Nº Revisión	1	
Fecha	13101/2017	
Fichero	Separata 12 ACUAES.docx	
Proyecto	C-Fuentes	

SEPARATA 12 AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA (ACUAES)

ÍNDICE

SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA.

MEI	MORIA	Α	5
	1	INTRODUCCIÓN	7
	2	RED DE ABASTECIMIENTO AFECTADA	7
	3	TRABAJOS A REALIZAR:	7
	4	PRESUPUESTO	8
	APÉ	NDICE A FICHAS SERVICIOS AFECTADOS	9
	APÉ	NDICE B COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS	
		DOCUMENTACIÓN ENVIADA	
		DOCUMENTACIÓN RECIBIDA	21
PLA	NOS		
	PLAI	NOS DE SERVICIOS EXISTENTES	
	PLAI	NOS DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS	
	DET.	ALLES	
PLIE	EGO [DE PRESCRIPCIONES	
PRE	SUP	UESTO	
	MED	DICIONES	
	CUA	DRO DE PRECIOS Nº 1	
	CUA	DRO DE PRECIOS Nº 2	
	PRE	SUPUESTOS PARCIALES	
	PRE	SUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	
	PRE	SUPUESTO DE LICITACIÓN	

MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN

Esta separata tiene por objeto describir la situación actual y la reposición de la tubería de abastecimiento de" Aguas de las Cuencas de España" S.A. (ACUAES)" que resulta afectada por el proyecto con clave T1-Z-4360, denominado "Autovía A-68 Tramo El Burgo de Ebro-Fuentes de Ebro", en la provincia de Zaragoza.

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

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

2.- RED DE ABASTECIMIENTO AFECTADA

La duplicación de calzada de la actual nacional N-232 produce una afección en la red de abastecimiento propiedad de ACUAES. Estas instalaciones se vieron afectadas por la construcción de la variante de Fuentes de Ebro. La reposición consiste en prolongar las actuaciones que se realizaron en el anterior proyecto, utilizando los mismos criterios

La reposición consiste en alojar la tubería de presión afectada en una vaina de protección mediante un tubo de hormigón armado de diámetro 1,00 m.

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

3.- TRABAJOS A REALIZAR:

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

La identificación en plano de las instalaciones afectadas por la reposición se ha realizado de la siguiente manera SE 12.00 o REP. SE 12.00 donde:

- S.E. indica que es un servicio existente que puede o no verse afectado
- REP S.E. indica la reposición del servicio existente que se ve afectado.
- los dos primeros dígitos indican la titularidad de la infraestructura afectada.
 En esta separata el 12 indica que se trata de instalaciones de "Aguas de las Cuencas de España"
- los dos últimos dígitos son para enumerar el servicio afectado por la obra o por incumplimiento de normativa vigente

REPOSICIÓN SE 12.01

Tubería de abastecimiento de fundición dúctil de 250 mm, conocida como "tubería de YESA" que aporta el agua desde Zaragoza. Se utiliza como reserva de agua bruta para el ayuntamiento de Fuentes de Ebro. La tubería se ve afectada por la duplicación de calzada de la carretera N-232 en las proximidades de la D.O. 12+000 y por la ejecución del camino D.O. 11+980 a 12+560 M.D.

Reposición:

Se proyecta instalar 40 m de tubería de fundición dúctil de 250 mm, de los cuales 21 m requieren una protección con tubería de hormigón de diámetro 1,00 m bajo el terraplén a construir en la nueva calzada.

- Prolongar la protección de la tubería, consistente en un tubo de hormigón armado de 1,00 m de clase 135 en una longitud de 21 m.
- Instalar 40 m de tubería de fundición dúctil nueva de 250 mm.
- Se instalará una válvula de corte antes de la afección a petición de ACUAES dentro de un pozo según plano de detalle.

La solución adoptada de proteger la tubería mediante un tubo de hormigón de clase 135 se caracteriza por tener una carga de fisuración de 90 KN/m² y una carga de rotura de 135 KN/m² que soporta una altura de tierras de 6 m, inferior a la proyectada..

La comprobación del nivel de tierras que es capaz de soportar se puede comprobar en el anejo nº 11 Drenaje.

4.- PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material resultante para la modificación de la tubería de abastecimiento de ACUAES es de SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS (7.679,95 €).

El Presupuesto de Licitación se obtiene de aplicar al presupuesto de Ejecución material los correspondientes porcentajes de Gastos Generales (13%) y Beneficio Industrial (6%). Su importe es de NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS (9.139,14 €).

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz

SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A.
APÉNDICE A FICHAS SERVICIOS AFECTADOS

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

PROYECTO:

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

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

MUNICIPIO: FUENTES DE EBRO

COMUNIDAD AUTÓNOMA: ARAGÓN Nº DE ORDEN: SE - 12.01

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN:

 D.O. inicial:
 12+000
 Nº del Plano:
 2.12.2.12.1

 D.O. final:
 Hoja:
 1
 de:

FOTOGRAFÍA:



TITULAR O CONCESIANARIO: ACUAES S.A.

NOMBRE:

DOMICILIO: Gaston de Bearme Nº 59

CIUDAD : Zaragoza C.P. : 50012 TELÉFONO :

REPRESENTANTE:

CLASE DE SERVICIO AFECTADO : TIPO DE AFECCIÓN :

ABASTECIMIENTO

Subterránea

FAX:

DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN :

Tubería de abastecimiento de fundición dúctil de 250 mm, conocida como "tubería de YESA" que aporta el agua desde Zaragoza. Se utiliza como reserva de agua bruta para el ayuntamiento de Fuentes de Ebro. La tubería se ve afectada por la duplicación de calzada de la carretera N-232 en las proximidades de la D.O. 12+000 y por la ejecución del camino D.O. 11+980 a 12+560 M.D.

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

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

MUNICIPIO: FUENTES DE EBRO

COMUNIDAD AUTÓNOMA: ARAGÓN Nº DE ORDEN: SE - 12.01

REPOSICIÓN DEL SERVICIO

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:

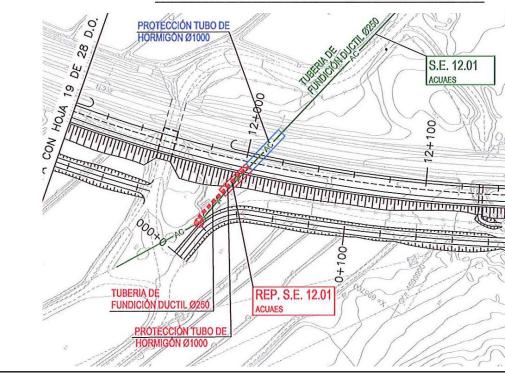
Se proyecta instalar 40 m de tubería de fundición dúctil de 250 mm, de los cuales 21 m requieren una protección con tubería de hormigón de diámetro 1,00 m bajo el terraplén a construir en la nueva calzada.

- Prolongar la protección de la tubería, consistente en un tubo de hormigón armado de 1,00 m en una longitud de 21 m.
- Instalar 40 m de tubería de fundición dúctil nueva de 250 mm.
- -Se instalará una válvula de corte antes de la afección a petición de ACUAES dentro de un pozo según plano de detalle.

PRESUPUESTO ESTIMADO: 7.679,95 €

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

LEYENDA TUBERIA DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE PROTECCIÓN EXISTENTE TUBERIA DE ABASTECIMIENTO A ELIMINAR PROTECCIÓN PROYECTADA POZO CON VALVULA PROYECTADA TUBERIA DE ABASTECIMIENTO PROYECTADA



SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A.
APÉNDICE B COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

~
SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A.
SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPANA S.A.

DOCUMENTACIÓN ENVIADA

Mario Simón

 De:
 Mario Simón <msimon@gessing.es>

 Enviado el:
 jueves, 26 de marzo de 2015 10:38

 Para:
 'joseantonio.coronas@acuaes.com'

Asunto: Servicios Afectados N-232

Datos adjuntos: ACUAES.pdf; Afección tuberia YESA.pdf; 2013-09-09_Acreditacion.pdf

Buenos días Sr. José Antonio Coronas

Tal y como quedamos en la conversación telefónica mantenida, le adjunto escritos de solicitud de información de la tubería de YESA y plano de la afección.

Le saluda atentamente

Mario Simón



Ingeniero Industrial Villamanin 52 bis, 28011 Madrid. Telef. 915264504

Antes de imprimir este correo piensa si es realmente necesario.

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

1



Calle Villamanin, 52 bis.

Tel.: 91-556.38.54 - Fax.: 91-526.26.93
28011-MADRID

E-mail: msimon@gessing.es

José Antonio Coronas ACUAES Gastón de Bearne nº59 5012 ZARAGOZA

Madrid 26 de marzo de 2015

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

Les rogamos nos proporcionen la información de que dispongan relativa a la **tubería de Yesa**, así como a las actuaciones previstas que puedan afectar al desarrollo de dicho proyecto. Se acompaña plano de situación a escala 1:1.000 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.

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.

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

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

Fdo.: Mario Simón



Ref.: 039/03/15/MA

Mario Simón

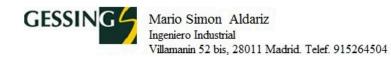
Mario Simón <msimon@gessing.es> De: Enviado el: martes, 13 de octubre de 2015 16:03 joseantonio.coronas@acuaes.com Para: Asunto: Reposición Afección ACUAES Reposición ACUAES.pdf Datos adjuntos:

Buenos días Jose Antonio

En archivo adjunto le envió plano de la reposición propuesta para la afección de ACUAES en el proyecto de desdoblamiento de calzada en el proyecto A-68.El Burgo de Ebro- Fuentes de Ebro.

Si está de acuerdo con la reposición propuesta, le ruego nos envíe una comunicación en que nos diga que está conforme con la solución propuesta.

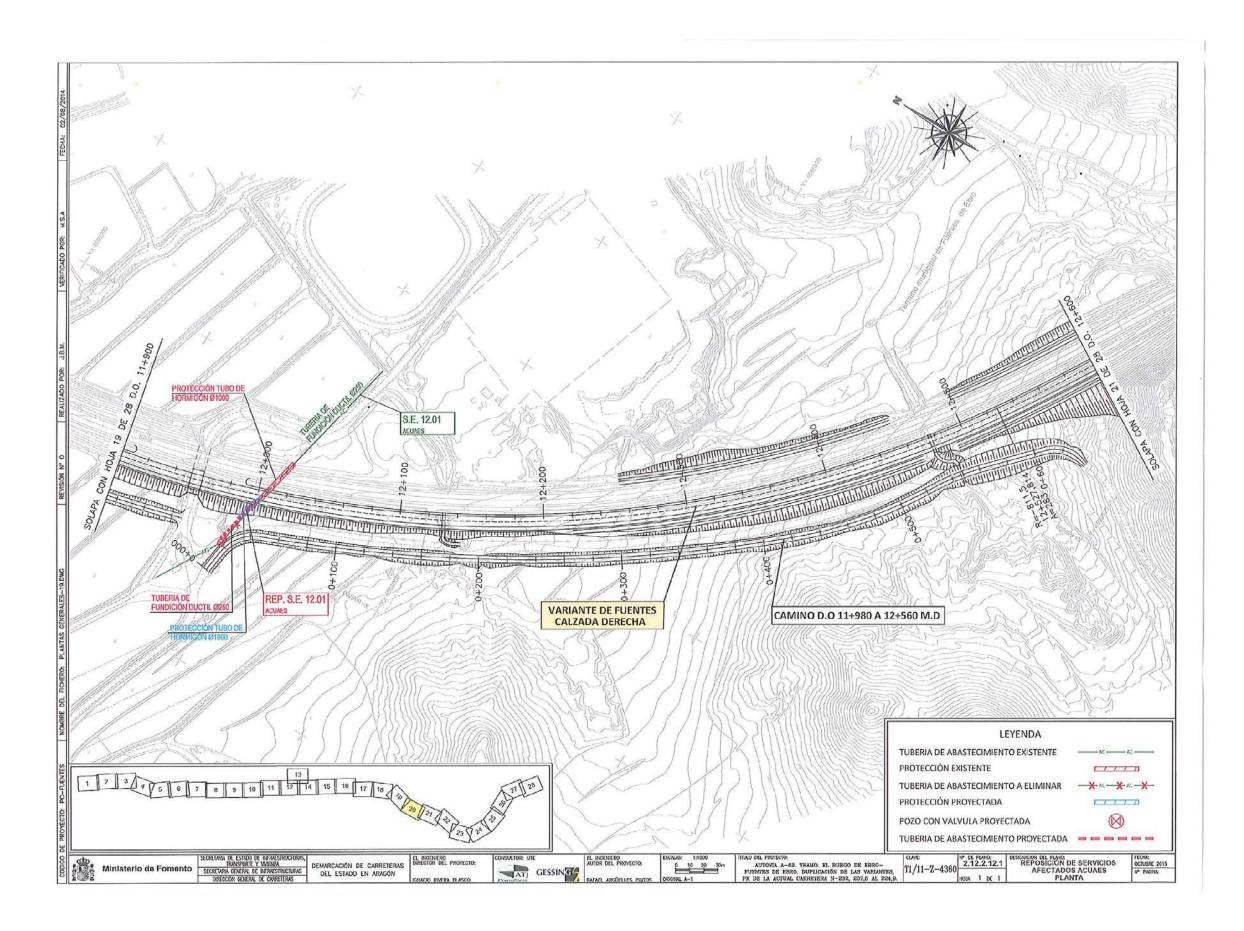
Unisaludo





Antes de imprimir este correo piensa si es realmente necesario.

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



SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A.

DOCUMENTACIÓN RECIBIDA

Jose Antonio Coronas Fumanal <joseantonio.coronas@acuaes.com>

jueves, 26 de marzo de 2015 15:17 Enviado el:

Mario Simón

RE: Servicios Afectados N-232 Asunto:

Datos adjuntos: 01_02-03.pdf

Buenos días:

Con la información facilitada no consigo interpretar el tramo afectado. Le envío un plano de planta general al objeto de que me soliciten información del tramo concreto.



Jose Antonio Coronas Fumanal Aduas de las Cuencas de España. Telf: 976306650 Fax: 976306660

💣 Antes de imprimir este correo electrónico, piense si es necesario hacerlo. Una tonelada de papel implica la tala de 15 árboles y el consumo EL MEDIO AMBIENTE ES CUESTIÓN DE TODOS

De: Mario Simón [mailto:msimon@gessing.es] Enviado el: jueves, 26 de marzo de 2015 10:38 Para: Jose Antonio Coronas Fumanal Asunto: Servicios Afectados N-232

Buenos días Sr. José Antonio Coronas

Tal y como quedamos en la conversación telefónica mantenida, le adjunto escritos de solicitud de información de la tubería de YESA y plano de la afección.

Le saluda atentamente

Mario Simón



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

Antes de imprimir este correo piensa si es realmente necesario.

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

De Jose Antonio Coronas Fumanal <joseantonio.coronas@acuaes.com>

viernes, 27 de marzo de 2015 15:32 Enviado el:

Mario Simón Para:

RE: Servicios Afectados N-232 Asunto:

Solicitud_UTE_Fuentes_20060213.pdf; 04_01_02-25.pdf; 04_01_02-26.pdf; 04_01_ Datos adjuntos:

02-27.pdf; 04_02_02-32.pdf; 04_02_02-33.pdf; 04_02_02-34.pdf;

Autorizacion_UTE_Fuentes_20060309.pdf

BUenos días:

Esta tubería se afectó durante la construcción de la Variante. Adjunto la autorización y los condicionantes que se le impusieron al Contratista de la Obra. Nunca llegó a facilitarnos el "As built" de la reposición, ni tenemos constancia de que instalara la válvula de corte que le exigíamos, ubicada con anterioridad al cruce de la variante, según el flujo

Se trata de uan tubería de fundición de diámetro 250 mm, mediante la que se abastece a Fuentes de Ebro. Adjuntamos los planos de planta (pienso que la zona afectada se encuentra en el plano de planta 26 de 27 y perfil 33 de 34), con cartografía bastante antigua, sin figurar la Variante, y el plano de planta que formaba parte de la solicitud

Entendemos que es una solicitud de información para la redacción del Proyecto. Será imprescindible una uan solicitud de autorización previo a la ejecución de los trabajos de reposición, una vez adjudicada la obra. Estando a su disposición para cualquier aclaración que considere oportuna y comunicándole que se mantendrían los mismos condicionantes de la autorización anterior.



Jose Antonio Coronas Fumanal Aduas de las Cuencas de España Telf : 976306650. Fax: 976306660. E-mail: ioseantopio coronas@acus

💏 Antes de imprimir este correo electrónico, piense si es necesario hacerlo. Una tonelada de papel implica la tala de 15 árboles y el consumo EL MEDIO AMBIENTE ES CUESTIÓN DE TODOS

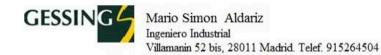
De: Mario Simón [mailto:msimon@gessing.es] Enviado el: viernes, 27 de marzo de 2015 10:43 Para: Jose Antonio Coronas Eumanal Asunto: RE: Servicios Afectados N-232

Le reenvió unos planos con la localización exacta de la tubería.

La tubería está en el tramo entre El Burgo de Ebro y Fuentes de Ebro en la proximidades de la N-232.

No le hemos representado la tubería en el plano aportado por que la cartografía es un poco antigua y no está representada la variante de que se realizó entre El Burgo de Ebro y fuentes de Ebro.

Esperando una contestación sobre la afección de la tubería, le saluda atentamente





Parque de los Incrédulos, 2 • 50009 Zaragoza Teléfono 976 30 66 50 - Fax 976 30 66 60

Att. D. Fernando Berni Lozano U.T.E. FUENTES Ctra. de Logroño Km. 3,7 Polígono Europa, Nave 4 50011 ZARAGOZA



Zaragoza, a 9 de marzo de 2006.

ASUNTO: Afecciones al "Abastecimiento de agua a Zaragoza y su entorno" por las obras "Variante de Fuentes de Ebro, N-232 de Vinaroz a Santander P.K. 208,0 al P.K. 212,50"

Estimado Sr. Berni:

En relación con su solicitud de fecha 13 de febrero de 2006, relativa a la autorización para la ejecución de los trabajos necesarios para la resolución de las afecciones a las instalaciones del "Abastecimiento de agua a Zaragoza y su entorno" por la obra "Variante de Fuentes de Ebro, N-232 de Vinaroz a Santander P.K. 208,0 al P.K. 212,50", se accede a lo solicitado, teniendo en cuenta el siguiente condicionado:

- 1. "U.T.E. FUENTES", en adelante la Constructora, ejecutará las obras de acuerdo a los planos presentados previamente a la Dirección de Obra del "Proyecto Desglosado del de abastecimiento de agua a Zaragoza y su entorno. 1ª Fase: Tramo Loteta-Zaragoza y corredor del Ebro", debiendo ser aprobados por la misma y siendo ésta la encargada de supervisar los trabajos que afecten a las instalaciones del abastecimiento.
- Serán de cuenta del solicitante todos los gastos que se originen como consecuencia de los trabajos necesarios para la resolución de la afección.
- Esta autorización se entenderá hecha quedando a salvo todos los derechos de propiedad y sin perjuicio de terceros.
- 4. Los tramos de tubería de fundición, cuyo diámetro es de 250 mm en lugar de 200 mm que figuran en su solicitud, que discurran bajo terraplén se instalarán en el interior de un tubo de hormigón armado de 1 metro de diámetro, de acuerdo a su propuesta. Se colocarán distanciadores al objeto de que las campanas de la tubería no se deterioren al arrastrarlas sobre el interior de la vaina.
- En los tramos de la instalación que se encuentre protegida la tubería con manga de polietileno, deberá ser repuesta la tubería con manga de nuevo suministro debidamente colocada.

S. A. Insc. R. M. de Zaragoza, hoja Z-21556, folio 182, tomo 2.149, filtro 0, Secc. 8. C.t.f. A-5073678



- 6. Siempre que no se dañen durante el desmontaje, se podrá utilizar la misma tubería y valvulería. En cambio, será de obligado cumplimiento la sustitución de las juntas y de la manga de polietileno, por otras de nuevo suministro. En el supuesto de que fuera necesario suministrar nuevas tuberías o válvulas serán idénticas a las instaladas.
- Cuando la instalación de la tubería se realice en zanja, el recubrimiento mínimo de la tubería será de 1 metro desde la generatriz superior de la tubería hasta la superficie del terreno.
- En los cambios de dirección de la tubería se realizarán los correspondientes macizos de anclaje de hormigón.
- 9. Se instalará una válvula de compuerta de accionamiento manual de 250 mm. de diámetro y 25 Bares de presión máxima admisible, con anterioridad a la afección en el sentido del flujo del agua. Esta válvula se ubicará en una arqueta que se construirá de acuerdo a las secciones que se adjuntan, garantizándose la impermeabilidad de las mismas.
- 10. Se colocará la banda de señalización tal como figura en la instalación existente.
- 11. Una vez realizado el montaje de la tubería, y habiendo efectuado parte del relleno dejando descubiertas las juntas, se efectuarán las pruebas de presión correspondientes siendo verificadas por una empresa homologada que emitirá el correspondiente informe para cada prueba.
- 12. Para garantizar la correcta ejecución de las obras, la Constructora depositará un aval a favor de "Aguas de la Cuenca del Ebro, S.A.", legitimado por fedatario público, a primer requerimiento, y con renuncia a los beneficios de división, excusión y orden, de 6.000 € en la Caja General de Depósitos de Hacienda de Zaragoza, y estará vigente durante la ejecución de los trabajos hasta que "Aguas de la Cuenca del Ebro, S.A." autorice su cancelación.
- 13. La Constructora deberá realizar las obras de forma que el plazo de interrupción máximo de la instalación no sea superior a una semana. Esta autorización dejara de tener validez transcurridos 6 meses desde su aprobación.
- 14. El incumplimiento de lo establecido en cualquiera de las condiciones anteriores, será suficiente para dejar sin efecto la presente autorización.
- 15. Al término de las obras se remitirán los planos del estado final de las obras.

Por otra parte, le informamos que "Aguas de la Cuenca del Ebro, S. A." es una Sociedad Estatal constituida para asumir la gestión directa de la construcción, explotación y ejecución de obra pública hidráulica, de acuerdo con el artículo 158.5 de la Ley 13/96, de 30 de Diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, actualmente sustituido por el artículo 132 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

Las relaciones entre la Administración General del Estado y la Sociedad se rigen por lo dispuesto en el Convenio de Gestión Directa suscrito entre el Ministerio de Medio Ambiente y dicha Sociedad el 11 de junio de 1998. Posteriormente, por acuerdo de Convenio Adicional nº 1 de Gestión Directa de la construcción y/o explotación de obras hidráulicas entre el Ministerio de Medio Ambiente y la sociedad estatal "Aguas de la Cuenca del Ebro, S. A.", firmado el 13 de diciembre de 1999, se encargó a esta



Sociedad la construcción y explotación del "Abastecimiento de agua a Zaragoza y corredor del Ebro". El 24 de febrero de 2003 se firmó el Texto Refundido del Convenio de Gestión Directa de construcción y/o explotación de obras hidráulicas, entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Sociedad Estatal AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A., que como texto único, recogía los cambios operados en relación con las obras encomendadas a la Sociedad y contenidas en el Convenio Adicional modificado, y la incorporación de nuevas obras.

La obra de abastecimiento de agua a Zaragoza y su entorno, cuya titular es la Administración General del Estado, está calificada como bien de dominio público, y fue declarada de interés general mediante el Real Decreto Ley 9/1996, de 28 de agosto. El "Proyecto de abastecimiento de agua a Zaragoza y su entorno" fue aprobado técnica y definitivamente por la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas del Ministerio de Medio Ambiente en fecha 17 de diciembre de 1999.

Se ha constituido una servidumbre de acueducto a lo largo de toda la traza a favor de la Administración General del Estado. En el caso de los ramales afectados por su actuación, la anchura de la servidumbre es de 3 metros. En esta franja no se podrá instalar ningún tipo de instalación paralela a la misma, y en el supuesto de que se cruce debe ponerse en conocimiento de "Aguas de la Cuenca del Ebro, S.A." para que conceda la oportuna autorización. En el supuesto de incumplir este condicionante, además de dejar sin efecto la presente autorización, se informará de la incidencia al propietario del Servicio que afecta a nuestras instalaciones.

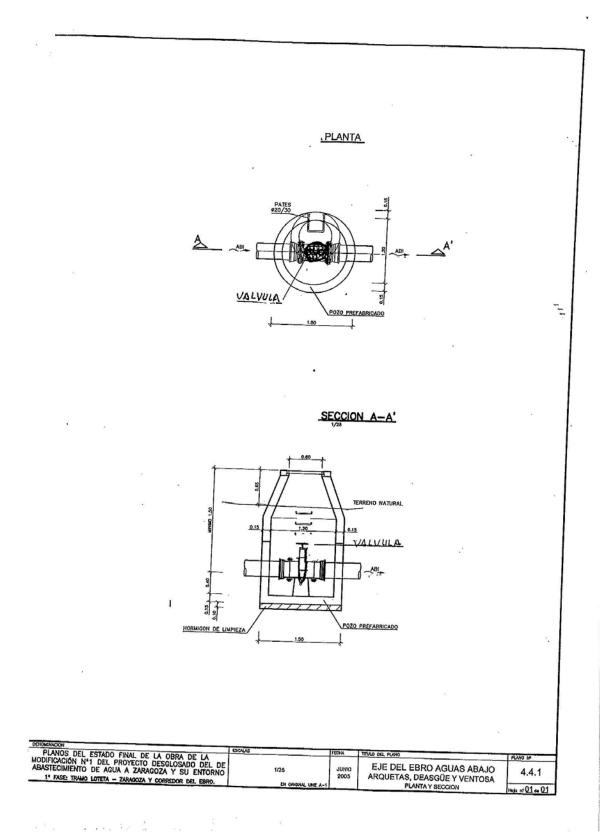
En el supuesto de que fuera necesaria una modificación de de trazado será obligatorio documentar la nueva servidumbre a favor de la Administración General del Estado, corriendo el peticionario, o de quien este traiga causa, con los gastos que conllevara la constitución de la nueva servidumbre.

Estando a su disposición para cualquier aclaración que considere oportuna,

Atentamente

Fdo: José Antonio Coronas Fumanal Gerente de Obras

Pdta: Se envía copia de este escrito a la Dirección de Obra del "Proyecto Desglosado del de abastecimiento de agua a Zaragoza y su entorno. 1ª Fase: Tramo Loteta-Zaragoza y corredor del Ebro", contratada a la U.T.E. EUROESTUDIOS, S.A. - BS INGENIERÍA, S.L. Deben ponerse en contacto con el Director de Obra D. Antonio Barbany Alfonso, o con el Ingeniero responsable de los ramales D. Ruben Macía. Tlfos: 976594513 / 976219112 / 656436573



THE REPORT OF STREET AND A PROPERTY OF THE STREET OF THE STREET, AND A STREET OF THE STREET, AND A STREET OF THE STREET, AND A S

Mario Simón

De: Jose Antonio Coronas Fumanal <joseantonio.coronas@acuaes.com>

Enviado el: martes, 13 de octubre de 2015 18:50

Para: Mario Simón

RE: Reposición Afección ACUAES Asunto:

Buenas tardes Sr. Simón:

Estoy de acuerdo con la propuesta de reposición.

Un saludo



Jose Antonio Coronas Fumanal Director Facultativo Aguas de las Cuencas de España, S.A. Teff: 976306650 Fax: 976306660 E-mail: loseantonio.coronas@acuaes.com Web: www.acuaes.com



Antes de imprimir este correo electrónico, piense si es necesario hacerlo. Una tonelada de papel implica la tala de 15 árboles y el consumo

<u>EL MEDIO AMBIENTE ES CUESTIÓN DE TODOS</u>

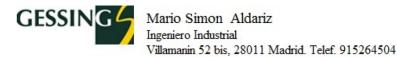
De: Mario Simón [mailto:msimon@gessing.es] **Enviado el:** martes, 13 de octubre de 2015 16:03 Para: Jose Antonio Coronas Fumanal Asunto: Reposición Afección ACUAES

Buenos días Jose Antonio

En archivo adjunto le envió plano de la reposición propuesta para la afección de ACUAES en el proyecto de desdoblamiento de calzada en el proyecto A-68.El Burgo de Ebro-Fuentes de Ebro.

Si está de acuerdo con la reposición propuesta, le ruego nos envíe una comunicación en que nos diga que está conforme con la solución propuesta.

Un saludo



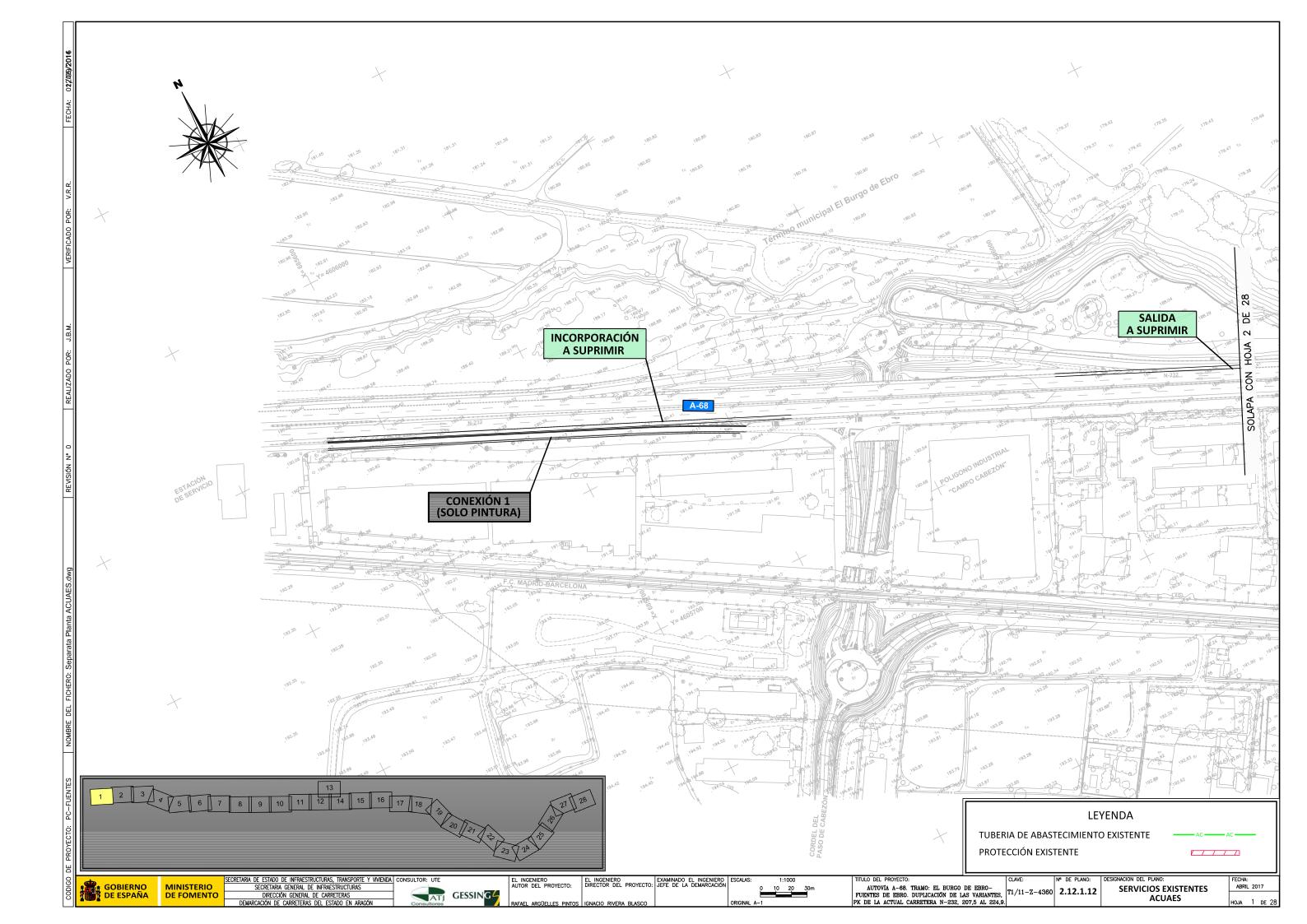


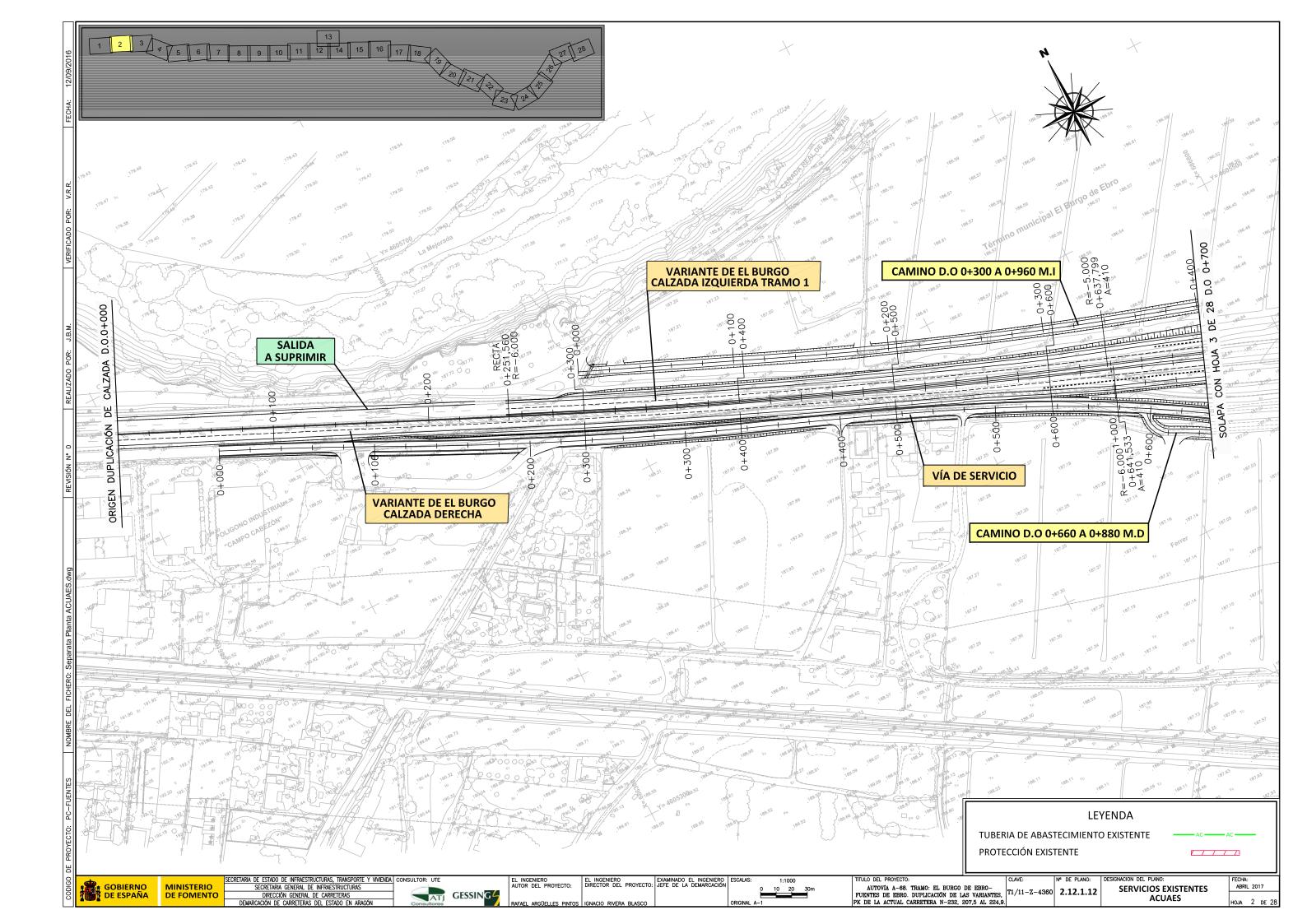
Antes de imprimir este correo piensa si es realmente necesario.

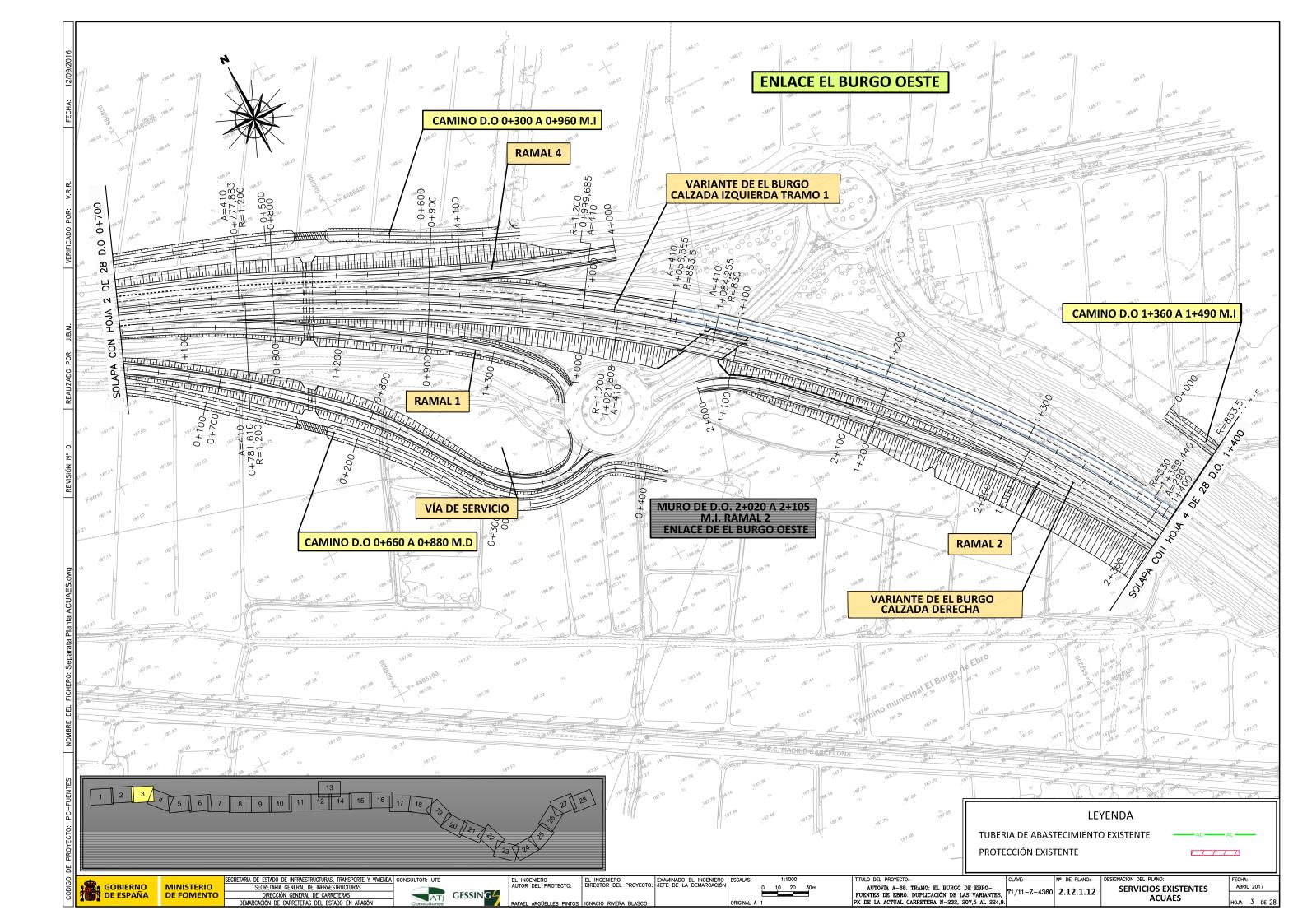
La información contenida en este mensaje y sus anexos es confidencial y para uso exclusivo del destinatario. Si ha recibido este mensaje por error, le agradeceremos que nos lo indique y proceda a su eliminación. Cualquier otro uso o acción podría ser contrario a la ley. Gracias

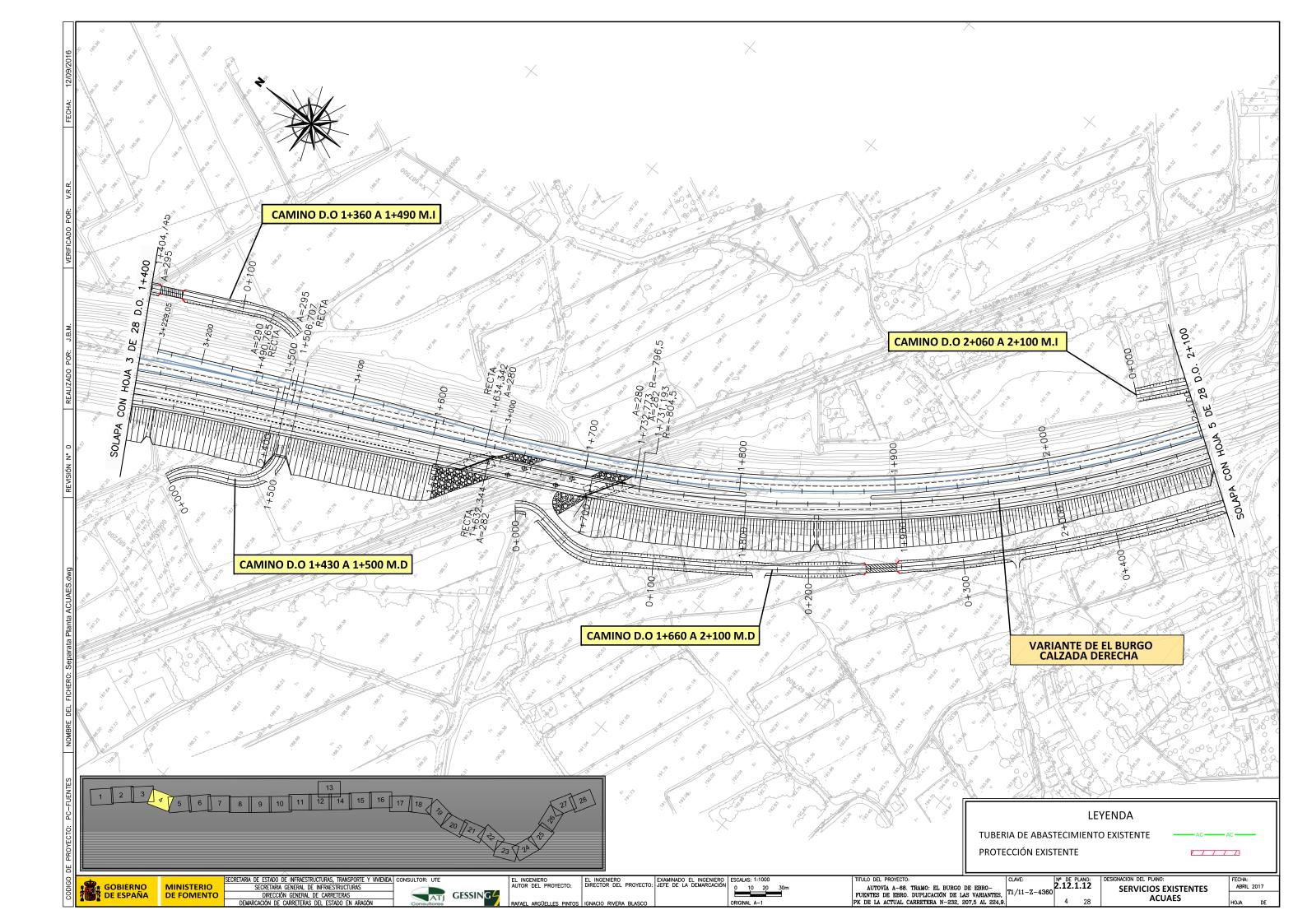


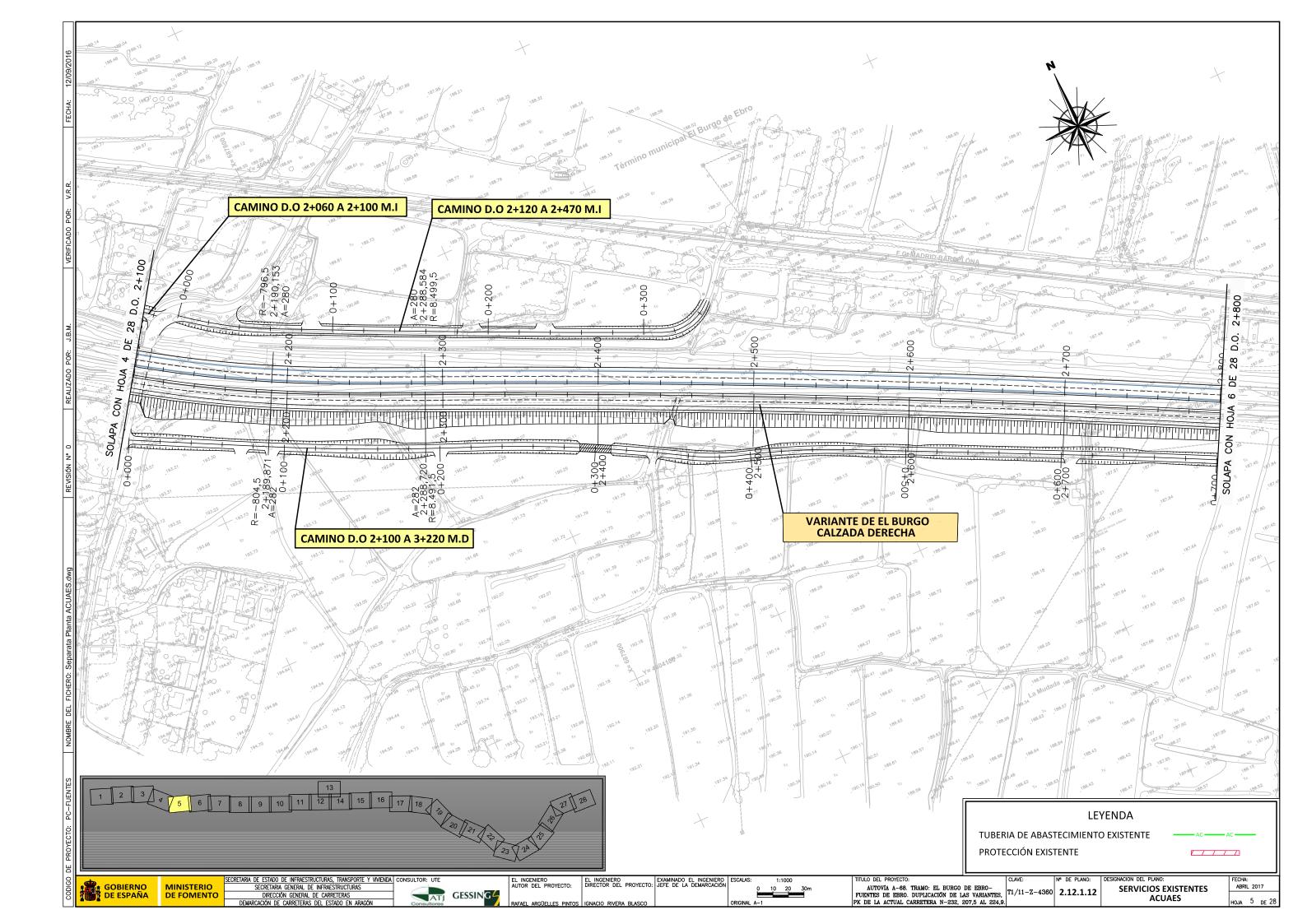
SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A.
PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTES

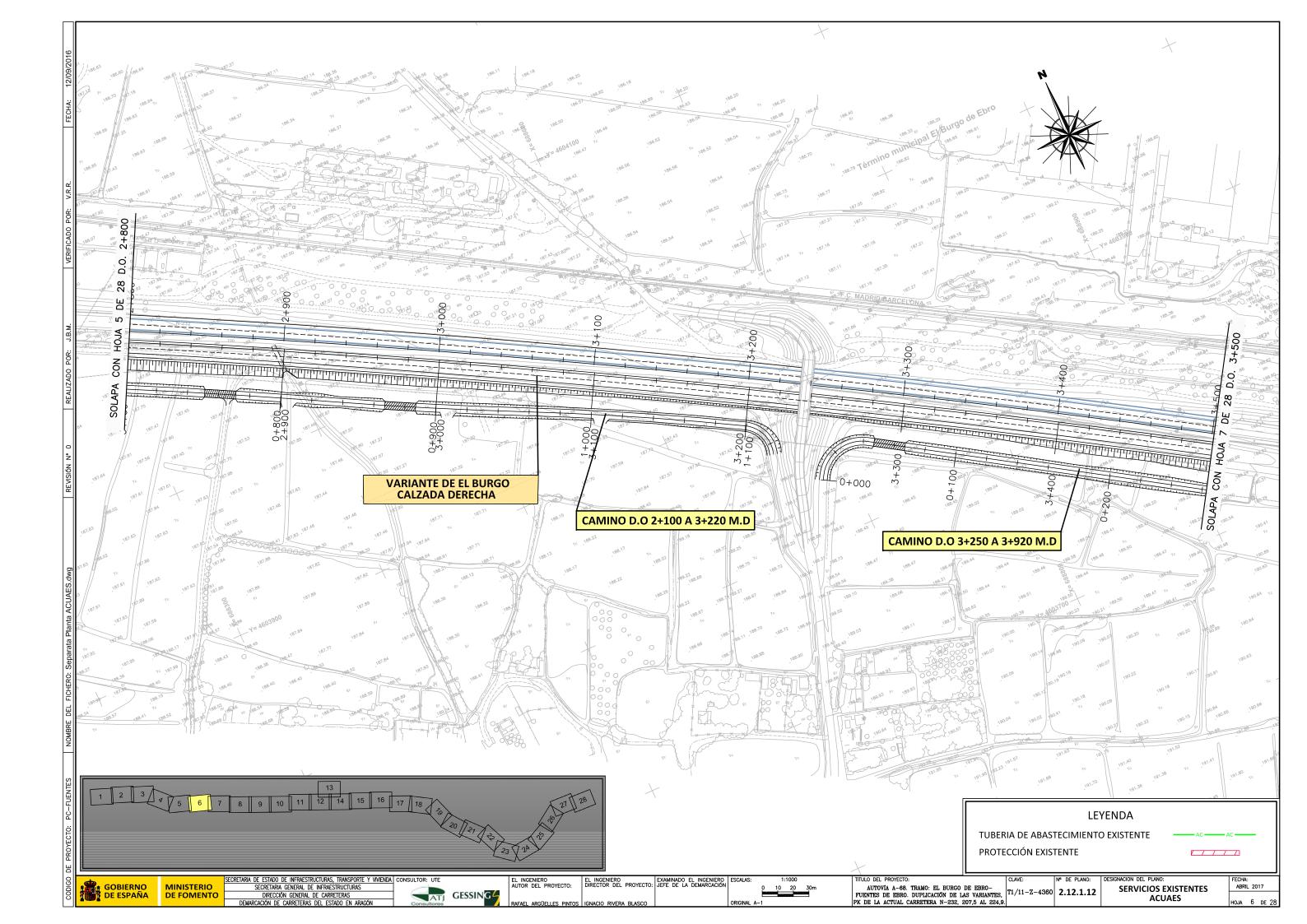


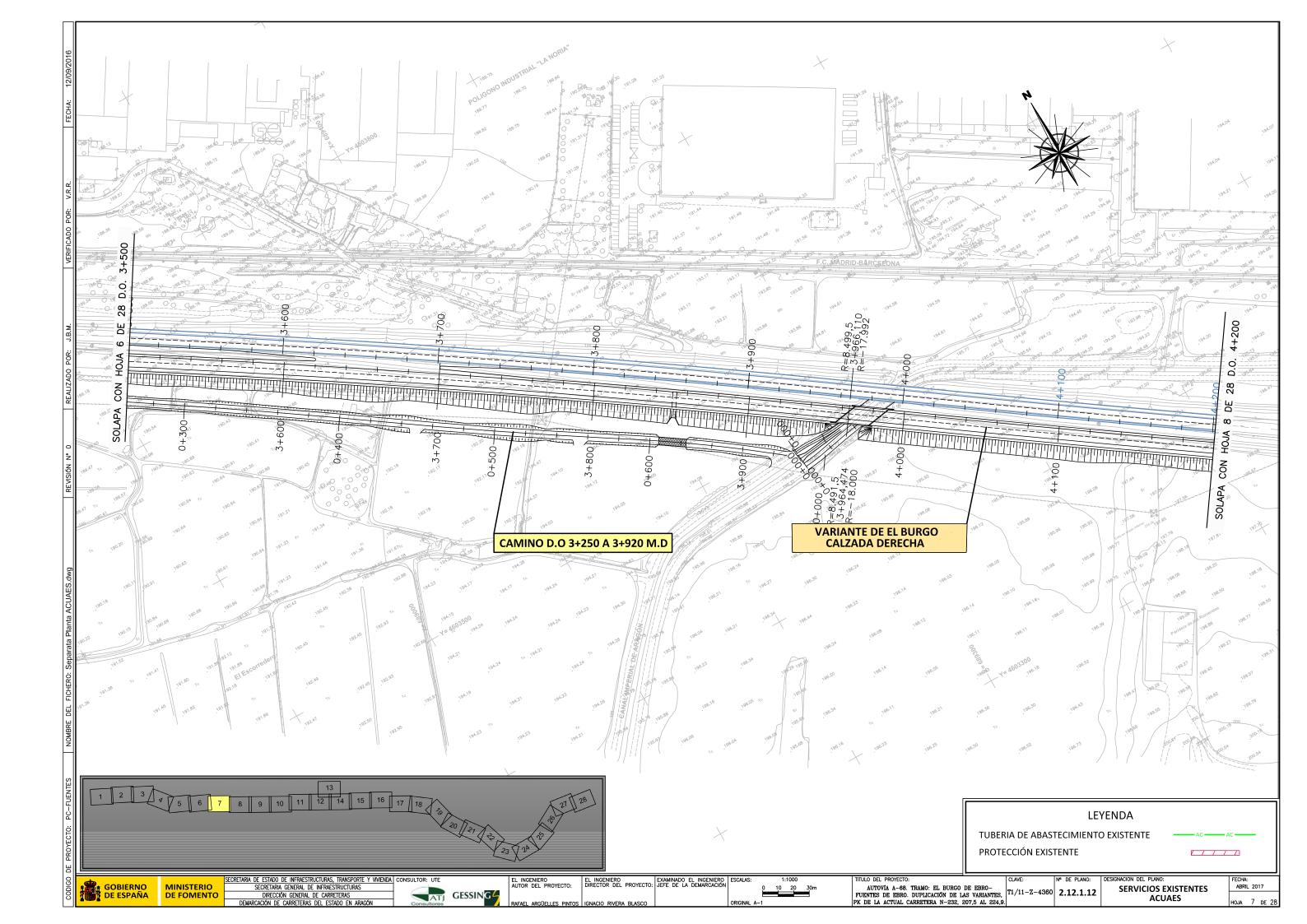


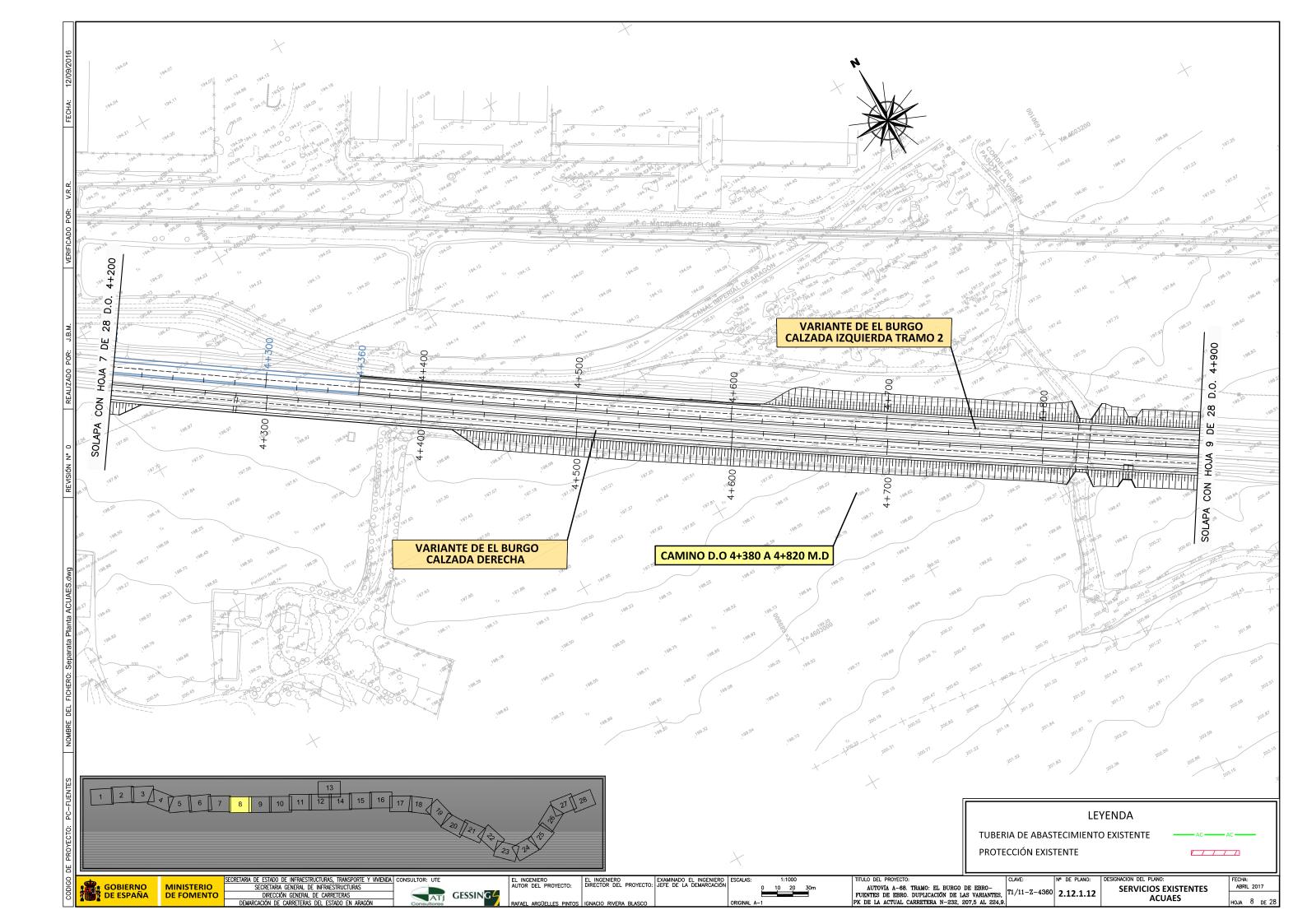


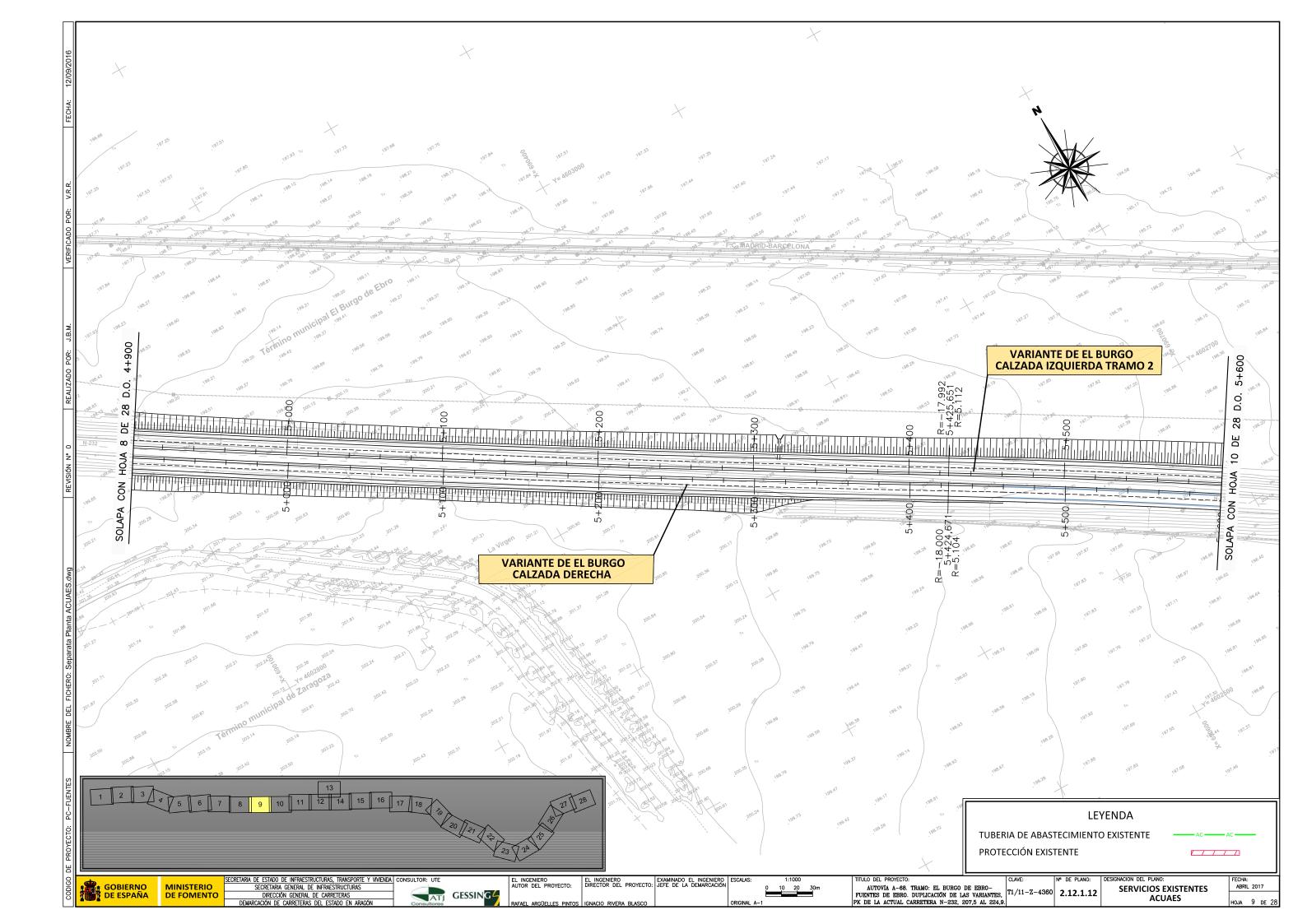


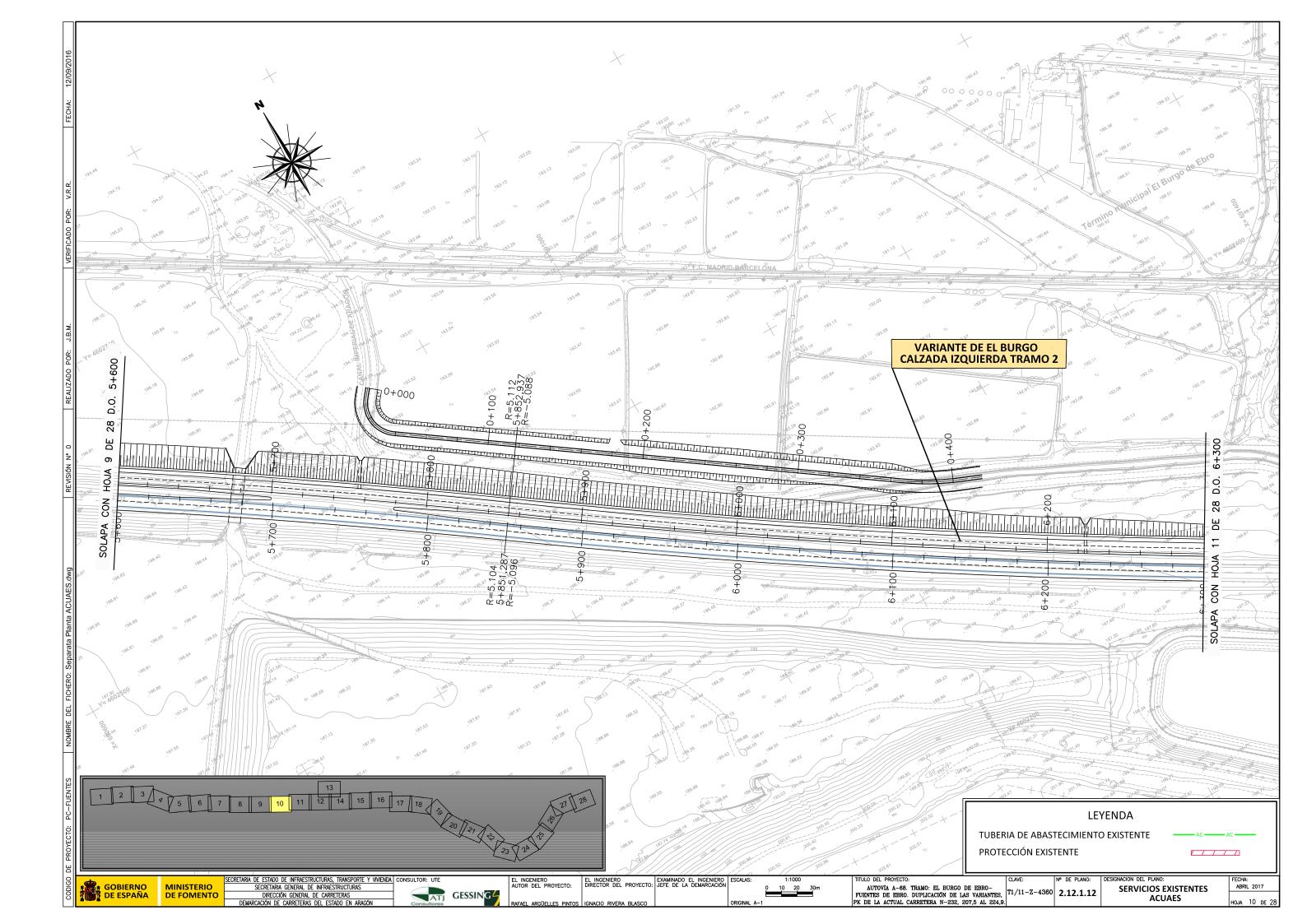


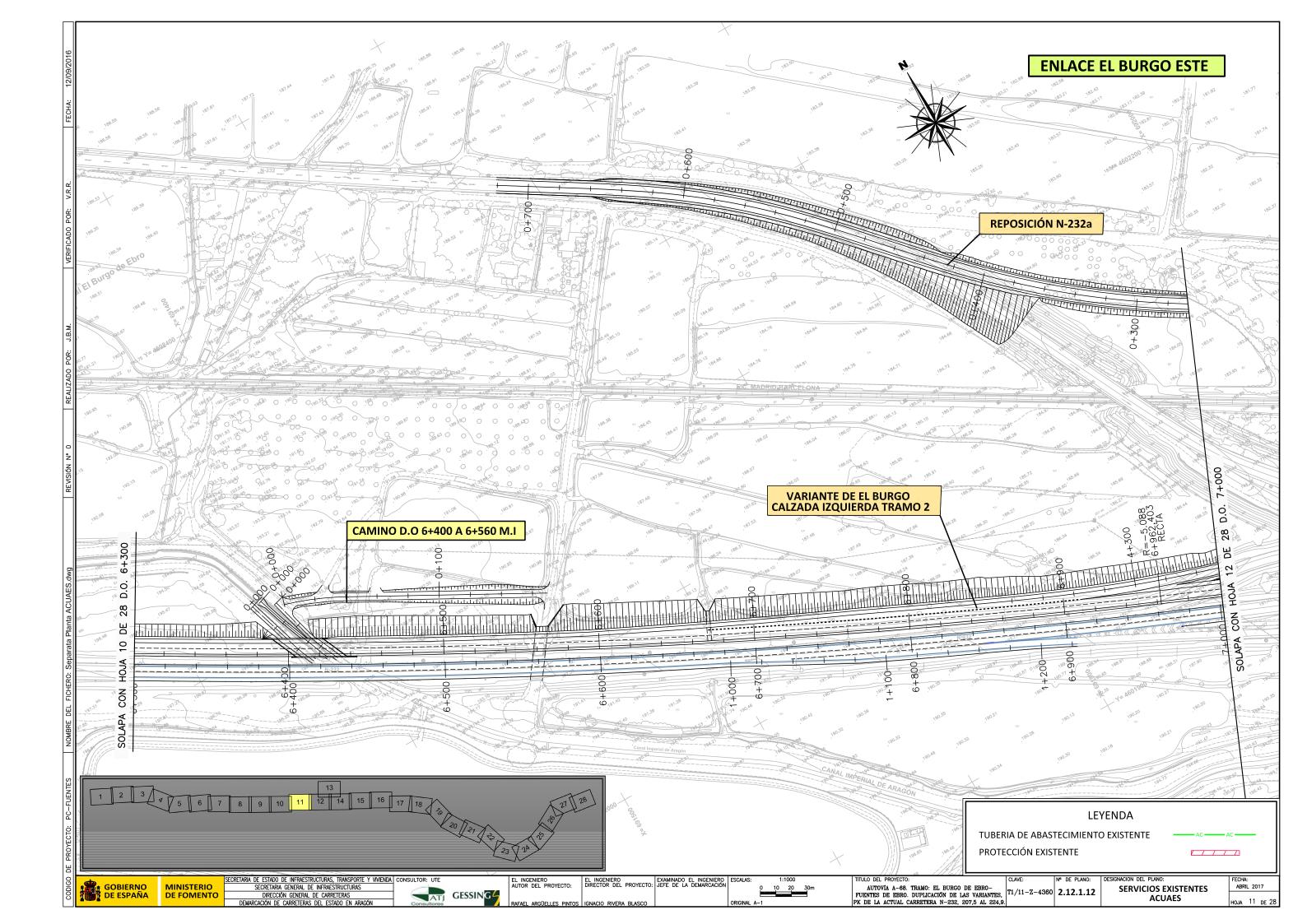


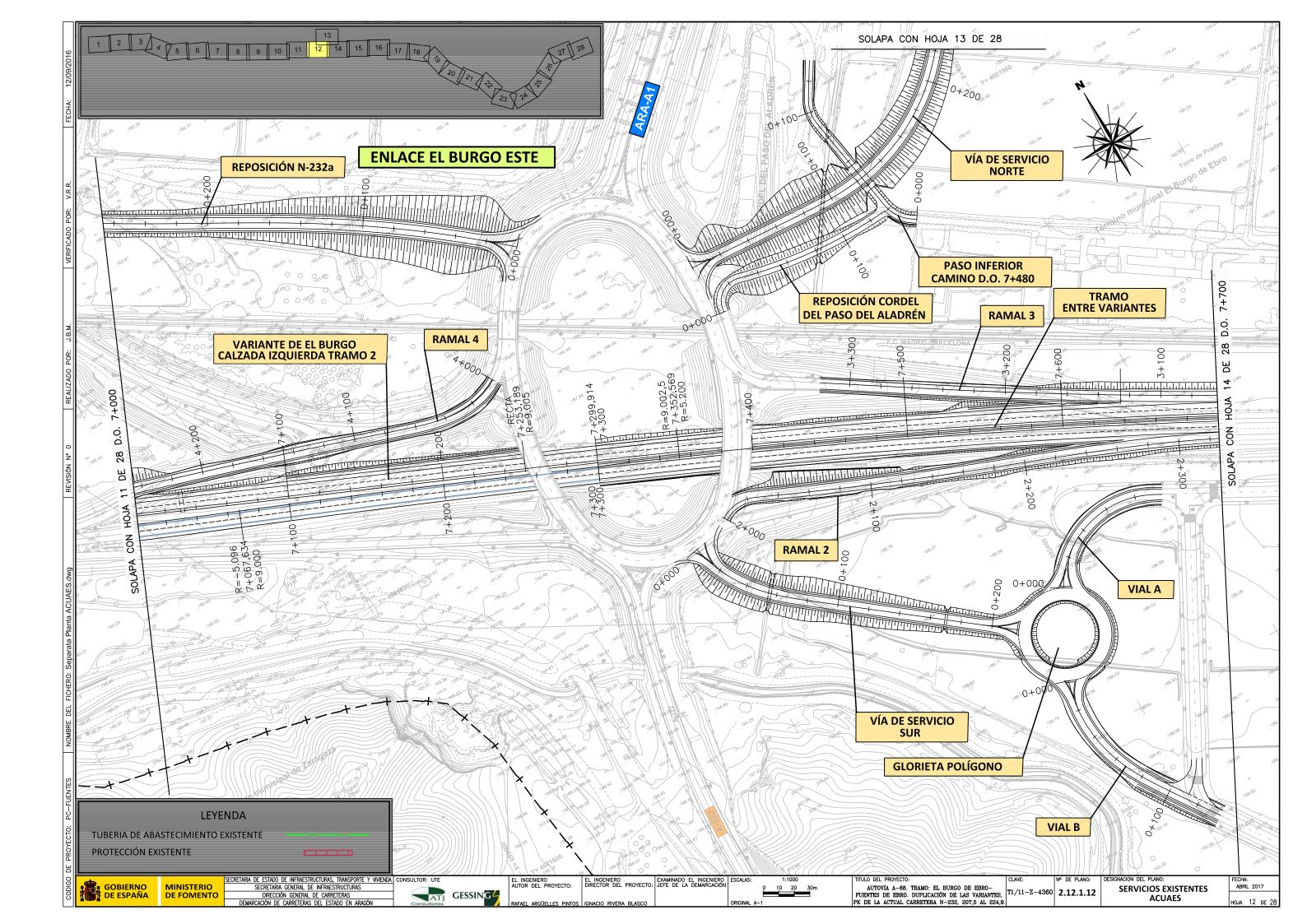


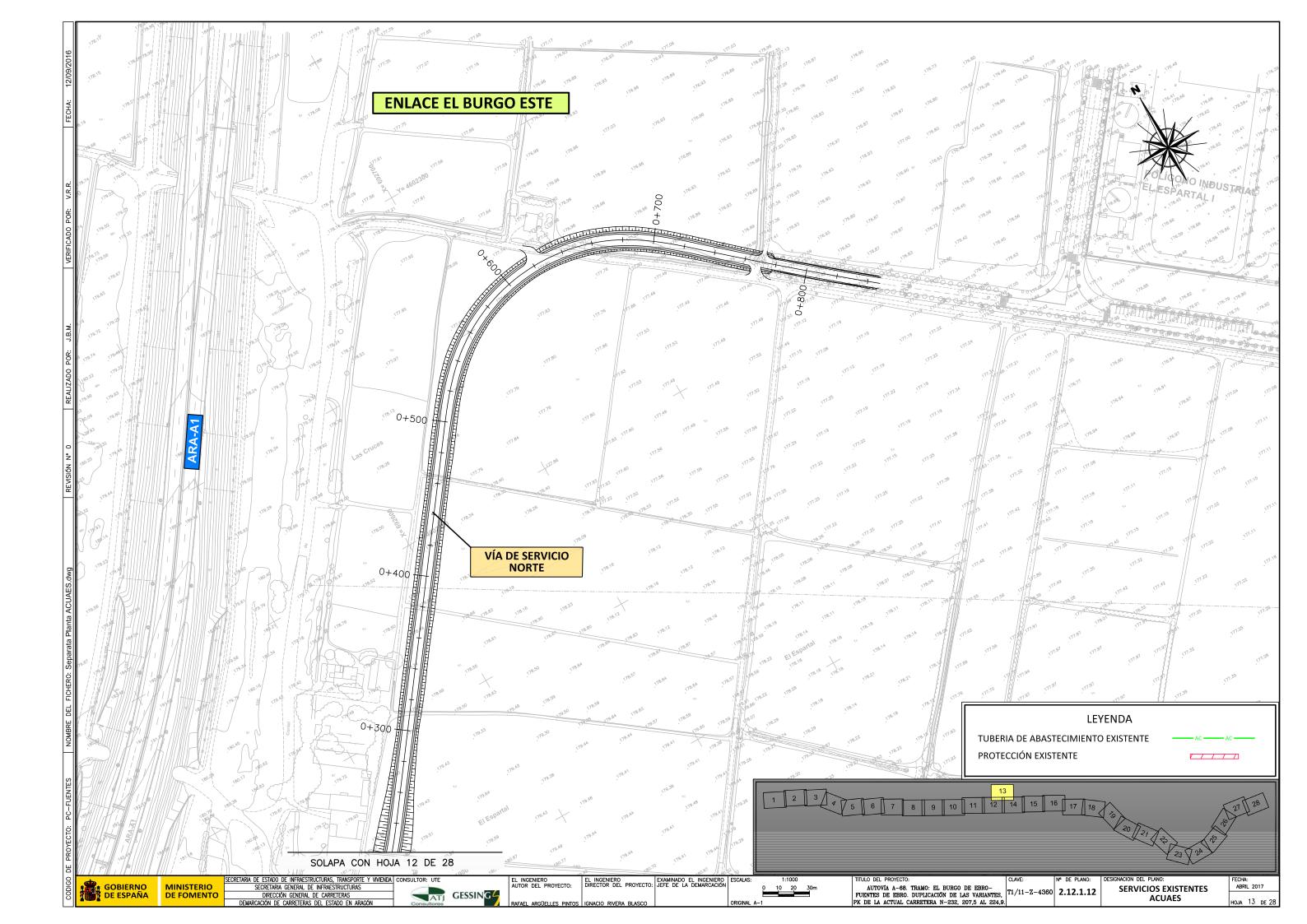


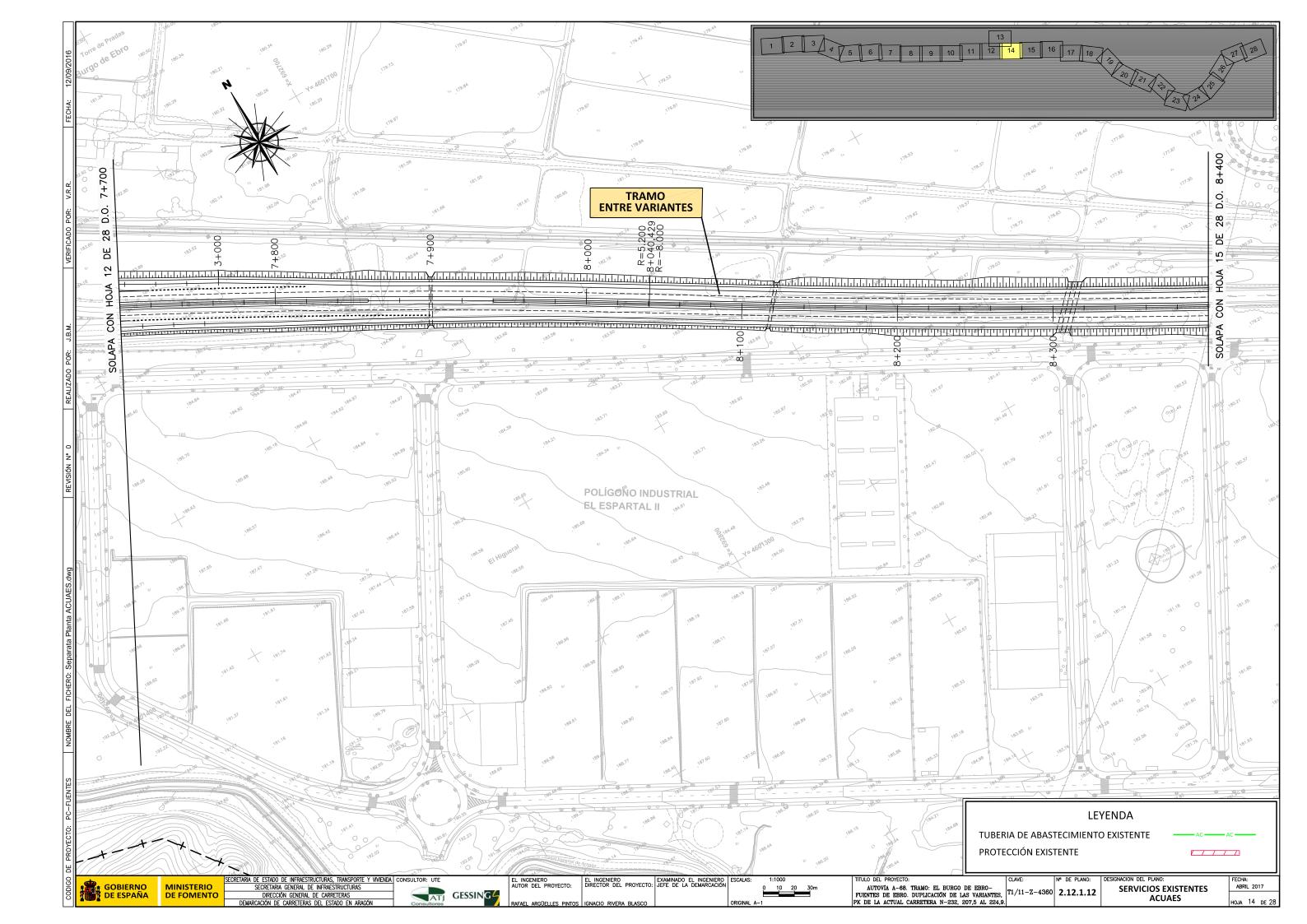


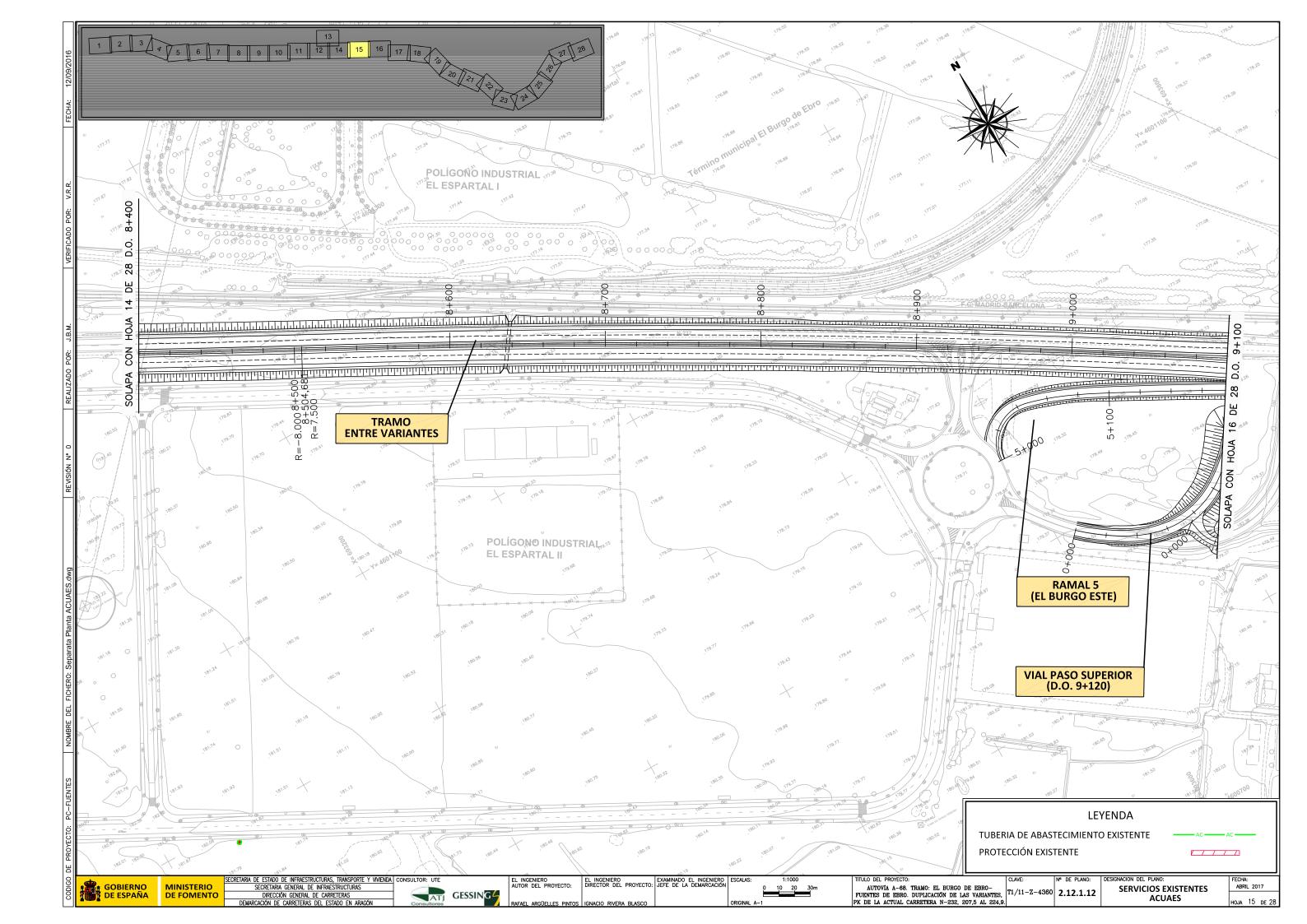


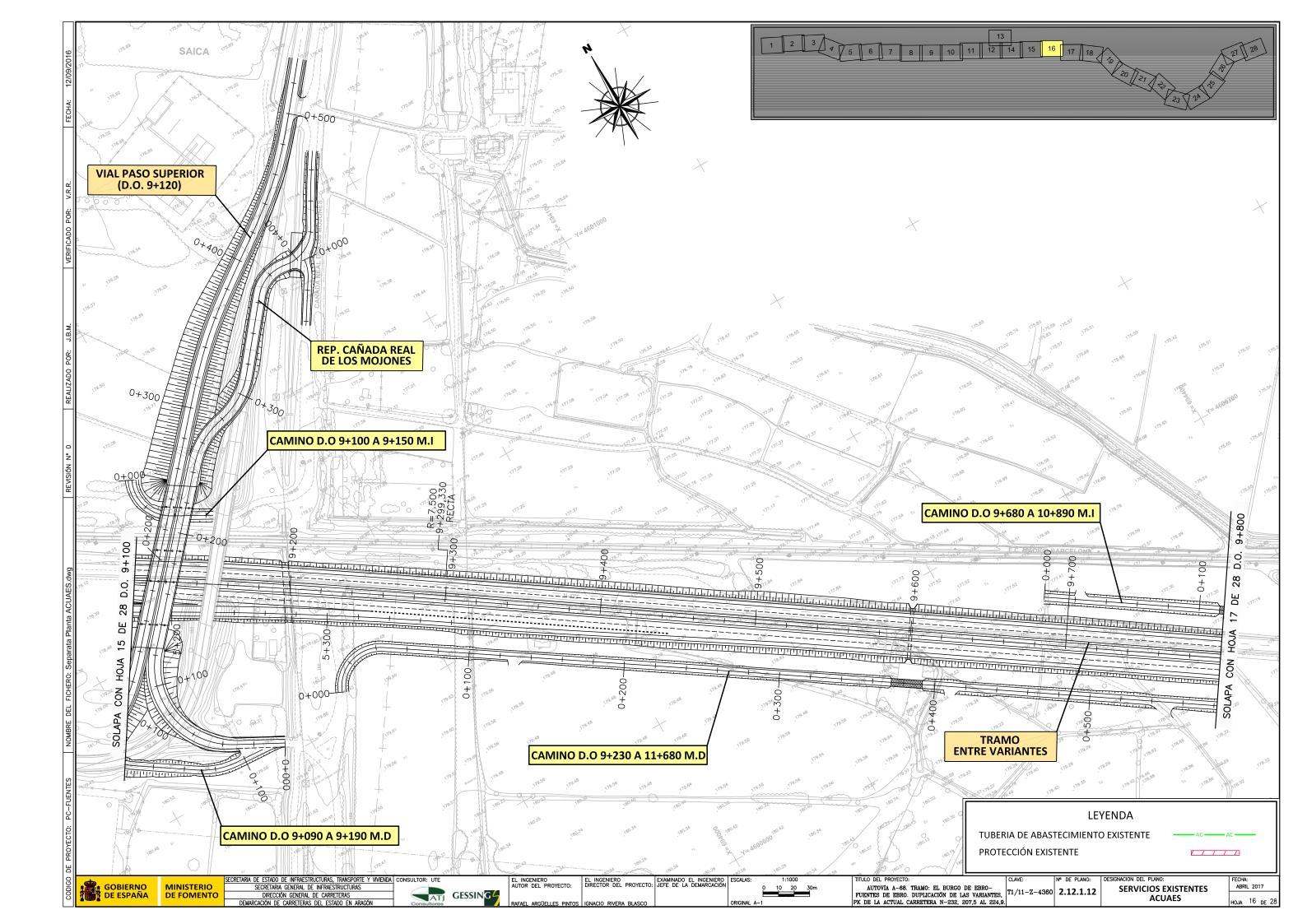


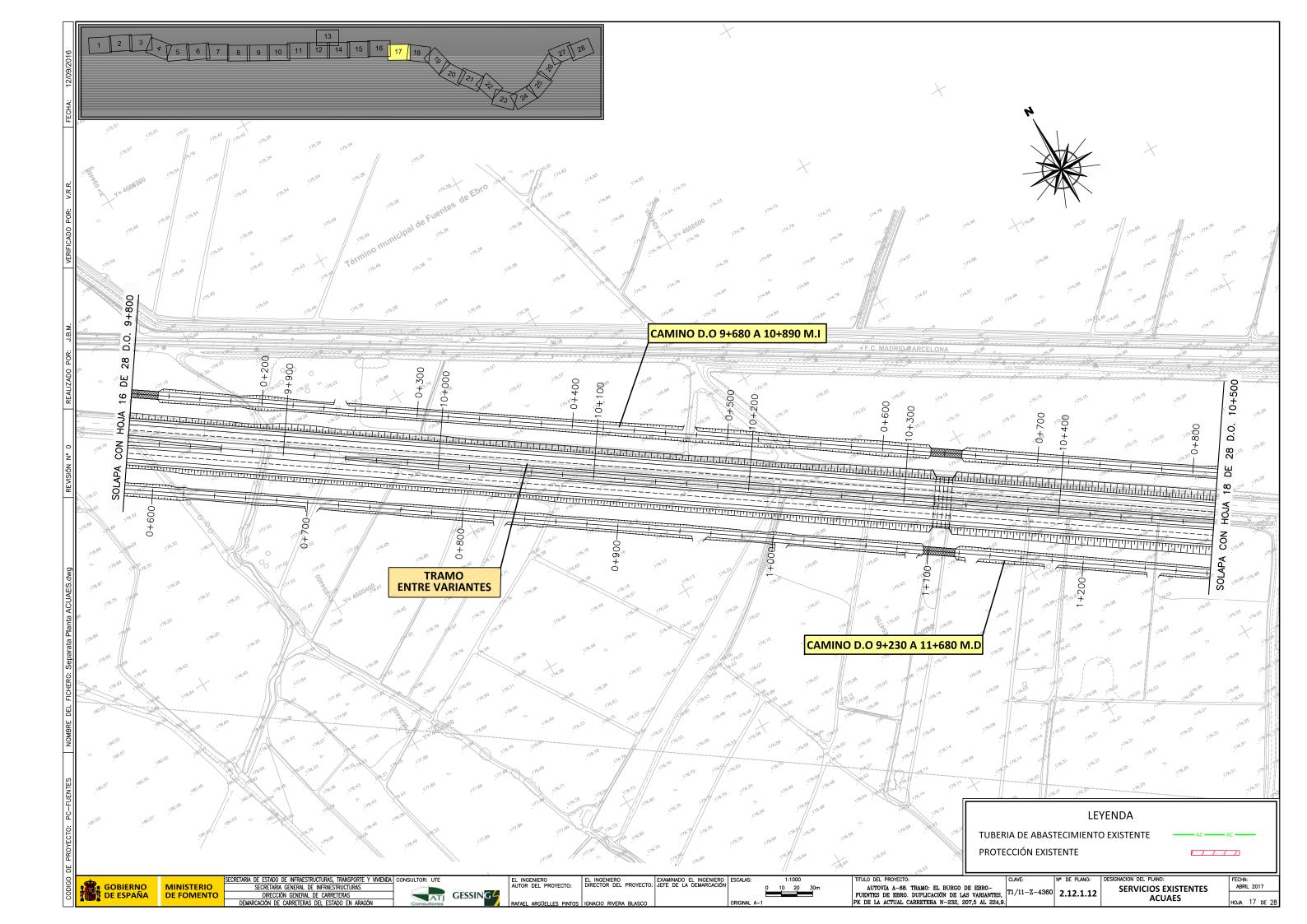


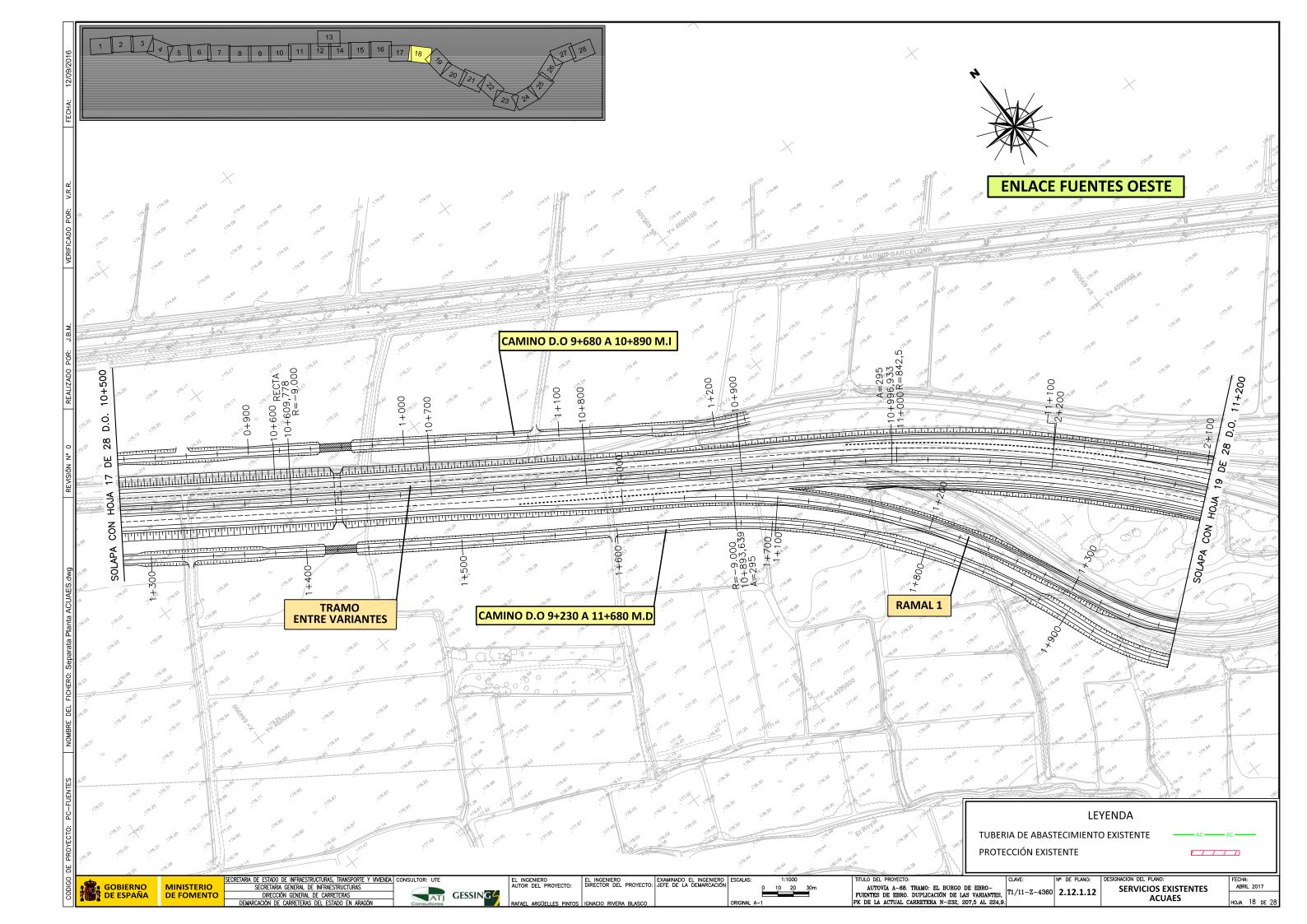


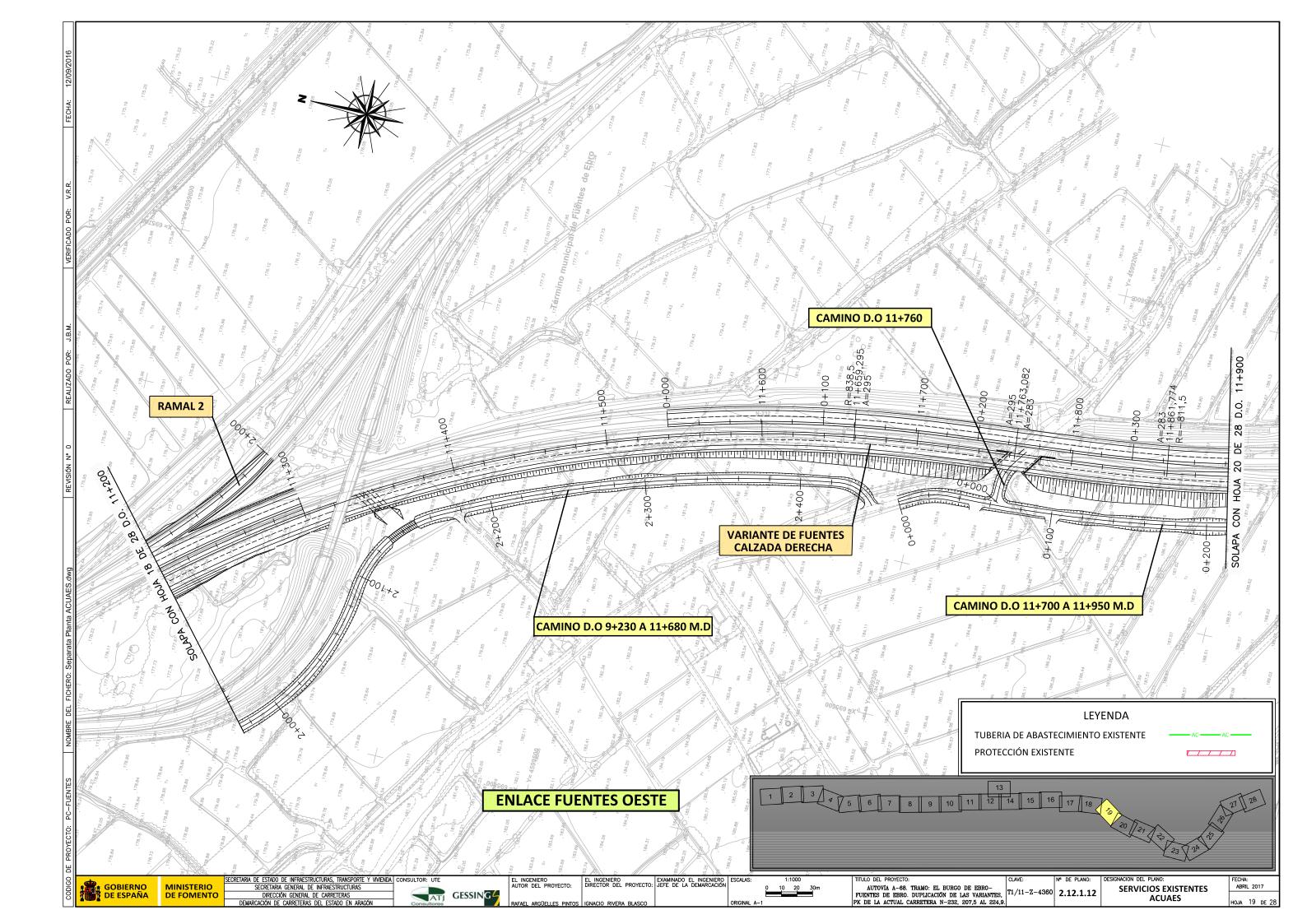


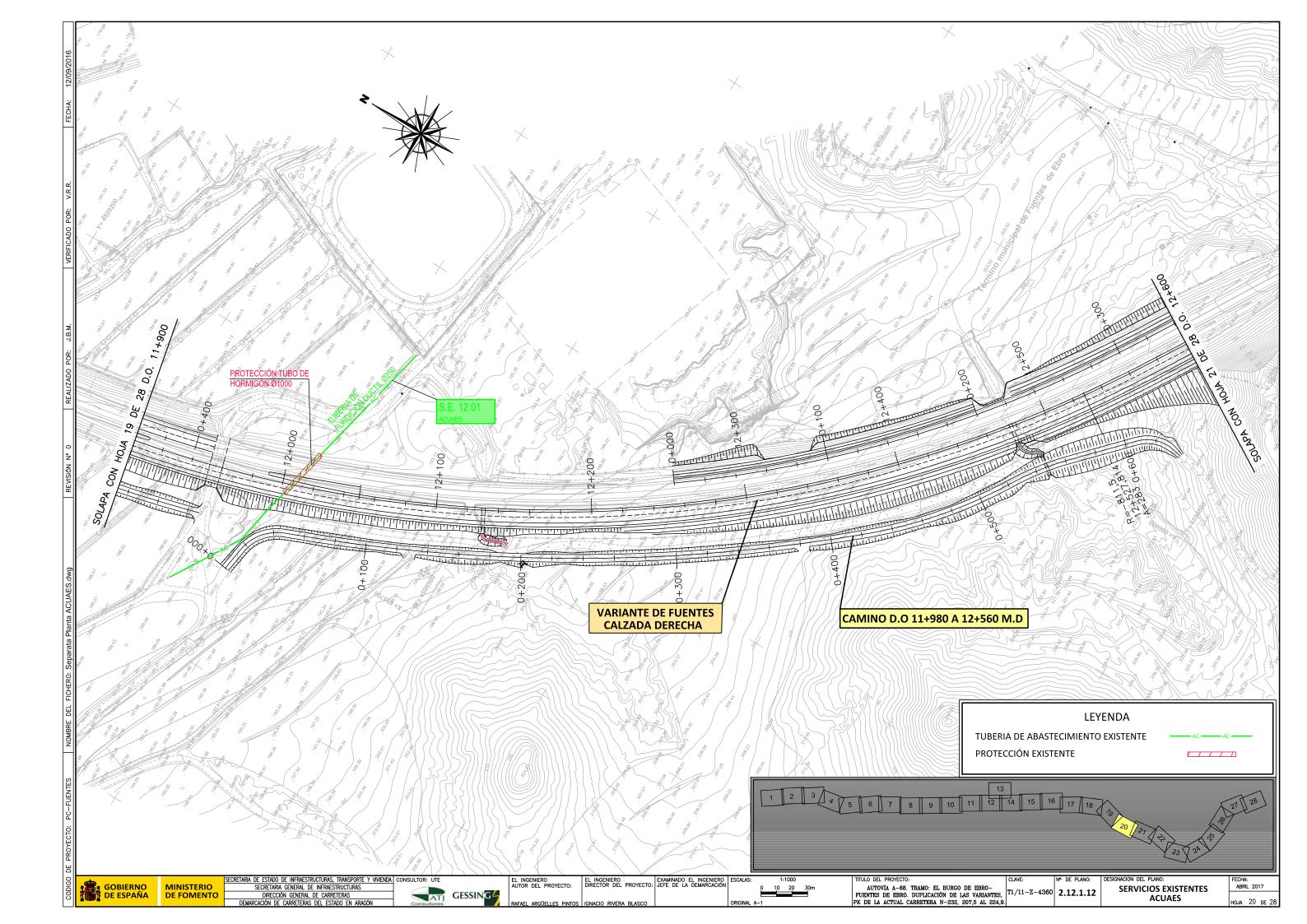


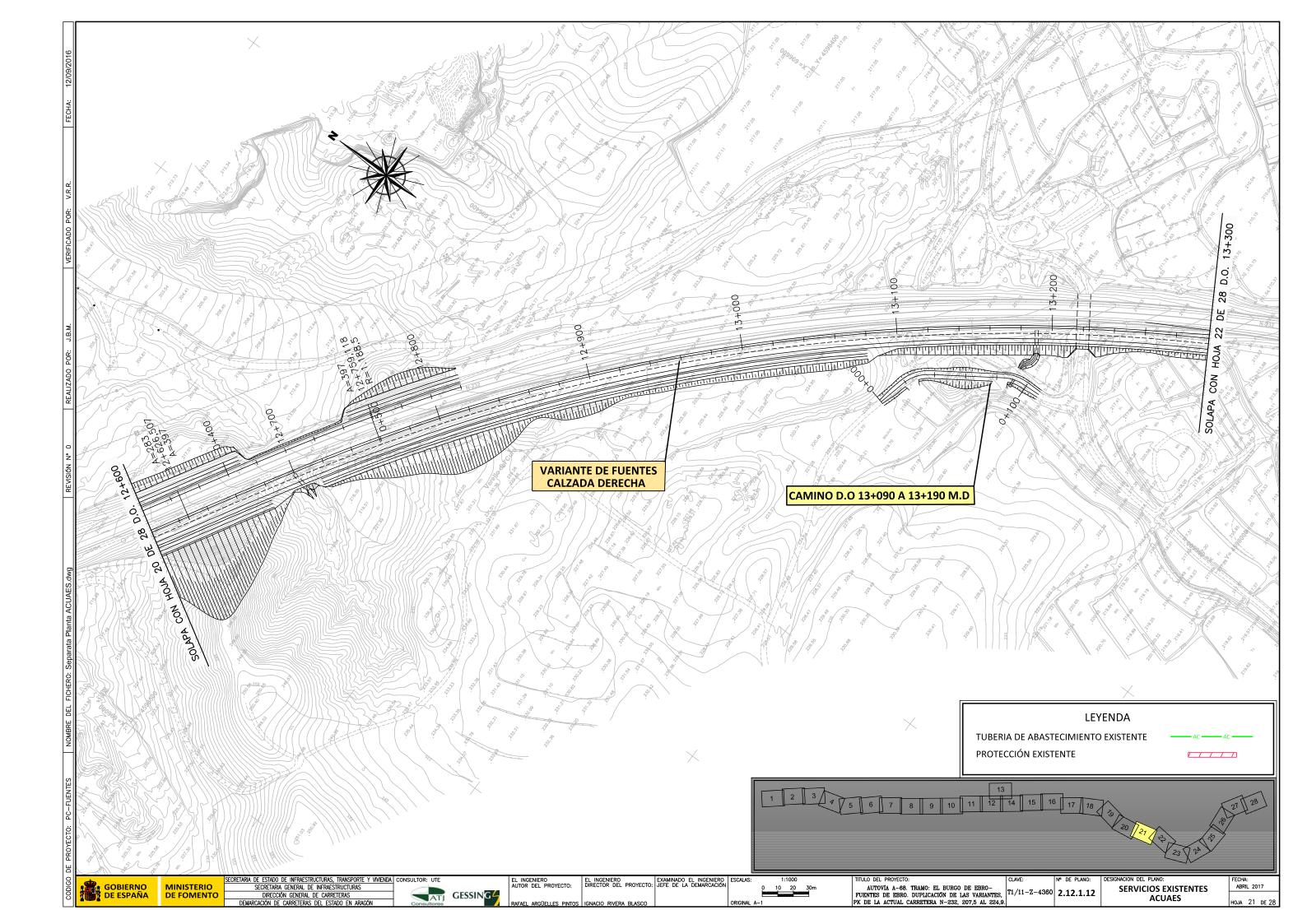


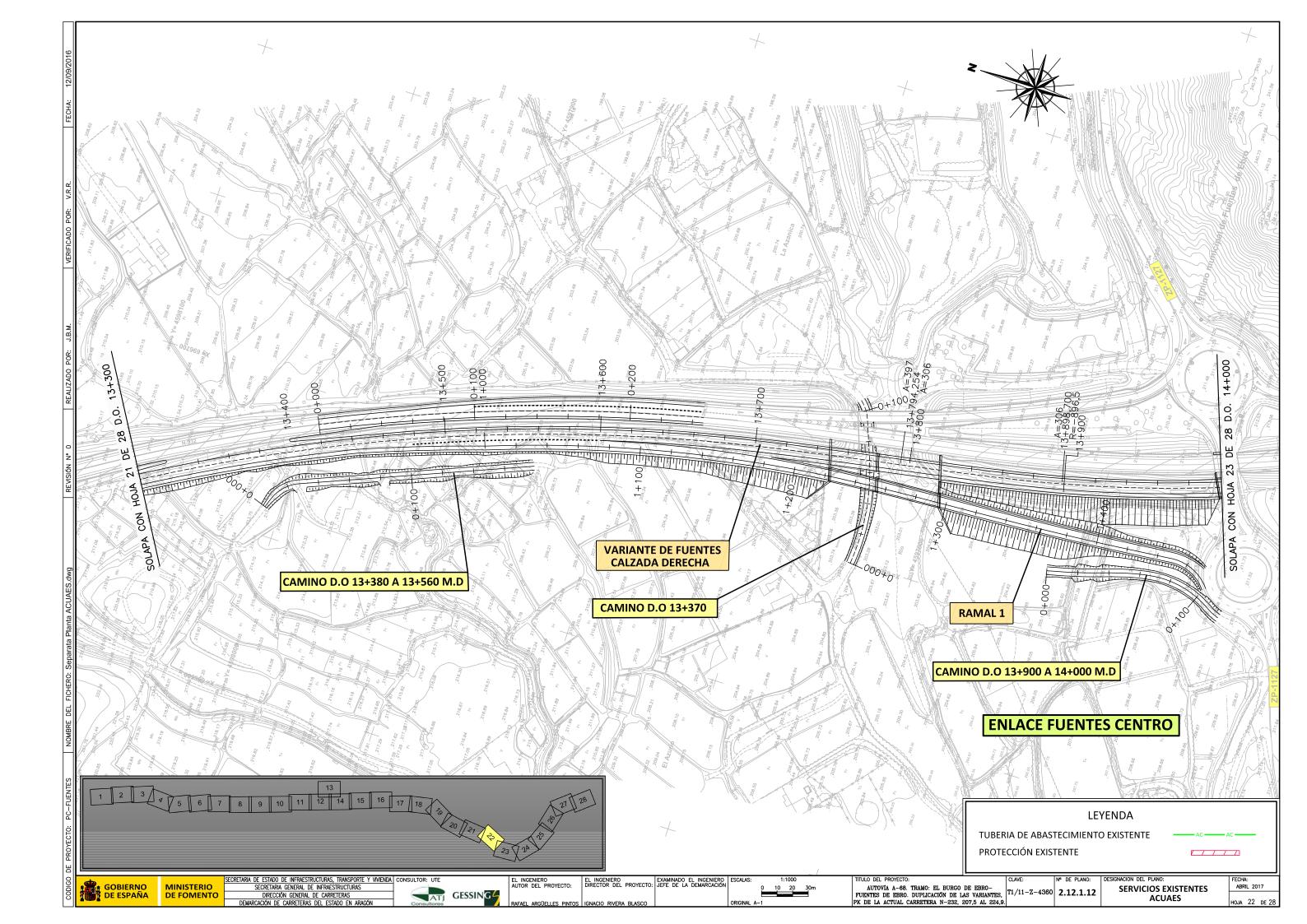


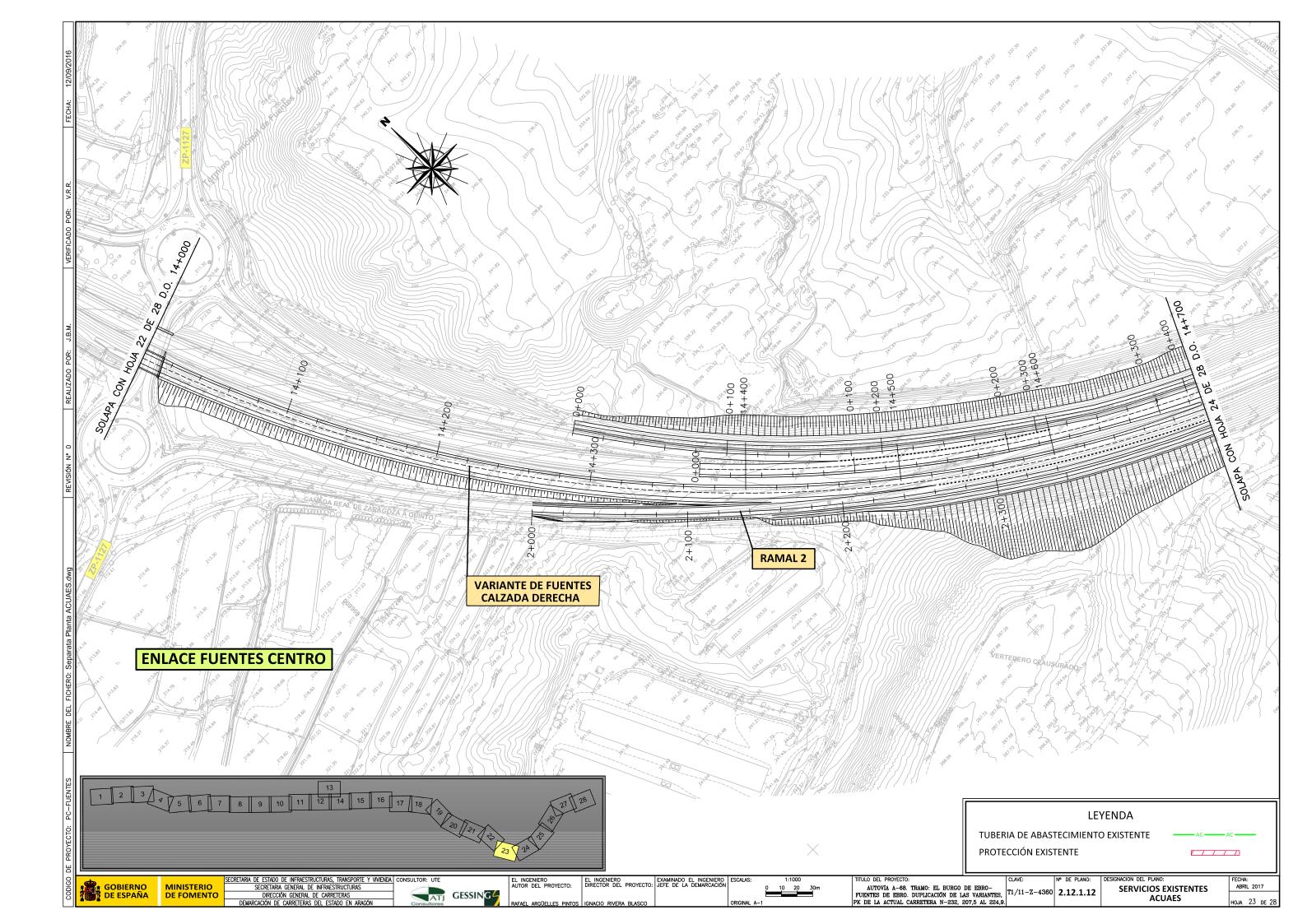


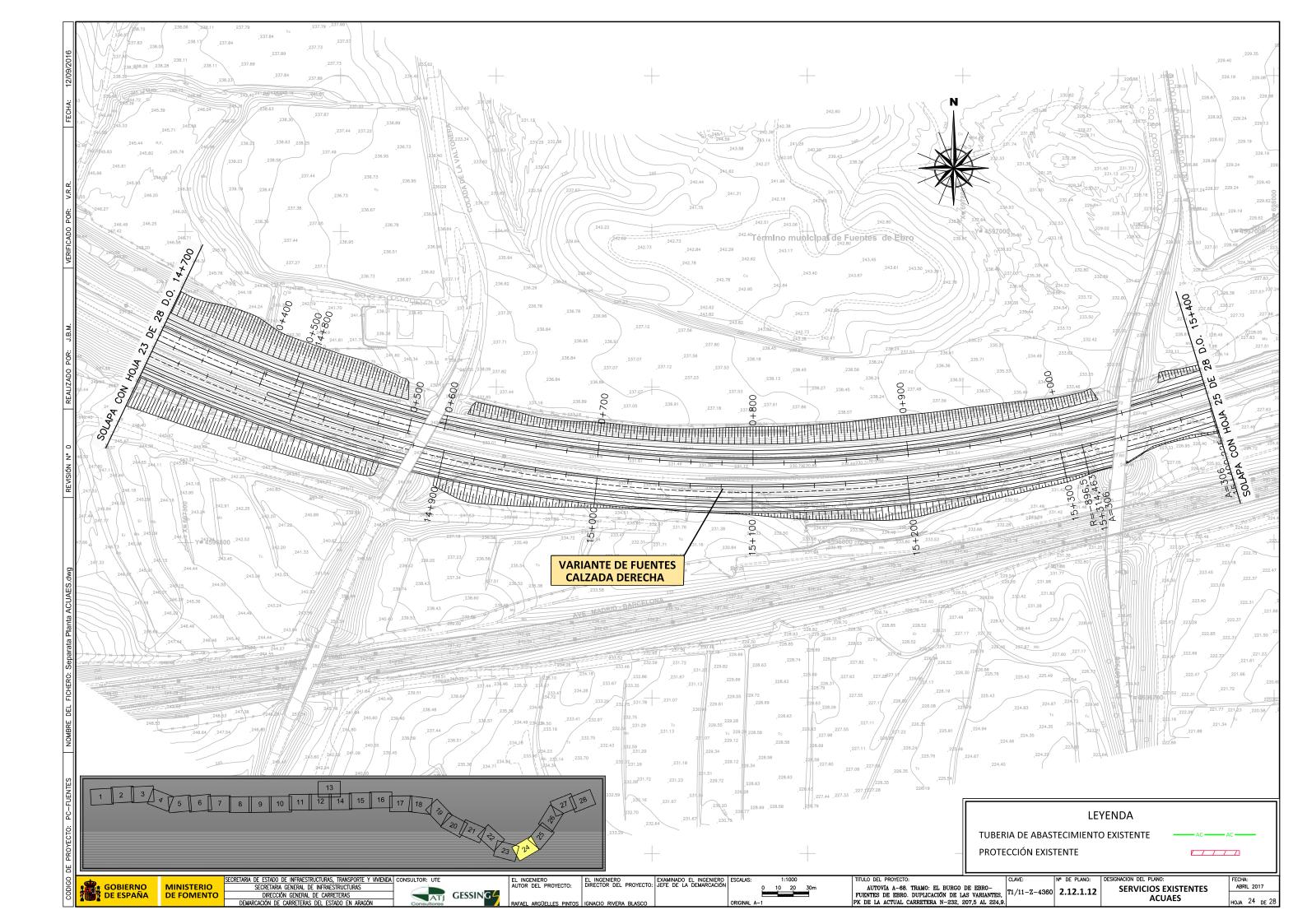


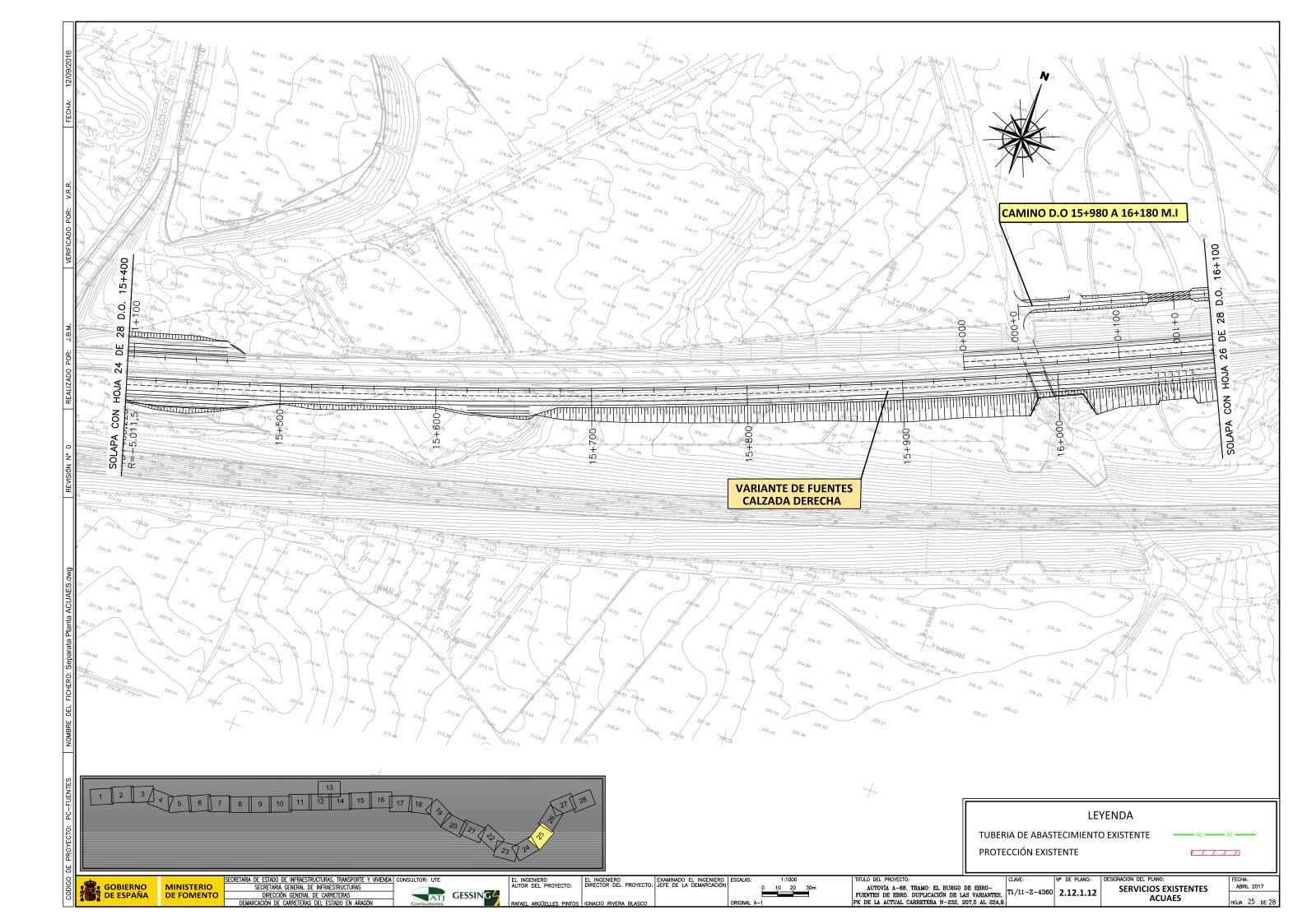


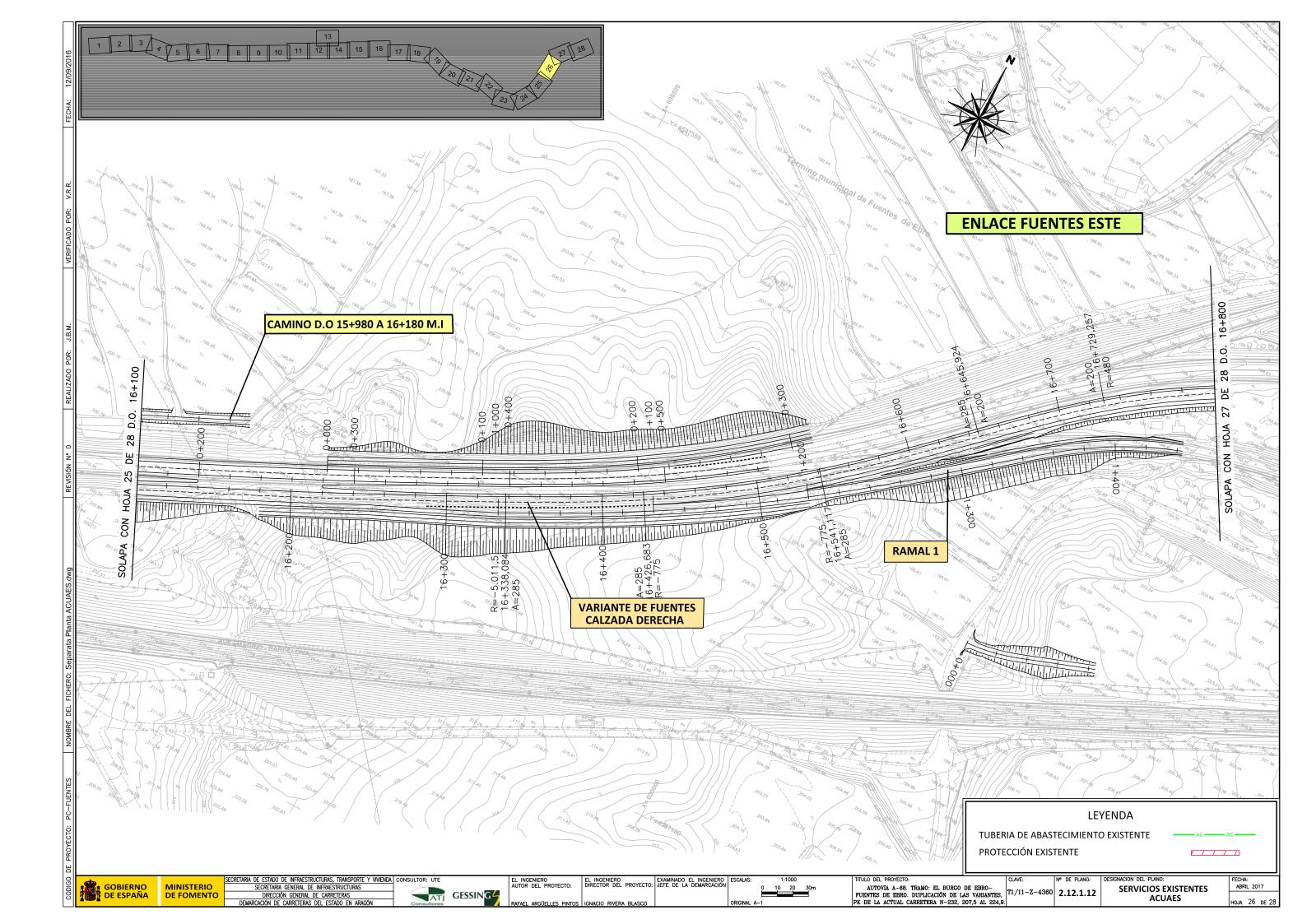


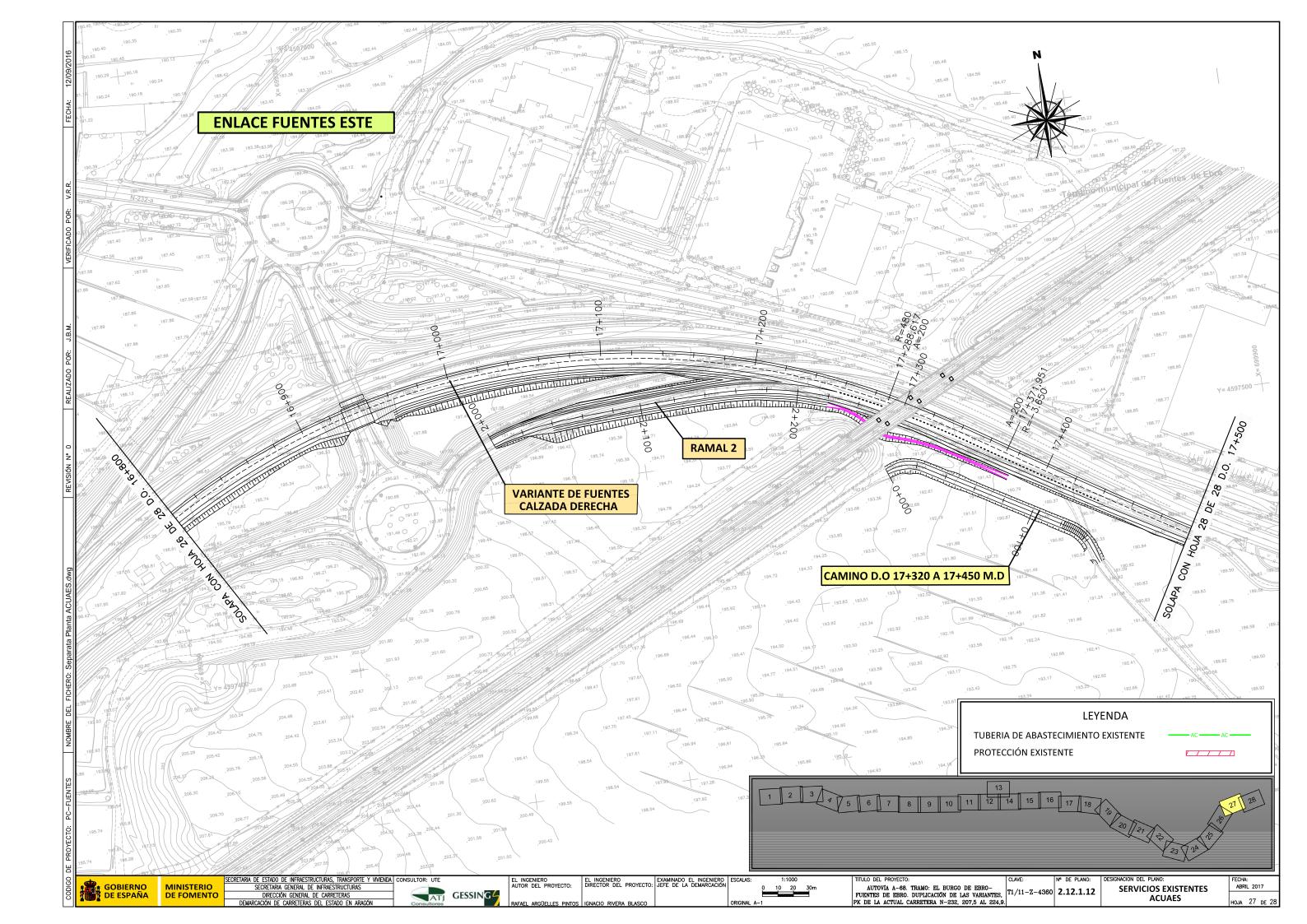


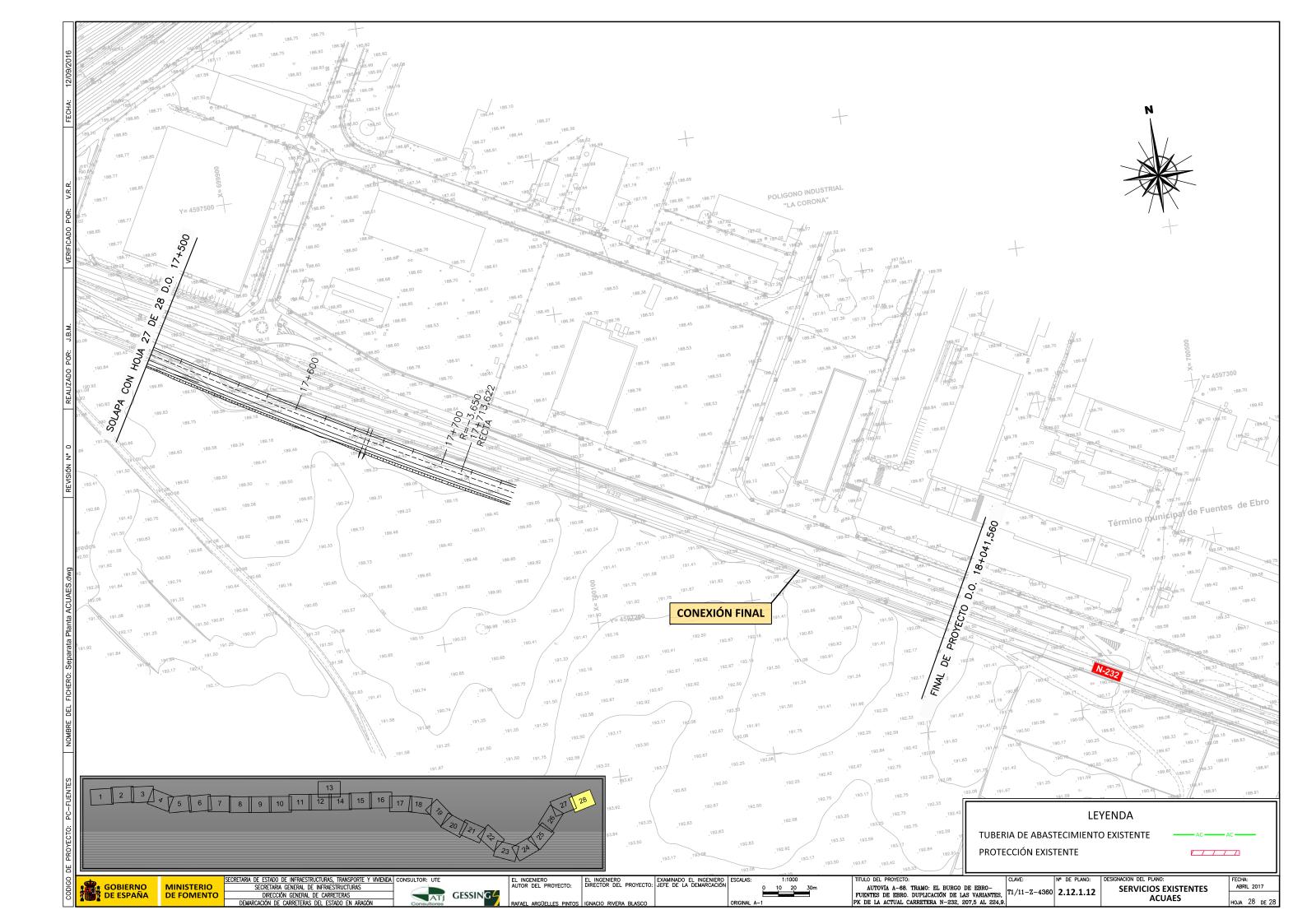




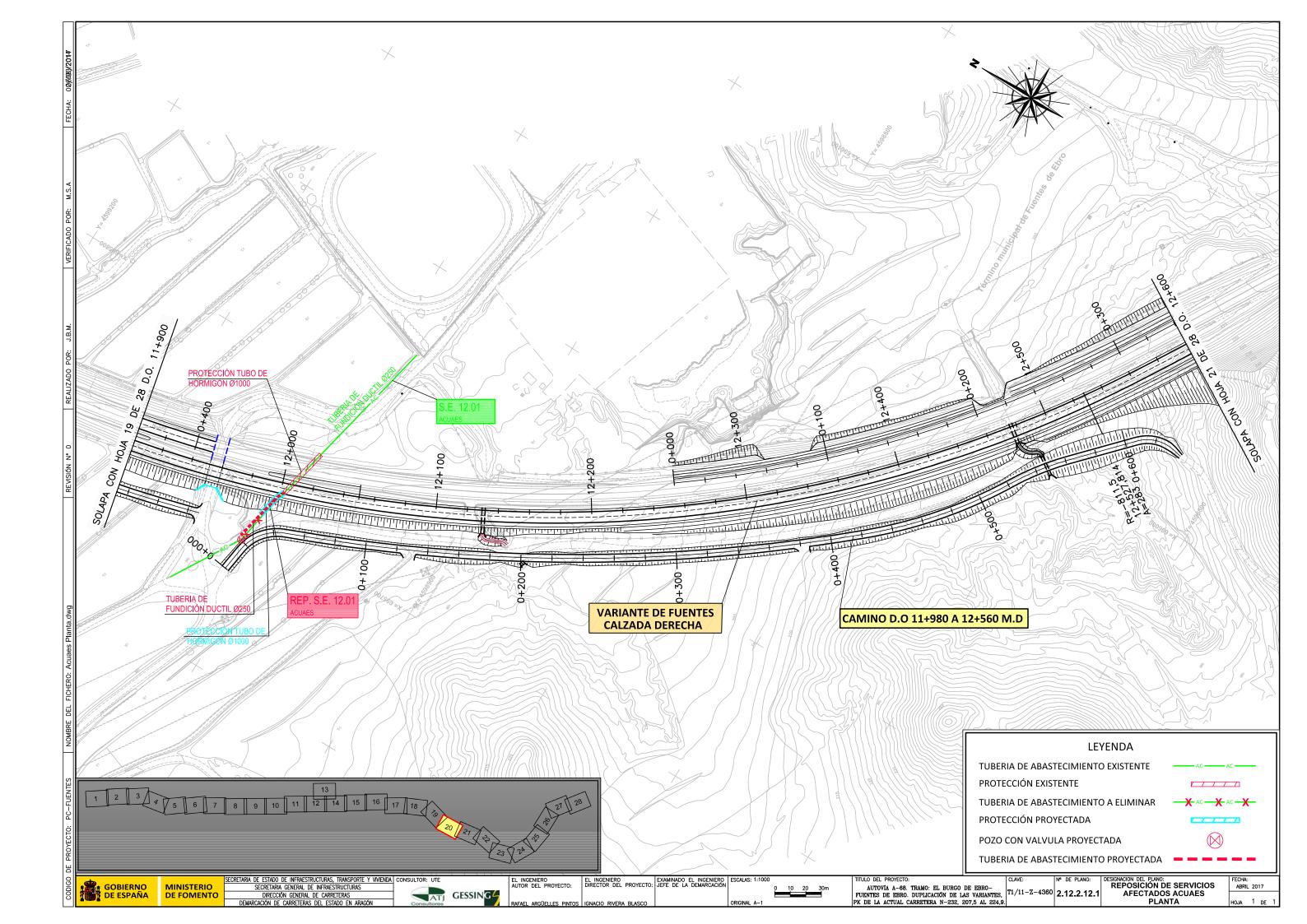








SEF	PARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A
	PLANOS DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS





	~
OFDADATA (O AOL)	
CEDADATA 19 ACTI	AC HE LACTURENT AC HE ECHANIA CA
OFFARATA IZ AGII	AS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

ARTÍCULO 1. DISPOSICIÓN GENERAL

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

ARTÍCULO2. EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

1. Definición

Las excavaciones se considerarán en zanja hasta una profundidad de seis (6) metros y con un ancho no superior a dos (2) metros. En caso de mayor profundidad, se considerará la realización de una prezanja, que se medirá como desmonte.

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas incluyendo la excavación, nivelación y el transporte a vertedero o punto de empleo.

En esta unidad de obra se incluyen:

- La excavación y extracción de los materiales de la zanja, pozo o cimiento, así como la nivelación y limpieza del fondo.
- Las entibaciones y agotamientos que puedan ser necesarios.
- Las operaciones de carga, selección y descarga en las zonas de empleo o almacenamiento provisional, así como el transporte a vertedero o punto de empleo
- La conservación adecuada de los materiales y los cánones, indemnizaciones y cualquier otro tipo de gastos de los lugares de almacenamiento y vertederos.

2. Ejecución de las obras

- La ejecución incluye las operaciones de apertura, nivelación y retirada del material.
- Está incluida la entibación, agotamientos, desagües provisionales, andamiajes, apuntalamientos, etc., que pudieran resultar necesarios.
- La unidad de obra incluye la carga, transporte, descarga, canon de vertido en vertedero y acondicionamiento del mismo.
- Se incluye en esta unidad la apertura de zanjas para canalizaciones de servicios, así como la excavación efectuada por orden del Director de las Obras.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras, con la antelación suficiente, los planos de detalle que muestran el método de construcción propuesto por él.

El Contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización.

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el proyecto o que indique el Ingeniero Director de las obras.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas y autorización estricta del Ingeniero Director de las Obras.

Los excesos de excavación, se suplementarán con hormigón de débil dosificación de cemento.

La tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones no podrá utilizarse para el relleno inicial de las zanjas, debiendo transportarse a acopio, vertedero o lugar de empleo. En todo caso el Director de las obras fijará el límite de excavación a partir del cual la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjas para ser utilizadas en el relleno de las mismas.

Una vez terminadas las operaciones de despeje y desbroce, se iniciarán las obras de excavación de acuerdo con las dimensiones indicadas en el Proyecto. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad que se señale en los documentos correspondientes y se obtenga una superficie firme y limpia, a nivel o escalonada. No obstante, se podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, se estima necesario, a fin de asegurar un apoyo satisfactorio.

La ejecución de las zanjas se ajustará a las siguientes normas:

- a) Se marcará sobre el terreno su situación y límites que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.
 Los taludes de excavación serán los fijados en Planos o establecidos por el Director de las Obras.
- b) mínima de un metro (1 m.), y nunca inferior a la profundidad de la zanja, del borde de las mismas y a un solo lado de éstas y sin formar continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.
 - Los materiales excavados deberán ser transportados a su lugar de empleo o vertedero, debe evitarse que estos acopios interrumpan la circulación del agua por la superficie del terreno, dando origen a embalsamientos, zonas de infiltración, etc.
- c) Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas. Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que no provoque la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h) desde el hormigonado. El Contratista deberá disponer los medios de agotamiento necesarios para proceder al achique del agua que pueda afluir superficialmente a la zanja o a los pequeños caudales de filtración en las paredes.
- d) En el caso de que los taludes de las zanjas ejecutados de acuerdo con el Proyecto y órdenes del Director de las Obras, resulten inestables, y por tanto, den origen a desprendimientos, el Contratista eliminará los materiales desprendidos o planteará al Director de las Obras las necesarias medidas de entibación.

 e) Las excavaciones se entibarán cuando el Ingeniero Director de las Obras lo estime necesario, así como los edificios situados en las inmediaciones cuando sea de temer alguna avería en los mismos. Todo ello a juicio del expresado Director de las Obras.

En los casos especiales, en que sean precisas las entibaciones por circunstancias locales imposibles de prever, se construirán éstas con arreglo a las dimensiones y organización que apruebe el Director de las Obras.

A medida que se abran estas zanjas, se irán entibando los taludes; de ningún modo se consentirá el practicar la excavación en sentido vertical en una profundidad equivalente al doble de la distancia entre dos carreras horizontales de la entibación, sin haber entibado previamente.

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de las Obras.

- f) Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos construidos fuera de la línea de la zanja y los gastos que se originen serán por cuenta del Contratista.
- g) La preparación del fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes: rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento (95 %) de la máxima del Proctor Modificado.
- h) El Contratista pondrá en práctica cuantas medidas de protección, tales como cubrición de la zanja, barandillas, señalización, balizamiento y alumbrado, sean precisas para evitar la caída de personas o del ganado en las zanjas. Estas medidas deberán ser sometidas a la conformidad del Director; éste, por su parte, podrá ordenar la colocación de otras o la mejora de las realizadas por el Contratista, si lo considerase necesario.

Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.

i) Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Director de las obras.

- j) En todas las entibaciones que el Director de las Obras estime convenientes, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.
- k) La entibación se elevará como mínimo 5 cm. Por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

En las zanjas excavadas para cimentación de muros, las superficies se limpiarán de todo el material suelto o flojo desprendido y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente.

- I) En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la zanja no deberá permanecer abierta a su rasante final más de ocho (8) días sin que sea colocada y cubierta la tubería o conducción a instalar en ella o ejecutado el correspondiente cimiento.
- m) Cuando los cimientos apoyen sobre el material no rocoso, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquellos y previa autorización.
- n) Todos los materiales que se obtengan de la excavación, se utilizarán, hasta donde sea posible, en la formación de terraplenes y demás usos fijados en los planos y presente Pliego de Prescripciones o que señale el Director de las Obras y se transportarán directamente a las zonas previstas en tales documentos o a las que en su defecto se señalen.
 - Si durante la ejecución de las excavaciones, se encontrasen materiales que pudieran emplearse en otros usos adicionales a los previstos en el Proyecto, se transportarán a los depósitos que a tal fin se señalen con objeto de proceder a su utilización posterior.
- o) El fondo y paredes laterales de las zanjas terminadas, tendrán la forma y dimensiones exigidas y deberán refinarse hasta conseguir una tolerancia inferior a cinco centímetros (5 cm), en más o menos sobre las dimensiones previstas en el Proyecto.

Las irregularidades que sobrepasen las tolerancias admitidas deberán ser refinadas por el Contratista a su costa y de acuerdo con las indicaciones del Director.

- p) Las sobreexcavaciones no autorizadas deberán rellenarse de acuerdo con las especificaciones definidas por el Director de las Obras, no siendo esta operación de abono independiente
- q) El Contratista deberá mantener el servicio de caminos y demás vías de comunicación de uso público en la forma que establezcan los Planos u ordene el Director. Para ello construirá los desvíos de vías de comunicación y los pasos sobre la zanja que sean necesarios, en las debidas condiciones de características geométricas y cargas de tráfico similares que las existentes. Asimismo, el Contratista deberá mantener los accesos de carácter público o privado a las fincas e instalaciones, para lo cual llevará a efecto las medidas y obras auxiliares que sean precisas de conformidad con el Director.

MEDICIÓN Y ABONO

La excavación en zanjas o pozos se medirá por metros cúbicos (m3) deducidos a partir de las secciones en planta, y de la profundidad ejecutada.

Se abonará al precio que aparece en los Cuadros de Precios Nº1 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".

El precio incluye, las entibaciones, agotamientos, transportes de productos a vertedero, posibles cánones, y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.

No serán de abono los excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección tipo teórica, por defectos imputables al Contratista, ni las excavaciones y movimientos de tierra considerados en otras unidades de obra.

ARTÍCULO 3. RELLENOS

1. Definición

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

En la dirección longitudinal de la calzada soportada, los rellenos localizados de trasdós de obra de fábrica, "cuñas de transición", tendrán una longitud mínima de al menos diez metros (10 m) desde el trasdós de la obra de fábrica.

Caso de existir losa de transición, dicha longitud mínima habrá de ser además superior a dos (2) veces la dimensión de la losa en la referida dirección longitudinal. A partir de dicha dimensión mínima, la transición entre el relleno localizado y el relleno normal tendrá, siempre en la dirección longitudinal de la calzada soportada, una inclinación máxima de 1V/2H.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los materiales necesarios, ya procedan de la excavación o de préstamos
- La humectación o desecación de cada tongada.
- La extensión 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.

2. Materiales

Se utilizarán solamente suelos adecuados y seleccionados tipo 3 según el apartado 330.3 del PG3.

Se emplearán suelos adecuados o seleccionados, siempre que su CBR (UNE 103 502), correspondiente a las condiciones de compactación exigidas, sea superior a veinte (20) y en el caso de trasdós de obra de fábrica superior a veinte (20). En el caso de zonas de relleno que formen parte de la coronación del terraplén, su CBR será mínimo de veinte (CBR ≥ 20).

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

El relleno de trasdós de muros y estribos será de material granular filtrante.

3. Ejecución de las obras

a) Preparación de la superficie de asiento de los rellenos localizados

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos a fin de conseguir su unión con el nuevo relleno. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

Si el material procedente del antiguo talud, cuya remoción sea necesaria, es del mismo tipo que el nuevo y cumple las condiciones exigidas para la zona de relleno de que se trate, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea; en caso contrario, el Director de las Obras decidirá si dicho material debe transportarse a vertedero.

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución. Estas obras, que tendrán el carácter de accesorias, se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el Proyecto o, en su defecto, a las instrucciones del Director de las Obras.

Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su estabilización.

b) Extensión y compactación

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Salvo especificación en contrario del Director de las Obras, el espesor de las tongadas medido después de la compactación no será superior a veinticinco centímetros (20 cm.).

Los espesores finales de las tongadas se señalarán y numerarán con pintura, según el caso, en el trasdós de la obra de fábrica, paramentos o cuerpo de la tubería, para el adecuado control de extendido y compactación.

Únicamente se podrá utilizar la compactación manual en aquellos que sean expresamente autorizados por el Director de las Obras.

En ningún caso se permitirá la compactación por inundación o chorros de agua. Salvo que el Director de las Obras lo autorice, en base a estudio firmado por técnico competente, el relleno junto a obras de fábrica o entibaciones se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma se hallen al mismo nivel. En el caso de obras de fábrica con relleno asimétrico, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido siete (7) días desde la terminación de la fábrica contigua, salvo autorización del Director de las Obras y siempre previa comprobación del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica. Junto a las estructuras porticadas no se iniciará el relleno hasta que el dintel no haya sido terminado y haya alcanzado la resistencia prevista.

El relleno no deberá ejecutarse contra los muros de las estructuras de hormigón hasta que no se haya verificado que la resistencia del hormigón ha alcanzado el ochenta por ciento (80%) de la resistencia característica fijada para el mismo.

Se mantendrán las mismas limitaciones generales (pendientes transversales, acabados, temperatura ambiente, etc.) establecidas para los terraplenes.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada. Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, serán corregidas inmediatamente por el Contratista.

Se exigirán una densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado (UNE 103 501) y, en el resto de las zonas, no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.

c) Relleno de zanjas para instalación de tuberías y tubos

En el caso de zanja serán de aplicación los apartados anteriores en tanto en cuanto no contraríen a lo expuesto en este apartado, en otro caso será de aplicación lo aquí expuesto.

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

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

El relleno de la zanja se subdividirá en dos zonas: la zona baja, que alcanzará una altura de unos treinta centímetros (30 cm) por encima de la generatriz superior del tubo y la zona alta que corresponde al resto del relleno de la zanja.

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

En la zona alta de la zanja el relleno se realizará con un material que no produzca daños en la tubería. El tamaño máximo admisible de las partículas será de diez centímetros (10 cm.) y se colocará en tongadas pseudoparalelas a la explanada, hasta alcanzar un grado de compactación no menor del noventa y ocho por ciento (98 %) de la del Proctor Modificado.

En el caso de zanjas excavadas en terraplenes o en rellenos todo-uno la densidad obtenida después de compactar el relleno de la zanja habrá de ser igual o mayor que la de los materiales contiguos. En el caso de zanjas sobre terrenos naturales o sobre pedraplenes este objetivo habrá de alcanzarse si es posible; en caso contrario, se estará a lo indicado por el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras, pero en ningún caso, por debajo de los valores mínimos de densidad indicados en los párrafos anteriores del presente Pliego.

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

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

d) Limitaciones de la ejecución

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados Celsius (2º C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite. Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

MEDICIÓN Y ABONO

Los rellenos localizados se medirán por metros cúbicos (m3) medidos sobre los planos de perfiles transversales.

Se abonará al precio que figura en el Cuadros 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)".

El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno, no siendo, por lo tanto, de abono como suelo procedente de préstamos, salvo especificación en contra.

ARTÍCULO 4. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO

1. Definición

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

2. Materiales

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

MEDICIÓN Y ABONO

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

Se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios Nº 1 para:

- "410.0021N m³ Hormigón armado HA-30 en formación de arquetas bajantes, embocaduras y pozos de registro.(tanto "in situ" como prefabricados) con una cuantía de acero menor a 40 kg/m2,y encofrado, fratasado, acabados, juntas, cerco y tapa)".

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

ARTÍCULO 5. TUBOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO

Para realizar la vaina de protección se utilizaran tubos prefabricados de hormigón armado, utilizados en las obras de saneamiento.

a) Normas

Los tubos de hormigón armado estarán fabricados por centrifugado u otro proceso que garantice una elevada compacidad, con un proceso de curado controlado.

Los tubos cumplirán el vigente "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones" y se atendrán a la Instrucción del Instituto Eduardo Torroja para tubos de hormigón armado o pretensado, junio 1980.

El Contratista estará obligado a justificar estructuralmente los tubos en función de las acciones previsibles en cada tramo de tubería mediante la aplicación de la citada Instrucción del Instituto Eduardo Torroja. Al mismo tiempo, deberá garantizar ante el Director de Obra que el fabricante proveedor de los tubos cuenta con el certificado o sello de calidad de su producto, de acuerdo con lo dispuesto en la norma UNE –EN 1916:2003 y UNE 127.010.

Los hormigones y sus componentes elementales cumplirán además las condiciones de la EHE, así como el acero empleado en las armaduras en el caso de tubos de hormigón armado. La superficie interior será suficientemente lisa e impermeable y los tubos serán fuertes, duraderos, libres de defectos, grietas o deformaciones.

Los ensayos que tendrán que realizarse son:

- Examen visual del aspecto general de los tubos y piezas para juntas y comprobación de dimensiones y espesores.
- Ensayo de estanqueidad.
- Ensayo de aplastamiento.
- Ensayo de flexión longitudinal.

Sin perjuicio de la existencia del certificado de calidad antes mencionado, el Director de Obra se reserva el derecho de realizar en fábrica, por medio de sus representantes, cuantas verificaciones de fabricación y ensayos de materiales estime precisos para el control de las diversas etapas de fabricación, según las prescripciones de este pliego.

A estos efectos, el Contratista, en el caso de no proceder por sí mismo a la fabricación de los tubos, deberá hacer constar este derecho del ADIF en su contrato con el fabricante.

El fabricante avisará al Director de la Obra con quince (15) días de antelación, como mínimo, del comienzo de fabricación de los tubos y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas. El Director de la Obra exigirá al Contratista el certificado de garantía de que se efectuaron en forma satisfactoria los ensayos y de que los materiales utilizados en la fabricación cumplieron las especificaciones correspondientes. Este certificado podrá sustituirse por un sello de calidad reconocido oficialmente.

El Director de la Obra, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la realización de ensayos sobre lotes, aunque hubiesen sido ensayados en fábrica, para lo cual el Contratista avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estos ensayos de los que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellos prevalecerán sobre cualquier otro anterior.

Cada entrega en obra de los tubos y elementos será acompañada de un albarán especificando naturaleza, número, tipo y referencia de las piezas que la componen y deberá hacerse con el ritmo y plazos señalados en el Plan de Obra, o en su caso por el Ingeniero Director. Las piezas que hayan sufrido averías durante el transporte o que presenten defectos serán rechazadas.

Los ensayos de recepción, en el caso de que el Director de las Obras lo considere oportuno, podrán sustituirse por un certificado en el que se expresen los resultados satisfactorios de los ensayos de estanqueidad, aplastamiento y flexión longitudinal del lote a que pertenezcan los tubos o los ensayos de autocontrol sistemáticos de fabricación que garanticen las propiedades anteriores.

Respecto al tipo de juntas propuestas, el Director de Obra podrá ordenar ensayos de estanqueidad de tipos de juntas. En este caso, el ensayo se hará en forma análoga al de los tubos, disponiéndose dos trozos de tubo, uno a continuación del otro, unidos por su junta, cerrando los extremos libres con dispositivos apropiados y siguiendo el mismo procedimiento que para los tubos, se comprobará que no existe pérdida alguna.

La tolerancia para el diámetro interior del tubo se establece en 1% de su diámetro nominal, sin exceder de 15 mm. Además, el promedio de los diámetros mínimos en las cinco secciones resultantes de dividir la longitud del tubo en cuatro partes iguales, no debe ser inferior a su diámetro nominal.

La tolerancia para el espesor del tubo se establece en 5% de su espesor nominal. Esta misma tolerancia se establece para el núcleo de los tubos pretensados.

La ovalización en la zona de junta deberá ser tal que la diferencia entre sus diámetros interiores máximo y mínimo no exceda del 0,5% del diámetro nominal del tubo.

Con respecto a la tolerancia para los diámetros de la camisa de chapa o de las capas de armaduras, se establece que la diferencia entre sus diámetros interiores máximo y mínimo no sea superior al 1% de los diámetros nominales correspondientes.

La tolerancia para la longitud del tubo se establece en 1% de su longitud nominal.

Todos los elementos de la tubería llevarán grabados de forma indeleble los distintivos y marcas siguientes:

- 1. Distintivo de fábrica.
- 2. Diámetro nominal, en mm.
- 3. Presión de timbre, en kPa.
- 4. Número de identificación, que permita conocer el historial de su fabricación.
- 5. Fecha de terminación de la fabricación del tubo.

b) Descripción general de las obras

El transporte desde la fábrica a la obra no se iniciará hasta que haya finalizado el período de curado.

Los tubos se transportarán sobre unas cunas de madera que garanticen la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción de los tubos apilados, que no estarán directamente en contacto entre sí, sino a través de elementos elásticos, como madera, gomas o sogas.

Los tubos se descargarán, cerca del lugar donde deban ser colocados y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar en que hayan de instalarse. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

El acopio de los tubos en obra se hará en posición horizontal, sujetos mediante calzos de madera, salvo que se disponga de alguna solera rígida que garantice el acopio vertical en las debidas condiciones de seguridad.

Durante su permanencia en la obra, antes del tapado de las zanjas o terraplenado, los tubos deberán quedar protegidos de acciones o elementos que puedan dañarles, como tránsito o voladuras.

Los tubos se instalarán en una zanja cuyo ancho será como mínimo treinta (30) cm mayor que el diámetro nominal del tubo, medido dicho ancho a nivel de la generatriz superior.

El entronque de los tubos con pozos, o arquetas, se realizará recibiendo el tubo con mortero, quedando enrasado su extremo con la cara interior de la arqueta o pozo.

Los tubos irán apoyados sobre una cama de hormigón en masa de 150 kp/cm2 de resistencia característica.

Una vez ejecutada la cama de hormigón de manera que el tubo apoye al menos en un ángulo de 120° se regularizará el hormigón con una fina capa de mortero de 600 kg/m3 para, acto seguido, y mientras dure la plasticidad de éste, colocar los tubos.

Cuando se interrumpa la colocación de tuberías se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bombas o dejando desagües en la excavación en caso necesario.

No se colocarán más de 100 m de colector sin proceder al relleno, al menos parcial de la zanja. Se colocarán como mínimo 6 tubos por delante de cada junta antes de terminarla totalmente.

En el caso en que los tubos se dispongan sobre soportes de hormigón, éstos abrazarán el tubo en su parte inferior un ángulo de por lo menos 120º y tendrán una dimensión mínima en el sentido longitudinal de la conducción de 30 cm.

La distancia entre ejes de dos soportes sucesivos será igual a 0,60 veces la longitud del tubo. Los dos soportes de un mismo tubo estarán siempre construidos con los mismos materiales.

Las embocaduras en las entradas y salidas de los tubos serán ejecutadas conforme a la práctica habitual de este tipo de obras, respetando las condiciones de los planos, y del presente Pliego en cuanto a instalación, dimensiones, encofrados, hormigones, puesta en obra y curado del hormigón, desencofrado, etc.

MEDICIÓN Y ABONO

Los tubos de hormigón se medirán por metros (m), realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

Se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios Nº 1 para:

 "414.0140 m Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1000 mm clase 135 (UNE -EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/ suministro, transporte a obra y colocación".

ARTÍCULO 6. TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO.

1. Definición

Se afecta a la tubería de abastecimiento de agua potable de fundición dúctil, de diámetro 250 mm que procede de Zaragoza.

Para la reposición de la tubería de abastecimiento, como acto inicial de los trabajos, la Dirección de Obra y el Contratista comprobará mediante catas la ubicación exacta de la tubería que queda afectada.

El Contratista, en base a la información del Proyecto y a los puntos de posibles contactos con las tuberías, elaborará un replanteo de su trazado, incluyendo las cotas de elevación señaladas y a poder ser para una posterior localización coordenadas en sus puntos más significativos.

La modificación de este servicio incluye los siguientes conceptos:

- Construcción nueva zanja.
- Colocación de tubo de hormigón prefabricado
- Colocación de nueva tubería.
- Ejecución un pozo de registro.
- Colocación de la nueva válvula.
- Acoplamiento con las existentes.
- Prueba hidráulica
- Aprovechamiento o retirada del material sobrante

2. Normas.

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 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.

Además de las Normas anteriormente citadas, y de las que en el momento de ejecución de las obras estén oficialmente en vigor, los tubos deben de cumplir las siguientes condiciones específicas, prevaleciendo éstas en caso de contradicción.

La Dirección de Obra podrá solicitar los Certificados del fabricante sobre las características de los tuberías suministradas así como realizar los correspondientes ensayos de comprobación.

3. Características de las tuberías de fundición dúctil

a) Normas

Las tuberías serán de fundición dúctil, colados por centrifugación en molde metálico. Estarán revestidos interiormente con una capa de mortero de cemento de horno alto, con un espesor medio mínimo de 2,5 mm. (normal de 3 mm). Externamente estarán revestidos por dos capas: una primera con cinc metálico (130 gr/m2 como mínimo) y una segunda de pintura bituminosa. Llevarán de origen las marcas identificativas de los mismos (diámetro nominal, material, fabricante, año, nº de identificación y tipo de unión). Su espesor será de clase K9 (ISO 2531-1991).

Llevarán junta con enchufe de tipo automático. Los anillos serán elastómeros EPDM o equivalentes según ISO 4633-1983.

Las piezas especiales serán de fundición dúctil. Tendrán una resistencia mínima a la tracción de 400 N/mm2. El alargamiento mínimo a la rotura será de un 5%. La clase de espesor de las piezas será K-12 excepto la clase de espesor de las tés que será K-14. Estarán revestidas interior y exteriormente de pintura bituminosa con un espesor mínimo de 70 micras o de un revestimiento epoxy asegurando una protección equivalente.

b) Descripción general de las obras

Incluye los siguientes conceptos:

- El replanteo de la conducción.
- La tubería y su puesta en obra, incluyéndose todas las piezas especiales.
- Las juntas y los materiales que las componen.
- Pintura en piezas metálicas, no protegidas ya en su fabricación.
- Las pruebas en zanjas.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Los tubos se instalarán en una zanja cuyo ancho será cincuenta (50) cm mayor que el diámetro nominal del tubo, a nivel de la generatriz superior.

Se montarán conforme a lo indicado en la Normativa de la Compañía suministradora. El montaje de las conducciones deberá realizarlo personal especializado, que vigilará el posterior relleno y compactación de la zanja. Cuando se interrumpa la colocación de tubería, se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

El entronque de los tubos con pozos, arquetas y boquillas de caños se realizará recibiendo el tubo con mortero, quedando enrasado su extremo con la cara interior de la arqueta, pozo o boquilla.

Los tramos de la conducción serán limpiados totalmente el mismo día de terminación del montaje, siendo inspeccionados por la Dirección, que juzgará su ejecución, midiéndose posibles desviaciones. Sólo entonces se procederá al relleno. Una vez instalada la tubería será preceptivo realizar las dos pruebas de presión interior y estanqueidad.

Para su ejecución se ajustarán a las condiciones determinadas por las compañías y organismos titulares de las servidumbres afectadas; así como se han tenido en cuenta éstas en el diseño de las soluciones adoptadas.

MEDICIÓN Y ABONO

La tubería se medirá por metros (m), realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

Se abonará al precio definido en el Cuadro de Precios Nº 1 para:

"937.0052N m Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo standard o similar, de DN 250 mm., y clase de presión C 50 según norma UNE EN 545:2011, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior de 200 g/m2 de zinc metálico con 99,9% de pureza y con capa de acabado de pintura bituminosa de calidad alimentaria y espesor medio superior a 70 μm, y revestida interiormente con marcado CE, unión automática flexible tipo standard mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular mínima de 5°. Incluye p/p de junta.

ARTÍCULO 6. VÁLVULA.

Seccionan el paso del agua a través de la conducción y se instalan para poder dejar fuera de servicio un tramo de conducción.

Para diámetros >= 200 mm se emplearán válvulas de mariposa. Las válvulas de mariposa se ubicarán en el pozo de registro que se realiza. Se montarán con dos racores embridados.

La válvula de mariposa está constituida, como elementos esenciales, por:

- ✓ Un cuerpo, compuesto por una parte central prolongada a una y otra parte por una tubular cilíndrica que termina en bridas a ambos extremos.
- ✓ Obturador, de forma circular y superficie hidrodinámica de seccionamiento o regulación del fluido.
- ✓ El eje que podrá ser único o formado por dos partes o semi-ejes. En este caso, uno será de arrastre, al que acopla el sistema o mecanismo de maniobra, y el otro de fijación.
- ✓ La junta de estanquidad, que podrá ser:
 - a. Por anillo envolvente o manguito, que recubre el interior del cuerpo y dobla sobre las caras de las bridas.
 - b. Juntas montadas sobre el obturador, con estanguidad sobre el cuerpo.
 - c. Junta montada sobre el cuerpo.

1. Características de los materiales

Las calidades mínimas de cada uno de los elementos serán los siguientes:

El cuerpo será de fundición gris nodular (fundición dúctil) FGE 4212 UNE 36-118, acero fundido al carbono ASTM A-216 WCB, ASTM A352 LCB, o similares.

El eje o semi-ejes serán de acero inoxidable F-3402, F-3403, F-3404, UNE 36-016, que se corresponden con AISI 420.

El obturador será de acero inoxidable, calidad mínima F-3503, F-3504, F-3533, F-3534 de UNE 36-016, correspondientes con AISI 304, 304 L, 316 L y 316.

Los sistemas de estanquidad serán de elastómero sobre acero inoxidable. Según esto, en los sistemas de anillo envolvente o junta alojada en el cuerpo, el obturador de acero fundido deberá tener una aportación de acero inoxidable en el borde, y en el sistema de junta alojada en el obturador la aportación de inoxidable será en el cuerpo, y en la zona de estanquidad. El espesor del cordón deberá tener, una vez mecanizado, un espesor mínimo de 5 mm.

El acero inoxidable de aportación, en su caso, será de igual calidad que la citada para el obturador, estabilizando con Nb o Ti.

Los cojinetes sobre los que gira el eje serán de bronce C-3110 UNE 37-103 o de PTFE (Teflón) sobre base de bronce, autolubricados.

El elastómero de la junta de estanqueidad será EPDM (etileno-propileno), así como las juntas entre el cuerpo y eje.

Todos los elastómeros empleados en juntas y anillos de estanquidad deberán cumplir las características de los ensayos que se determinan en UNE 53-571.

Toda la tornillería, pasadores, etc., en contacto con el agua será de acero inoxidable, y el resto de acero al carbono, acero cadmiado o similar, o fundición dúctil.

Tanto las piezas internas en contacto con el fluido como las externas se protegerán mediante un revestimiento epoxi de un espesor mínimo de 200. También podrán realizarse recubrimientos poliamídicos por aplicación electrostática, a base de polvo de muy baja granulometría. En ambos casos, para las piezas interiores se tendrá en cuenta el carácter alimentario del revestimiento realizado.

MEDICIÓN Y ABONO

La válvula se medirá por unidades totalmente colocadas y probadas. Incluye el suministro y transporte de todos los elementos necesarios para su correcta conexión con las tuberías.

Se abonará a los precios definidos en los Cuadros de Precios Nº 1 para:

"937.0152N ud Válvula de mariposa concéntrica a eje libre de la serie 820/00 marca avk, o similar, de DN 250, en PN 10/16, tipo wafer según UNE-EN 593, serie básica 20 según UNE-EN 558, con cuerpo en fundición dúctil en-gjs-400 (ggg-40), con disco en acero inoxidable AISI 316, con junta de cierre en epdm, eje de acero inoxidable AISI 316, con recubrimiento en epoxi espesor mínimo 100 micras aplicada electrostáticamente en azul ral 5017, probada hidráulicamente según une en 1074 y en 12266.

En el precio está incluido transporte y acopio hasta su instalación en el lugar indicado para dicha válvula.

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz

SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A
PRESUPUESTO
I INLOGI GLOTO

	SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A
	MEDICIONES
	WIEDIGIONES
Proyecto de Trazado: Autovía A-68. Tramo: El Burgo de Ebro-Fuentes de Ebro. Clave:T1-Z-4360	

MEDICIONES

CAPÍTULO 1: ACUAES

Nº PRECIO

INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA

SUBCAPÍTULO 1.1 SE.12.01

1 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.

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
Protección	1	21,000	2,000	2,000	84,000
Tubería	1	19,000	1,000	1,250	23,750
			Suma		107,750

2 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
Tubo	1	21,000	2,000	2,000	84,000
	-1	21,000	0,785		-16,485
Tubería	1	19,000	1,000	1,250	23,750
	-1	19,000	0,050		-0,950
			Suma		90,315

3 m3 HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO INFERIOR A 40 kg/m³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
Base	1	1,760	0,150		0,264
lateral	1	5,424	0,150		0,814
			Suma		1,078

TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20 DE 10 cm DE ESPESOR Y DIÁMETRO 1000 mm CLASE 135 (UNE-EN 1916) CON UNIÓN ELÁSTICA Y JUNTA DE GOMA i/ SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA Y COLOCACIÓN.

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
pk 12+000	1	21,000			21,000
			Suma		21,000

MEDICIONES

CAPÍTULO 1: ACUAES

Nº PRECIO

INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA

TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA ABASTECIMIENTO TIPO STANDARD O SIMILAR, DE DN 250 MM., Y CLASE DE PRESIÓN C 50 SEGÚN NORMA UNE EN 545:2011, DE LONGITUD ÚTIL 6 M, CON REVESTIMIENTO EXTERIOR DE 200 G/M2 DE ZINC METÁLICO CON 99,9% DE PUREZA Y CON CAPA DE ACABADO DE PINTURA BITUMINOSA DE CALIDAD ALIMENTARIA Y ESPESOR MEDIO SUPERIOR A 70 µM, Y REVESTIDA INTERIORMENTE CON MARCADO CE. UNIÓN AUTOMÁTICA FLEXIBLE TIPO STANDARD MEDIANTE JUNTA DE ELASTÓMERO EN EPDM BILABIAL SEGÚN NORMA UNE EN 681-1:1996, CON UNA DESVIACIÓN ANGULAR MÍNIMA DE 5°. INCLUYE P/P DE JUNTA.

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
PK12+100	1	40,000			40,000
			Suma		40,000

VÁLVULA DE MARIPOSA CONCÉNTRICA A EJE LIBRE DE LA SERIE 820/00 MARCA AVK, O SIMILAR, DE DN 250, EN PN 10/16, TIPO WAFER SEGÚN UNE-EN 593, SERIE BÁSICA 20 SEGÚN UNE-EN 558, CON CUERPO EN FUNDICIÓN DÚCTIL EN-GJS-400 (GGG-40), CON DISCO EN ACERO INOXIDABLE AISI 316, CON JUNTA DE CIERRE EN EPDM, EJE DE ACERO INOXIDABLE AISI 316, CON RECUBRIMIENTO EN EPOXI ESPESOR MÍNIMO 100 MICRAS APLICADA ELECTROSTÁTICAMENTE EN AZUL RAL 5017, PROBADA HIDRÁULICAMENTE SEGÚN UNE EN 1074 Y EN 12266..

Texto	Nº Unidades	Longitud	Anchura	Altura	Parcial
PK 12+000	1				1,000
			Suma		1,000

SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S
CUADRO DE PRECIOS N

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Precio	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
1 5	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.	SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	6,63
2 3	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
3 4	410.0021N	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO INFERIOR A 40 kg/m³ i/ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.	DOSCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	202,45
4 4	414.0140	m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20 DE 10 cm DE ESPESOR Y DIÁMETRO 1000 mm CLASE 135 (UNE-EN 1916) CON UNIÓN ELÁSTICA Y JUNTA DE GOMA i/ SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA Y COLOCACIÓN.	CIENTO CINCUENTA EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	150,28

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

º Precio C	Código l	Jd	Descripción	Precio en letra	Importe
5 937	7.0052N	m	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA ABASTECIMIENTO TIPO STANDARD O SIMILAR, DE DN 250 MM., Y CLASE DE PRESIÓN C 50 SEGÚN NORMA UNE EN 545:2011, DE LONGITUD ÚTIL 6 M, CON REVESTIMIENTO EXTERIOR DE 200 G/M2 DE ZINC METÁLICO CON 99,9% DE PUREZA Y CON CAPA DE ACABADO DE PINTURA BITUMINOSA DE CALIDAD ALIMENTARIA Y ESPESOR MEDIO SUPERIOR A 70 µM, Y REVESTIDA INTERIORMENTE CON MARCADO CE. UNIÓN AUTOMÁTICA FLEXIBLE TIPO STANDARD MEDIANTE JUNTA DE ELASTÓMERO EN EPDM BILABIAL SEGÚN NORMA UNE EN 681-1:1996, CON UNA DESVIACIÓN ANGULAR MÍNIMA DE 5°. INCLUYE P/P DE JUNTA.	SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	67,88
6 937	7.0152N	ud	VÁLVULA DE MARIPOSA CONCÉNTRICA A EJE LIBRE DE LA SERIE 820/00 MARCA AVK, O SIMILAR, DE DN 250, EN PN 10/16, TIPO WAFER SEGÚN UNE-EN 593, SERIE BÁSICA 20 SEGÚN UNE-EN 558, CON CUERPO EN FUNDICIÓN DÚCTIL EN-GJS-400 (GGG-40), CON DISCO EN ACERO INOXIDABLE AISI 316, CON JUNTA DE CIERRE EN EPDM, EJE DE ACERO INOXIDABLE AISI 316, CON RECUBRIMIENTO EN EPOXI ESPESOR MÍNIMO 100 MICRAS APLICADA ELECTROSTÁTICAMENTE EN AZUL RAL 5017, PROBADA HIDRÁULICAMENTE SEGÚN UNE EN 1074 Y EN 12266	QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	581,82

Zaragoza, marzo 2017

El Ingeniero Industrial:

Fdo-. Mario Simón Aldariz

SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A
CUADRO DE PRECIOS № 2

CUADRO DE PRECIOS 2

_N°	CÓDIGO	UD	RESUMEN			IMPORTE
0001	321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZO CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERR CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUE QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y PROFUNDIDAD < 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTEJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CAY TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	RENO, LLOS UNA UNA HO i/ TE LA ARGA O A		
				Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales		0,32 4,29 1,64
				Suma la partida Costes indirectos		6,25 0,38
				TOTAL PARTIDA		6,63
0002	332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZO CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTAC COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO TALUDES (EN SU CASO).	E LA CIÓN, E LA		
				Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales		0,87 2,06 0,15
				Suma la partida		3,08 0,18
				TOTAL PARTIDA		3,26
0003	410.0021N	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZO REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICA CON UNA CUANTÍA DE ACERO INFERIOR A 40 kg ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUN CERCO Y TAPA.	S DE DOS)		
				Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales		32,12 2,03 156,84
				Suma la partida Costes indirectos	6,00%	190,99 11,46
				TOTAL PARTIDA		202,45
0004	414.0140	m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20 DE 10 C ESPESOR Y DIÁMETRO 1000 mm CLASE 135 (UN 1916) CON UNIÓN ELÁSTICA Y JUNTA DE GOI SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA Y COLOCACIÓ	m DE IE-EN MA i/		
				Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales		19,25 12,93 109,59
				Suma la partida Costes indirectos	6,00%	141,77 8,51
				TOTAL PARTIDA		150,28

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
005	937.0052N	m	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL ABASTECIMIENTO TIPO STANDARD O SIMILAR, E 250 MM., Y CLASE DE PRESIÓN C 50 SEGÚN N' UNE EN 545:2011, DE LONGITUD ÚTIL 6 M, REVESTIMIENTO EXTERIOR DE 200 G/M2 DE METÁLICO CON 99,9% DE PUREZA Y CON CAFACABADO DE PINTURA BITUMINOSA DE CA ALIMENTARIA Y ESPESOR MEDIO SUPERIOR A 7 Y REVESTIDA INTERIORMENTE CON MARCADO UNIÓN AUTOMÁTICA FLEXIBLE TIPO STAN MEDIANTE JUNTA DE ELASTÓMERO EN EPDM BIL SEGÚN NORMA UNE EN 681-1:1996, CON DESVIACIÓN ANGULAR MÍNIMA DE 5°. INCLUYE F JUNTA.	ORMA CON ZINC PA DE LIDAD 70 µM, O CE. IDARD ABIAL UNA	
				Mano de obra	2,31
				MaquinariaResto de obra y materiales	0,73 61,00
				Suma la partida	64,04 3,84
				TOTAL PARTIDA	67,88
0006	937.0152N	ud	VÁLVULA DE MARIPOSA CONCÉNTRICA A EJE DE LA SERIE 820/00 MARCA AVK, O SIMILAR, E 250, EN PN 10/16, TIPO WAFER SEGÚN UNE-EN SERIE BÁSICA 20 SEGÚN UNE-EN 558, CON CU EN FUNDICIÓN DÚCTIL EN-GJS-400 (GGG-40), DISCO EN ACERO INOXIDABLE AISI 316, CON DE CIERRE EN EPDM, EJE DE ACERO INOXIDABL	DE DN N 593, JERPO CON JUNTA	
			316, CON RECUBRIMIENTO EN EPOXI ESP MÍNIMO 100 MICRAS APLI ELECTROSTÁTICAMENTE EN AZUL RAL PROBADA HIDRÁULICAMENTE SEGÚN UNE EN 1 EN 12266.	PESOR ICADA 5017,	
			MÍNIMO 100 MICRAS APLI ELECTROSTÁTICAMENTE EN AZUL RAL PROBADA HIDRÁULICAMENTE SEGÚN UNE EN 1	PESOR ICADA 5017,	2,31 0,58 546,00
			MÍNIMO 100 MICRAS APLI ELECTROSTÁTICAMENTE EN AZUL RAL PROBADA HIDRÁULICAMENTE SEGÚN UNE EN 1	PESOR ICADA 5017, I074 Y Mano de obra Maquinaria	0,58

El Ingeniero Industrial:

Fdo-. Mario Simón Aldariz

SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A.
PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : ACUAES

N°	N°		INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE	IMPORTE
PRECIO	UNIDADES			LA UNIDAD	EN EUROS
SUBCAPÍT	TULO 1.1 SE.1	2.01			
1 321.0010	107,750	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.		714,38
2 332.0040	90,315	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	294,43
3 410.0021N	1,078	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) CON UNA CUANTÍA DE ACERO INFERIOR A 40 kg/m³ i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.		218,24
4 414.0140	21,000	m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20 DE 10 cm DE ESPESOR Y DIÁMETRO 1000 mm CLASE 135 (UNE-EN 1916) CON UNIÓN ELÁSTICA Y JUNTA DE GOMA I/ SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA Y COLOCACIÓN.	·	3.155,88
5 937.0052N	40,000	m	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA ABASTECIMIENTO TIPO STANDARD O SIMILAR, DE DN 250 MM., Y CLASE DE PRESIÓN C 50 SEGÚN NORMA UNE EN 545:2011, DE LONGITUD ÚTIL 6 M, CON REVESTIMIENTO EXTERIOR DE 200 G/M2 DE ZINC METÁLICO CON 99,9% DE PUREZA Y CON CAPA DE ACABADO DE PINTURA BITUMINOSA DE CALIDAD ALIMENTARIA Y ESPESOR MEDIO SUPERIOR A 70 µM, Y REVESTIDA INTERIORMENTE CON MARCADO CE. UNIÓN AUTOMÁTICA FLEXIBLE TIPO STANDARD MEDIANTE JUNTA DE ELASTÓMERO EN EPDM BILABIAL SEGÚN NORMA UNE EN 681-1:1996, CON UNA DESVIACIÓN ANGULAR MÍNIMA DE 5°. INCLUYE P/P DE JUNTA.		2.715,20

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 1 : ACUAES

Nº PRECIO	N° UNIDADES		INDICACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN EUROS
6 937.0152N	1,000	ud	VÁLVULA DE MARIPOSA CONCÉNTRICA A EJE LIBRE DE LA SERIE 820/00 MARCA AVK, O SIMILAR, DE DN 250, EN PN 10/16, TIPO WAFER SEGÚN UNE-EN 593, SERIE BÁSICA 20 SEGÚN UNE-EN 558, CON CUERPO EN FUNDICIÓN DÚCTIL EN-GJS-400 (GGG-40), CON DISCO EN ACERO INOXIDABLE AISI 316, CON JUNTA DE CIERRE EN EPDM, EJE DE ACERO INOXIDABLE AISI 316, CON RECUBRIMIENTO EN EPOXI ESPESOR MÍNIMO 100 MICRAS APLICADA ELECTROSTÁTICAMENTE EN AZUL RAL 5017, PROBADA HIDRÁULICAMENTE SEGÚN UNE EN 1074 Y EN 12266		581,82
Total S	Subcapítulo 1.1.	•••••			7.679,95
Tot	al Capítulo 1	•••••			7.679,95

SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

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

REPOSICIÓN SE 12.01 7.679,95 € **TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** 7.679,95 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS (7.679,95 €).

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz

SEPARATA 12. AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA S.A
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	9.139,14 €
6% Beneficio Industrial	<u>460,80</u> €
13% Gastos Generales	998,39 €
Presupuesto de Ejecución Material	7.679,95 €

Asciende el Presupuesto de Licitación a la expresada cantidad de NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS (9.139,14 €).

Zaragoza, marzo de 2.017

El Ingeniero Industrial

D. Mario Simón Aldariz