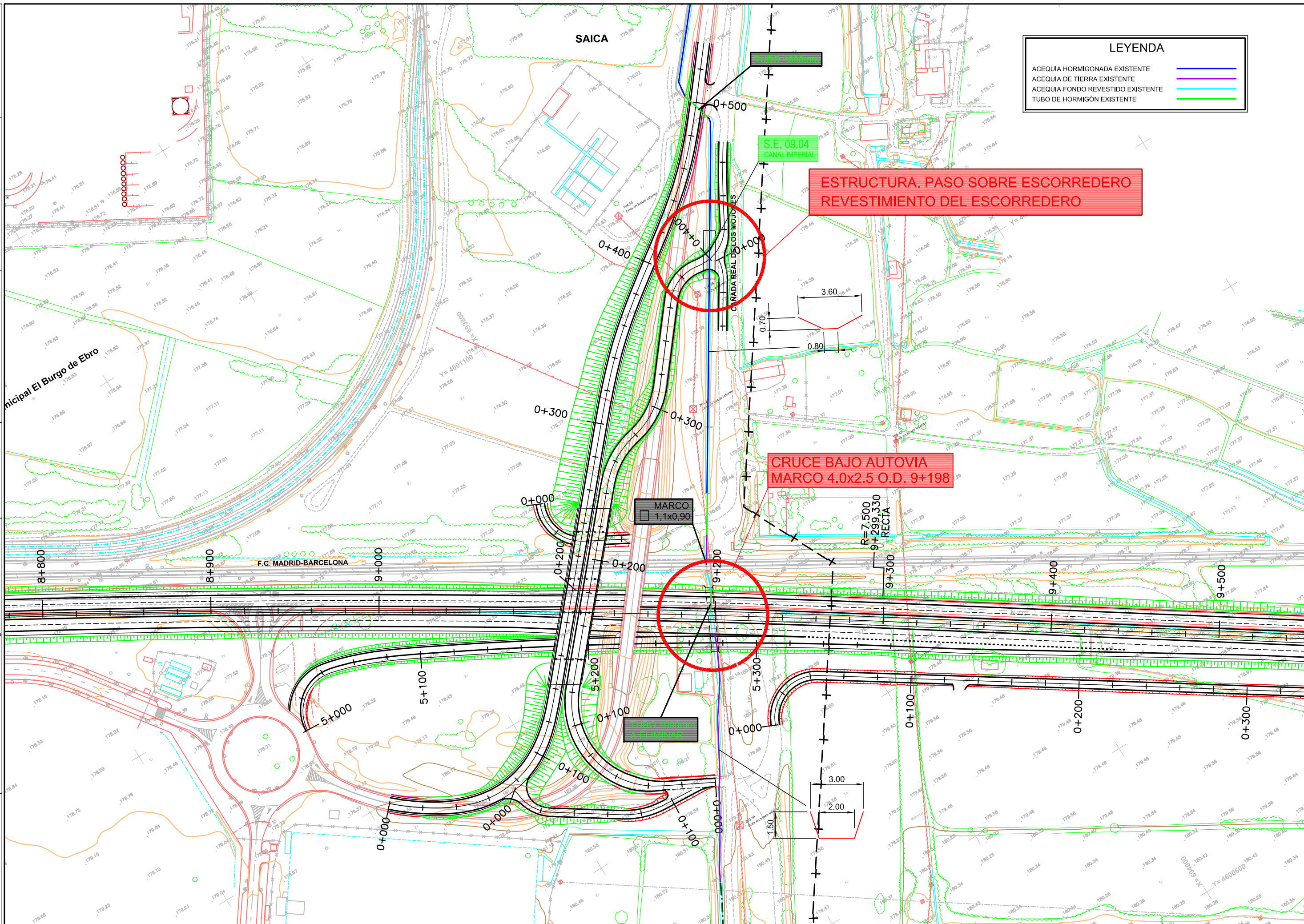


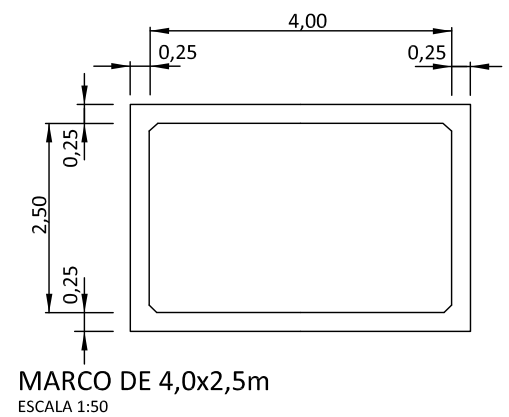
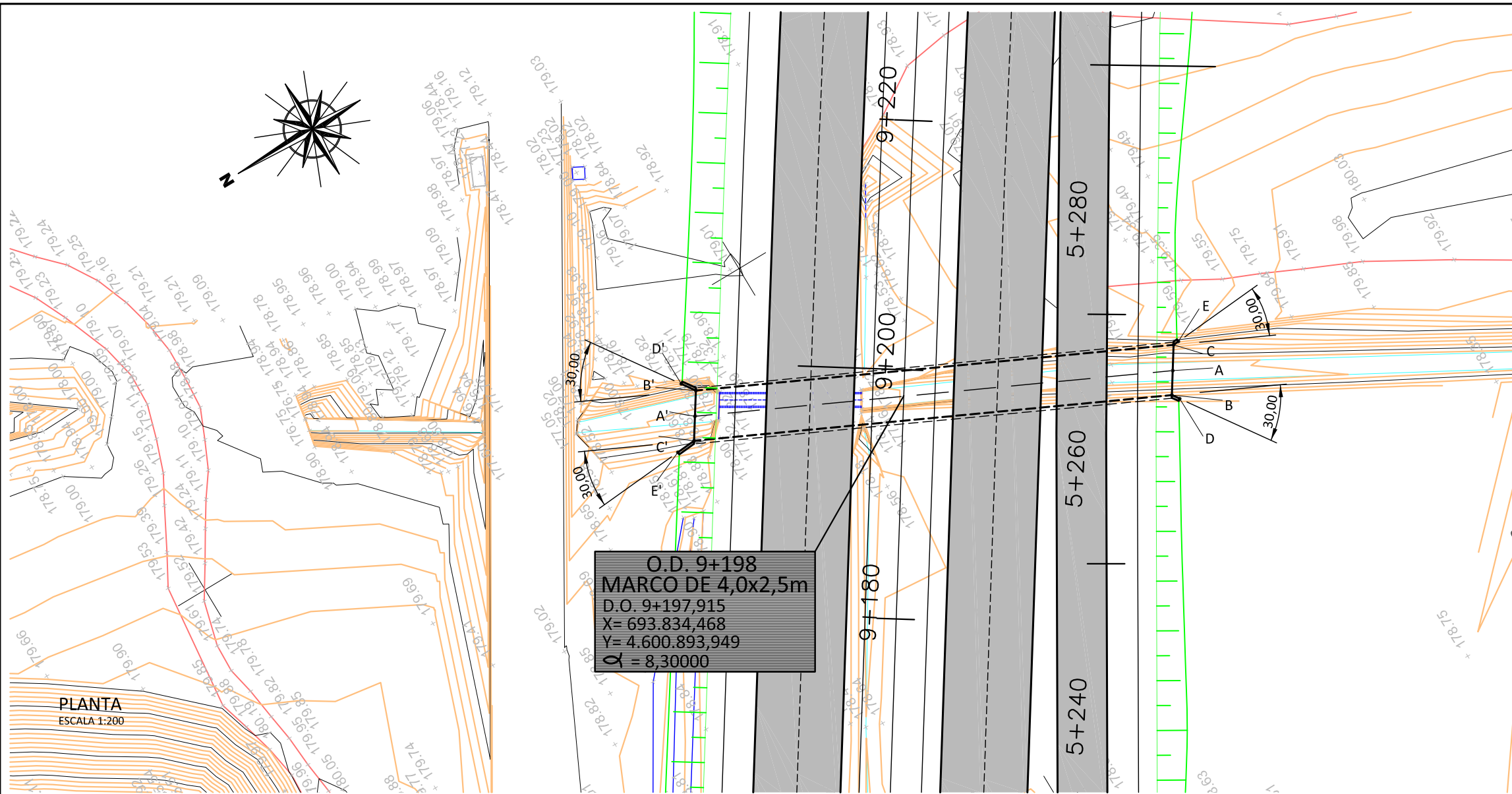
FECHA: 06/03/2017
 VERIFICADO POR:
 REALIZADO POR:
 REVISIÓN N°
 NOMBRE DEL FICHERO: 2.12.2.9.1.3-02.dwg
 CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES

PLANTA
ESCALA 1:100

LEYENDA

- ACEQUIA HORMIGONADA EXISTENTE —
- ACEQUIA DE TIERRA EXISTENTE —
- ACEQUIA FONDO REVESTIDO EXISTENTE —
- TUBO DE HORMIGÓN EXISTENTE —



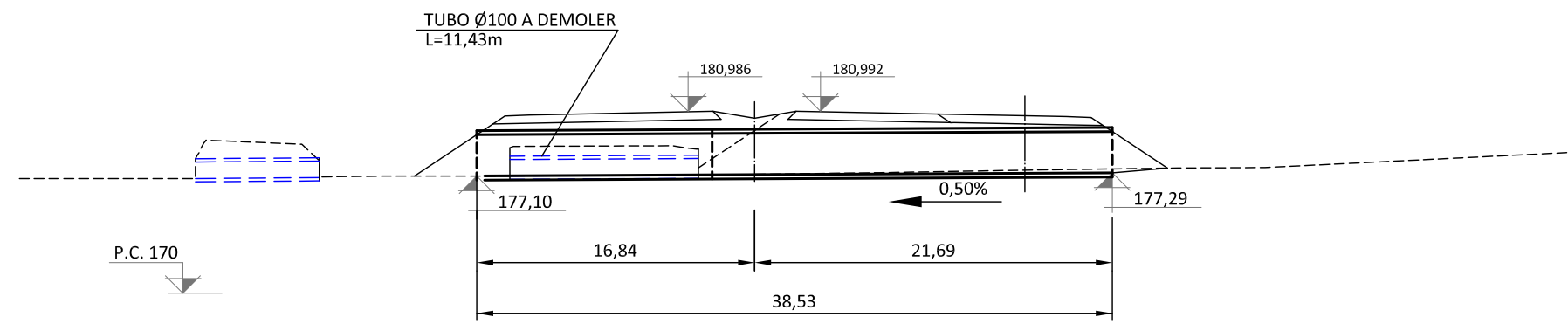


REPLANTEO BOQUILLA O.D. TRONCO

PUNTO	X	Y
A	693825.0914	4600874.3400
B	693823.3992	4600875.4372
C	693826.7836	4600873.2428
D	693822.8292	4600875.0463
E	693826.8202	4600872.7718

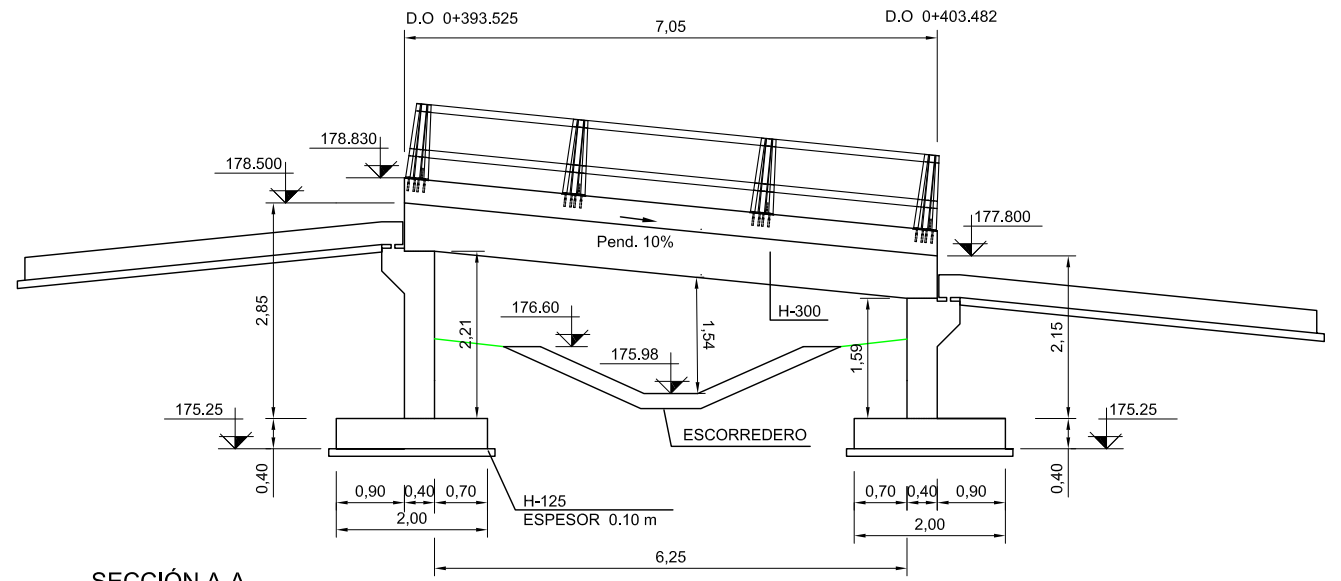
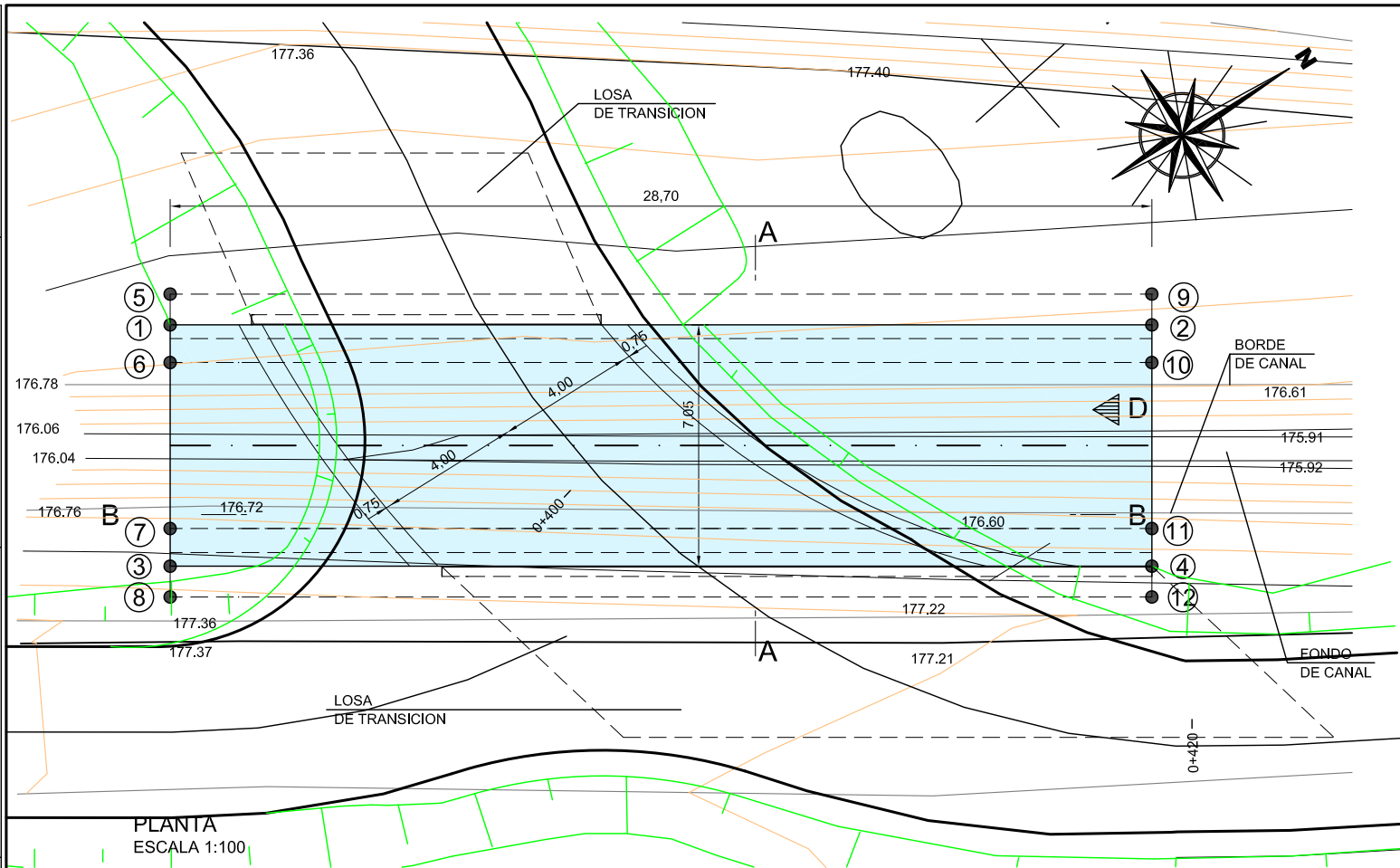
REPLANTEO BOQUILLA O.D. TRONCO

PUNTO	X	Y
A'	693841.7125	4600909.1006
B'	693843.4047	4600908.0034
C'	693840.0202	4600910.1979
D'	693844.4657	4600908.7311
E'	693839.8960	4600911.7958



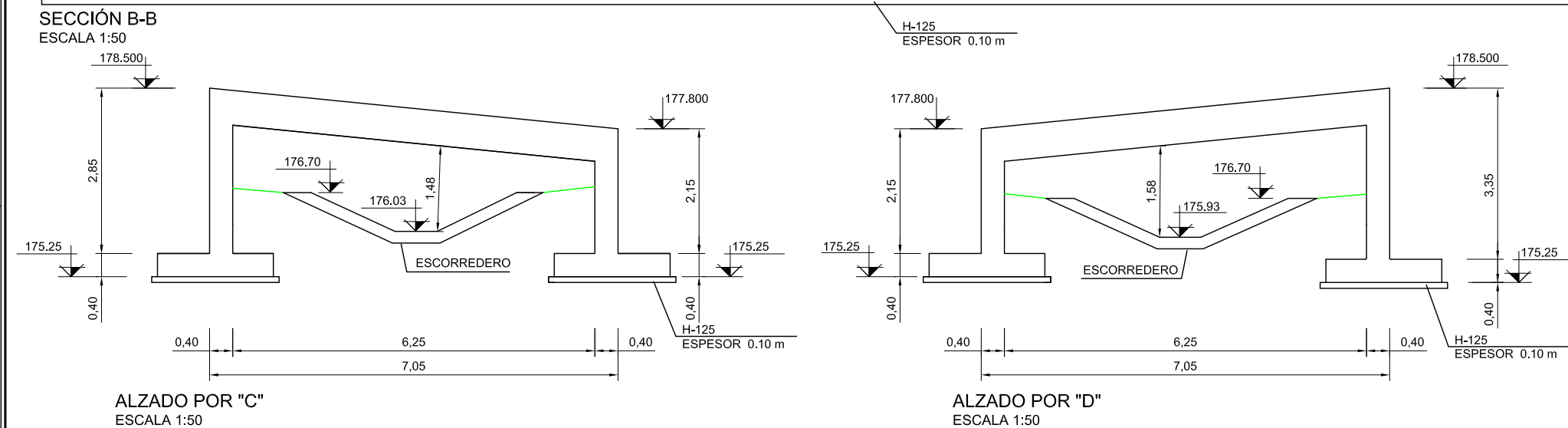
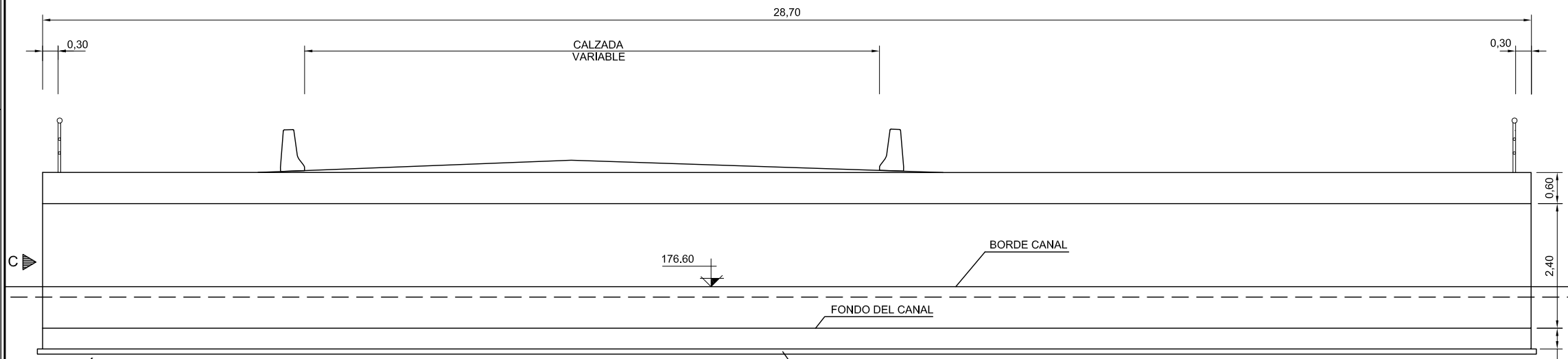
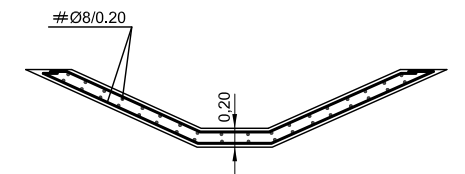
ALZADO
 ESCALA 1:200

FECHA: 09/03/2017
 VERIFICADO POR:
 REALIZADO POR:
 REVISIÓN N°:
 NOMBRE DEL FICHERO: 2.12.2.9.1.4-03.dwg
 CODIGO DE PROYECTO: PC-FUENTES



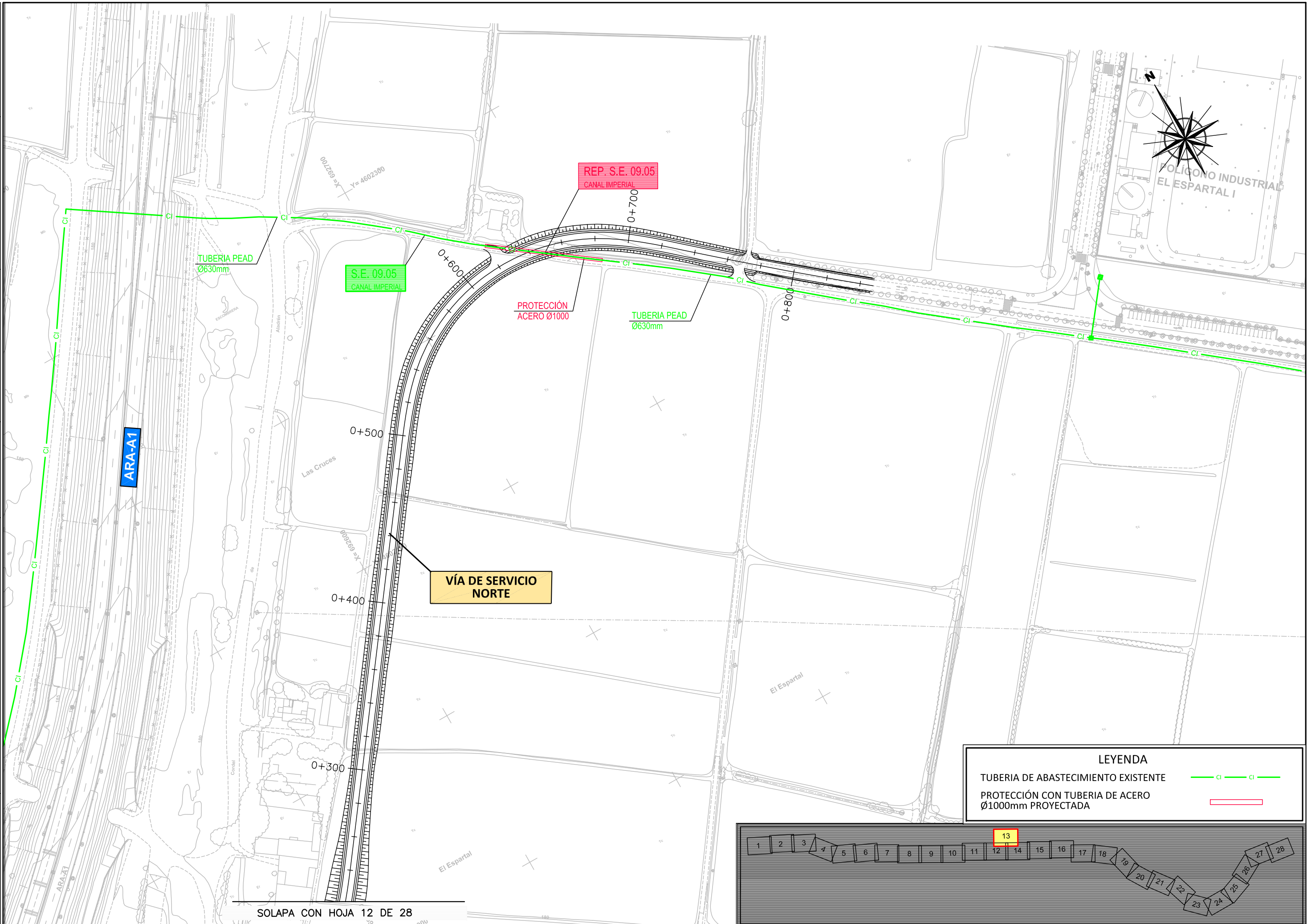
COORDENADAS CIMENTACIÓN			
PTO	X	Y	Z
5	693933,7936	4601067,8304	
6	693935,4985	4601066,7847	
7	693939,6143	4601064,2191	
8	693941,3116	4601063,1611	
9	693948,9759	4601092,1858	
10	693950,6732	4601091,1278	
11	693954,7892	4601088,5622	
12	693956,4863	4601087,5042	

COORDENADAS LOSA			
PTO	X	Y	Z
1	693934,5650	4601067,3666	178,500
2	693949,7397	4601091,7097	178,500
3	693940,5478	4601063,6372	177,800
4	693955,7225	4601087,9803	177,800



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD - EHE 08					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN			Propiedades específicas
		Modalidad de control	Coefficiente parcial de seguridad (c)	Resistencia de cálculo (N/mm²)	
ESTRIBOS	HA-30/P/20/lb+Qc	ESTADÍSTICO	1.50	20	VER NOTAS A PIE DE CUADRO
SUELO REFORZADO	HP-60/B/20/lb	ESTADÍSTICO	1.50	33	
PLACAS ENCOFRADO	HP-40/P/10/lb	ESTADÍSTICO	1.50	26	
LOSA TABLERO	HA-30/B/20/lb	ESTADÍSTICO	1.50	17	
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	TIPIFICACIÓN DEL ACERO			Recubrimiento nominal
		Modalidad de control	Coefficiente parcial de seguridad (c)	Resistencia de cálculo (N/mm²)	
ESTRIBOS	B 500 S	NORMAL	1.15	435	40
SUELO REFORZADO	Y 1860 S 7	NORMAL	1.15	1423	45
PLACAS ENCOFRADO	Y 1770 C	NORMAL	1.15	1308	20
LOSA TABLERO	B 500 S	NORMAL	1.15	435	30
VIGAS (Acero pasivo)	B 500 S	NORMAL	1.15	435	30

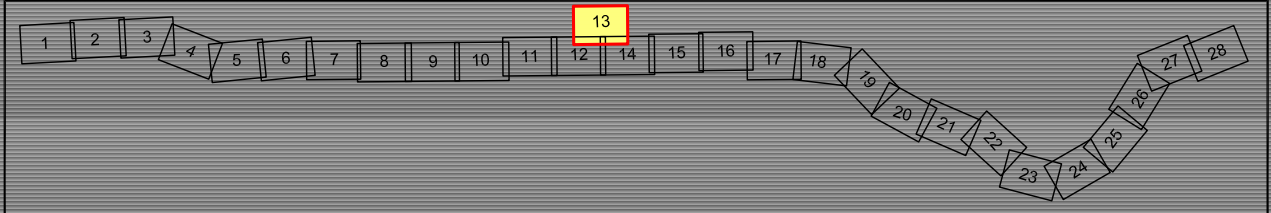
NOTAS:
 - Se impedirá el contacto del hormigón con el suelo y el agua, para ello se protegerán las superficies que queden enterradas con dos capas de pintura bituminosa.
 - En las zonas del fondo de la cimentación, colocar previamente una lámina impermeabilizante que evite el contacto con el agua y el suelo.
 - Disponer de un sistema de drenaje para evitar que las aguas superficiales se acumulen cerca de los paramentos de hormigón.
 - El cemento a utilizar debe poseer la característica adicional resistente a sulfatos (SR)
 - Utilizar un tipo de cemento de los indicados para la clase de exposición Q para ataques del hormigón por sulfatos según la tabla A.4.5 de la EHE-08.
 - En su defecto utilizar cemento tipo CEM I con adición de microsilice superior al 6% del peso del cemento.
 - Garantizar una relación agua/cemento inferior a 0.50 en la fabricación del hormigón.
 - Contenido mínimo de cemento de 325 Kg/m³.



LEYENDA

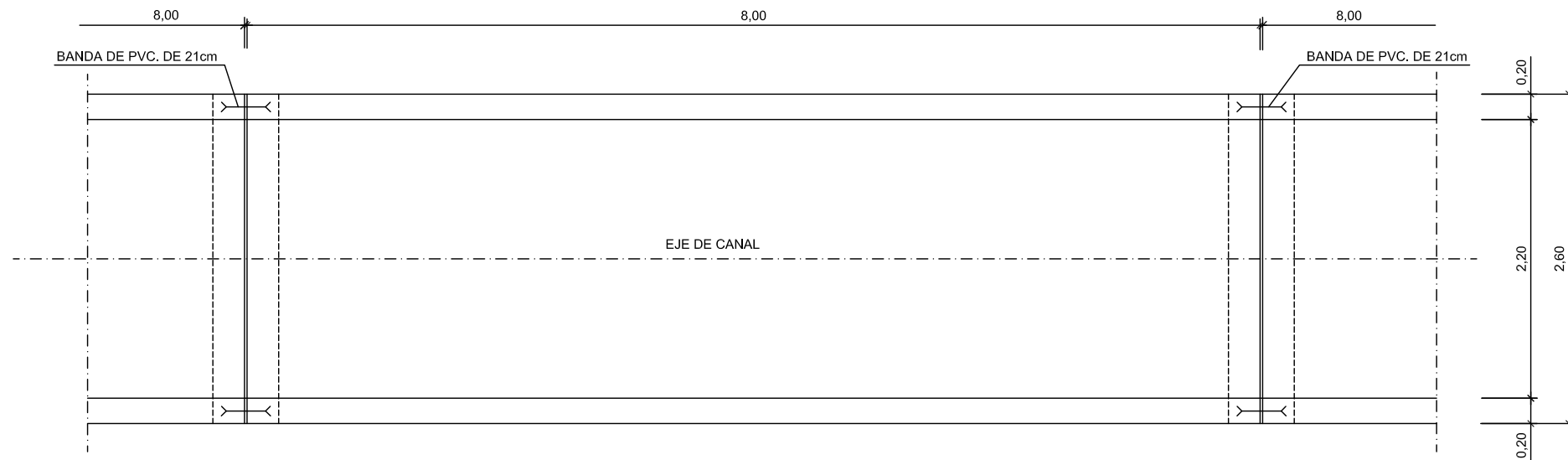
TUBERIA DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE — ci — ci —

PROTECCIÓN CON TUBERIA DE ACERO Ø1000mm PROYECTADA —

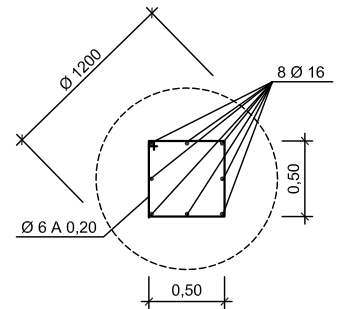


SOLAPA CON HOJA 12 DE 28

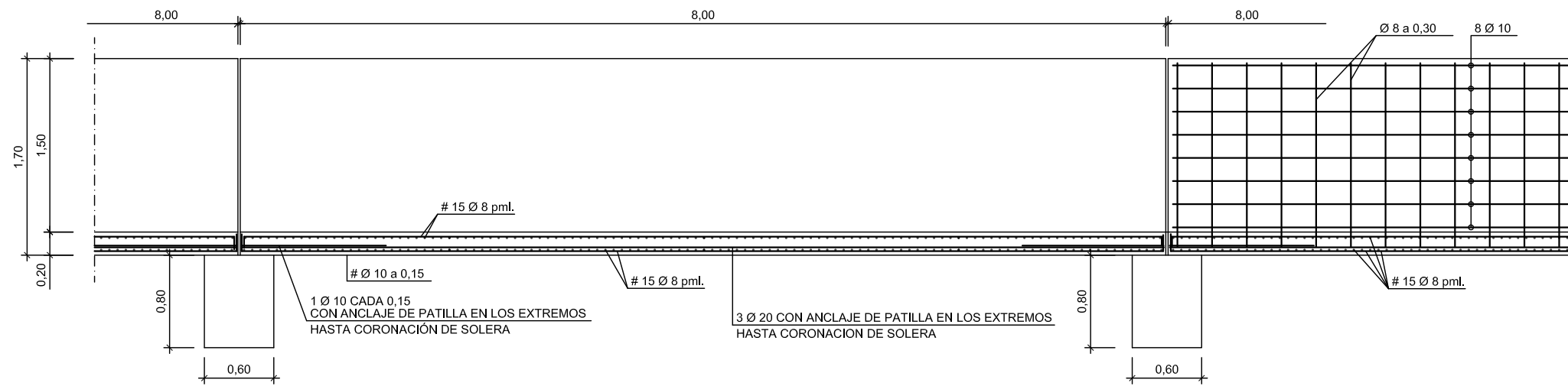
DETALLES



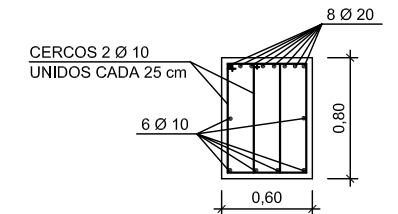
PLANTA
ESCALA 1:25



POLOTE ARMADO SECCIÓN A-B
ESCALA 1:25

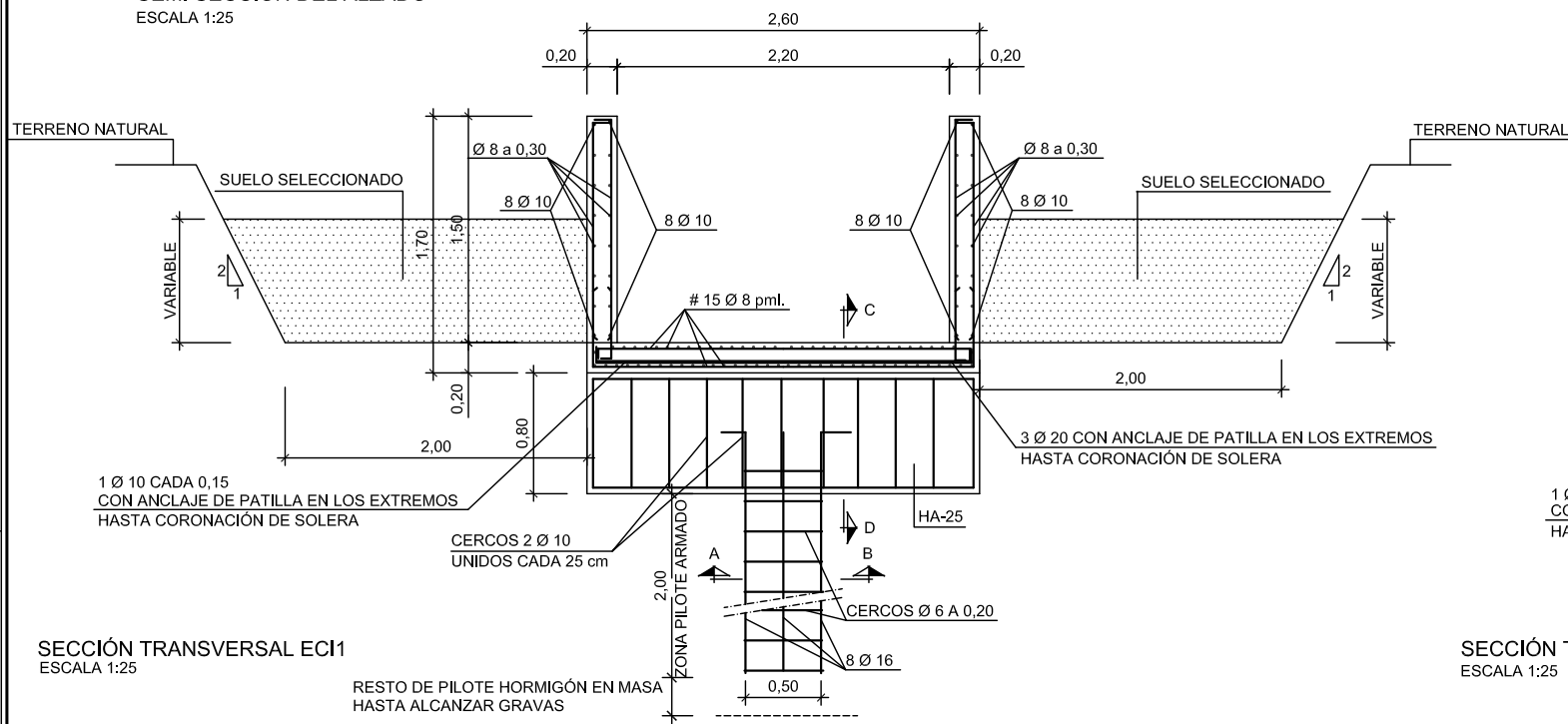


SEMI SECCIÓN DEL ALZADO
ESCALA 1:25

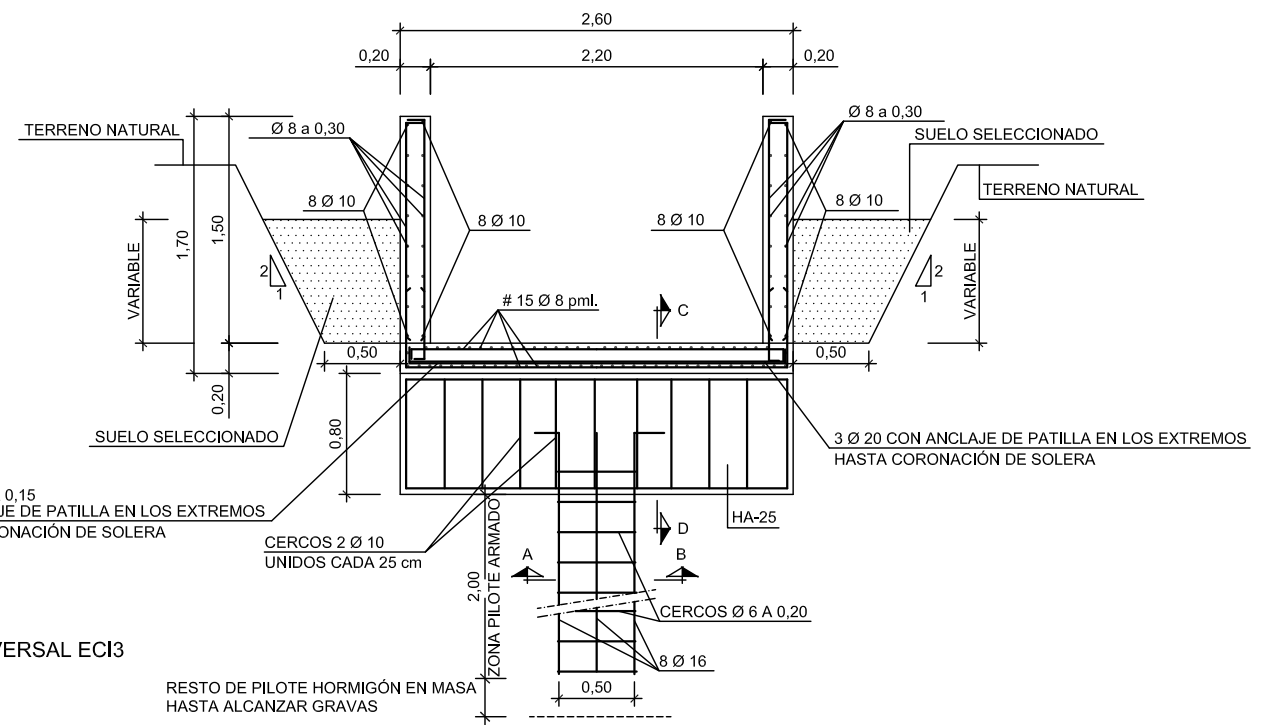


VIGA DE APOYO SECCIÓN C-D
ESCALA 1:25

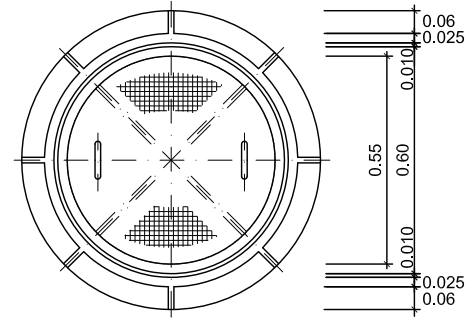
	ESPECIFICACIONES	NIVEL DE CONTROL	γ	ARIDO m/m	CEMENTO	CONSISTENCIA
HORMIGÓN	HA-25	NORMAL	1,50	20	I-35SR	PLASTICA
ACERO	B-500-S	NORMAL	1,50	NOTAS:		
	ACCIONES		1,60			



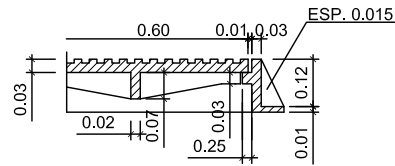
SECCIÓN TRANSVERSAL ECI1
ESCALA 1:25



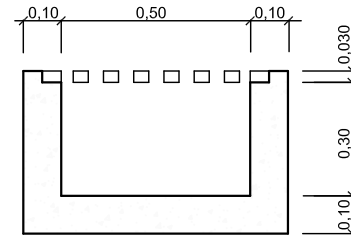
SECCIÓN TRANSVERSAL ECI3
ESCALA 1:25



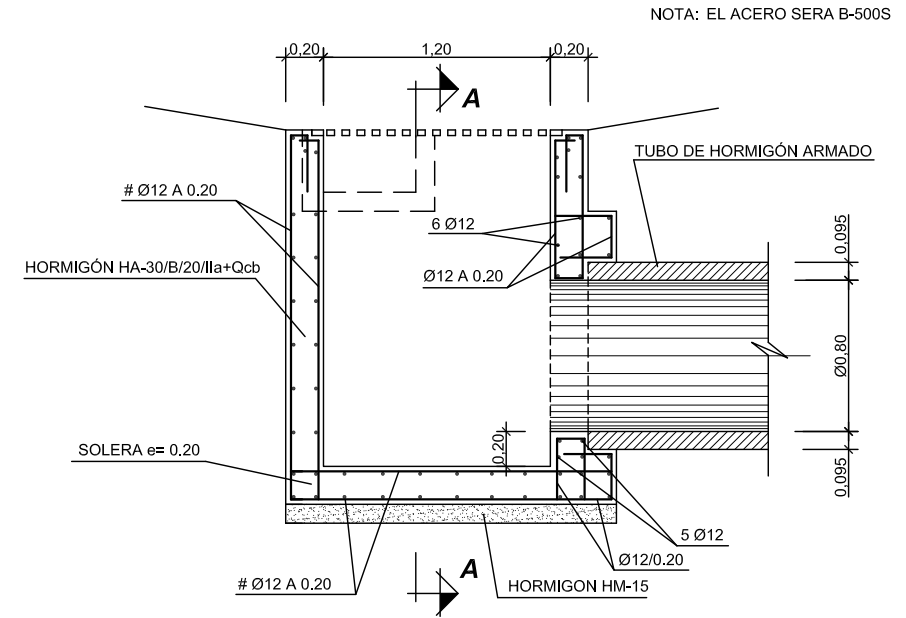
PLANTA
TAPA DE REGISTRO
ESCALA 1:5



SECCIÓN TAPA Y CERCO
ESCALA 1:5

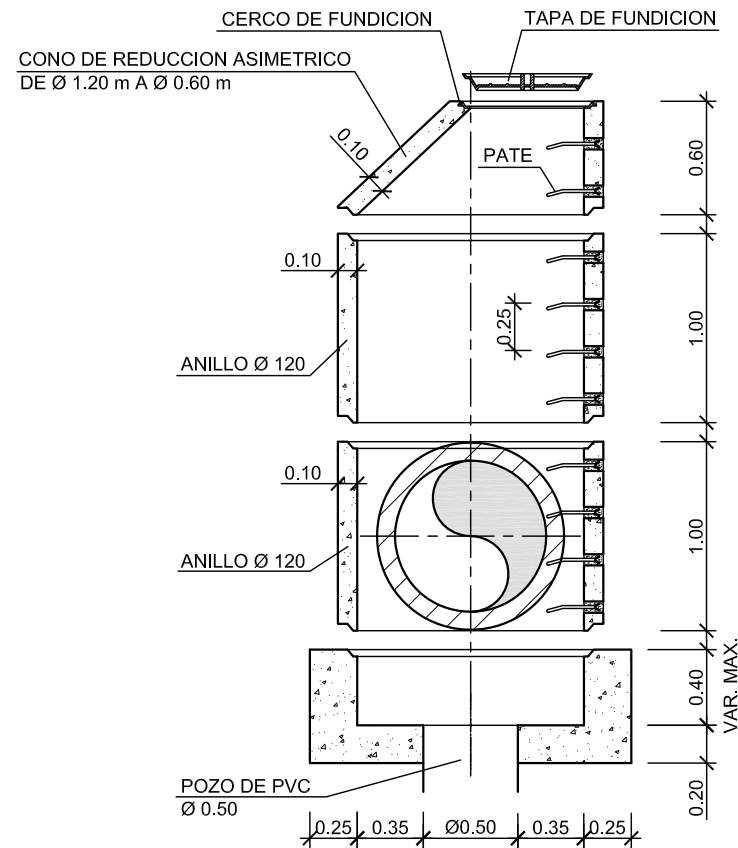


DETALLE DE SUMIDERO CON REJILLA
ESCALA 1:10

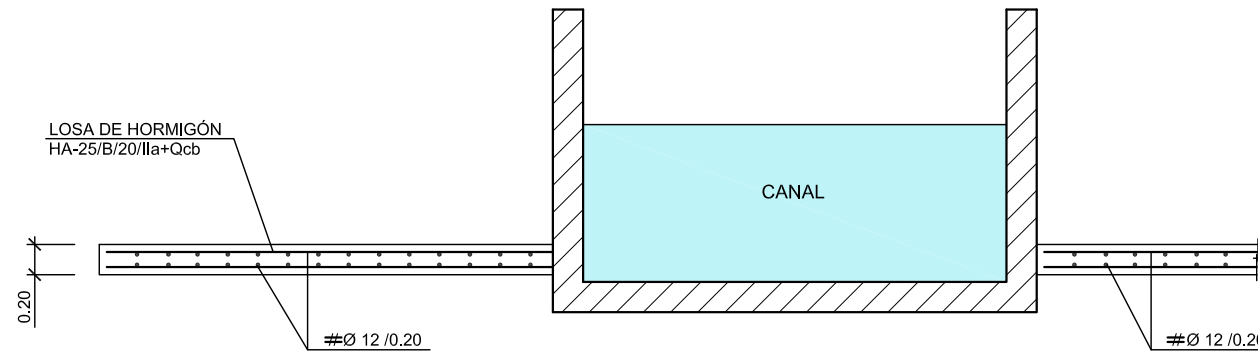


DETALLE DE ARQUETA DE DESAGÜE DE SUMIDERO
ESCALA 1:20

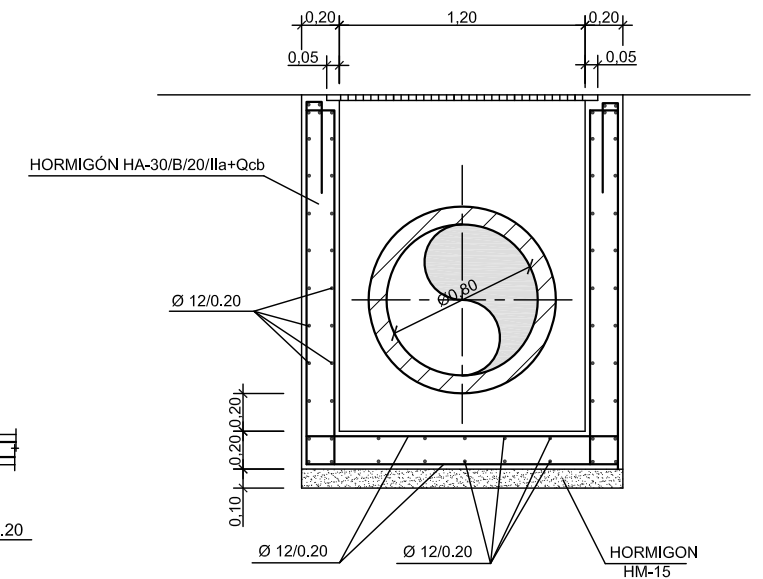
NOTA: EL ACERO SERA B-500S



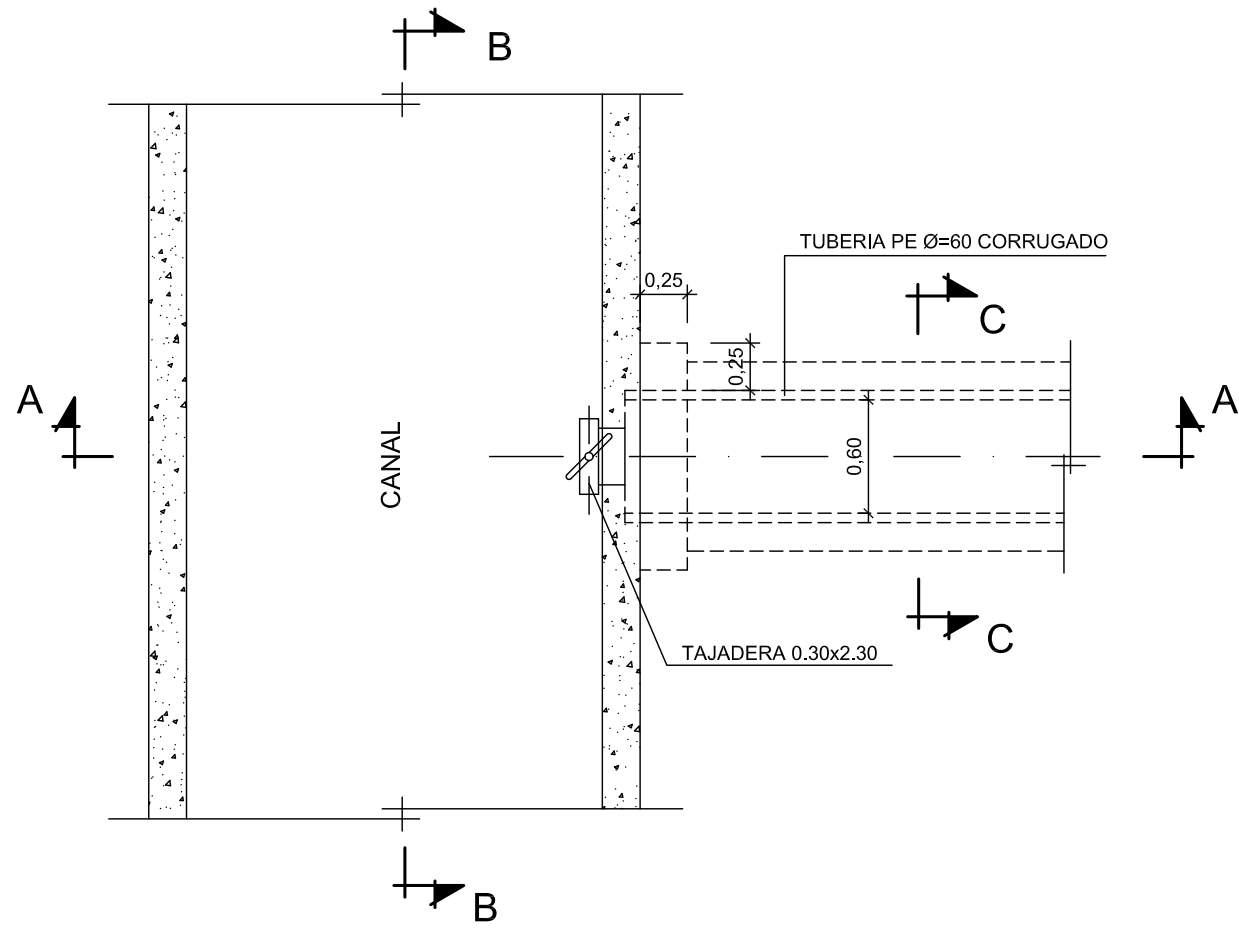
POZO DE REGISTRO PREFABRICADO DE Ø 1.20 m
Y H < 3.00 m PARA COLECTOR DE HASTA Ø 0.80 m



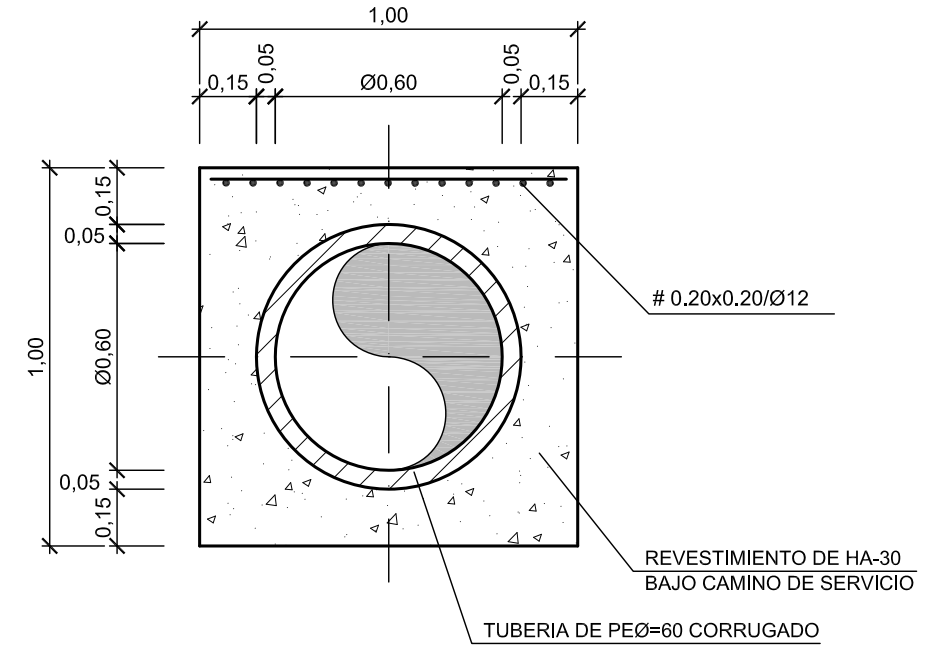
DETALLE DE LOSA DE HORMIGÓN
EN REVESTIMIENTO DE CAMINO
ESCALA 1:25



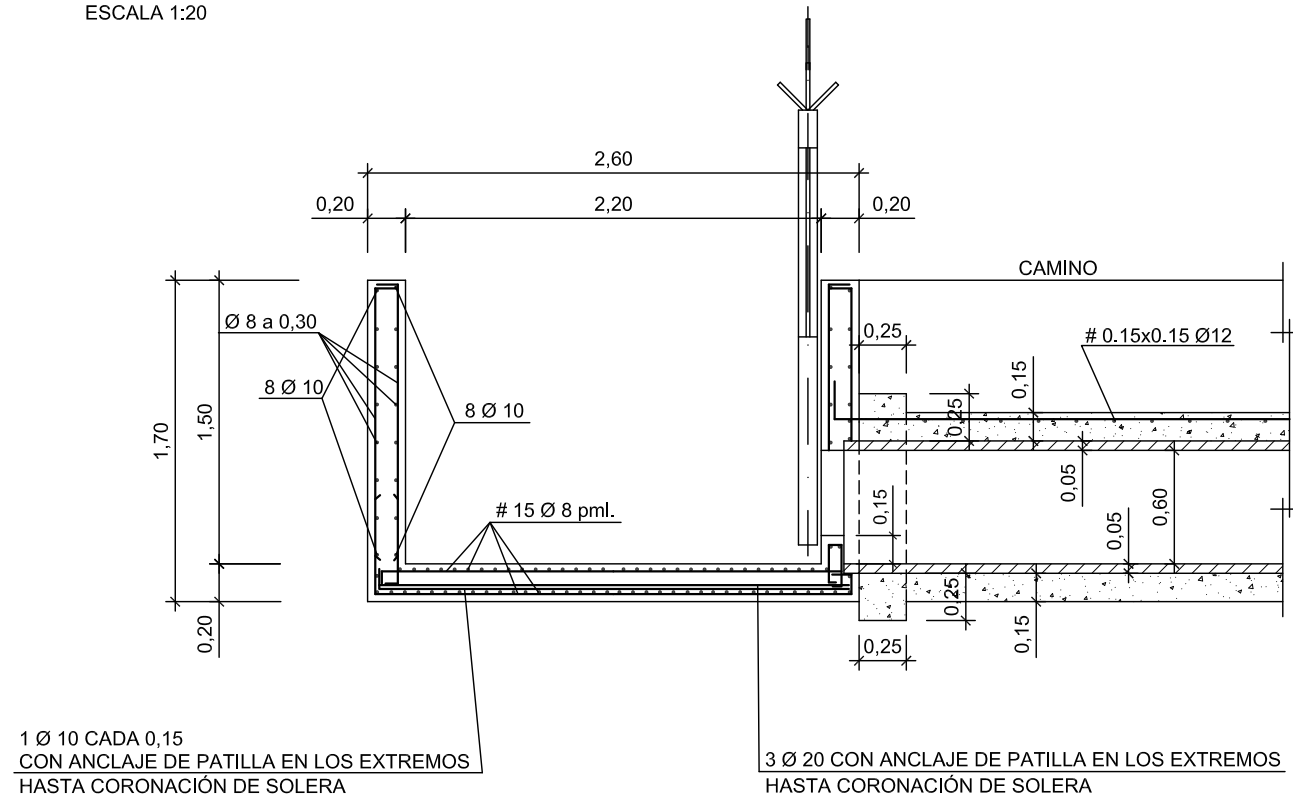
SECCIÓN A-A
ESCALA 1:20



PLANTA
ESCALA 1:20



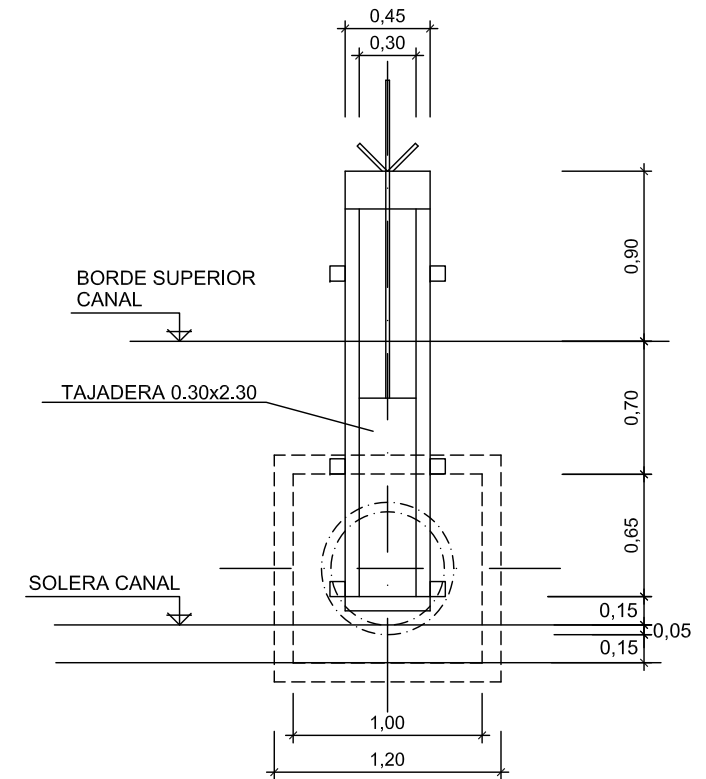
SECCIÓN C-C
ESCALA 1:10



1 Ø 10 CADA 0,15
CON ANCLAJE DE PATILLA EN LOS EXTREMOS
HASTA CORONACIÓN DE SOLERA

3 Ø 20 CON ANCLAJE DE PATILLA EN LOS EXTREMOS
HASTA CORONACIÓN DE SOLERA

SECCIÓN A-A
ESCALA 1:20



SECCIÓN B-B
ESCALA 1:20

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 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 comunidad de usuarios del CANAL IMPERIAL.

ARTÍCULO 2. DEMOLICIONES.

1. Definición

Se define como demolición la operación de eliminación, en su caso levantado, de todos los elementos, tales como tuberías, fábricas de cualquier tipo, ramos de canal arquetas, etc., que obstaculicen la ejecución de la obra o aquellos otros que sea necesario hacer desaparecer para dar terminada la ejecución de la misma, incluso la retirada de los materiales resultantes a vertedero o a su lugar de empleo o acopio definitivo o provisional.

El método de demolición a emplear, será de libre elección del Contratista, previa aprobación del Director de Obra y sin que dicha aprobación exima de responsabilidad al Contratista y consistirá en la retirada del material a vertedero autorizado.

2. Clasificación

Según el tipo de construcción a demoler, pueden clasificarse del modo siguiente:

- demolición de fábrica de hormigón
- demolición o retirada de tuberías.

3. Ejecución de las obras

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las estructuras e instalaciones existentes, informando sobre el particular, al Director de la Obra, quien designará los elementos que haya que conservar intactos para su aprovechamiento posterior así como las condiciones para el transporte y acopio de los mismos a la vista de la propuesta del Contratista. En cualquier caso, el Contratista requerirá autorización expresa para comenzar los derribos o retirada del material a reponer.

Cuando las tuberías deban reponerse, la reposición se realizará en el plazo más breve posible y en condiciones análogas a las existentes antes de su demolición.

En caso de instalaciones, el corte y retirada de los servicios afectados (agua, teléfono, electricidad, etc.) será realizado por el Contratista bajo las instrucciones de las compañías suministradoras, corriendo a su cargo los gastos o sanciones a que diera lugar su incumplimiento.

En caso de existir conducciones o servicios fuera de uso, deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a los 2 metros bajo el nivel de apoyo del relleno o nivel inferior final de la excavación.

Demolición de tubería

Esta unidad de obra consiste en la retirada o la demolición de la tubería, y la retirada de los materiales resultantes a vertedero o acopio autorizado.

La ejecución de esta unidad de obra incluye la demolición de todo tipo de instalaciones de cualquier tipo que formen parte de la tubería en el intervalo a demoler.

MEDICIÓN Y ABONO

La demolición de fábrica de hormigón se medirá por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados considerando el volumen exterior demolido.

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

- *"301.0030 M³ Demolición de fábrica hormigón en masa i/ desescombros, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km".*

El precio incluye la excavación necesaria para poder realizar la eliminación del canal, transportes de productos a vertedero, posibles cánones, y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.

ARTÍCULO 3.- EXCAVACIÓN

1.- Definición

Consiste en la excavación de los materiales de desmonte y préstamo, cualquiera que sea su naturaleza, hasta los límites definidos por el proyecto o señalados por el Ingeniero Director, así como cualquier saneo en zonas localizadas.

Se cumplirá con lo especificado en el artículo 320 del PG-3, cuya redacción fue modificada por la Orden Circular FOM 1382/2002 sobre "Geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".

2.- Clasificación de las excavaciones

Se clasifica de la siguiente manera:

- Excavación en tierra vegetal.
- Excavación general en terreno sin clasificar en la explanación; incluye tierra, tránsito y roca.

3.- Ejecución de las obras

3.1.- Generalidades

Para la localización de canteras, préstamos o vertederos se tendrá en cuenta lo indicado en la Orden Circular 22/07 sobre instrucciones complementarias para tramitación de proyectos. De acuerdo con la cláusula 34 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado, el contratista tiene libertad para obtener los materiales naturales que las obras precisen de los puntos que tenga por conveniente, siempre que los mismos reúnan las condiciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del contrato.

El Contratista deberá comunicar con suficiente antelación al Director el comienzo de cualquier excavación, para requerir de éste su aprobación sobre el sistema de ejecución.

En la totalidad de las zonas de desmonte, las excavaciones deberán ser ejecutadas total o parcialmente por capas de espesor variable quedando perfectamente perfilados los taludes con pendientes a ambos márgenes de los fondos de las excavaciones y zanjas laterales, que rápidamente puedan evacuar las aguas procedentes de lluvia, de manantiales existentes en la traza, o de cualquier otro origen.

Las dimensiones, taludes y profundidades de los desmontes a ejecutar en calzadas, bermas, arcenes y cunetas serán las recogidas en los planos y demás documentos del Proyecto. Los taludes, profundidades, etc. podrán ser modificados por el Ingeniero Director a la vista de los estudios geotécnicos, de la necesidad de materiales o de otras razones. El Contratista vendrá obligado a acatar estos, no pudiendo alegar supuestas pérdidas de beneficios o producción por los perjuicios que tales cambios le ocasionan.

En el caso de que el fondo de excavación en desmonte en suelo no tenga las calidades requeridas para el tipo de explanada definida en el firme, se procederá a sobreexcavar para su sustitución posterior por un material que sí reúna esas condiciones.

Esta práctica de saneo se realizará también en los cimientos de los terraplenes cuya compacidad sea insuficiente para la correcta puesta en obra de ellos.

En caso de obtenerse materiales heterogéneos como producto de la excavación en saneo de cimiento de terraplenes, se efectuará una clasificación de los mismos a pie de obra, separando las tierras y restos de demoliciones de otros restos sólidos como maderas, restos metálicos, cristales, plásticos y suelos muy contaminados por materia orgánica. Excepto las tierras y restos de demoliciones, que se destinarán al vertedero autorizado, el resto de productos serán enviados a un Centro de Tratamiento de Residuos Sólidos.

En los perfiles transversales del documento planos queda reflejada la sustitución a realizar así como en las secciones tipo de ese mismo documento.

La excavación de los taludes en los materiales ripables se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, realizando, posteriormente a la ejecución de los mismos, un refinado de taludes en los materiales sueltos y un saneo y limpieza de los mismos en las rocas descompuestas.

3.2.- Drenaje

La explanación se terminará con pendiente suficiente, de forma que conecte con zanjas o cauces que conecten con el sistema de drenaje, para lo cual se construirán las zanjas y cunetas que resulten necesarias.

Los cauces de agua existentes no se podrán modificar sin autorización previa y escrita del Ingeniero Director.

El Contratista tomará de forma inmediata medidas, que cuenten con la aprobación del Ingeniero Director, para drenar y canalizar debidamente los niveles acuíferos que puedan aparecer durante las excavaciones.

3.3.- Tierra vegetal

Se excavará aparte la capa de tierra vegetal, que no se haya extraído en el desbroce, existente en las zonas de desmonte y en las de cimiento de terraplenes y rellenos según se indica en los Planos.

En esta unidad de obra están incluidos:

- La excavación propiamente dicha de la tierra vegetal.
- Las operaciones de carga, transporte y descarga o apilado de la tierra removida en lugar de almacenamiento o vertedero, así como los cánones, indemnizaciones, impuestos, gastos, etc., de los vertederos y de los lugares de almacenamiento.
- El abono y mantenimiento de la tierra vegetal para su posterior utilización.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Los gastos que origine la disponibilidad de terreno fuera de la obra para realizar los acopios de tierra vegetal serán por cuenta del Contratista.

El acopio de tierra vegetal se hará en lugares apropiados, de forma que no se interfiera el tráfico ni la ejecución de las obras o se perturben desagües provisionales o definitivos. Se dispondrá en caballones, con la superficie de la capa superior del acopio ligeramente abombada y sus taludes laterales lisos e inclinados, para evitar la erosión. Se colocarán los desagües necesarios para evitar el almacenamiento de agua.

El modelado del caballón, si fuera necesario, se hará con un tractor agrícola que compacte poco el suelo. Los caballones de tierra vegetal no contendrán piedras, escombros, basuras o restos de troncos y ramas.

El paso de camiones o cualquier maquinaria por encima de la tierra apilada queda expresamente prohibido.

La tierra vegetal que se rechace o que no se vaya a emplear en revegetaciones se transportará a vertederos. El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director las zonas de acopio y vertedero, así como las técnicas y maquinaria a emplear en la extracción de la tierra vegetal.

3.4.- Empleo de los productos de excavación

Los materiales procedentes de la excavación que sean aptos para rellenos u otros usos se transportarán hasta el lugar de empleo, o a acopios intermedios autorizados por el Director de la obra, caso de no ser utilizables en el momento de la excavación. Los materiales sobrantes y los no aptos se transportarán a vertedero.

Los materiales excavados en la explanación se clasifican según su aprovechamiento en los siguientes tipos:

- Tierra vegetal, que se utiliza en recubrimientos de taludes y bermas en la traza y en los vertederos del material inadecuado y sobrante.
- Suelo inadecuado, que se transporta a vertedero.
- Suelos tolerables o marginales empleados en la formación de terraplenes.

4.- Medición y abono

Las mediciones se harán por metros cúbicos (m³), deducidos de los perfiles transversales de los planos del Proyecto. En el caso de la tierra vegetal se medirá la diferencia entre los perfiles del terreno antes de comenzar los trabajos y después de removida la tierra vegetal. La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos (m³), deducidos por diferencia entre los perfiles del terreno después de removida la tierra vegetal y los resultantes de las secciones definidas en los Planos.

El abono se hará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para:

- *"320.0010 M³ Excavación de tierra vegetal i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, depósito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros y pago de los cánones de ocupación".*
- *"320.0020 M³ Excavación en desmonte en tierra con medios mecánicos (tipo excavadora o similar) sin explosivos, incluso agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación, y perfilado de cunetas, refino de taludes i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia".*
- *"321.0010 M³ Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/ entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.*

El precio comprende todas las operaciones, equipos y herramientas para el tratamiento por separado del material resultante, según se trate de tierra vegetal, suelo inadecuado, marginal, tolerable o seleccionado; así como el transporte de los productos a lugar de empleo, acopio temporal o vertedero. También comprende la formación de los caballones que pudieran resultar necesarios y el pago de los cánones de ocupación que fueran precisos, excepto en el caso de que sean enviados a un centro de tratamiento de residuos sólidos, cuyo canon será de abono independiente.

Incluye, asimismo, donde resulte necesario la formación de cunetas y todo tipo de materiales y operaciones para el agotamiento y la entibación; así como el coste de la escarificación y compactación del fondo de la explanación y el refino y limpieza de los taludes y rasantes, todo ello de acuerdo con los planos y las órdenes que en cada caso dicte el Ingeniero Director de las Obras.

No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones que no sean expresamente autorizados por el Director de la Obra, ni los rellenos que fueran precisos para reponer aquellas en el caso de que la profundidad de la excavación hubiera sido mayor de la autorizada.

Los préstamos y vertidos no serán objeto de medición y abono aparte, pues están incluidos en los precios de los rellenos y las excavaciones respectivamente; también están incluidos en estos conceptos de abono los tratamientos y arreglos de las zonas de préstamos y el tratamiento de los taludes de las excavaciones.

ARTÍCULO 4.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS

1.- Definición

Se cumplirá lo especificado en el artículo 321 del PG-3, modificado por la Orden Circular FOM 1382/2002 sobre "Geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".

Todas las excavaciones que se realicen para el emplazamiento y apertura de cimientos del canal a reponer y demás obras que no sean las de explanación ni de préstamos se regirán por este artículo tanto si tienen conceptos de abono específicos como si están incluidas entre las actividades de otros conceptos de abono. Esta unidad no incluye la excavación de pilotes.

2.- Clasificación

La excavación se considera no clasificada, por tanto el terreno a excavar se considera homogéneo, sin diferencias por su naturaleza, ni por los medios o la forma de ejecución.

3.- Ejecución de las obras

3.1.- Principios generales

No se autorizará la ejecución de ninguna excavación que no sea llevada a cabo en todas sus fases con referencias topográficas precisas.

Caso de que se hubiera producido una sobreexcavación, se deberá rellenar con el mismo terreno extraído hasta la correspondiente cota, y se compactará según las especificaciones para núcleo de terraplén, salvo que el Ingeniero Director disponga otra cosa.

Las profundidades y dimensiones de cimentación son las indicadas en los planos, a menos que el Ingeniero Director a la vista de los terrenos que surjan durante el desarrollo de la excavación, fije por escrito otras profundidades y/o dimensiones.

El Contratista podrá utilizar cualquier sistema de ejecución, siempre que sea aprobado por la Dirección y que, por descontado, no afecte a la estabilidad de los terrenos adyacentes a las estructuras y taludes próximos.

Cualquier variación en las condiciones del terreno de cimentación que difiera sensiblemente de las supuestas, se notificará inmediatamente al Ingeniero Director para que, a la vista de las nuevas condiciones, introduzca las modificaciones que estime necesarias para asegurar una cimentación satisfactoria.

El Contratista deberá mantener alrededor de los pozos y zanjales una franja de terreno libre de un ancho mínimo de un metro (1 m) disponiendo además las defensas oportunas frente a la intrusión de peatones o vehículos. No se acopiará en las proximidades de las zanjales o pozos, materiales (procedentes o no de la excavación), ni se situará maquinaria que pueda poner en peligro la estabilidad de los taludes de la excavación.

Las excavaciones en las que son de esperar desprendimientos o corrimientos se realizarán por tramos o batches. En cualquier caso, si pese a que se hayan tomado las medidas prescritas se produjeran desprendimientos, todo el material que cayese en la excavación será extraído por el contratista.

Los fondos de las excavaciones de cimientos para estructuras no deben alterarse, por lo que se asegurarán contra el esponjamiento, la erosión, la sequedad y la helada. El perfilado para emplazamiento se ejecutará con toda exactitud admitiendo suplementar los excesos de excavación los cuales deberán ser rellenados con hormigón de limpieza.

El Contratista será responsable de los corrimientos o desprendimientos que una defectuosa ejecución, o una no justificada lentitud de la misma, pudiese ocasionar, debiendo, a su costa, restituir el terreno a su estado primitivo, y ejecutar las obras complementarias que, para seguridad, tanto del personal como de la propia obra fuera necesario realizar.

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. El Contratista informará al Ingeniero Director inmediatamente sobre cualquier fenómeno imprevisto, tal como irrupción de agua, movimiento del suelo, etc., para que puedan tomarse las medidas necesarias.

3.2.- Entibación y agotamiento

El Contratista deberá realizar los cálculos que fueran necesarios para el adecuado diseño de las entibaciones. Los dispositivos de arriostramiento de la entibación deberán estar, en cada momento, perfectamente colocados sin que exista en ellos peligro alguno, asegurándolos contra cualquier deslizamiento.

El Contratista puede, con la conformidad expresa del Ingeniero Director, prescindir de la entibación realizando en su lugar la excavación de la zanja o pozo con los correspondientes taludes. En este caso el Contratista señalará las pendientes de los taludes, para lo que tendrá presente las características del suelo, la sequedad, filtraciones de agua, lluvia, etc., así como las cargas, tanto estáticas como dinámicas, en las proximidades.

El Contratista tomará inmediatamente medidas que cuenten con la aprobación del Ingeniero Director frente a los niveles acuíferos que se encuentren en el curso de la excavación. En el caso de que el Contratista no tome a tiempo las precauciones para el drenaje, sean estas provisionales o definitivas, procederá, en cuanto el Ingeniero Director lo indique, al restablecimiento de las obras afectadas y correrán a su cargo los gastos originados por esta demora.

Las instalaciones de agotamiento tendrán que estar preparadas para que las operaciones puedan ejecutarse sin interrupción, los conductos filtrantes y tuberías discurrirán a los lados de las superficies de cimentación. Se deberán señalar adecuadamente en evitación de accidentes, especialmente por las noches.

4.- Medición y abono

La excavación en zanjas, pozos y cimentaciones se medirá y abonará por los metros cúbicos (m³) que resulten midiendo la diferencia entre las secciones reales del terreno, medidas antes de comenzar los trabajos y los perfiles teóricos que resultarían de aplicar las secciones tipo previstas en los planos.

El abono se hará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios N° 1 para:

- *"321.0010 M³ Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km."*
- *"321.0020 M³ Excavación manual de zanjas, pozos o cimientos, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/entibación, carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia"*

En esta unidad de obra se incluyen:

- La excavación y extracción de los materiales de la zanja, pozo y cimientos, así como la limpieza y el refinado del fondo de la excavación.
- La entibación necesaria y los materiales que la componen.
- Las operaciones de carga, transporte y descarga en las zonas de empleo o almacenamiento provisional, incluso cuando el mismo material haya de almacenarse varias veces, así como la carga, transporte y descarga desde el último almacenamiento hasta el lugar de empleo o vertedero (en caso de materiales inadecuados o sobrantes).
- La conservación adecuada de los materiales y los cánones, indemnizaciones y cualquier otro tipo de gastos de los lugares de almacenamiento y vertederos.
- Los agotamientos y drenajes que sean necesarios.
- El conjunto de operaciones: estudio de voladuras, perforación, carga de explosivos, conexiones y voladuras, cuando sean necesarias por el tipo de materiales a excavar.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

No se abonarán los excesos de excavación sobre la sección tipo que no sea expresamente autorizada por escrito por el Ingeniero Director ni los metros cúbicos de relleno compactados que fueran necesarios para reconstruir la sección tipo teórica, en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria.

No serán de medición y abono por este artículo aquellas excavaciones consideradas en otras unidades de obra como parte integrante de la misma.

ARTÍCULO 5.- TERRAPLENES

1.- Definición

En esta unidad de obra se incluyen los siguientes conceptos:

- La extensión, humectación o desecación y compactación de los materiales.
- Los rellenos de la sobre-excavación de la explanada para que alcance la categoría correspondiente.
- Los agotamientos y drenajes que sean necesarios.
- La escarificación de las tongadas que lo requieran para conseguir la humedad adecuada para su correcta compactación.
- Y cualquier trabajo, maquinaria, material o elementos auxiliares necesarios para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Se cumplirá con lo especificado en el artículo 330 del PG-3, modificado por la Orden Circular FOM 1382/2002 sobre "Geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".

2.- Materiales

No se emplearán suelos marginales, suelos tolerables o seleccionados con índice CBR<3.

La utilización de suelos colapsables, suelos expansivos y suelos con materia orgánica, no se permitirá. En el caso de suelos con yesos en cantidad superior al 20%, se dispondrán espaldones constituidos por material tolerable, de la forma y dimensiones indicadas en los planos.

3.- Grado de compactación

Los suelos clasificados como marginales, tolerables, adecuados y seleccionados podrán utilizarse siempre que su densidad después de la compactación no sea inferior a:

- en la coronación, espaldones y cimientos a la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.
- en los núcleos al 95% de la máxima obtenida en dicho ensayo.

En todo caso es necesario comprobar humedad y densidad seca con relación a las condiciones óptimas de laboratorio de forma que al menos el 70 por 100 (60%) de los puntos representativos de cada uno de los ensayos individuales en un diagrama humedad-densidad seca, se encuentren dentro de la zona de validez definida, y el resto de los puntos no podrán tener una densidad inferior en más de treinta kilogramos por metro cúbico (30 kg/m³) a las admisibles según lo indicado en este Pliego, en el Proyecto o por el Director de las Obras.

La zona de validez es la situada por encima de la curva Próctor de referencia, normal o modificado según el caso, y entre las líneas de isosaturación correspondientes a los límites impuestos al grado de saturación, en el Proyecto o en su defecto en este pliego. Dichas líneas límite serán aquellas que pasen por los puntos de la curva Próctor de referencia correspondientes a humedades de menos dos por ciento (-2%) y más 1 por 100 (+1%) de la óptima.

4.- Humedad de puesta en obra

Para el mejor aprovechamiento de los materiales desde el punto de vista de su contenido de humedad, se tendrán en cuenta, además, las siguientes condiciones técnicas:

- Utilización de formas de extracción, transporte, acopio y extensión adecuadas que no empeoren las condiciones iniciales del material en su yacimiento original, tanto si tiene exceso como defecto de humedad.
- Utilización de maquinaria ligera con elemento de rodadura apropiado, cuando haya exceso de humedad.
- Construcción de capas alternadas de materiales granulares y láminas geotextiles.

5.- Ejecución de las Obras

5.1.- Preparación de la superficie de asiento del relleno tipo terraplén

Si el relleno tipo terraplén se construye sobre terreno natural, se efectuará en primer lugar, de acuerdo con lo estipulado en los Artículos 300 y 320 de este Pliego, el desbroce del citado terreno y se eliminará la capa de tierra vegetal.

En esta obra los terraplenes mayores son de unos 10/12 metros de altura, por lo que se ha contemplado la eliminación de toda la capa vegetal.

Se escarificará la zona de apoyo, una vez alcanzada la cota del terreno sobre la que se coloque el relleno, hasta una profundidad mínima de 20 cm.

En ningún caso se construirán terraplenes directamente sobre terrenos que acusen problemas de estabilidad, tales como pequeños deslizamientos, capas delgadas de suelo sobre rocas, irregularidad de características y otras similares, debiendo introducirse las medidas correctoras, tipo limpieza, saneo y/o banqueo u otras que ordene el Ingeniero Director. Cuando el terraplén se apoye sobre un suelo blando, entendido como aquel que no tiene capacidad portante suficiente para el relleno previsto sobre él o que sufra asientos muy elevados, se tomarán las medidas de mejora del terreno y/o se adoptarán los métodos de ejecución que permitan construirlos con los niveles de seguridad y tolerancias que se precisen en el presente Pliego.

En estos últimos casos se deberá controlar el comportamiento deformacional del terraplén, utilizando por lo menos referencias topográficas, tanto durante su construcción como al término de la misma, lo que permitirá establecer una curva asientos/tiempo que indicará al Ingeniero Director de las Obras cuando se ha llegado a una situación sensiblemente estable.

Como se ha señalado en el artículo 320 de Excavaciones, en los casos señalados en los planos, para asegurar al máximo la estabilidad del relleno se recomienda o la sustitución de un espesor variable o la recompactación hasta una profundidad determinada de los materiales superficiales de baja compacidad.

5.2.- Control de la compactación

- Ensayos de referencia

El Contratista realizará un autocontrol de la compactación y de los materiales mediante ensayos de laboratorio así como determinación de cotas, tolerancias y geometría de la superficie acabada. Las materias objeto de control son las siguientes: materiales, extensión, compactación y geometría, y los ensayos, distinguiendo entre terraplenes y explanada, son los siguientes:

TERRAPLENES. CONTROL PREVIO		
TIPO	NORMA	FRECUENCIA
Proctor Modificado	UNE-103.501	1 cada 7500 m ³
Granulométrico	UNE-103.101	1 cada 5000 m ³
Límites de Atterberg	UNE-103.104	1 cada 5000 m ³
C.B.R.	UNE-103.502	1 cada 12500 m ³
Materia Orgánica	UNE-103.204	1 cada 12500 m ³
TERRAPLENES. MATERIALES DURANTE EMPLEO		
Densidad in situ	ASTM D-3017	1 cada 1500 m ³
Humedad in situ	ASTM D-3017	1 cada 15000 m ³
TERRAPLENES. DURANTE LA EJECUCIÓN		
C.B.R.	UNE-103.502	1 cada 12500 m ³
Placa de carga	NLT-357/98	1 cada 10500 m ³

EXPLANADA		
TIPO	NORMA	FRECUENCIA
Proctor Modificado	UNE-103.501	1 cada 7500 m ³
Equivalente de arena	UNE-103.109	1 cada 7500 m ³
Granulométrico	UNE-103.101	1 cada 5000 m ³
Límites de Atterberg	UNE-103.104	1 cada 5000 m ³
C.B.R.	UNE-103.502	1 cada 12500 m ³
Densidad in situ	ASTM D-3017	1 cada 5000 m ³
Humedad in situ	ASTM D-3017	1 cada 5000 m ³
Placa de carga	NLT-357/98	1 cada 5000 m ³

- Tolerancias de la superficie acabada

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros (20 m), se comparará la superficie acabada con la teórica que pasa por la cabeza de dichas estacas. La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de tres centímetros (3 cm).

Asimismo la superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m) aplicada tanto paralela como normal al eje de la carretera. Tampoco deberá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, se corregirán por el Contratista de acuerdo con lo que se señala en estas prescripciones.

6.- Medición y abono

Los rellenos tipo terraplén se abonarán por metros cúbicos (m³), medidos sobre los planos de perfiles transversales como diferencia de los perfiles iniciales del terreno, una vez retirada la capa de tierra vegetal, y el perfil teórico correspondiente a la explanación y los taludes.

El abono se hará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para:

- *"330.0030 M³ Terraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de préstamo o cantera, incluso extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de la superficie de coronación y refino de taludes incluso p.p. de sobreechamientos s/PG-3, completamente terminado, incluso material, canon de préstamo y transporte hasta una distancia de 10 km".*

El suelo adecuado a disponer como explanada en los caminos agrícolas se abonará al precio:

- *"330.0040 M³ Suelo adecuado procedente de préstamo, yacimiento granular o cantera para formación de explanada en coronación de terraplén y en fondo de desmonte, incluso canon de préstamo, excavación del material, carga y transporte al lugar de empleo hasta una distancia de 30 km, extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de la coronación y refino de taludes".*

El material empleado en las sustituciones de material de baja capacidad portante, así como el que se dispone en cuñas de transición, se medirá y abonará según el artículo 5 del presente Pliego.

En estos precios se encuentran incluidos, además del propio material, su transporte, la preparación del asiento, el relleno de las banquetas si fueran necesarias, la extensión, mezcla in situ si hubiera, humectación, compactación, rasanteo, refino de taludes y demás actividades necesarias. También comprende el exceso lateral necesario para que el grado de compactación alcance los valores exigidos en los bordes de la sección transversal, así como el perfilado que incluye la excavación y retirada del exceso hasta conseguir el perfil de la sección tipo.

ARTÍCULO 6.- RELLENOS LOCALIZADOS

1.- Definición

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de préstamos para rellenos de zanjas, cimientos y trasdós de muros y hastiales, cuyas dimensiones sólo permiten la utilización de equipos de pequeñas dimensiones.

Se cumplirá con lo especificado en el artículo 332 del PG-3, modificado por la Orden Circular FOM 1382/2002 sobre "Geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".

2.- Materiales

Se utilizarán suelos de tipo seleccionado según el apartado 330.3 del PG3.

En concreto se dispondrá este tipo de material, obtenido de préstamos, en el relleno realizado en el trasdós de las paredes del encauzamiento del canal.

En ambos casos procederán de explotaciones externas debidamente legalizadas.

3.- Extensión y compactación

En principio, el espesor de las tongadas medidas después de la compactación no será superior a 20 cm. No obstante, el Ingeniero Director podrá modificar este espesor a la vista de los medios disponibles y del resultado de los ensayos que se efectúen.

El relleno realizado en el trasdós de los estribos de obras de fábrica o de los muros tendrá las dimensiones mínimas señaladas en el Pliego General y en los planos y se compactará hasta alcanzar una densidad mínima del 95 % del Próctor Modificado en el cimiento y el núcleo y del 100 % en la coronación.

4.- Medición y abono

Los rellenos localizados se medirán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, deducidos de los perfiles transversales, descontando el volumen de los elementos colocados en la excavación.

El abono se hará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para:

- "332.0040 M³ Relleno localizado en zanjas, pozos y cimientos con material procedente de la traza i/ extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de la coronación y refino de taludes (en su caso)".
- "332.0050 M³ Relleno localizado en zanjas, pozos y cimientos con material procedente de préstamo, yacimiento granular y/o cantera i/ canon de préstamo o cantera, carga y transporte al lugar de empleo hasta una distancia de 30 km, extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de la coronación y refino de taludes (en su caso)".
- "510.0010 M³ Zahorra artificial i/ transporte, extensión y compactación, medido sobre perfil teórico".

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los materiales necesarios.
- La extensión por tongadas.
- La humectación o desecación de cada tongada.
- La compactación de cada tongada.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

ARTÍCULO 7.- ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN ARMADO

1. Definición

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

Normalmente estas armaduras se colocan previamente al vertido del hormigón, quedando embebidas en la masa del mismo, de forma que la transferencia de cargas con el hormigón se realiza en gran medida a través de las corrugas de las barras (mecanismo adherente). En algunos casos las barras se colocan a posteriori, una vez endurecido el hormigón, alojándolas en taladros alojados al efecto, de forma que la transferencia de cargas se realice mediante la interposición de una resina o mortero adherente.

2. Materiales

Se emplearán barras corrugadas de acero del tipo B 500 S con la designación de la Instrucción EHE. Su límite elástico característico no será inferior a quinientos Newton por milímetro cuadrado (500 N/mm²); su carga unitaria de rotura no será inferior a quinientos cincuenta Newton por milímetro cuadrado (550 N/mm²); su alargamiento de rotura en porcentaje sobre base de cinco diámetros no será menor que doce por ciento (12%) y la relación entre la carga unitaria de rotura y el límite elástico no será inferior a 1,05 de acuerdo con lo indicado en el artículo 240 de este Pliego.

Para las barras corrugadas colocadas a posteriori se podrán emplear, previa autorización del Director de las Obras, resinas y morteros epoxi que cumplan con las especificaciones de los artículos 615 y 616 del PG3, o morteros adherentes de casas comerciales de reconocido prestigio, de forma que se garantice una adherencia similar a la de las barras embebidas.

Salvo otras instrucciones que figuren en Planos, el recubrimiento mínimo de las armaduras será el siguiente:

- Cimentaciones: 30 mm
- Pilotes: 30 mm
- Cajeros y solera del canal : 30 mm

3. Equipos

3.1. Soldadura

Cuando se vayan a efectuar soldaduras los operarios que vayan a realizar dicho proceso demostrarán previamente su aptitud, sometiéndose a las pruebas especificadas en la norma UNE EN 287-1.

Las soldaduras a tope por resistencia eléctrica se realizarán con máquinas de regulación automática y de potencia adecuada a los diámetros de las barras a empalmar, como garantía de la perfecta ejecución de todo el proceso.

3.2. Doblado

Los equipos empleados para el doblado de las armaduras asegurarán que esta operación se realice a la velocidad adecuada, garantizando que sobre las barras no se produzca un principio de fisuración debido a un procedimiento inadecuado de doblado.

El Director de la Obra, antes de proceder a la soldadura y doblado de las barras de acero que constituyan la armadura, pedirá, en su caso, la realización de las pruebas de considere necesarias para comprobar la idoneidad de los equipos en las condiciones en que se vaya a ejecutar la obra.

4. Ejecución

4.1. Doblado

Los radios interiores de doblado serán los que se establecen en el Artículo 66.3 de la EHE.

La operación de doblado se realizará en frío y a velocidad moderada, por medios mecánicos, no admitiéndose ninguna excepción en el caso de aceros endurecidos por deformación en frío o sometidos a tratamientos térmicos especiales. Se seguirán en cualquier caso las indicaciones del artículo 31.2 de la vigente Instrucción EHE (2008).

4.2. Colocación

Es de aplicación lo estipulado en el Artículo 66 de la EHE.

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de óxido, pintura, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial para su conservación y posterior adherencia al hormigón. Cumplirán, además, los requisitos especificados en el artículo 31.2 de la vigente Instrucción EHE.

El Director de la Obra autorizará la disposición de los empalmes de las armaduras si se van a realizar en lugares distintos a los indicados en los planos de proyecto, procurando que queden alejados de las zonas en las que la armadura experimente las mayores sollicitaciones, siempre que, además, se cumplan las indicaciones de la Instrucción EHE.

El período de acopio de las armaduras en obra no será superior a un mes.

Con el fin de garantizar los recubrimientos, se utilizarán separadores que serán de mortero de cemento o plástico rígido. Los separadores tendrán la geometría adecuada para garantizar una distancia de la cara exterior de la barra al paramento del hormigón que sea igual al recubrimiento nominal especificado para cada elemento.

En el caso de ser de mortero de cemento, el separador tendrá una dosificación similar a la del hormigón de la pieza y se emplearán las mismas materias primas (cemento, áridos, microsíllice, etc.) que en éste. La resistencia a compresión del mortero no será en ningún caso inferior a 50 N/mm² en probeta cúbica.

En el caso de emplear separadores de plástico, deberán presentar orificios cuya sección total sea equivalente al menos al 25% de la superficie total del separador.

La tolerancia de fabricación de los separadores será de ± 1 mm.

En el caso de emplear separadores sujetos con alambre, aquellos deberán tener unas dimensiones mínimas de al menos 20 mm en la dirección de la barra que van a sujetar, así como presentar una dimensión de al menos 0,75 veces el espesor de recubrimiento en la dirección perpendicular a la de la barra que sujetan.

Para separadores tipo rueda con sujeción mediante grapado, la dimensión longitudinal deberá ser mayor que la mitad del recubrimiento nominal que proporcionan.

Los separadores presentarán una carga mínima de tres (3,0) kN en ensayo efectuado de acuerdo con el procedimiento definido en las "Recomendaciones CEB para separadores, calzos y atado de armaduras" (Boletín GEHO nº 4). Asimismo presentarán una deformación máxima durante el ensayo inferior a dos milímetros (2 mm) y una deformación remanente tras el ensayo inferior a un milímetro (1 mm).

En el caso de separadores mediante grapado, los separadores no deslizarán en el ensayo de fijación definido en el Boletín GEHO antes citado. Además, la fuerza máxima necesaria para colocar el separador sobre la barra no será superior a cero coma quince (0,15) kN.

La distancia entre separadores no será superior a cien (100) centímetros ni a cincuenta (50) veces el diámetro de la armadura.

Anclaje y empalme de las armaduras.: es de aplicación lo estipulado en los Artículos 66.5 y 66.6 respectivamente de la EHE en lo referente a barras corrugadas y mallas electrosoldadas.

4.3. Colocación de barras corrugadas a posteriori

Los taladros para el anclaje de barras corrugadas colocadas una vez endurecido el hormigón, deben ser realizados a roto-percusión con objeto de asegurar una adecuada superficie rugosa. El taladro se realizará inmediatamente antes de colocar la barra. El diámetro del taladro será del orden de 5 mm mayor que la barra a alojar. Tras su realización el taladro debe ser cuidadosamente limpiado. La resina o mortero adherente se inyectarán desde el final de taladro para asegurar el completo llenado que queda garantizado cuando parte del mortero rebose al colocar la barra.

5. Control de calidad

Es de aplicación lo dispuesto en el Artículo 90 de la EHE en lo referente a Control a Nivel Normal y Control a Nivel Intenso según se indique en los Planos.

Se seguirán las prescripciones del artículo 90 de la Instrucción EHE, de tal forma que para esta obra se establece:

- Control a nivel normal.
- Se emplearán productos certificados, según las condiciones establecidas en el artículo 31 de la citada Instrucción EHE. Este hecho permite efectuar el proceso de control durante la construcción, si bien los resultados del control deberán ser conocidos antes de la puesta en uso de la estructura.

Todo el acero de la misma designación que entregue un suministrador se clasificará, según su diámetro, en serie fina (diámetros inferiores o iguales a 10 mm) y serie media (de 12 a 25 mm). Se tomarán dos probetas por cada serie de diámetros y cantidad de acero equivalente a cuarenta toneladas (40 T) o fracción, tomadas al azar, para efectuar sobre ellas las operaciones que se detallan a continuación:

- Comprobación de la sección equivalente, según lo especificado en el artículo 32 de la Instrucción EHE.
- Comprobación de que las características geométricas de las corrugas se encuentran dentro de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia según dicho artículo 31.2 de la Instrucción EHE.
- Realización, después de enderezado, del ensayo de doblado-desdoblado indicado en 31.2 y 31.3 de la Instrucción EHE.

Asimismo se realizarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, ensayos de tracción simple para determinar el límite elástico, la carga de rotura y el alargamiento en rotura sobre al menos una probeta de cada diámetro empleado y suministrador, según UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente.

En cuanto a los criterios de aceptación o rechazo de los aceros, se procederá de conformidad a lo establecido en 90.5 de la Instrucción EHE.

Cuando sea necesario el Director de la Obra ampliará el número de ensayos previstos, efectuando siempre los nuevos ensayos sobre aceros que procedan de la misma partida que aquellos cuyo ensayo no haya resultado satisfactorio. En el caso de que este hecho no sea posible, decidirá qué medidas deben adoptarse.

En el caso de que se registre algún fallo en los ensayos de control de una partida de acero que haya sido ya colocada en parte en obra, el Director de las Obras analizará la repercusión que este fallo pueda tener en el comportamiento resistente de la estructura y en la disminución de la seguridad prevista. En base a ello, adoptará las medidas que estime más convenientes.

El control de los recubrimientos consistirá en comprobar que en ningún punto se presentan recubrimientos reales inferiores a los nominales indicados en planos.

A los efectos de la aceptación de los separadores, se adoptará el criterio de que al menos nueve de cada diez separadores seleccionados al azar de un lote único (misma partida, del mismo tipo y tamaño) cumplen los requisitos enunciados anteriormente.

7 Recepción

7.1. Recepción de la armadura

Se comprobará que tanto las cuantías, diámetros, tipos de acero empleados y disposiciones constructivas son las indicadas en los planos de proyecto.

Asimismo, si se prevé que la armadura, desde su fabricación hasta la puesta en obra del hormigón, va a estar a la intemperie, se tomarán las medidas adecuadas para evitar la oxidación y que se manchen de grasa, pintura, polvo o cualquier otra sustancia que pueda perjudicar su buena conservación o su posterior adherencia al hormigón.

8 Medición y abono

El acero se medirá por kg calculados según los planos de detalle de las armaduras

El abono se hará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios Nº 1 para:

- "600.0010 Kg Acero en barras corrugadas B 500 S colocado en armaduras pasivas, i/ corte y doblado, colocación solapes, despuntes y p.p. de atado con alambre recocido y separadores.

En dicho abono se considera incluido el suministro y colocación del material y los cortes, doblados, mermas y despuntes. Además se incluyen el exceso de longitud que pueda derivarse de los solapes no definidos en planos.

ARTÍCULO 8.- HORMIGONES

1. Definición

Se definen como hormigones los productos formados por 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 al fraguar y endurecer.

Los hormigones que aquí se definen cumplirán, además de las especificaciones que se indican en este artículo, las indicadas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y las especificaciones detalladas en el PG-3.

A efectos de aplicación de este artículo, se contemplan todo tipo de hormigones.

Además, para aquellos que formen parte de otras unidades de obra, se considerará lo dispuesto en los correspondientes artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Los pilotes están constituidos por el hormigón especificado en planos en el que se cuidará especialmente la granulometría de los áridos, para obtener un hormigón muy trabado sin ninguna tendencia a la segregación y muy manejable. Adiciones especiales tales como puzolana, agentes aireantes, etc., deberán ser aprobados por la Director de Obra. Cumplirán además las siguientes condiciones:

- Tener la docilidad suficiente para garantizar una continuidad absoluta en su ejecución, aún extrayendo la entubación. Su asentamiento en el cono de Abrams será no obstante, inferior a 12 cm.

- Alcanzar una resistencia suficiente para transmitir las cargas con un coeficiente de seguridad adecuado. En todo caso su resistencia característica será por lo menos la establecida en planos.
- No ser atacable por el terreno circundante.
- La relación agua/cemento debe ser superior a 0,60 y el diámetro máximo del árido de 25 mm, si es rodado y de 20 mm si procede de machaqueo.
- La resistencia característica del hormigón será de veinticinco megapascales (25 MPa), salvo prescripción contra en los planos.
- Si el hormigonado es bajo el agua, el contenido de cemento será superior a los 400 Kilogramos. Seis (6) metros de cemento por metro cúbico (m³) de hormigón, con un asiento del cono de Abrams inferior a 15 cm.

2. Materiales

Los materiales componentes del hormigón cumplirán las prescripciones recogidas en los siguientes artículos del PG-3:

- Artículo 202, "Cementos".
- Artículo 280, "Agua a emplear en morteros y hormigones".
- Artículo 281, "Aditivos a emplear en morteros y hormigones".
- Artículo 283, "Adiciones a emplear en hormigones".

Los áridos, cuya definición será la que figura en el artículo 28 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, cumplirán todas las especificaciones recogidas en la citada Instrucción.

El Director de las Obras, podrá establecer la frecuencia y el tamaño de los lotes para la realización de los ensayos previstos en el artículo 81.3.2 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, para los casos en que varíen las condiciones de suministro, o si no se dispone de un certificado de idoneidad de los mismos emitido, con una antigüedad inferior a un año, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado.

No se podrán utilizar áridos que no hayan sido aprobados previa y expresamente por el Director de las Obras.

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 que pudieran establecerse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

2.1. Cemento

Deberá cumplir las especificaciones del artículo 202 del PG-3.

El cemento a utilizar en la confección de hormigones será del tipo Portland común CEMI-32,5N o CEMII-32,5N, (según nomenclatura de la RC-08) para los hormigones HM-12,5 y HM-15; del tipo CEMI-42,5N o CEMII-42,5N para hormigones HM-20, HA/HM-25, HA/HM-30

Se empleará cemento resistente a los sulfatos (SR) en todas las obras de hormigón en contacto con las tierras o suelos, ya que la naturaleza del terreno así lo justifica, y donde lo indique el Ingeniero Director de las obras. También tendrá la categoría SR en los casos mencionados expresamente en las unidades de que forme parte. No habrá por ello aumento alguno de precio.

A la entrega del cemento, el suministrador entregará un albarán con los datos exigidos por la vigente Instrucción de Recepción de Cementos, debiendo incluirse en el mismo la composición potencial del cemento.

2.2. Áridos

Se utilizarán los áridos con densidades superiores a 2600 kg/m³. El árido grueso deberá ser de machaqueo, con un tamaño máximo inferior al indicado en la tipificación del hormigón, coeficiente de forma no inferior a 0,25 y coeficiente de desgaste de Los Ángeles, según UNE 1097-2/99 no superior a veinticinco (25).

El árido fino será rodado. Deberá tener un módulo de finura (suma de cada uno de los porcentajes retenidos en los tamices de la serie 4 – 2 – 1 - 0,5 – 0,25 – 0,125 – 0,063 mm), que esté comprendido entre 2,75 y 3,25. Además, en el árido fino, el contenido máximo de material (finos) que pasa por el tamiz UNE 0,063 será del 5%.

La Dirección de Obra, en función de la presencia o no de arcillas, determinará si ha de haber lavado previo.

A los efectos de garantizar la idoneidad estética y la continuidad de las características cromáticas del hormigón, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra la utilización de un determinado yacimiento, que asegure la uniformidad en el árido suministrado. Cualquier modificación en las condiciones de suministro deberá ser aprobada previamente por la Dirección de Obra.

3. Tipos de hormigón y distintivos de la calidad

3.1. Tipos de hormigón

Los tipos de hormigón a emplear serán los especificados en los planos, y que se resumen a continuación:

- HM-15: En hormigones de limpieza y nivelación.
- HA-30/B/20/IIa: En alzados y solera del canal.
- HA-30/B/20/IIa: En zapatas y encepados.
- HA-30/F/20/IIa: En Pilote.

Durante la obra, se comprobará mediante el correspondiente control documental que las dosificaciones empleadas no son diferentes de las declaradas inicialmente a partir de los mencionados ensayos previos.

Además de las prestaciones correspondientes a cada grupo, los hormigones fabricados para cada tipo de elemento deberán cumplir las prescripciones relativas a su dosificación indicadas en el artículo 37 de la EHE.

3.2. Distintivos de la calidad

En este Pliego se reconocen como distintivos que aseguran el cumplimiento de los requisitos reglamentarios establecidos por la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, aquellos reconocidos por el Ministerio de Fomento.

4. Dosificación del hormigón

4.1. Aspectos generales

La composición de la mezcla deberá estudiarse previamente, con el fin de asegurar que el hormigón resultante tendrá las características mecánicas y de durabilidad necesarias para satisfacer las exigencias del proyecto. Estos estudios se realizarán teniendo en cuenta, en todo lo posible, las condiciones de construcción previstas (diámetros, características superficiales y distribución de armaduras, modo de compactación, dimensiones de las piezas, etc.).

Se prestará especial atención al cumplimiento de la estrategia de durabilidad establecido en el capítulo VII de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya.

5. Ejecución

5.1. Fabricación y transporte del hormigón

La fabricación y transporte del hormigón se realizará, en aquello que no se recoja en los párrafos siguientes, de acuerdo con las indicaciones del artículo 69 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). En cualquier caso, los hormigones no fabricados en central sólo se podrán utilizar cuando así lo autorice el Director de las Obras, estando en cualquier caso limitada su utilización a hormigones de limpieza o unidades de obra no estructurales.

El hormigón para colocar *in situ* durante la obra será fabricado en central. En el caso de una central de hormigón preparado, la selección de ésta deberá comunicarse a la Dirección de Obra, previamente al inicio de la misma.

En cualquier caso, la central deberá reunir las siguientes características:

- Instalaciones generales adecuadas para el tipo de hormigón que se va a fabricar.
- Silos independientes para almacenamiento de áridos que eviten su contaminación.
- Sistemas implementados para determinar la humedad de los áridos.
- Sistema de control de producción documentado en los correspondientes libros de autocontrol.
- Los equipos de amasado deberán cumplir los requisitos de la tabla 69.2.5 de la Instrucción EHE.
- Los sistemas de pesaje de las diversas materias primas deberán cumplir las tolerancias prescritas en el apartado 69.2.4. de la Instrucción EHE.

Para la selección de la central de hormigón preparado, se valorarán favorablemente los siguientes aspectos:

- Estar en posesión de la Marca N de AENOR, de conformidad con la norma UNE 83.001, referente a hormigones designados y fabricados de acuerdo con la Instrucción EHE.
- Poseer unas instalaciones de amasado en la central, y no exclusivamente instalaciones de dosificación.

5.2. Entrega del hormigón

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).

5.3. Vertido del hormigón

El Director de las Obras podrá modificar el tiempo de puesta en obra del hormigón fijado por la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), si se emplean productos retardadores de fraguado, pudiendo aumentarlo además cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua, o cuando concurren condiciones favorables de humedad y temperatura.

El Director de las Obras dará la autorización para comenzar el hormigonado, una vez verificado que las armaduras están correctamente colocadas en su posición definitiva.

Asimismo, los medios de puesta en obra del hormigón propuestos por el contratista deberán ser aprobados por el Director de las Obras antes de su utilización.

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 especificadas en los planos.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará por tongadas, dependiendo del espesor de la losa, de forma que el avance se realice en todo el frente del hormigonado.

5.4. Compactación del hormigón

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 las Obras 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.

Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán moviéndolos lentamente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente humedecida.

Si se emplean vibradores sujetos a los encofrados, se cuidará especialmente la rigidez de los encofrados y los dispositivos de anclaje a éstos de los vibradores.

Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse verticalmente en la tongada, de forma que su punta penetre en la tongada adyacente ya vibrada, y se retirarán de forma inclinada. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s).

La distancia entre puntos de inmersión será la adecuada para dar a toda la superficie de la masa vibrada un aspecto brillante; como norma general será preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos prolongadamente.

Cuando se empleen vibradores de inmersión deberá darse la última pasada de forma que la aguja no toque las armaduras.

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, puede continuarse el hormigonado hasta la próxima junta prevista.

En ningún caso se admitirá la compactación por apisonado o picado.

5.5. Hormigonado en condiciones especiales

5.5.1. Hormigonado en tiempo frío

El hormigonado se suspenderá, como norma general, siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48h) siguientes, la temperatura ambiente puede descender por debajo de los cero grados Celsius (0°C). A estos efectos, el hecho de que la temperatura registrada a las nueve horas (9 h) de la mañana, hora solar, sea inferior a cuatro grados Celsius (4°C), puede interpretarse como motivo suficiente para prever que el límite prescrito será alcanzado en el citado plazo.

Las temperaturas podrán rebajarse en tres grados Celsius (3°C) cuando se trate de elementos de gran masa; o cuando se proteja eficazmente la superficie del hormigón mediante sacos, paja u otros recubrimientos aislantes del frío, con espesor tal que pueda asegurarse que la acción de la helada no afectará al hormigón recién ejecutado; y de forma que la temperatura de su superficie no baje de un grado Celsius bajo cero (-1°C), la de la masa de hormigón no baje de cinco grados Celsius (+5°C), y no se vierta el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura será inferior a cero grados Celsius (0°C).

La utilización de aditivos anticongelantes requerirá autorización expresa del Director de las Obras. No podrán utilizarse jamás productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contengan iones cloro, para el caso de hormigón armado.

En los casos en que por absoluta necesidad, y previa autorización del Director de las obras, se hormigones en tiempo frío con riesgo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para que el fraguado de las masas se realice sin dificultad. En el caso de que se caliente el agua de amasado o los áridos, éstos deberán mezclarse previamente, de manera que la temperatura de la mezcla no sobrepase los cuarenta grados Celsius (40°C), añadiéndose con posterioridad el cemento en la amasadora. El tiempo de amasado deberá prolongarse hasta conseguir una buena homogeneidad de la masa, sin formación de grumos.

Si no puede garantizarse la eficacia de las medidas adoptadas para evitar que la helada afecte al hormigón, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar las resistencias alcanzadas, adoptándose, en su caso las medidas que prescriba el Director de las Obras.

5.5.2. Hormigonado en tiempo caluroso

Los sistemas propuestos por el contratista para reducir la temperatura de la masa de hormigón deberán ser aprobados por el Director de las Obras previamente a su utilización.

5.5.3. Hormigonado en tiempo lluvioso

Si se prevé la posibilidad de lluvia, el Contratista dispondrá toldos u otros medios que protejan el hormigón fresco. Como norma general, el hormigonado se suspenderá en caso de lluvia, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada del agua a las masas de hormigón fresco.

El Director de las Obras aprobará, en su caso, las medidas a adoptar en caso de tiempo lluvioso. Asimismo, ordenará la suspensión del hormigonado cuando estime que no existe garantía de que el proceso se realice correctamente.

5.6. Juntas

Las juntas en el hormigón pondrán ser de contracción, dilatación o ambas funciones. Las de dilatación deberán venir definidas en los Planos del Proyecto. Las de contracción y hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y las condiciones climatológicas, pero siempre con antelación al hormigonado.

El Director de las Obras aprobará, previamente a su ejecución, la localización de las juntas que no aparezcan en los Planos.

Las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado deberán ser perpendiculares a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, y deberán estar situadas donde sus efectos sean menos perjudiciales. Si son muy tendidas se vigilará especialmente la segregación de la masa durante el vibrado de las zonas próximas, y si resulta necesario, se encofrarán. Si el plano de una junta presenta una mala orientación, se demolerá la parte de hormigón que sea necesario para dar a la superficie la dirección apropiada.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán las juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. La abertura de tales juntas será la necesaria para que, en su día, se puedan hormigonar correctamente.

Al reanudar el hormigonado, se limpiarán las juntas de toda suciedad, lechada o árido suelto y se picarán convenientemente. A continuación, y con la suficiente antelación al hormigonado, se humedecerá la superficie del hormigón endurecido, saturándolo sin encharcarlo. Seguidamente se reanudará el hormigonado, cuidando especialmente la compactación en las proximidades de la junta.

5.7. Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo que resulte de aplicar las indicaciones del artículo 74 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

En función las condiciones climatológicas existentes durante la operación de curado, se calculará la duración de éste, conforme al contenido en los comentarios al Artículo 74º de la Instrucción EHE. En el caso de empleo de humo de sílice, se adoptará un valor para el parámetro $D_1 = 1$. En ningún caso la duración de curado será inferior a cuatro días.

El curado se efectuará mediante aporte de agua sobre las superficies externas del hormigón, al objeto de evitar que éste sufra pérdidas de agua. Durante los primeros tres días, se extremarán las precauciones en este sentido recurriendo a sistemas de riego automático. No se permitirán sistemas de riego que puedan provocar lavado de la superficie del hormigón.

Podrán utilizarse otros sistemas de curado que cumplan el artículo 74º de la Instrucción EHE, previa autorización del Director de Obra.

Los procedimientos de curado serán tales que no produzcan ningún tipo de daño en superficie, cuando esta haya de quedar vista, ni supongan la aportación de sustancias perjudiciales para el hormigón. Podrán utilizarse como procedimientos de curado, el riego directo con agua (evitando que se produzca el deslavado del hormigón), la disposición de arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos con alto poder de retención de humedad, láminas de plástico y productos filmógenos de curado, de forma que la velocidad de evaporación no supere en ningún caso el medio litro por metro cuadrado y hora (0,50 l/m²/h).

Cuando el hormigonado se efectúe a temperatura superior a cuarenta grados Celsius (40°C), deberá curarse el hormigón por vía húmeda. El proceso de curado deberá prolongarse sin interrupción durante al menos diez días (10 d).

Las superficies de hormigón cubiertas por encofrados de madera o de metal expuestos al soleamiento se mantendrán húmedas hasta que puedan ser desmontadas, momento en el cual se comenzará a curar el hormigón.

En el caso de utilizar el calor como agente de curado para acelerar el endurecimiento, se vigilará que la temperatura no sobrepase los setenta y cinco grados Celsius (75°C), y que la velocidad de calentamiento y enfriamiento no exceda de veinte grados Celsius por hora (20°C/h). Este ciclo deberá ser ajustado experimentalmente de acuerdo con el tipo de cemento utilizado.

Cuando para el curado se utilicen productos filmógenos, las superficies del hormigón se recubrirán, por pulverización, con un producto que cumpla las condiciones estipuladas en el artículo 285 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG3), "Productos filmógenos de curado".

La aplicación del producto se efectuará tan pronto como haya quedado acabada la superficie, antes del primer endurecimiento del hormigón. No se utilizará el producto de curado sobre superficies de hormigón sobre las que se vaya de adherir hormigón adicional u otro material, salvo que se demuestre que el producto de curado no perjudica la adherencia, o a menos que se tomen medidas para eliminar el producto de las zonas de adherencia.

El Director de las Obras autorizará en su caso la utilización de técnicas especiales de curado, que se aplicarán de acuerdo con las normas de buena práctica de dichas técnicas.

El Director de las Obras dará la autorización previa para la utilización de curado al vapor, así como del procedimiento que se vaya a seguir, de acuerdo con las prescripciones incluidas en este apartado.

Si el rigor de la temperatura lo requiere, el Director de las Obras podrá exigir la colocación de protecciones suplementarias, que proporcionen el debido aislamiento térmico al hormigón y garanticen un correcto proceso de curado.

6. Control de calidad

La tabla 1 siguiente es una transcripción de la 84.1 de la Instrucción EHE. En ella se pueden contemplar, de manera sinóptica, los diferentes tipos de ensayos y los datos relativos a las probetas (fabricación, conservación, tipo, número) así como observaciones diversas.

Tabla 1 Control de la resistencia del hormigón

Tipos de ensayos	CARACTERÍSTICOS	DE CONTROL
Ejecución de probetas	En obra	En obra
Conservación de probetas	En agua o cámara húmeda	En agua o cámara húmeda
Tipo de probetas	Cilíndricas de 15 x 30	Cilíndricas de 15 x30
Edad de las probetas	28 días	28 días
Obligatoriedad	Preceptivos salvo experiencia previa	Siempre preceptivos

La tabla 1 anterior no recoge, por ser relativa al control de resistencias, la actuación en materia de control de especificaciones de durabilidad, que se tratan en 6.1.

6.1. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón

Se seguirán las indicaciones del Artículo. 85 de la Instrucción EHE de hormigón estructural, que establece que los controles serán:

- Control documental de las hojas de suministro para comprobar el cumplimiento de las limitaciones de la relación agua cemento (a/c) y el contenido de cemento. Este control documental se realizará para todas las amasadas del hormigón que se lleven a cabo durante la obra. El contenido de las hojas de suministro será conforme a lo indicado en 69.2.9.1.
- Control de la profundidad de penetración del agua, de acuerdo con el procedimiento descrito en 85.2, que remite a UNE 83309:90. Se efectuará, con carácter previo al inicio de la obra, sobre un conjunto de tres probetas de un hormigón con la misma dosificación que la que se vaya a emplear en obra. Estos ensayos se rechazarán si se han realizado con más de seis meses de antelación con respecto al momento de inicio de las obras o si las materias primas o las dosificaciones del hormigón de obra ya no se corresponden con las del hormigón de las probetas. Estos ensayos se efectuarán tanto en la fase de ensayos previos como característicos. Una vez establecida la dosificación y comprobado, mediante los ensayos característicos, la idoneidad de la dosificación y procedimiento de fabricación no será necesario repetir estos ensayos durante la construcción, salvo indicación en contra del Director de la obra.

6.2. Ensayos característicos del hormigón

Dadas las particulares características del hormigón que se ha previsto emplear (con prestaciones especiales), se ha contemplado la ejecución de unos ensayos característicos que tienen como finalidad comprobar, antes del hormigonado de las piezas, con la dosificación que se propone emplear en la obra y con los medios con que se va a fabricar el hormigón, la idoneidad tanto de la dosificación como del propio proceso de fabricación.

Se efectuarán los ensayos sobre 6 amasadas diferentes, con dos probetas por amasada, ejecutadas, conservadas y ensayadas según se refiere en el Art. 87 de la Instrucción EHE.

El ensayo se considerará favorable si se cumple

$$x_1 + x_2 - x_3 \geq f_{ck}$$

siendo $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_3$ los resultados medios de cada amasada, y f_{ck} la resistencia característica especificada.

6.3. Ensayos de control del hormigón

De las tres modalidades de control que ofrece el Art. 88 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, se aplicará a esta obra la modalidad de control estadístico. Con esta modalidad se conoce la resistencia de sólo una fracción de las amasadas puestas en obra. Esto equivale *a priori* a no contemplar en este documento el control total (control al 100%) por el elevado número de probetas que implica confeccionar, conservar y romper, la complejidad de todo orden que supone para la obra y el desproporcionado costo del control.

Tabla 2 Límites máximos para el establecimiento de los lotes:

Límite superior	Tipo de elementos estructurales		
	Estructuras con Elementos comprimidos	Estructuras con elementos sometidos flexión	Macizos
Volumen de hormigón	100m ³	100m ³	100m ³
Número de amasadas	50	50	100
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500m ²	1000m ²	-

El control se realizará determinando la resistencia de "N" amasadas por lote, siendo:

Si $f_{ck} \leq 25 \text{ N/mm}^2$ N=2
 $25 \text{ N/mm}^2 < f_{ck} \leq 35 \text{ N/mm}^2$ N \geq 4
 Si $f_{ck} > 35 \text{ N/mm}^2$ N=6

7. Especificaciones de la unidad terminada

7.1. Tolerancias

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que en ningún caso, deberán aplicarse sin previa autorización del Director de las Obras.

El sistema de tolerancias será el indicado en el anejo 10 de la Instrucción EHE.

7.2. Reparación de defectos

Los defectos que hayan podido producirse al hormigonar deberán ser comunicados al Director de las Obras, junto con el método propuesto para su reparación. Una vez aprobado éste, se procederá a efectuar la reparación en el menor tiempo posible.

Las zonas reparadas deberán curarse rápidamente. Si es necesario, se protegerán con lienzos o arpilleras para que el riego no perjudique al acabado superficial de esas zonas.

7.3. Recepción

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.

8 Medición y abono

El hormigón se medirá por metro cúbico (m³) de cada uno de los tipos realmente colocados en obra, medidos sobre los planos de construcción.

El abono se hará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para:

- "610.0010 M³ Hormigón de limpieza HL-150 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra".
- "610.0060 M³ Hormigón para armar HA-30 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra".
- "610.0070 M³ Hormigón para armar HA-30 En alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marcos".

El cemento, áridos, agua, aditivos y adiciones, así como la fabricación, transporte y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario del hormigón, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado. También quedan incluidas las operaciones de agotamiento que sea preciso realizar para la puesta en obra o, alternativamente, la puesta en obra bajo agua.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para la reparación de defectos.

ARTÍCULO 9. ENCOFRADOS Y MEDIOS AUXILIARES DE OBRA

1.- Definición

Se incluyen en esta unidad los encofrados y moldes a utilizar en estructuras y obras de paso. En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los cálculos de proyecto de los encofrados.
- Los materiales que constituyen los encofrados.
- El montaje de los encofrados, incluso soleras.
- Los productos de desencofrado.
- El desencofrado.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Los encofrados rectos o curvos serán vistos cuando las superficies vayan a quedar expuestas y ocultos en caso contrario.

2.- Ejecución

Las juntas de encofrado no tendrán holgura superior a dos milímetros (2 mm), siendo la necesaria para evitar que, por efecto de la dilatación de la madera al absorber agua durante el hormigonado, se compriman y deformen las tablas de encofrado, cuando éste se ejecute con madera.

Las superficies quedarán sin desigualdades o resaltes mayores de dos milímetros (2 mm) en los paramentos vistos y de cinco milímetros (5 mm) en los ocultos. No se permitirán en los aplomos y alineaciones, errores mayores de un centímetro (1 cm) con respecto a la posición teórica. El Director de las Obras podrá variar estas tolerancias a su juicio.

El desencofrado se realizará de acuerdo con el Artículo 75 de la Instrucción de Hormigón Estructural. Los periodos mínimos de desencofrado para elementos de hormigón armado serán los que figuran en la Tabla 75 del citado artículo.

Desencofrado de tableros de hormigón pretensado: para las estructuras de hormigón pretensado, antes de la operación de tesado se retirarán los costeros de los encofrados y, en general, cualquier elemento de los mismos que no sea sustentante de la estructura, con el fin de que actúen los esfuerzos de pretensado con el mínimo de coacciones. Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados al hormigón se cortarán al ras del paramento. Estas estructuras se podrán desencofrar una vez que se haya introducido el pretensado.

El encofrado visto de las estructuras estará formado por tablas de madera machihembrada y necesitará la aprobación expresa del Ingeniero Director.

2.- Medición y abono

Los encofrados de paramentos vistos u ocultos se medirán por metros cuadrados (m²) de superficie de hormigón medidos sobre Planos. A tal efecto, los elementos horizontales se considerarán encofrados por la cara inferior y bordes laterales, y los elementos verticales por sus laterales y fondos.

El abono se hará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para:

- *"680.0010 M² Encofrado para paramentos ocultos planos y posterior desencofrado i/ limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, P.P. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución".*

"680.0030 M² Encofrado para paramentos vistos planos y posterior desencofrado, ejecutado con madera machihembrada i/ limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, P.P. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución".

En las unidades de obra que incluyan sus correspondientes encofrados o moldes, como es el caso de los elementos prefabricados, éstos no serán objeto de abono independiente, considerándose su precio incluido dentro de dichas unidades de obra.

Los precios de abono, según que los paramentos de hormigón a encofrar sean vistos u ocultos serán los que se especifican en el Cuadro de Precios nº 1. Las unidades correspondientes incluyen la fabricación, montaje, elementos de sustentación, fijación y acodamiento necesarios para su estabilidad, aplicación de líquido desencofrante y operaciones de desencofrado.

ARTÍCULO 10.- IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS

1.- Definición

Se refiere este artículo al revestimiento aplicado sobre paramentos de fábricas de hormigón en estribos, aletas, muros, etc. que evite la penetración de líquidos en el interior de los mismos.

2.- Materiales

Muros y hastiales de hormigón

Para la impermeabilización de muros y hastiales se utilizará una imprimación asfáltica, geotextil y la lámina drenante.

Se aplicarán dos capas de betún epoxi poliamida, con un espesor mínimo de película seca por capa de 150 micras. Todo el producto de revestimiento será de un solo fabricante de reconocido prestigio, aprobado por el Director de la Obra. Posteriormente se colocará una lámina drenante de polietileno reticulado con fijación mecánica y sobre está un geotextil filtro de 150 g/m² cumplirá con especificaciones definidas en los artículos 290 y 422 del PG3, modificado por OM 16/05/2002

3.- Ejecución

Previamente a la aplicación de revestimiento, se procederá a eliminar el posible polvo y el material disgregado por métodos de soplado o barrido, de forma que la superficie se presente limpia, seca, compacta y firme, acta para recibir tratamiento.

4.- Medición y abono

Se medirá por metros cuadrados (m²) de superficie realmente tratada, incluyendo las preparaciones necesarias y materiales auxiliares.

El abono se hará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para:

- "690.0050 M² Impermeabilización de paramentos enterrados (muros, estribos, aletas...) con lámina asfáltica constituida por: imprimación asfáltica, mínimo 0,5 kg/m², banda de refuerzo asfáltica colocada en todos los ángulos adherida con soplete al soporte previamente imprimado (solapes de 8 cm mínimo); lámina asfáltica de betún elastómero adherida al soporte con soplete, lámina drenante fijada mecánicamente al soporte (mediante disparos o fijaciones), tubería de drenaje corrugada y flexible perforada, relleno granular envuelto en geotextil. lista para verter tierras.

El precio incluye las operaciones de limpieza y preparación de la superficie de aplicación, la mano de obra y los medios auxiliares necesarios para su extensión, así como todos los materiales necesarios para la ejecución, la imprimación asfáltica, el geotextil, la lámina drenante y el tubo de drenaje perforado.

ARTÍCULO 11.- JUNTAS DE ESTANQUIDAD EN OBRAS DE HORMIGÓN

1.- Definición

Las juntas de estanquidad estarán formadas por una banda de doscientos cincuenta (250) milímetros de ancho y seis (6) milímetros de espesor, que presentará en su punto medio un rectángulo hueco y seis cordones macizos separados a distancias iguales con una altura de veinticinco (25) milímetros de diámetro.

La junta presenta una cara plana, que es la que estará en contacto con el terreno, y una cara corrugada en la que se ubican los seis cordones macizos mediante los cuales queda anclada al hormigón.

La deformabilidad de la junta viene dada por el rectángulo central hueco.

2.- Materiales

La banda estará fabricada con material elastomérico tipo neopreno, con las siguientes características:

- Resistencia mínima a la tracción 177 kp/cm²
- Resistencia mínima al desgarramiento 19,5 kp/cm²
- Alargamiento mínimo de rotura 325 %
- El material no debe agrietarse en la prueba de envejecimiento

En el contacto entre los frentes de hormigón se dispondrán paneles de espuma de poliestireno expandido de dos centímetros de espesor.

Se dispondrá una tira de sellado de mastic bituminosos de elasticidad permanente a base B 40/50 y aditivo de polvo de caucho natural no vulcanizado.

Las condiciones del material cumplirán las especificaciones contenidas en la norma UNE 104-232.

3.- Ejecución de las Obras

La banda de neopreno se dispondrá a haces con el paramento de hormigón que va a estar en contacto con el terreno, de forma que toda ella, excepto su núcleo, quede ocluida en los bataches de hormigón adyacentes a cierta profundidad desde el trasdós.

El mastic de sellado se dispondrá en el lado visto de la junta y su profundidad dentro de la misma no será inferior a tres centímetros.

4.- Medición y Abono

Se medirá por metro de junta realmente ejecutada, si lo ha sido conforme a este proyecto y/o a las órdenes escritas del Ingeniero Director de las obras.

El abono se hará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para:

- "691.0010 M Junta de dilatación y estanqueidad, colocada en muros y losas".

El precio incluye todos los materiales en obra, la preparación de la junta, colocación de materiales y cuantos medios y operaciones intervienen en la completa y correcta terminación de la unidad de obra.

ARTICULO 12. VAINA PROTECCIÓN

1. Definición

Se proyecta la colocación de una vaina de acero para proteger la tubería de abastecimiento de PEAD de 630 mm existente que abastece a SAICA y a ITC.

2. Normas aplicables

De forma general, las tuberías elaboradas así como los materiales que utilicen en la fabricación de los distintos tipos de tubería empleados en el presente proyecto, deberán cumplir todas las estipulaciones contenidas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua", aprobado por la O.M. de 28 de Julio de 1974 (BOE números 236 y 237 de 2 y 3 de Octubre de 1974) y en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones", aprobado por O.M. de 15 de Septiembre de 1986 (B.O.E. 2319186), y las condiciones específicas para cada tipo de tubo.

3. Ensayos y pruebas de los materiales

No se procederá al empleo de los materiales, sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director de las Obras, previa realización en su caso de las pruebas y ensayos previstos en este Pliego.

Todos los gastos de las pruebas y ensayos necesarios para definir las cualidades de los materiales de este Pliego de Condiciones, serán abonados por el Contratista.

4. Ejecución de las obras

4.1.- Excavación en zanja para emplazamiento de la vaina

Se efectuarán las zanjas con las alineaciones y desniveles previstos en los planos del proyecto, replanteos definitivos o las modificaciones que en su caso indique el Ingeniero Director.

- a) La apertura de la zanja podrá efectuarse con medios mecánicos o manuales, pero a 50 cm de la tubería la excavación se realiza a mano hasta el fondo de la zanja.
- b) La profundidad de las tuberías será la que se señale en los Planos o la que, en su caso, señale el Ingeniero Director, debiendo resultar protegidas de los efectos del tráfico y cargas exteriores, así como preservadas de las variaciones de temperatura del medioambiente.
- c) Se excavará hasta la línea de rasante, siempre que el terreno sea uniforme; si quedan al descubierto piedras, cimentaciones, rocas, etc, será necesario excavar por debajo de la rasante para efectuar su relleno posterior. Normalmente esta excavación suplementaria tendrá de quince (15) a treinta (30) centímetros de espesor.
- d) Cuando por su naturaleza, y a juicio del Ingeniero Director, el terreno a nivel de la rasante del fondo no asegure la completa estabilidad de los tubos o piezas especiales, deberá procederse a su compactación por los procedimientos que se indiquen.
- e) El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento del mismo pueda poner en peligro a los trabajadores. El material sobrante se transportará al vertedero autorizado por el Ingeniero Director. Todos los materiales procedentes de la excavación, y que no sean aptos para su colocación en la obra de reposición, deberán verterse en las escombreras propuestas por el Contratista y aprobadas por la Dirección de Obra.

Como norma general, el lugar de vertido distará, como mínimo, cien metros (100 m) de cualquier punto de la conducción.

El vertido de escombros no podrá afectar en modo alguno a los cursos naturales de agua, ni a la estética del conjunto de la obra terminada, debiendo dejarse el margen de resguardo adecuado entre los cursos de agua y el pie de las escombreras.

4.2.- Colocación de la vaina de protección a la tubería

La ejecución de la unidad de obra comprende las operaciones siguientes:

- Montaje de la vaina de acero, con preparación de superficie de apoyo, si es preciso
- Soldado de las piezas de acero de media caña de sección 10 mm.
- Verificación de las soldaduras al acero

Una vez realizada la excavación de la zanja será necesario excavar por debajo de la rasante para efectuar su relleno posterior con hormigón de limpieza. Normalmente el hormigón de limpieza tendrá quince (15) centímetros de espesor.

Las uniones de las piezas que constituyen la vaina de protección a la tubería, deberán poseer la resistencia y la rigidez para garantizar a estanqueidad de la vaina en caso de rotura de la tubería.

Se realizarán los ensayos necesarios para garantizar la estanqueidad de la vaina de acero colocada.

Se tendrá que unir las piezas mediante soldadura eléctrica (doble cordón, exterior e interior.).El tipo de soldadura será longitudinal. Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos, superiores a los del material base, y sus cualidades se ajustarán a lo indicado en la norma UNE EN ISO 14555:1999.

4. Relleno

El relleno de zanjas se hará con productos seleccionados de la excavación, pero si éstos no son aptos, a juicio del Ingeniero Director, para el adecuado relleno y compactación, el Contratista deberá efectuarlo con tierras de préstamos sin derecho a indemnización alguna.

- a) No serán rellenadas las zanjas hasta que se hayan realizado todas las pruebas necesarias sobre la vaina de acero y lo autorice el Ingeniero Director.
- b) El relleno seleccionado con productos de la propia excavación, se realizará cuidadosamente por tongadas no mayores de quince (15 cm) centímetros de espesor, las cuales se compactarán.
- c) Se realizará el asiento de la tubería en la vaina, de forma que permita que éstos se apoyen sin discontinuidad a lo largo de su generatriz inferior,

5. Medición y abono

La vaina de acero se medirá por metros, realmente colocados y medidos sobre el eje de la vaina.

El abono se hará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para:

- - "900.0002 M2. Camisa de acero que garantiza la estanqueidad. Incluye las soldaduras necesarias para garantizar la estanqueidad y los ensayos necesarios para su comprobación. el espesor de la chapa será igual o superior a 10 mm. los ensayos se realizaran mediante método de radiografía. la unidad incluye todos los trabajos necesarios para su puesta en obra".

Este precio incluye la parte proporcional de las soldaduras así como el transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su instalación en zanja, ejecución de soldaduras y gastos de pruebas.

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz

PRESUPUESTO

MEDICIONES

MEDICIONES AUXILIARES

MEDICIÓN AUXILIAR DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

REPOSICIÓN SE.09.01

Camino 1 Canal Imperial DO
3+970 - Camino 1 Canal
Imperial DO 3+970

<u>Estación</u>	<u>As.Terra.</u>	<u>S.Ocupa.</u>	<u>V.T.Veg.</u>	<u>V.Expla.</u>	<u>V.Terra.</u>	<u>V.D.Tie.</u>	<u>V.D.Trán.</u>	<u>V.D.Roca</u>	<u>S.Expla.</u>	<u>S.Terra.</u>	<u>S.D.Tie.</u>	<u>S.D.Trán.</u>	<u>S.D.Roca</u>
0+000	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,78	0,00	0,00
	0	50	15	0	0	37	0	0					
0+020	0	50	15	0	0	37	0	0	0,00	0,00	2,91	0,00	0,00
	0	50	15	0	0	44	0	0					
0+040	0	100	30	0	0	81	0	0	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00
	0	41	12	0	0	19	0	0					
0+056, 522	0	141	42	0	0	99	0	0	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00
TOTAL:	0	141	42	0	0	99	0	0					

Camino 2 Canal Imperial DO
3+970 - Camino 2 Canal
Imperial DO 3+970

<u>Estación</u>	<u>As.Terra.</u>	<u>S.Ocupa.</u>	<u>V.T.Veg.</u>	<u>V.Expla.</u>	<u>V.Terra.</u>	<u>V.D.Tie.</u>	<u>V.D.Trán.</u>	<u>V.D.Roca</u>	<u>S.Expla.</u>	<u>S.Terra.</u>	<u>S.D.Tie.</u>	<u>S.D.Trán.</u>	<u>S.D.Roca</u>
0+000	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00
	0	100	30	0	0	61	0	0					
0+020	0	100	30	0	0	61	0	0	0,00	0,00	4,47	0,00	0,00
	0	100	30	0	0	118	0	0					
0+040	0	200	60	0	0	179	0	0	0,00	0,00	7,35	0,00	0,00
	0	100	30	0	0	96	0	0					
0+060	0	300	90	0	0	275	0	0	0,00	0,00	2,30	0,00	0,00
	0	12	4	0	0	5	0	0					
0+062, 381	0	312	94	0	0	280	0	0	0,00	0,00	1,62	0,00	0,00
TOTAL:	0	312	94	0	0	280	0	0					

Reposición Canal Imperial DO
3+970 - Reposición Canal
Imperial DO 3+970

<u>Estación</u>	<u>As.Terra.</u>	<u>S.Ocupa.</u>	<u>V.T.Veg.</u>	<u>V.Expla.</u>	<u>V.Terra.</u>	<u>V.D.Tie.</u>	<u>V.D.Trán.</u>	<u>V.D.Roca</u>	<u>S.Expla.</u>	<u>S.Terra.</u>	<u>S.D.Tie.</u>	<u>S.D.Trán.</u>	<u>S.D.Roca</u>
0+000	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,12	1,01	0,00	0,00
	5	2	1	0	4	12	0	0					
0+020	5	2	1	0	4	12	0	0	0,00	0,03	0,50	0,00	0,00
	0	3	1	0	0	10	0	0					
0+032, 263	5	5	1	0	4	21	0	0	0,00	0,01	1,07	0,00	0,00
TOTAL:	5	5	1	0	4	21	0	0					

REPOSICIÓN SE.09.02

Rep. Canal Imperial DO 5+750
a 6+160 - Rep. Canal Imperial
DO 5+750 a 6+160

Estación	As.Terra.	S.Ocupa.	V.T.Veg.	V.Expla.	V.Terra.	V.D.Tie.	V.D.Trán.	V.D.Roca	S.Expla.	S.Terra.	S.D.Tie.	S.D.Trán.	S.D.Roca
0+000	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	6,73	1,00	0,00	0,00
	268	269	81	0	213	35	0	0					
0+020	268	269	81	0	213	35	0	0	0,00	14,55	2,49	0,00	0,00
	284	307	92	0	340	31	0	0					
0+040	553	576	173	0	553	66	0	0	0,00	19,46	0,64	0,00	0,00
	303	355	107	0	393	12	0	0					
0+060	856	931	279	0	946	78	0	0	0,00	19,86	0,56	0,00	0,00
	300	352	106	0	393	12	0	0					
0+080	1.156	1.283	385	0	1.339	90	0	0	0,00	19,42	0,62	0,00	0,00
	302	354	106	0	392	12	0	0					
0+100	1.458	1.637	491	0	1.731	102	0	0	0,00	19,77	0,59	0,00	0,00
	306	358	107	0	400	11	0	0					
0+120	1.764	1.995	598	0	2.130	113	0	0	0,00	20,18	0,53	0,00	0,00
	309	361	108	0	409	10	0	0					
0+140	2.073	2.356	707	0	2.540	123	0	0	0,00	20,77	0,43	0,00	0,00
	311	363	109	0	418	8	0	0					
0+160	2.384	2.719	816	0	2.958	131	0	0	0,00	21,01	0,40	0,00	0,00
	312	364	109	0	421	8	0	0					
0+180	2.696	3.083	925	0	3.379	139	0	0	0,00	21,12	0,38	0,00	0,00
	366	392	118	0	561	4	0	0					
0+200	3.062	3.475	1.042	0	3.941	143	0	0	0,00	35,03	0,00	0,00	0,00
	420	420	126	0	703	0	0	0					
0+220	3.482	3.895	1.168	0	4.644	143	0	0	0,00	35,30	0,00	0,00	0,00
	418	418	125	0	694	0	0	0					
0+240	3.900	4.313	1.294	0	5.338	143	0	0	0,00	34,10	0,00	0,00	0,00
	422	422	127	0	715	0	0	0					
0+260	4.322	4.734	1.420	0	6.052	143	0	0	0,00	37,36	0,00	0,00	0,00
	414	414	124	0	712	0	0	0					
0+280	4.735	5.148	1.544	0	6.764	143	0	0	0,00	33,82	0,00	0,00	0,00
	387	387	116	0	633	0	0	0					
0+300	5.122	5.535	1.661	0	7.397	143	0	0	0,00	29,49	0,00	0,00	0,00
	358	358	108	0	531	0	0	0					
0+320	5.481	5.894	1.768	0	7.929	143	0	0	0,00	23,65	0,00	0,00	0,00
	324	345	104	0	412	11	0	0					
0+340	5.805	6.239	1.872	0	8.340	154	0	0	0,00	17,52	1,13	0,00	0,00
	315	310	93	0	324	47	0	0					
0+360	6.120	6.548	1.964	0	8.665	201	0	0	0,00	14,93	3,60	0,00	0,00
	277	217	65	0	218	55	0	0					
0+380	6.396	6.765	2.029	0	8.883	257	0	0	0,00	6,91	1,92	0,00	0,00
	230	173	52	0	110	25	0	0					
0+400	6.627	6.939	2.082	0	8.994	281	0	0	0,00	4,11	0,54	0,00	0,00
	213	166	50	0	80	10	0	0					
0+418,764	6.840	7.104	2.131	0	9.074	291	0	0	0,00	4,41	0,53	0,00	0,00
TOTAL:	6.840	7.104	2.131	0	9.074	291	0	0					

REPOSICIÓN SE.09.03

Camino 1 Canal Imperial DO
6+410 - Camino 1 Canal
Imperial DO 6+410

<u>Estación</u>	<u>As.Terra.</u>	<u>S.Ocupa.</u>	<u>V.T.Veg.</u>	<u>V.Expla.</u>	<u>V.Terra.</u>	<u>V.D.Tie.</u>	<u>V.D.Trán.</u>	<u>V.D.Roca</u>	<u>S.Expla.</u>	<u>S.Terra.</u>	<u>S.D.Tie.</u>	<u>S.D.Trán.</u>	<u>S.D.Roca</u>
0+000	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	1,11	0,00	0,00
	0	70	21	0	0	51	0	0					
0+020	0	70	21	0	0	51	0	0	0,00	0,00	4,01	0,00	0,00
	0	70	21	0	0	76	0	0					
0+040	0	140	42	0	0	127	0	0	0,00	0,00	3,61	0,00	0,00
	0	44	13	0	0	29	0	0					
0+052, 627	0	184	55	0	0	157	0	0	0,00	0,00	1,04	0,00	0,00
TOTAL:	0	184	55	0	0	157	0	0					

Camino 2 Canal Imperial DO
6+410 - Camino 2 Canal
Imperial DO 6+410

<u>Estación</u>	<u>As.Terra.</u>	<u>S.Ocupa.</u>	<u>V.T.Veg.</u>	<u>V.Expla.</u>	<u>V.Terra.</u>	<u>V.D.Tie.</u>	<u>V.D.Trán.</u>	<u>V.D.Roca</u>	<u>S.Expla.</u>	<u>S.Terra.</u>	<u>S.D.Tie.</u>	<u>S.D.Trán.</u>	<u>S.D.Roca</u>
0+000	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00
	0	70	21	0	0	46	0	0					
0+020	0	70	21	0	0	46	0	0	0,00	0,00	3,48	0,00	0,00
	4	70	21	0	1	66	0	0					
0+040	4	140	42	0	1	112	0	0	0,00	0,06	3,16	0,00	0,00
	2	46	14	0	0	28	0	0					
0+053, 200	6	186	56	0	1	140	0	0	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00
TOTAL:	6	186	56	0	1	140	0	0					

Reposición Canal Imperial DO
6+410 - Reposición Canal
Imperial DO 6+410

<u>Estación</u>	<u>As.Terra.</u>	<u>S.Ocupa.</u>	<u>V.T.Veg.</u>	<u>V.Expla.</u>	<u>V.Terra.</u>	<u>V.D.Tie.</u>	<u>V.D.Trán.</u>	<u>V.D.Roca</u>	<u>S.Expla.</u>	<u>S.Terra.</u>	<u>S.D.Tie.</u>	<u>S.D.Trán.</u>	<u>S.D.Roca</u>
0+000	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,51	0,02	0,00	0,00
	40	60	18	0	3	0	0	0					
0+020	40	60	18	0	3	0	0	0	0,00	0,19	0,03	0,00	0,00
	49	52	16	0	5	0	0	0					
0+040	89	112	34	0	8	1	0	0	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00
	41	43	13	0	4	2	0	0					
0+056, 369	130	155	47	0	12	3	0	0	0,00	0,26	0,24	0,00	0,00
TOTAL:	130	155	47	0	12	3	0	0					

REPOSICIÓN DEL CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

MEDICIÓN AUXILIAR DEL CANAL DE HORMIGÓN ARMADO CONSTRUIDO IN SITU, POR METRO LINEAL

	Lh	Lv	e SOLERA	ancho SOLERA	e HASTIAL	m3 excavación trasdós*	m3 relleno selec.	m3 HL-15	m3 HA-30 Cajero	m3 HA-30 1 Encepado	m3 HA-30 1 Pilote	kg acero	m2 encofrado oculto	m2 encofrado visto	m2 imper. param.+ lámina drenante+ p.p. dren PVC ϕ 150
CANAL	2,20	1,50	0,20	2,60	0,20	5,52	5,52	0,260	1,120	0,780	1,250	142,37	3,40	3,00	3,40

* Esta excavación es adicional a la excavación de la sección del canal medida en el movimiento de tierras

** Se considera la repercusión por metro lineal de un pilote cada 8 metros

	canal 2,20x1,50
m junta de dilatación por cada unión (perímetro visto)	5,20

		nº juntas de dilatación	nº encepados y pilotes
Longitud canal REP DO 5+750 a 6+760 =	418,8 m	53	53
Longitud canal REP DO 3+970 =	32,3 m	5	5
Longitud canal REP DO 6+410 =	56,4 m	8	8

MEDICIÓN AUXILIAR DE ARMADURAS EN CANAL DE HORMIGÓN ARMADO CONSTRUIDO IN SITU, POR METRO LINEAL

CANAL	PARAMENTO	ϕ 6		ϕ 8		ϕ 10		ϕ 12		ϕ 16		ϕ 20		ϕ 25		
		m	kg	m	kg	m	kg	m	kg	m	kg	m	kg	m	kg	
rectangular 3,90 X 3,20	Vertical interior. Alzado			12,67	5,07											
	Vertical exterior. Alzado			12,67	5,07											
	Horizontal. Alzado					32,00	19,84									
	Longitudinal. Solera			78,00	31,20						0,00					
	Transversal. Solera			78,00	31,20	20,00	12,40					9,00	22,23			
	Longitudinal. Encepado *					2,55	1,58					2,60				
	Cercos. Encepado *					7,28	4,51									
	Longitudinal. Pilote *									5,00	7,90					
	Cercos. Pilote *	6,25	1,38													
	Total			6,25	1,38	181,33	72,53	61,83	38,33			5,00	7,90	11,60	22,23	

* = repercusión de un encepado con un pilote cada 8 m de canal

MEDICIÓN GENERAL

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA						
SUBCAPÍTULO 1.1 REPOSICIÓN CANAL IMPERIAL							
APARTADO 1.1.1 REP SE 09.01							
2 320.0010	m3	EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL <i>i/</i> CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, DEPOSITO DE TIERRA VEGETAL EN ZONA ADECUADA PARA SU REUTILIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS CABALLEROS Y PAGO DE LOS CANONES DE OCUPACIÓN.					
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	
	Según Medición Auxiliar:						
	en Canal	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
	en Camino 1	1	42,000	1,000	1,000	42,000	
	en Camino 2	1	94,000	1,000	1,000	94,000	
				Suma		137,000	
3 320.0020	m3	EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS <i>i/</i> AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.					
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	
	Según Medición Auxiliar:						
	en Canal	1	21,000	1,000	1,000	21,000	
	en Camino 1	1	99,000	1,000	1,000	99,000	
	en Camino 2	1	280,000	1,000	1,000	280,000	
				Suma		400,000	
4 321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO <i>i/</i> ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.					
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	
	Según medición auxiliar:						
	En canal	1	32,300	5,520	1,000	178,296	
				Suma		178,296	

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA						
6 330.0030	m3	TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, <i>i/</i> EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBREAÑCHOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO <i>i/</i> MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.					
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	
	Según Medición Auxiliar:						
	en Canal	1	4,000	1,000	1,000	4,000	
				Suma		4,000	
7 330.0040	m3	SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE <i>i/</i> CANON DE PRÉSTAMO, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES.					
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	
	En camino 1	1	62,381	5,800	0,300	108,543	
	En camino 2	1	56,522	3,000	0,300	50,870	
				Suma		159,413	
9 332.0050	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA <i>i/</i> CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).					
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	
	Según medición auxiliar:						
	En canal	1	32,300	5,520	1,000	178,296	
				Suma		178,296	
10 510.0010	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL <i>i/</i> TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.					
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	
	En camino 1	1	62,381	5,800	0,300	108,543	
	En camino 2	1	56,522	3,000	0,300	50,870	
				Suma		159,413	

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
11 600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	32,300	142,370	1,000	4.598,551
				Suma		4.598,551
12 610.0010	m3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	32,300	0,260	1,000	8,398
				Suma		8,398
13 610.0060	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal encepado	5	0,780			3,900
	pilote	5	1,250			6,250
				Suma		10,150
14 610.0070	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	32,300	1,120	1,000	36,176
				Suma		36,176

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
15 680.0010	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	32,300	3,400		109,820
				Suma		109,820
16 680.0030	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBADA i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	32,300	3,000		96,900
				Suma		96,900
17 690.0050	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	32,300	3,400		109,820
				Suma		109,820
18 691.0010	m	JUNTA DE DILATACIÓN Y ESTANQUEIDAD, COLOCADA EN MUROS Y LOSAS				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	5	5,200			26,000
				Suma		26,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
APARTADO 1.1.2 REP SE 09.02						
2 320.0010	m3	EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, DEPOSITO DE TIERRA VEGETAL EN ZONA ADECUADA PARA SU REUTILIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS CABALLEROS Y PAGO DE LOS CANONES DE OCUPACIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según Medición Auxiliar: en Canal y caminos	1	2.131,000	1,000	1,000	2.131,000
				Suma		2.131,000
3 320.0020	m3	EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS i/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según Medición Auxiliar: en Canal y caminos	1	291,000	1,000	1,000	291,000
				Suma		291,000
4 321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO. CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar: En canal	1	418,800	5,520	1,000	2.311,776
				Suma		2.311,776

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
6 330.0030	m3	TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBREAÑCHOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según Medición Auxiliar: en Canal y caminos	1	9.074,000	1,000	1,000	9.074,000
				Suma		9.074,000
7 330.0040	m3	SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE i/ CANON DE PRÉSTAMO, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	En caminos de sirga	2	418,740	6,125	0,300	1.538,870
				Suma		1.538,870
9 332.0050	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar: En canal	1	418,800	5,520	1,000	2.311,776
				Suma		2.311,776
10 510.0010	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL i/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	En caminos de sirga	2	418,740	5,375	0,300	1.350,437
				Suma		1.350,437

MEDICIONES

CAPITULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
11 600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	418,800	142,370	1,000	59.624,556
				Suma		59.624,556
12 610.0010	m3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	418,800	0,260	1,000	108,888
				Suma		108,888
13 610.0060	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal encepado	53	0,780			41,340
	pilote	53	1,250			66,250
				Suma		107,590
14 610.0070	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	418,800	1,120	1,000	469,056
				Suma		469,056

MEDICIONES

CAPITULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
15 680.0010	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	418,800	3,400		1.423,920
				Suma		1.423,920
16 680.0030	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBADA i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	418,800	3,000		1.256,400
				Suma		1.256,400
17 690.0050	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	418,800	3,400		1.423,920
				Suma		1.423,920
18 691.0010	m	JUNTA DE DILATACIÓN Y ESTANQUEIDAD, COLOCADA EN MUROS Y LOSAS				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	53	5,200			275,600
				Suma		275,600

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA				
-----------	--------------------------------	--	--	--	--

APARTADO 1.1.3 REP SE 09.03

2 320.0010	m3	EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, DEPOSITO DE TIERRA VEGETAL EN ZONA ADECUADA PARA SU REUTILIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS CABALLEROS Y PAGO DE LOS CANONES DE OCUPACIÓN.				
---------------	----	---	--	--	--	--

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
-------	-------------	----------	---------	--------	---------

Según Medición

Auxiliar:

en Canal	1	47,000	1,000	1,000	47,000
----------	---	--------	-------	-------	--------

en Camino 1	1	55,000	1,000	1,000	55,000
-------------	---	--------	-------	-------	--------

en Camino 2	1	56,000	1,000	1,000	56,000
-------------	---	--------	-------	-------	--------

Suma					158,000
------------	--	--	--	--	---------

3 320.0020	m3	EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS i/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.				
---------------	----	--	--	--	--	--

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
-------	-------------	----------	---------	--------	---------

Según Medición

Auxiliar:

en Canal	1	3,000	1,000	1,000	3,000
----------	---	-------	-------	-------	-------

en Camino 1	1	157,000	1,000	1,000	157,000
-------------	---	---------	-------	-------	---------

en Camino 2	1	140,000	1,000	1,000	140,000
-------------	---	---------	-------	-------	---------

Suma					300,000
------------	--	--	--	--	---------

4 321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO. CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.				
---------------	----	---	--	--	--	--

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
-------	-------------	----------	---------	--------	---------

Según medición auxiliar:

En canal	1	56,400	5,520	1,000	311,328
----------	---	--------	-------	-------	---------

Suma					311,328
------------	--	--	--	--	---------

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA				
-----------	--------------------------------	--	--	--	--

6 330.0030	m3	TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBREALCHOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.				
---------------	----	---	--	--	--	--

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
-------	-------------	----------	---------	--------	---------

Según Medición

Auxiliar:

en Canal	1	12,000	1,000	1,000	12,000
----------	---	--------	-------	-------	--------

en Camino 2	1	1,000	1,000	1,000	1,000
-------------	---	-------	-------	-------	-------

Suma					13,000
------------	--	--	--	--	--------

7 330.0040	m3	SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE i/ CANON DE PRÉSTAMO, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES.				
---------------	----	---	--	--	--	--

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
-------	-------------	----------	---------	--------	---------

En camino 1	1	53,200	4,200	0,300	67,032
-------------	---	--------	-------	-------	--------

En camino 2	1	52,627	3,500	0,300	55,258
-------------	---	--------	-------	-------	--------

Suma					122,290
------------	--	--	--	--	---------

9 332.0050	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).				
---------------	----	---	--	--	--	--

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
-------	-------------	----------	---------	--------	---------

Según medición auxiliar:

En canal	1	56,400	5,520	1,000	311,328
----------	---	--------	-------	-------	---------

Suma					311,328
------------	--	--	--	--	---------

10 510.0010	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL i/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.				
----------------	----	--	--	--	--	--

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
-------	-------------	----------	---------	--------	---------

En camino 1	1	53,200	4,200	0,300	67,032
-------------	---	--------	-------	-------	--------

En camino 2	1	52,627	3,500	0,300	55,258
-------------	---	--------	-------	-------	--------

Suma					122,290
------------	--	--	--	--	---------

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
11 600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	56,400	142,370	1,000	8.029,668
				Suma		8.029,668
12 610.0010	m3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	56,400	0,260	1,000	14,664
				Suma		14,664
13 610.0060	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	8	0,780			6,240
	encepado	8	1,250			10,000
	pilote					
				Suma		16,240
14 610.0070	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	56,400	1,120	1,000	63,168
				Suma		63,168

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
15 680.0010	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	56,400	3,400		191,760
				Suma		191,760
16 680.0030	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBADA i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	56,400	3,000		169,200
				Suma		169,200
17 690.0050	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	1	56,400	3,400		191,760
				Suma		191,760
18 691.0010	m	JUNTA DE DILATACIÓN Y ESTANQUEIDAD, COLOCADA EN MUROS Y LOSAS				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Según medición auxiliar:					
	En canal	8	5,200			41,600
				Suma		41,600

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
APARTADO 1.1.4 REP SE 09.04						
1 301.0030	m3	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Canal	1	25,000	4,250	0,200	21,250
				Suma		21,250
11 600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		2	25,000	4,250	0,400	85,000
				Suma		85,000
13 610.0060	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	25,000	4,250	0,200	21,250
				Suma		21,250
16 680.0030	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHICHEMBRADA i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	En canal	2	25,000	1,560		78,000
				Suma		78,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA					
APARTADO 1.1.4 REP SE 09.04						
1 301.0030	m3	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	Canal	1	25,000	4,250	0,200	21,250
				Suma		21,250
11 600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		2	25,000	4,250	0,400	85,000
				Suma		85,000
13 610.0060	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
		1	25,000	4,250	0,200	21,250
				Suma		21,250
16 680.0030	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHICHEMBRADA i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
	Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	En canal	2	25,000	1,560		78,000
				Suma		78,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA				
-----------	--------------------------------	--	--	--	--

SUBCAPÍTULO 1.2 REPOSICIÓN ABASTECIMIENTO

4 m³ EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	1	19,000	1,500	1,000	28,500
			Suma		28,500

5 m³ EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	1	19,000	1,500	0,500	14,250
			Suma		14,250

8 m³ RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	1	19,000	1,500	0,500	14,250
	1	19,000	1,500	1,000	28,500
	-1	19,000	0,785	1,000	-14,915
			Suma		27,835

19 m CAMISA DE ACERO QUE GARANTIZA LA ESTANQUEIDAD. INCLUYE LAS SOLDADURAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD Y LOS ENSAYOS NECESARIOS PARA SU COMPROBACIÓN. EL ESPESOR DE LA CHAPA SERA IGUAL O SUPERIOR A 10 MM. LOS ENSAYOS SE REALIZARAN MEDIANTE METODO DE RADIOGRAFIA. LA UNIDAD INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA SU PUESTA EN OBRA.

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
	1	19,000			19,000
			Suma		19,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA				
-----------	--------------------------------	--	--	--	--

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Precio	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
1	301.0030	m3	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	29,63
2	320.0010	m3	EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, DEPOSITO DE TIERRA VEGETAL EN ZONA ADECUADA PARA SU REUTILIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS CABALLEROS Y PAGO DE LOS CANONES DE OCUPACIÓN.	UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1,98
3	320.0020	m3	EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS i/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.	UN EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1,95
4	321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	6,63

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Precio	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
5	321.0020	m3	EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.	CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	41,57
6	330.0030	m3	TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBRECARGOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	4,41
7	330.0040	m3	SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE i/ CANON DE PRÉSTAMO, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES.	CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	5,87

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Precio	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
8	332.0040	m³	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	3,26
9	332.0050	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	SIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS	7,02
10	510.0010	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL i/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.	DIECIOCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	18,19
11	600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	CERO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	0,94
12	610.0010	m3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.	CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	51,72
13	610.0060	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	NOVENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	96,51

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Precio	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
14	610.0070	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS.	CIEN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	100,87
15	680.0010	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	VEINTISEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	26,30
16	680.0030	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	31,77
17	690.0050	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.	VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	25,66
18	691.0010	m	JUNTA DE DILATACIÓN Y ESTANQUEIDAD, COLOCADA EN MUROS Y LOSAS	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	17,76

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Precio	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
19	900.0002	m	CAMISA DE ACERO QUE GARANTIZA LA ESTANQUEIDAD. INCLUYE LAS SOLDADURAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD Y LOS ENSAYOS NECESARIOS PARA SU COMPROBACIÓN. EL ESPESOR DE LA CHAPA SERA IGUAL O SUPERIOR A 10 MM. LOS ENSAYOS SE REALIZARAN MEDIANTE METODO DE RADIOGRAFIA. LA UNIDAD INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA SU PUESTA EN OBRA.	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	188,37

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	301.0030	m3	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.	
			Mano de obra	3,50
			Maquinaria	24,45
			Suma la partida	27,95
			Costes indirectos 6,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA	29,63
0002	320.0010	m3	EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, DEPOSITO DE TIERRA VEGETAL EN ZONA ADECUADA PARA SU REUTILIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS CABALLEROS Y PAGO DE LOS CANONES DE OCUPACIÓN.	
			Mano de obra	0,06
			Maquinaria	1,81
			Suma la partida	1,87
			Costes indirectos 6,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA	1,98
0003	320.0020	m3	EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS i/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.	
			Mano de obra	0,04
			Maquinaria	1,80
			Suma la partida	1,84
			Costes indirectos 6,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA	1,95
0004	321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	
			Mano de obra	0,32
			Maquinaria	4,29
			Resto de obra y materiales	1,64
			Suma la partida	6,25
			Costes indirectos 6,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA	6,63

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0005	321.0020	m3	EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.	
			Mano de obra	24,27
			Maquinaria	13,31
			Resto de obra y materiales	1,64
			Suma la partida	39,22
			Costes indirectos 6,00%	2,35
			TOTAL PARTIDA	41,57
0006	330.0030	m3	TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBREANCHOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	
			Mano de obra	0,06
			Maquinaria	1,49
			Resto de obra y materiales	2,61
			Suma la partida	4,16
			Costes indirectos 6,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA	4,41
0007	330.0040	m3	SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE i/ CANON DE PRÉSTAMO, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES.	
			Mano de obra	0,06
			Maquinaria	1,93
			Resto de obra y materiales	3,55
			Suma la partida	5,54
			Costes indirectos 6,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA	5,87

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0008	332.0040	m ³	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA <i>i/</i> EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	
			Mano de obra	0,87
			Maquinaria.....	2,06
			Resto de obra y materiales	0,15
			Suma la partida	3,08
			Costes indirectos 6,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA	3,26
0009	332.0050	m ³	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA <i>i/</i> CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	
			Mano de obra	1,04
			Maquinaria.....	2,97
			Resto de obra y materiales	2,61
			Suma la partida	6,62
			Costes indirectos 6,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA	7,02
0010	510.0010	m ³	ZAHORRA ARTIFICIAL <i>i/</i> TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.	
			Mano de obra	0,97
			Maquinaria.....	7,67
			Resto de obra y materiales	8,52
			Suma la partida	17,16
			Costes indirectos 6,00%	1,03
			TOTAL PARTIDA	18,19
0011	600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, <i>i/</i> CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	
			Mano de obra	0,13
			Maquinaria.....	0,12
			Resto de obra y materiales	0,64
			Suma la partida	0,89
			Costes indirectos 6,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	0,94

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0012	610.0010	m ³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.	
			Mano de obra	1,48
			Maquinaria.....	0,24
			Resto de obra y materiales	47,07
			Suma la partida	48,79
			Costes indirectos 6,00%	2,93
			TOTAL PARTIDA	51,72
0013	610.0060	m ³	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	
			Mano de obra	9,14
			Maquinaria.....	4,47
			Resto de obra y materiales	77,44
			Suma la partida	91,05
			Costes indirectos 6,00%	5,46
			TOTAL PARTIDA	96,51
0014	610.0070	m ³	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS.	
			Mano de obra	10,53
			Maquinaria.....	7,19
			Resto de obra y materiales	77,44
			Suma la partida	95,16
			Costes indirectos 6,00%	5,71
			TOTAL PARTIDA	100,87
0015	680.0010	m ²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO <i>i/</i> LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	
			Mano de obra	12,14
			Maquinaria.....	8,86
			Resto de obra y materiales	3,81
			Suma la partida	24,81
			Costes indirectos 6,00%	1,49
			TOTAL PARTIDA	26,30
0016	680.0030	m ²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHembrada <i>i/</i> LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	
			Mano de obra	12,14
			Maquinaria.....	8,86
			Resto de obra y materiales	8,97
			Suma la partida	29,97
			Costes indirectos 6,00%	1,80
			TOTAL PARTIDA	31,77

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0017	690.0050	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m ² , BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.	
			Mano de obra	10,48
			Resto de obra y materiales	13,73
			Suma la partida	24,21
			Costes indirectos 6,00%	1,45
			TOTAL PARTIDA	25,66
0018	691.0010	m	JUNTA DE DILATACIÓN Y ESTANQUEIDAD, COLOCADA EN MUROS Y LOSAS	
			Mano de obra	3,73
			Resto de obra y materiales	13,02
			Suma la partida	16,75
			Costes indirectos 6,00%	1,01
			TOTAL PARTIDA	17,76
0019	900.0002	m	CAMISA DE ACERO QUE GARANTIZA LA ESTANQUEIDAD. INCLUYE LAS SOLDADURAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD Y LOS ENSAYOS NECESARIOS PARA SU COMPROBACIÓN. EL ESPESOR DE LA CHAPA SERA IGUAL O SUPERIOR A 10 MM. LOS ENSAYOS SE REALIZARAN MEDIANTE METODO DE RADIOGRAFIA. LA UNIDAD INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA SU PUESTA EN OBRA.	
			Mano de obra	9,31
			Maquinaria	28,04
			Resto de obra y materiales	140,36
			Suma la partida	177,71
			Costes indirectos 6,00%	10,66
			TOTAL PARTIDA	188,37

Zaragoza, marzo 2017

El Ingeniero Industrial:

Fdo-. Mario Simón Aldariz

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
----	--------	----	---------	---------

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
SUBCAPÍTULO 1.1 REPOSICIÓN CANAL IMPERIAL				
APARTADO 1.1.1 REP SE 09.01				
2 320.0010	137,000	m ³ EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, DEPOSITO DE TIERRA VEGETAL EN ZONA ADECUADA PARA SU REUTILIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS CABALLEROS Y PAGO DE LOS CANONES DE OCUPACIÓN.	1,98	271,26
3 320.0020	400,000	m ³ EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS i/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.	1,95	780,00
4 321.0010	178,296	m ³ EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	6,63	1.182,10
6 330.0030	4,000	m ³ TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBREALCHOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	4,41	17,64

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
7 330.0040	159,413	m ³ SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE i/ CANON DE PRÉSTAMO, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES.	5,87	935,75
9 332.0050	178,296	m ³ RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	7,02	1.251,64
10 510.0010	159,413	m ³ ZAHORRA ARTIFICIAL i/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.	18,19	2.899,72
11 600.0010	4.598,551	kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	0,94	4.322,64
12 610.0010	8,398	m ³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.	51,72	434,34
13 610.0060	10,150	m ³ HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	96,51	979,58
14 610.0070	36,176	m ³ HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS.	100,87	3.649,07
15 680.0010	109,820	m ² ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	26,30	2.888,27

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
16 680.0030	96,900	m2 ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	31,77	3.078,51
17 690.0050	109,820	m2 IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.	25,66	2.817,98
18 691.0010	26,000	m JUNTA DE DILATACIÓN Y ESTANQUEIDAD, COLOCADA EN MUROS Y LOSAS	17,76	461,76
Total Apartado 1.1.1.....				25.970,26

APARTADO 1.1.2 REP SE 09.02

2 320.0010	2.131,000	m3 EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL I/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, DEPOSITO DE TIERRA VEGETAL EN ZONA ADECUADA PARA SU REUTILIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS CABALLEROS Y PAGO DE LOS CANONES DE OCUPACIÓN.	1,98	4.219,38
3 320.0020	291,000	m3 EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS I/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.	1,95	567,45

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
4 321.0010	2.311,776	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	6,63	15.327,07
6 330.0030	9.074,000	m3 TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBRECARGOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO I/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	4,41	40.016,34
7 330.0040	1.538,870	m3 SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE I/ CANON DE PRÉSTAMO, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES.	5,87	9.033,17
9 332.0050	2.311,776	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA I/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	7,02	16.228,67
10 510.0010	1.350,437	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL I/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.	18,19	24.564,45
11 600.0010	59.624,556	kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	0,94	56.047,08

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
12 610.0010	108,888	m ³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.	51,72	5.631,69
13 610.0060	107,590	m ³ HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	96,51	10.383,51
14 610.0070	469,056	m ³ HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS.	100,87	47.313,68
15 680.0010	1.423,920	m ² ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	26,30	37.449,10
16 680.0030	1.256,400	m ² ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBADA i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	31,77	39.915,83
17 690.0050	1.423,920	m ² IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m ² , BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.	25,66	36.537,79
18 691.0010	275,600	m JUNTA DE DILATACIÓN Y ESTANQUEIDAD, COLOCADA EN MUROS Y LOSAS	17,76	4.894,66
Total Apartado 1.1.2.....				348.129,87

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
APARTADO 1.1.3 REP SE 09.03				
2 320.0010	158,000	m ³ EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, DEPOSITO DE TIERRA VEGETAL EN ZONA ADECUADA PARA SU REUTILIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS CABALLEROS Y PAGO DE LOS CANONES DE OCUPACIÓN.	1,98	312,84
3 320.0020	300,000	m ³ EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS i/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.	1,95	585,00
4 321.0010	311,328	m ³ EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	6,63	2.064,10
6 330.0030	13,000	m ³ TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBREALCHOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	4,41	57,33

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
7 330.0040	122,290	m ³ SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE i/ CANON DE PRÉSTAMO, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES.	5,87	717,84
9 332.0050	311,328	m ³ RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	7,02	2.185,52
10 510.0010	122,290	m ³ ZAHORRA ARTIFICIAL i/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.	18,19	2.224,46
11 600.0010	8.029,668	kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	0,94	7.547,89
12 610.0010	14,664	m ³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.	51,72	758,42
13 610.0060	16,240	m ³ HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	96,51	1.567,32
14 610.0070	63,168	m ³ HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS.	100,87	6.371,76
15 680.0010	191,760	m ² ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	26,30	5.043,29

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
16 680.0030	169,200	m ² ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	31,77	5.375,48
17 690.0050	191,760	m ² IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m ² , BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.	25,66	4.920,56
18 691.0010	41,600	m JUNTA DE DILATACIÓN Y ESTANQUEIDAD, COLOCADA EN MUROS Y LOSAS	17,76	738,82
Total Apartado 1.1.3.....				40.470,63
APARTADO 1.1.4 REP SE 09.04				
1 301.0030	21,250	m ³ DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.	29,63	629,64
11 600.0010	85,000	kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	0,94	79,90
13 610.0060	21,250	m ³ HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	96,51	2.050,84

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
16 680.0030	78,000	m2 ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBADA i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	31,77	2.478,06
Total Apartado 1.1.4.....				5.238,44
Total Apartado 1.1.4.....				5.238,44
APARTADO 1.1.4 REP SE 09.04				
1 301.0030	21,250	m3 DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.	29,63	629,64
11 600.0010	85,000	kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	0,94	79,90
13 610.0060	21,250	m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	96,51	2.050,84
16 680.0030	78,000	m2 ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBADA i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	31,77	2.478,06
Total Apartado 1.1.4.....				5.238,44
Total Subcapítulo 1.1.....				419.809,20

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : COMUNIDAD USUAR. CANAL IMPERIAL

Nº PRECIO	Nº UNIDADES	INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
SUBCAPÍTULO 1.2 REPOSICIÓN ABASTECIMIENTO				
4 321.0010	28,500	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	6,63	188,96
5 321.0020	14,250	m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.	41,57	592,37
8 332.0040	27,835	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	3,26	90,74
19 900.0002	19,000	m CAMISA DE ACERO QUE GARANTIZA LA ESTANQUEIDAD. INCLUYE LAS SOLDADURAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD Y LOS ENSAYOS NECESARIOS PARA SU COMPROBACIÓN. EL ESPESOR DE LA CHAPA SERA IGUAL O SUPERIOR A 10 MM. LOS ENSAYOS SE REALIZARAN MEDIANTE METODO DE RADIOGRAFIA. LA UNIDAD INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA SU PUESTA EN OBRA.	188,37	3.579,03
Total Subcapítulo 1.2.....				4.451,10
Total Capítulo 01.....				424.260,30

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

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

REPOSICIÓN DEL CANAL IMPERIAL	
REPOSICIÓN SE.09.01	25.970,26 €
REPOSICIÓN SE.09.02	348.129,87 €
REPOSICIÓN SE.09.03	40.470,63 €
REPOSICIÓN SE.09.04	5.238,44 €
REPOSICIÓN DE TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO	
REPOSICIÓN SE.09.05	<u>4.451,10 €</u>
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	424.260,30 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de **CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS (424.260,30 €)**.

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

Presupuesto de Ejecución Material	424.260,30 €
13% Gastos Generales	55.153,84 €
6% Beneficio Industrial	<u>25.455,62 €</u>
TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	504.869,76 €

Asciende el Presupuesto de Licitación a la expresada cantidad de **QUINIENTOS CUATRO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS (504.869,76 €)**.

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz