



HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS



Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:



**PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS
NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN
LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA
(HUESCA)**

SEPARATA

**SOLICITUD DE PERMISO DE PARALELISMO Y/O CRUCE
CON INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES**

TELEFONICA DE ESPAÑA, S.A.

ABRIL 2024

MEMORIA

INDICE

- 1 OBJETO
- 2 PETICIONARIO
- 3 NORMAS DEL PROYECTO
- 4 DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES
- 5 PLAZO DE EJECUCION

El Ingeniero Industrial
al servicio de SATEL



David Gavín Asso
Colegiado Nº 2.207 del C.O.I.I.A.R.

1 OBJETO

REDEXIS, S.A., pretende realizar la inyección de biometano procedente la futura “Planta de digestión anaeróbica de residuos orgánicos y producción de biometano en Bajo Cinca” en la red de distribución de gas natural existente en la población de Fraga (Huesca).

Para ello, se ha elaborado el denominado “**PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)**” en el que se incluyen las siguientes actuaciones:

- Módulo de inyección (MDI) situado en la parcela de la planta de “Planta de digestión anaeróbica de residuos orgánicos y producción de biometano en Bajo Cinca” en el término municipal de Fraga (Huesca) y que permitirá inyectar el biometano (gas renovable) a la red de distribución de gas natural y que consiste principalmente en una estación de regulación y medida (ERM), de control de calidad del gas y de odorización.
- Construcción de un ramal de distribución para la conexión de gas renovable que conecta el MDI con la red de distribución de gas natural existente en la población de Fraga.

La presente separata tiene por objeto el dar a conocer las condiciones y características que las instalaciones proyectadas presentan en las posibles afecciones que pudiesen darse con instalaciones de telecomunicaciones existentes en el término municipal de Fraga, según se refleja en los planos de proyecto y otros posibles contenidos en el plano general del trazado.

Estas afecciones corresponden al organismo:

TELEFONICA DE ESPAÑA, S.A.

Al que se le solicita autorización para la construcción de las instalaciones con la ejecución de las afecciones según las condiciones que se exponen en la presente separata y las del citado Proyecto.

2 PETICIONARIO

La Entidad peticionaria de la presente autorización necesaria para la ejecución de las instalaciones descritas en el **“PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)”** es:

REDEXIS, S.A.
Edificio Pórtico
C/ Mahonia 2, 2ª planta
28043 MADRID

Con domicilio a efectos de notificaciones en:

REDEXIS, S.A.
C/ Pablo Ruiz Picasso, 61-D, 2ª Planta
50.018 ZARAGOZA

Entidad que figurará en cualquier otro permiso o autorización que fuese preciso para efectuar las instalaciones proyectadas.

3 NORMAS DEL PROYECTO

Para el presente proyecto son de aplicación las Ordenanzas Municipales del Excmo. Ayuntamiento de Fraga (Huesca).

Normativa específica:

- Ley 34/1998 del Sector de Hidrocarburos de 7 de octubre de 1998.
- Ley 12/2007 de 2 de julio por la que se modifica la Ley 34/1998 del Sector de hidrocarburos, con el fin de adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de junio de 2003.
- Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural.
- Real Decreto 919/2006 de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- Decreto 2913/1973, de 26 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles (B.O.E. de 21/11/73) en aquellos puntos no derogados por el Real Decreto 1434/2002 y Real Decreto 919/2006.

Normativa de aplicación general:

Normativa de seguridad y salud:

- RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre de Prevención de riesgos laborales
- RD 681/2003, de 12 de Junio, sobre la protección de seguridad y salud de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en lugar de trabajo.
- RD 1196/2003, de 19 de Septiembre, por el que se aprueba la directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.
- RD 393/2007, de 23 de Marzo, por el que se aprueba la Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

- RD 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Para la instalación eléctrica serán de aplicación:

- El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Normas UNE
- Normas CEI
- Normas CENELEC

Para obras civiles serán de aplicación las siguientes normas:

- Código Estructural” (R.D. 470/2021, de 29 de junio).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3), Ministerio de Fomento (Orden FOM/2523/2014).
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura del M.O.P.T.
- Código Técnico de la Edificación y los documentos básicos que resulten aplicables en función de las características de la obra.
- Instrucción para la recepción de cemento (RC-16)

Normas UNE:

- UNE-EN-ISO 544 - 2011. Consumibles para soldeo. Condiciones técnicas de suministro para materiales de aportación y fundentes. Tipo de producto, medidas, tolerancias y marcados.
- UNE-EN-ISO 2560 – 2011. Consumibles para soldeo. Electrodo recubiertos para el soldeo manual al arco de aceros no aleados y de grano fino.
- UNE-EN-ISO 2553 – 2014. Soldero y procesos afines. Representación simbólica en los planos. Uniones soldadas.
- UNE-EN-ISO 287 - 1 – 2011. Cualificación de soldadores. Soldero por fusión. Parte 1 Aceros.
- UNE-EN-ISO 10675 – 1 - 2013. Ensayo no destructivo de uniones soldadas. Niveles de aceptación para los ensayos radiográficos. Parte 1 Acero, níquel, titanio y sus aleaciones.
- UNE-EN-ISO 19232. Ensayos no destructivos. Calidad de imagen de las radiográficas.
- UNE-EN-ISO 1330-3 – 1997. Ensayos no destructivos. Terminología.
- UNE-EN-ISO 17636 – 2013. Ensayo no destructivo de soldadura. Ensayo radiográfico.

- UNE-EN-ISO 17638 – 2010. Ensayo no destructivo de uniones soldadas. Ensayo mediante partículas magnéticas.
- UNE 14611: Bloque de calibrado para el examen ultrasónico de piezas de acero.
- UNE-EN-ISO 3452 – 1 - 2013. Ensayos no destructivos. Ensayo por líquidos penetrantes. Parte 1. Principios generales.
- UNE-EN-ISO 17640 – 2011. Ensayos no destructivos de uniones soldadas. Ensayos por ultrasonidos. Técnicas de ensayo y evaluación

Normas NTE:

- EAE: Estructuras de acero especiales.
- EAF: Estructuras de acero. Forjados.
- EAS: Estructuras de acero. Soportes.
- EAV: Estructuras de acero. Vigas.
- EAZ: Estructuras de acero. Zancas.
- EXS: Estructuras mixtas. Soportes.
- EXV: Estructuras mixtas. Vigas.

Otras normas de aplicación son:

- Para cálculos y diseños las normas ISO, ASME, CODAP o AD-Merkblatt.

Para materiales:

- Normas ASTM.
- Para soldaduras: Normas ASME.
- Para tuberías y accesorios: Código ANSI.
- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ANSI.

4 DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES

4.1 Características generales

Las instalaciones previstas se incluyen en el **“PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)”** y consisten en las instalaciones necesarias para la inyección de biometano procedente de una planta de producción en la red de distribución de gas natural existente en la población de Fraga.

Dichas instalaciones serán un Módulo de Inyección a construir junto a la futura “Planta de digestión anaeróbica de residuos orgánicos y producción de biometano en Bajo Cinca” y un ramal de distribución con funcionamiento en MOP 10 que conectará dicho módulo con la red de distribución de gas natural existente en Fraga.

Dicho ramal, a lo largo de su recorrido tendrá una afección de ocupación con el Monte de Utilidad Pública Nº429 “Partida Alta, Baja y de En Medio”.

4.2 Módulo de inyección

El Módulo de Inyección se ubicará en la parcela ubicada en al oeste de la localidad (parcela que corresponde con el Polígono 32 parcela 14). Su localización exacta se define en la sección de Planos del presente Proyecto.

Se trata de una instalación que se intercala entre la producción de biometano y la red de gas natural a la que se conecta. Es el punto de entrada en el sistema gasista del biometano procedente de una planta de producción de biogás.

Se trata de un conjunto de equipos que tiene por objeto controlar que el gas que se va a inyectar en la red de gas natural, bien sea de Distribución o Transporte, cumple con los requisitos prescritos por el Gestor Técnico del Sistema (GTS). Como consecuencia, será capaz de rechazar o interrumpir la inyección del biometano si sus propiedades fisicoquímicas se encuentran fuera de lo establecido por la normativa del GTS, en particular el Protocolo de Detalle PD-01 Medición, calidad y odorización del gas.

El Módulo de Inyección consiste en un contenedor, caseta, cabina o armario cerrado válido para intemperie, para ubicación sobre losa de hormigón o cimentación adecuada. Será metálico, de hormigón prefabricado o de cualesquiera otros materiales adecuados, y se instala de forma aislada de otras edificaciones.

Se ubicará dentro de un recinto vallado con malla de torsión con acceso eventual para mantenimiento. Este vallado marca el recinto en la empresa operadora del módulo y dispone de servidumbre de paso desde vía pública para labores de mantenimiento y control.

4.3 Ramal de distribución

El ramal se iniciará en el Módulo de Inyección y finalizará en la intersección de la Avenida Sariñena intersección con la calle Camino de Sigena de la población de Fraga.

En la siguiente tabla se puede observar un resumen de las canalizaciones:

TERMINO MUNICIPAL	TIPO DE TUBO	LONGITUD (m)	ACOM	VALV
Fraga	PE 100 DN 110 SDR 11	5.170	1-DN2"	1-DN4"

Descripción del trazado

La canalización se iniciará en la Módulo de Inyección en proyecto, en la parcela donde se ubicará la "Planta de digestión anaeróbica de residuos orgánicos y producción de biometano en Bajo Cinca", al oeste de la población.

A la salida de este, se instalará una válvula enterrable DN4". Discurrirá en dirección este por parcelas de labor durante aproximadamente 687 hasta alcanzar el camino Vell de Fraga.

Continuará por dicho camino durante unos 1.887 metros hasta alcanzar el camino de Yeseras. Discurrirá por este en dirección norte hasta la intersección con el camino de Velilla. Volverá a virar en dirección este continuando por dicho camino hasta alcanzar la intersección con la Acequia Nueva de Arriba.

Dicha acequia se cruzará por el puente existente mediante zanja a cielo abierto hormigonada.

Tras dicho cruce, continuará por camino asfaltado hasta alcanzar la calle Monasterio de Sigena y finalizar en la red existente en la Avenida Sariñena.

La canalización se construirá con tuberías y accesorios de polietileno PE 100 SDR 11 en DN 110 y con una longitud aproximada de unos 5.170 metros.

A unos 20 metros del Módulo de Inyección se construirá una derivación de unos 2 metros con tuberías y accesorios de polietileno PE 100 SDR 11 en DN 63 y válvula de acometida de polietileno DN 2".

A lo largo del recorrido se producirán diversas afecciones de cruce y paralelismo con líneas telefónicas tanto aéreas como subterráneas.

Características de la tubería

Las tuberías serán de polietileno de DN 110 de alta densidad (PE 100) de acuerdo con las Normas UNE-EN 1.555 y UNE EN 12.007.

Espesores de pared:

DN (mm)	Espesor (mm)	Ø int. (mm)	SDR (Ø ext/esp)
110	10,0	90,0	11

Construcción de las redes

Las características generales de la construcción de estas redes:

- Se colocará la tubería enterrada, según UNE 60310, por lo menos a 0,80 metros de profundidad de la generatriz superior de la misma, aunque se recomienda para su colocación respetar los planos tipo de LA PROPIEDAD.
- Cuando no pueda respetarse la citada profundidad de 0,80 metros, se diseñará la conducción para resistir los esfuerzos mecánicos a que vaya a ser sometida. Como medida adicional se podrán interponer entre la tubería y la superficie del terreno losas de hormigón o planchas metálicas que reduzcan las cargas sobre la tubería a valores suficientes de seguridad.
- La tubería se colocará enterrada bajo el camino según se indique en la descripción de la canalización, respetando los planos tipo de LA PROPIEDAD, y las oportunas órdenes de la Dirección de la Obra.
- Deberá estar toda la conducción debidamente señalizada mediante la instalación de una banda de señalización de plástico de color amarillo, colocada entre el hormigón de la reposición y las tierras del tapado.

Todo ello de acuerdo con los planos tipo de LA PROPIEDAD.

5 PLAZO DE EJECUCION

La construcción de las infraestructuras previstas a construir incluidas dentro de este documento, será realizada por REDEXIS en un plazo previsto de **UN AÑO** desde el otorgamiento de las licencias municipales y demás permisos para la ejecución del primer tramo de red.

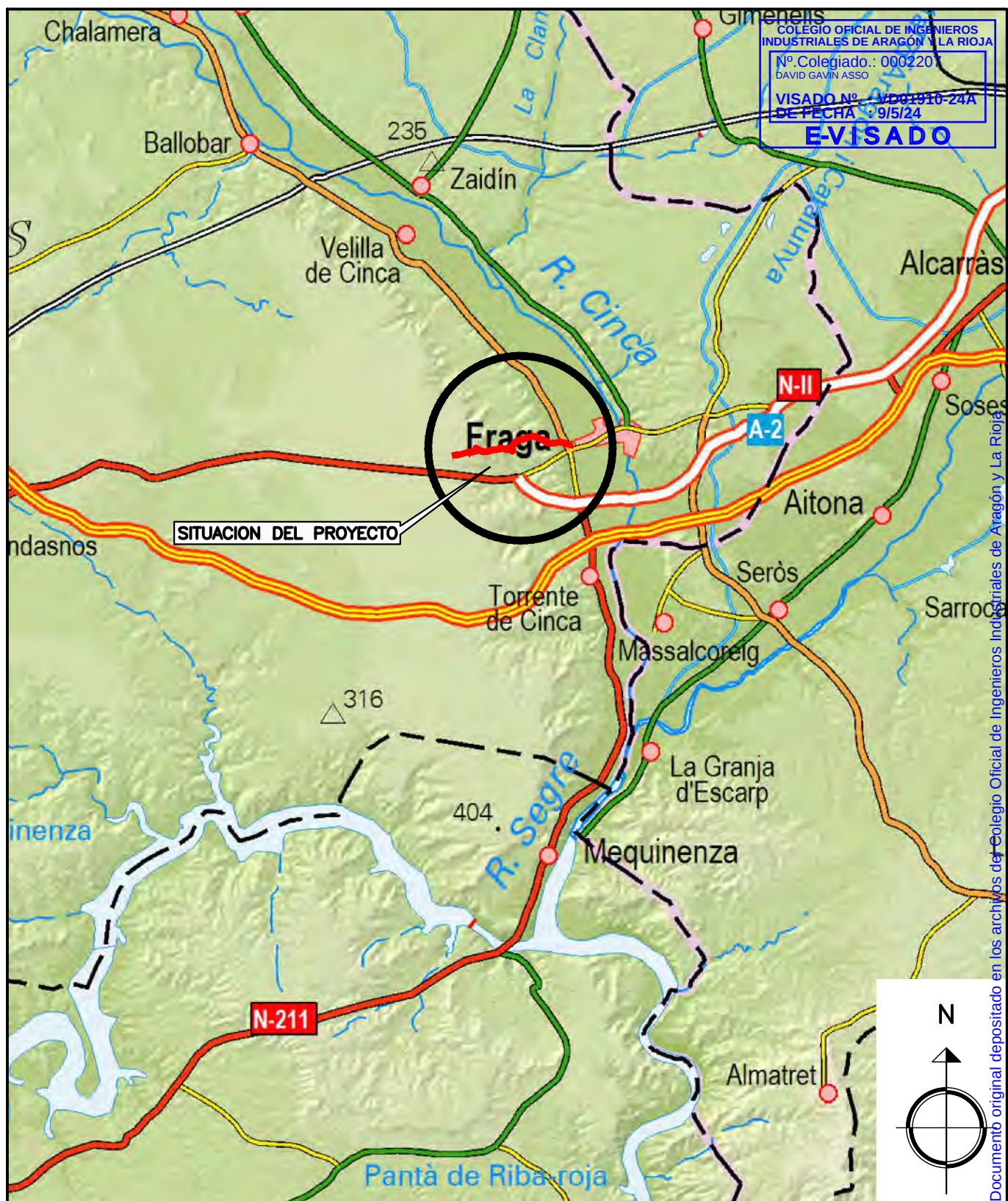
El Ingeniero Industrial
al servicio de SATEL



David Gavín Asso
Colegiado Nº 2.207 del C.O.I.I.A.R

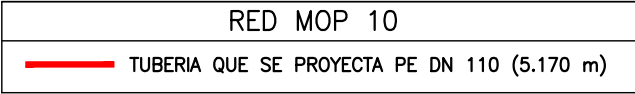
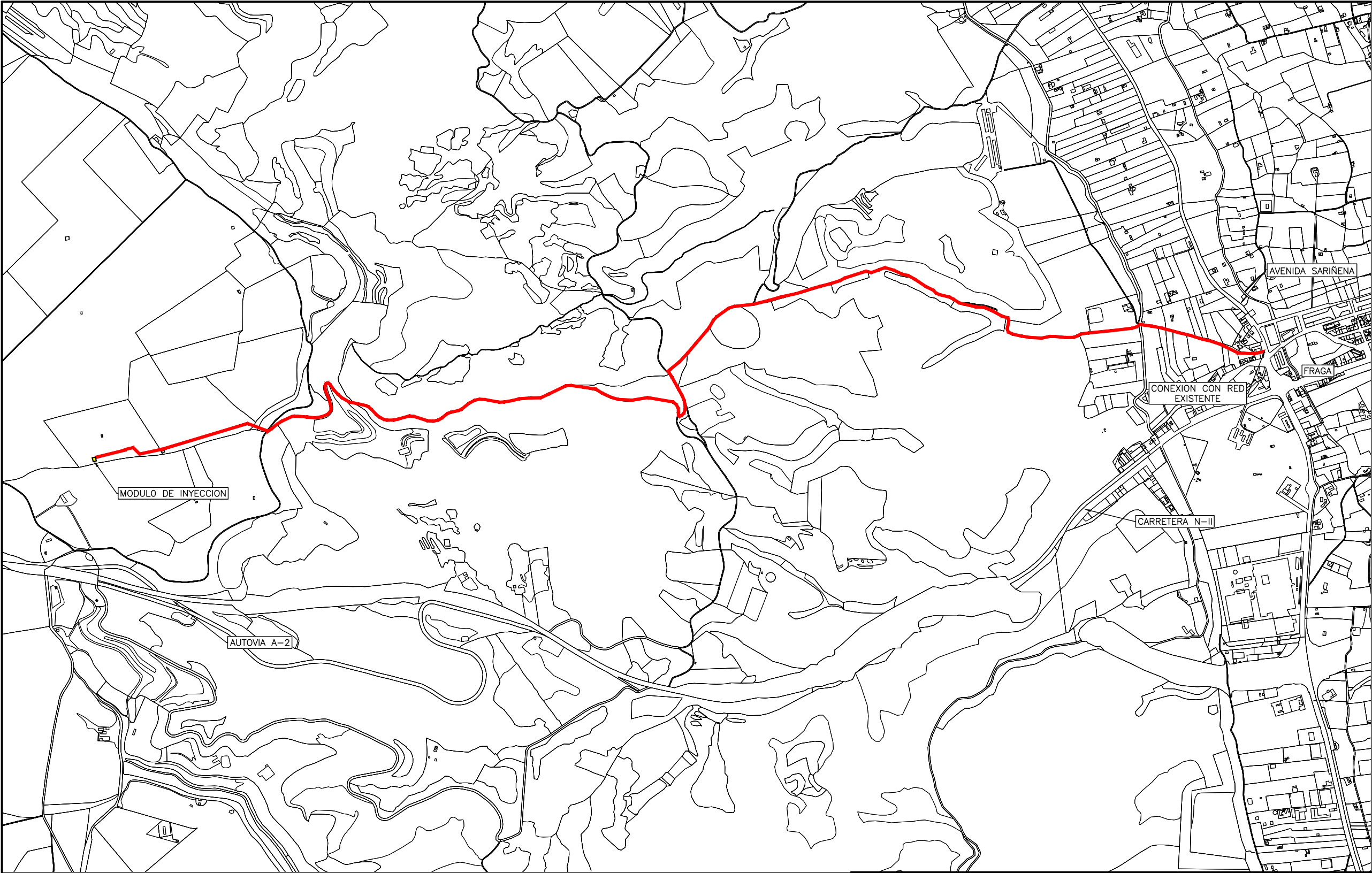
PLANOS

1. PLANOS INFRAESTRUCTURAS



PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

TIPO DE PRESION		TIPO DE CONDUCCION		3					
	MOP 80		ACERO	2					
	MOP 16	●	POLIETILENO	1					
●	MOP 10			0					
	MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION		REALIZADO	COMPROBADO
	MOP 4					APROBADO			
					CODIGO DE REDES				
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO				DENOMINACION DE LA CANALIZACION					
Redexis				SITUACION					
				N° DE PLANO 1 DE 18			ESCALA 1:200.000		
DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA									



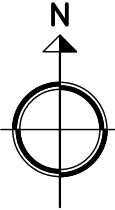
PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
MOP 80	ACERO	2							
MOP 16	● POLIETILENO	1							
● MOP 10		0							
MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION	REALIZADO	COMPROBADO	APROBADO	
MOP 4					CODIGO DE REDES				

	FECHA	NOMBRE	FIRMA	
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL		
CONSTRUIDO				
COMPROBADO				

	DENOMINACION DE LA CANALIZACION
	PLANO GENERAL
Nº DE PLANO	2 DE 18
ESCALA	1:15.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- - - LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- - - REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

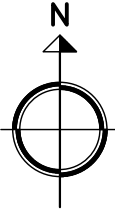
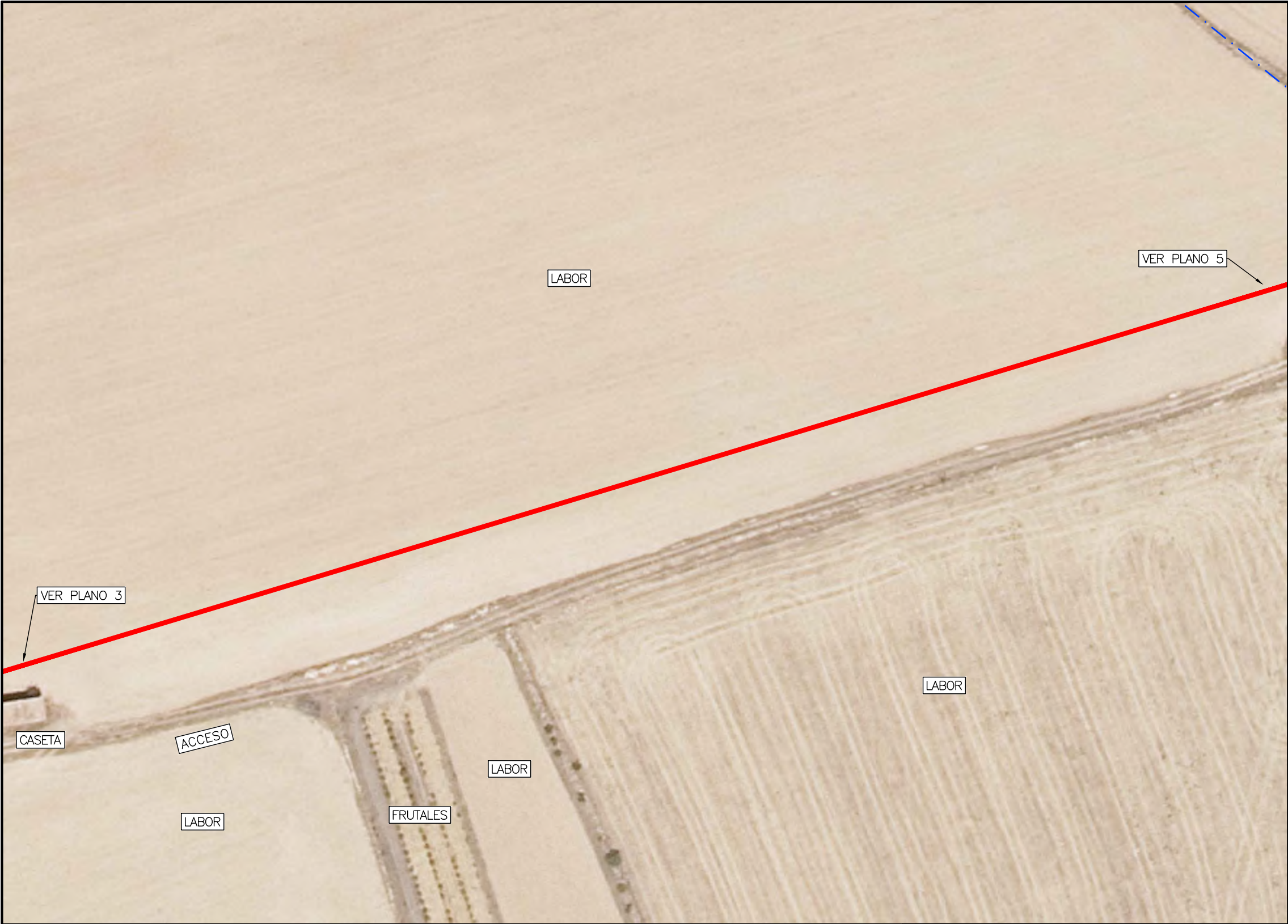
TIPO DE PRESION		TIPO DE CONDUCCION		3						
	MOP 80		ACERO	2						
	MOP 16	●	POLIETILENO	1						
●	MOP 10			0						
	MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO
	MOP 4					CODIGO DE REDES			APROBADO	
	FECHA	NOMBRE	FIRMA							
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL								
CONSTRUIDO										
COMPROBADO										
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION						



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 3 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- - - LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- - - REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
MOP 80	ACERO	2							
MOP 16	● POLIETILENO	1							
● MOP 10		0							
MOP 5		REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO	APROBADO
MOP 4				CODIGO DE REDES					
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION					



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 4 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- - - LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- - - REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

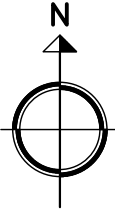
TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
MOP 80	ACERO	2							
MOP 16	● POLIETILENO	1							
● MOP 10		0							
MOP 5		REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO	APROBADO
MOP 4				CODIGO DE REDES					
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION					



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 5 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

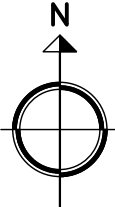
TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
MOP 80	ACERO	2							
MOP 16	● POLIETILENO	1							
● MOP 10		0							
MOP 5		REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO	APROBADO
MOP 4				CODIGO DE REDES					
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION					



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 6 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- - - LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- - - REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

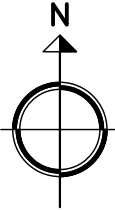
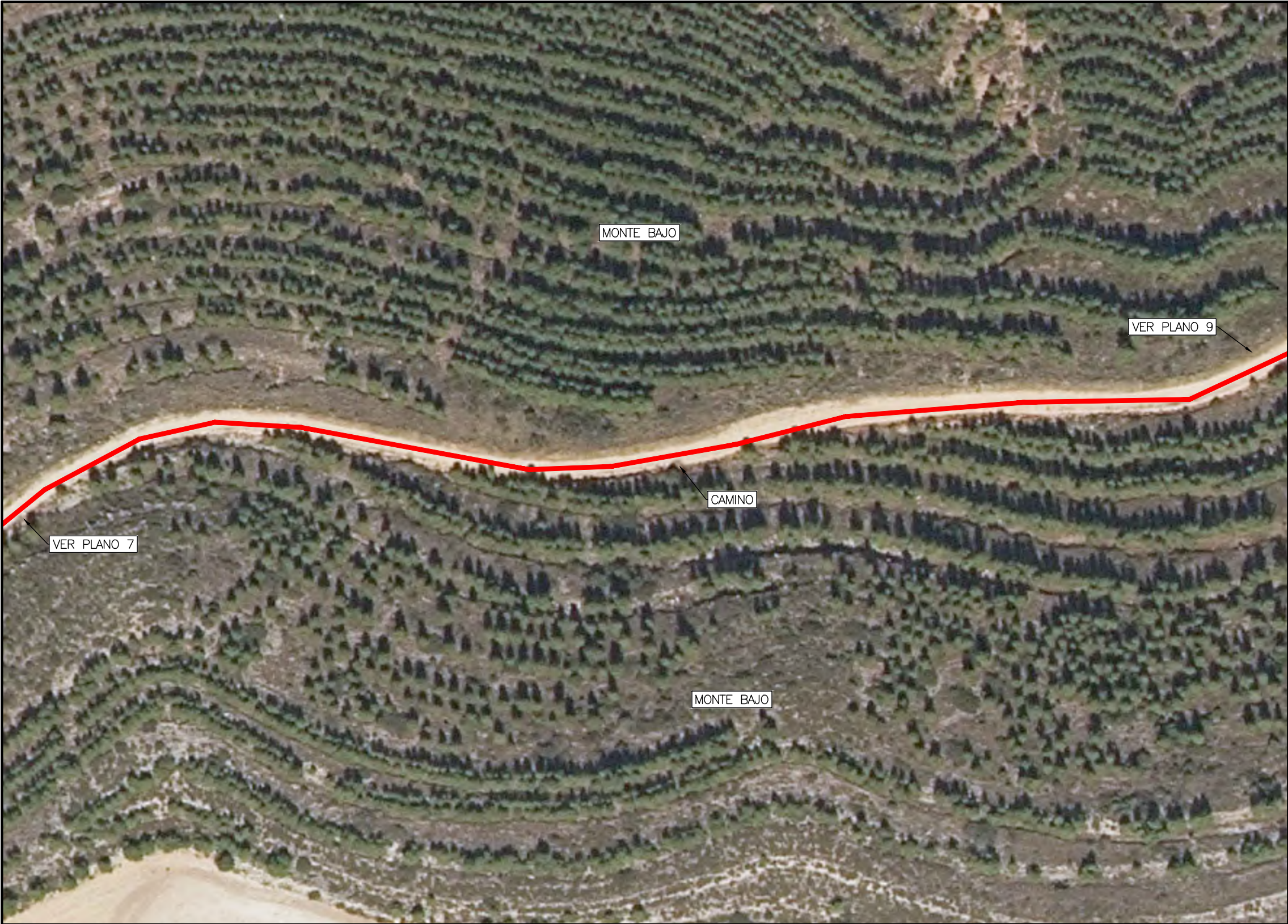
TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
MOP 80	ACERO	2							
MOP 16	● POLIETILENO	1							
● MOP 10		0							
MOP 5		REV.	FECHA	DESCRIPCION				REALIZADO	COMPROBADO
MOP 4				CODIGO DE REDES				APROBADO	
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION					



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 7 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- - - LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- - - REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

TIPO DE PRESION		TIPO DE CONDUCCION		3						
	MOP 80		ACERO	2						
	MOP 16	●	POLIETILENO	1						
●	MOP 10			0						
	MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO
	MOP 4					CODIGO DE REDES				
	FECHA	NOMBRE	FIRMA							
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL								
CONSTRUIDO										
COMPROBADO										
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION						



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 8 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- - - LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- - - REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

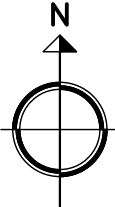
TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
MOP 80	ACERO	2							
MOP 16	● POLIETILENO	1							
● MOP 10		0							
MOP 5		REV.	FECHA	DESCRIPCION				REALIZADO	COMPROBADO
MOP 4				CODIGO DE REDES				APROBADO	
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION					



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 9 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



---	RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
---	RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
---	LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS EXISTENTES
---	REDES DE TELECOMUNICACIÓN SUBTERRÁNEAS EXISTENTES
---	LÍNEAS ELÉCTRICAS AERÉAS EXISTENTE
---	REDES DE TELECOMUNICACIÓN AERÉAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

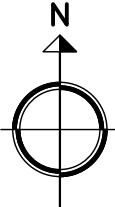
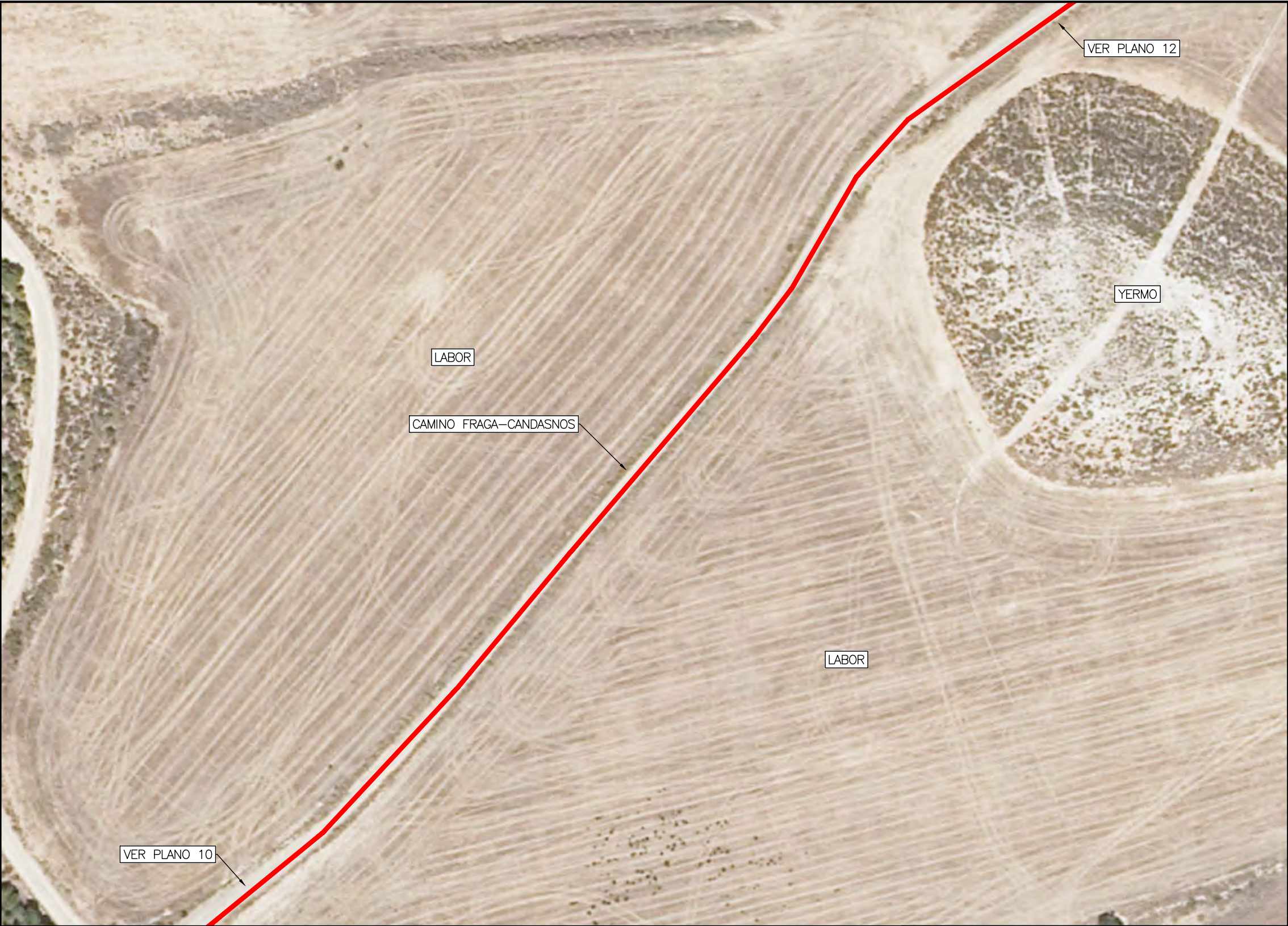
TIPO DE PRESION		TIPO DE CONDUCCION		3						
	MOP 80		ACERO	2						
	MOP 16	●	POLIETILENO	1						
●	MOP 10			0						
	MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO
	MOP 4					CODIGO DE REDES			APROBADO	
	FECHA	NOMBRE	FIRMA							
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL								
CONSTRUIDO										
COMPROBADO										
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION						



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 10 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- - - LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- - - REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
MOP 80	ACERO	2							
MOP 16	● POLIETILENO	1							
● MOP 10		0							
MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO
MOP 4					CODIGO DE REDES				

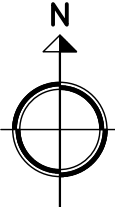
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 11 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- - - LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- - - REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

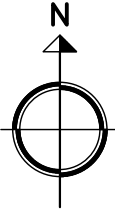
TIPO DE PRESION		TIPO DE CONDUCCION		3						
	MOP 80		ACERO	2						
	MOP 16	●	POLIETILENO	1						
●	MOP 10			0						
	MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO
	MOP 4					CODIGO DE REDES				
	FECHA	NOMBRE	FIRMA							
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL								
CONSTRUIDO										
COMPROBADO										
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION						



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 12 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

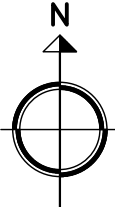
TIPO DE PRESION		TIPO DE CONDUCCION		3						
	MOP 80		ACERO	2						
	MOP 16	●	POLIETILENO	1						
●	MOP 10			0						
	MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO
	MOP 4					CODIGO DE REDES			APROBADO	
	FECHA	NOMBRE	FIRMA							
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL								
CONSTRUIDO										
COMPROBADO										
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION						



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 13 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- - - LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- - - LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- - - REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

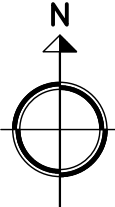
PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
MOP 80	ACERO	2							
MOP 16	● POLIETILENO	1							
● MOP 10		0							
MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO
MOP 4					CODIGO DE REDES				

	FECHA	NOMBRE	FIRMA	
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL		
CONSTRUIDO				
COMPROBADO				

		DENOMINACION DE LA CANALIZACION		
		RAMAL MOP 10 BAR		
		Nº DE PLANO	14 DE 18	ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

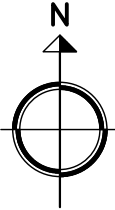
TIPO DE PRESION		TIPO DE CONDUCCION		3						
	MOP 80		ACERO	2						
	MOP 16	●	POLIETILENO	1						
●	MOP 10			0						
	MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO
	MOP 4					CODIGO DE REDES			APROBADO	
	FECHA	NOMBRE	FIRMA							
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL								
CONSTRUIDO										
COMPROBADO										
DENOMINACION DE LA CANALIZACION										



RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 15 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

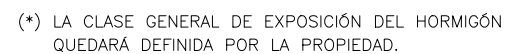
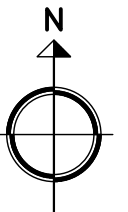
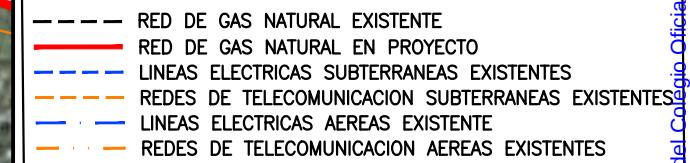
TIPO DE PRESION		TIPO DE CONDUCCION		3						
	MOP 80		ACERO	2						
	MOP 16	●	POLIETILENO	1						
●	MOP 10			0						
	MOP 5			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO
	MOP 4					CODIGO DE REDES			APROBADO	
	FECHA	NOMBRE	FIRMA							
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL								
CONSTRUIDO										
COMPROBADO										
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION						



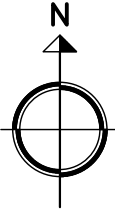
RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 16 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA



PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)									
TIPO DE PRESION		TIPO DE CONDUCCION		3					
	MOP 80		ACERO	2					
	MOP 16	●	POLIETILENO	1					
●	MOP 10			0					
MOP 5				REV.	FECHA	DESCRIPCION		REALIZADO	COMPROBADO
MOP 4						CODIGO DE REDES		APROBADO	
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									
Redexis				DENOMINACION DE LA CANALIZACION					
				RAMAL MOP 10 BAR					
				Nº DE PLANO			17 DE		18
DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA									



- RED DE GAS NATURAL EXISTENTE
- RED DE GAS NATURAL EN PROYECTO
- LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS EXISTENTES
- REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEAS EXISTENTES
- LINEAS ELECTRICAS AEREAS EXISTENTE
- REDES DE TELECOMUNICACION AEREAS EXISTENTES

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL MOP 10 PARA INYECCION DE BIOMETANO EN LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE FRAGA (HUESCA)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
MOP 80	ACERO	2							
MOP 16	● POLIETILENO	1							
● MOP 10		0							
MOP 5		REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO	APROBADO
MOP 4				CODIGO DE REDES					
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	ABRIL-2024	SATEL							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									



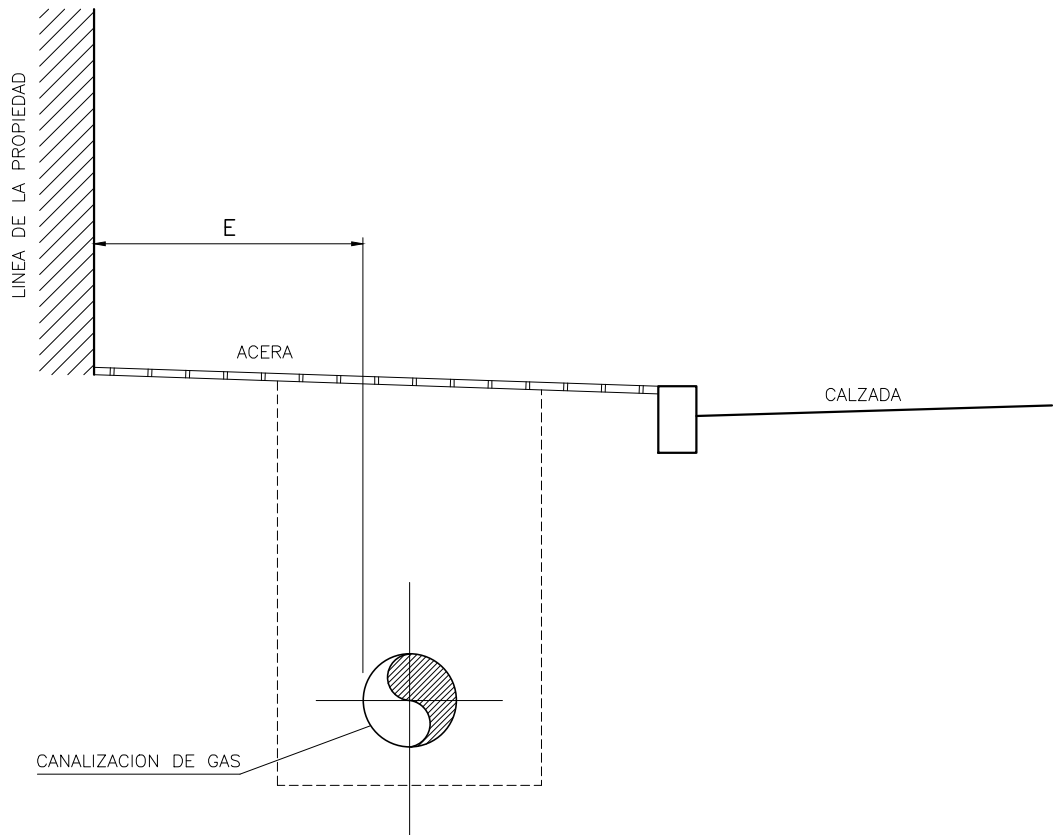
RAMAL MOP 10 BAR

Nº DE PLANO 18 DE 18 ESCALA 1:1.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA

2. PLANOS TIPO CANALIZACION

SECCION TIPO

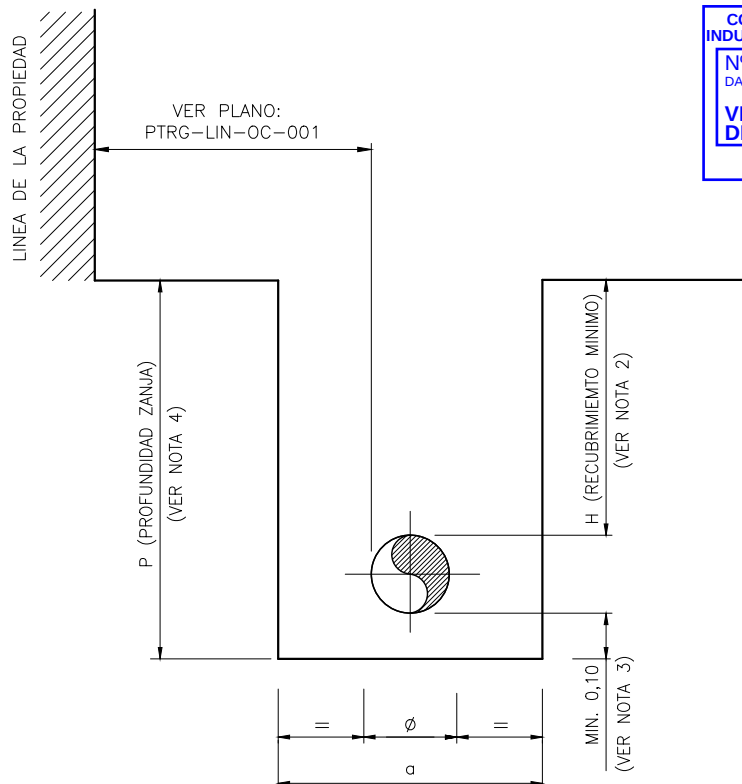


PRESION	E MINIMO (*)	E RECOMENDABLE
MOP 16	0.5 m.	2 a 3 m.
MOP 10	0.3 m.	2 a 3 m.
MOP 5 – MOP 4	0.3 m.	1 a 2 m.
MOP 0,4 – MOP 0,15	0.3 m.	1 a 2 m.

NOTAS:

- 1.- EN RECORRIDOS PARALELOS CON LA LINEA DE FACHADA DE EDIFICIOS, QUEDA PROHIBIDA LA INSTALACION DE TUBOS DE GAS A MENOS DE 30 CM DE SEPARACION.
- 2.- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE Y MANTENIENDO LA CANALIZACION BAJO ACERA, DICHA DISTANCIA MINIMA SE AUMENTARA HASTA EL VALOR RECOMENDABLE INDICADO.
- 3.- (*) LA INSTALACION A DISTANCIAS INFERIORES A LA RECOMENDADA, REQUERIRA AUTORIZACION EXPRESA POR PARTE DE LA PROPIEDAD.

0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		
PTRG-LIN-OC-001		1 DE 1
DENOMINACION:		
DISTANCIA MINIMA DE TUBERIA A LINEA DE LA PROPIEDAD		
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS		



ZANJA NORMAL				
AC DN (pulg)	PE DN (mm)	a (m)	P(*) (m)	H (m)
—	40	0,30	1,00	0,80
2"	63	0,30	1,00	0,80
3"	90	0,30	1,00	0,80
4"	110	0,30	1,10	0,80
6" (**)	160 (**)	0,40	1,10	0,80
8" (**)	200 (**)	0,40	1,10	0,80
10" (**)	250 (**)	0,50	1,20	0,80
12" (**)	315 (**)	0,50	1,20	0,80

PRESION
UTILIZACION

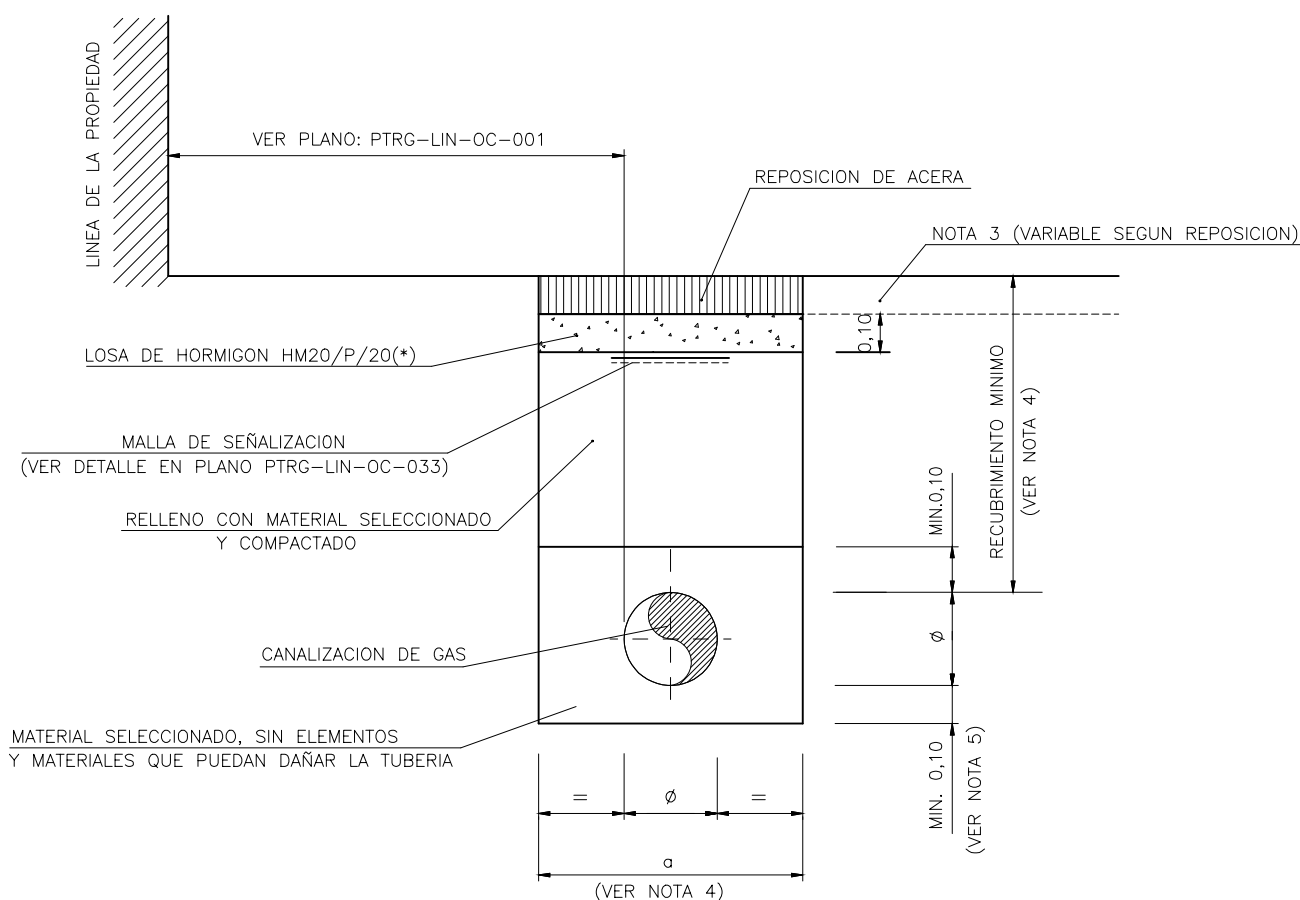
MOP 16 MOP 10

NOTAS:

- 1.- ϕ = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO
- 2.- SE GUARDARA LA COTA DE RECUBRIMIENTO RECOMENDADA DEL TERRENO NATURAL, SIEMPRE QUE LA FUTURA RASANTE SEA A RELLENAR Y NO A EXCAVAR. SI LA FUTURA RASANTE QUEDASE POR DEBAJO DEL TERRENO NATURAL, SE TENDRA EN CUENTA Y SE GUARDARAN LAS COTAS RECOMENDADAS A PARTIR DE LA MISMA.
- 3.- CUANDO EL FONDO DE ZANJA NO CONSTITUYA UN SOPORTE FIRME Y CONTINUO, O ESTE COMPUESTO POR ROCA O CONTENGA ELEMENTOS QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA, SE DISPONDRA CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE ZANJA DE ALTURA MINIMA 0,1 m.
- 4.- (*) LA PROFUNDIDAD DE ZANJA (P) PODRA REDUCIRSE EN 0,1 m EN AQUELLOS TRAMOS DE CANALIZACION EN QUE NO SEA NECESARIO DISPONER DE CAMA EN EL FONDO DE ZANJA.
- 5.- LAS COTAS INDICADAS SON RECOMENDADAS, Y EN CASO DE NO PODER CUMPLIRLAS SE DEBERAN RESPETAR SIEMPRE LOS MINIMOS REGLAMENTARIOS.
- 6.- BAJO PETICION PREVIA DE LA PROPIEDAD, LA ZANJA PODRA SER DE TIPO REDUCIDO (APERTURA DE ZANJA A MAQUINA). EN TODOS LOS CASOS DE ANCHO DE ZANJA, SERA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS EXISTENTES EN LA ZONA DE FORMA PREVIA AL INICIO DE LOS TRABAJOS DE OBRA CIVIL. PARA ELLO: DEBERA DISPONER DE TODOS LOS PLANOS DE OTROS SERVICIOS AFECTADOS, OBSERVAR Y COMPROBAR LAS TAPAS Y REGISTROS EXISTENTES A LO LARGO DEL TRAZADO, PODRA UTILIZAR UN DETECTOR APROPIADO PARA TAL FIN Y REALIZARA CATAS DE LOCALIZACION DE SERVICIOS.
- 7.- (**) LOS DIAMETROS SUPERIORES A DN 110/4" SE UTILIZARAN EXCEPCIONALMENTE Y CON AUTORIZACION EXPRESA DE LA PROPIEDAD.
- 8.- COTAS ZANJA EN METROS.

3	01/18	INCLUSION DN 40
2	06/17	MODIFICACION CAMA
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		PTRG-LIN-OC-003 1 DE 1
DENOMINACION:		SECCION TIPO DE ZANJA MOP 16/MOP 10
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		V*B° _____ FECHA _____

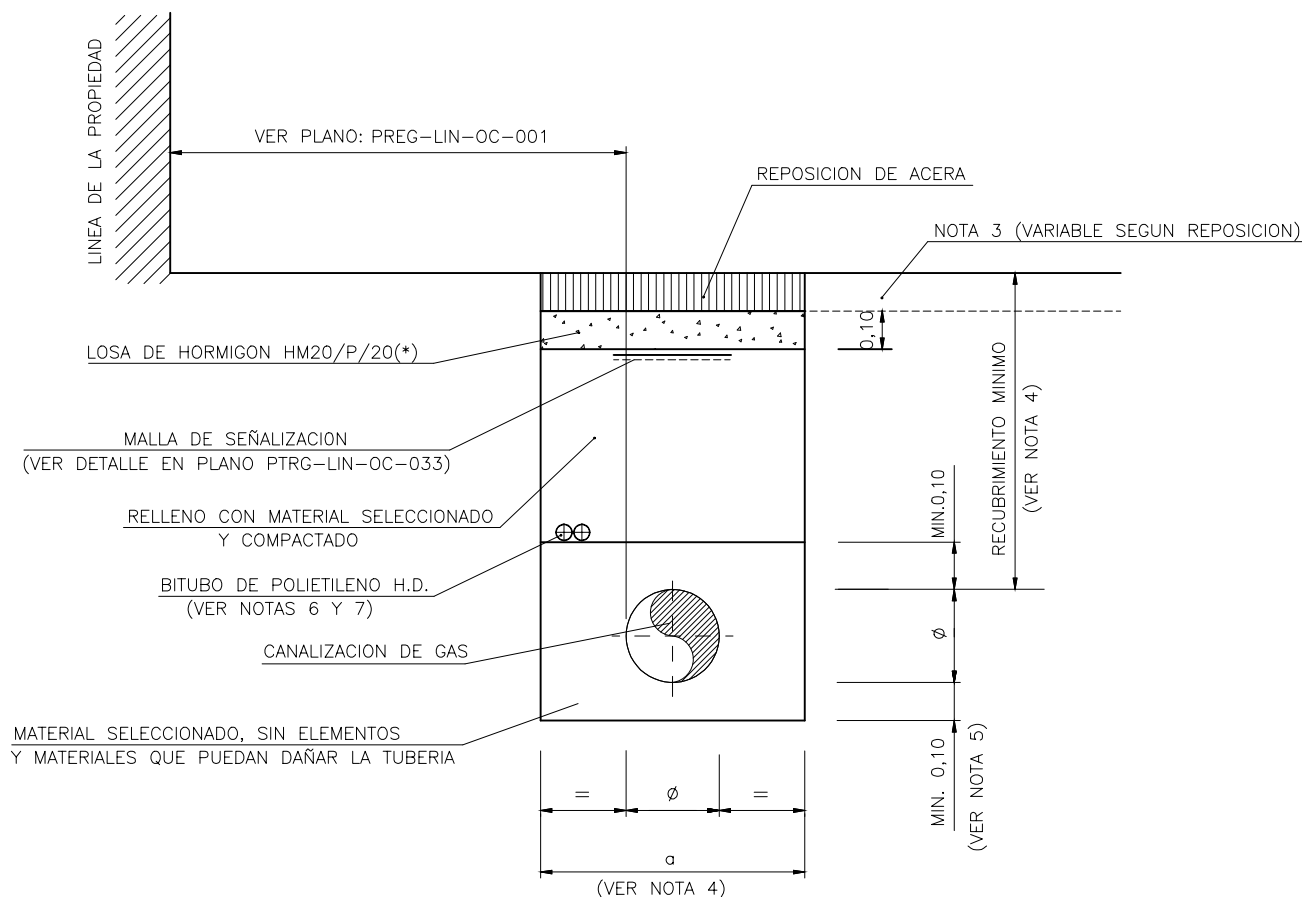
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

**NOTAS:**

- 1.- ϕ = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO DE COMPACTACION EQUIVALENTE AL 95% DEL P.M. SALVO INDICACION EXPRESA DE OTRO VALOR POR PARTE DE LA PROPIEDAD.
- 3.- CUANDO NO SE REALICE LA REPOSICION DE LA ACERA, LA LOSA DE HORMIGON SERA DE ESPESOR 0,15 m. DEJANDO PREVISTO EL CAJEÓ CORRESPONDIENTE A LA REPOSICION DEL MISMO.
- 4.- VER PLANOS PTRG-LIN-OC-002 Y PTRG-LIN-OC-003
- 5.- CUANDO EL FONDO DE ZANJA NO CONSTITUYA UN SOPORTE FIRME Y CONTINUO, O ESTE COMPUESTO POR ROCA O CONTENGA ELEMENTOS QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA, SE DISPONDRA CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE ZANJA DE ALTURA MINIMA 0,1 m.
- 6.- COTAS EN METROS.

(*)- LA CLASE GENERAL DE EXPOSICION DEL HORMIGON QUEDARA DEFINIDA POR LA PROPIEDAD O QUIEN ESTA DELEGUE.

3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		PTRG-LIN-OC-004
DENOMINACION:		RELLENO DE ZANJA -ZONA URBANA BAJO ACERA-
VºBº		FECHA



1.- $\emptyset$ = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)

2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO DE COMPACTACION EQUIVALENTE AL 95% DEL P.M. SALVO INDICACION EXPRESA DE OTRO VALOR POR PARTE DE LA PROPIEDAD.

3.- CUANDO NO SE REALICE LA REPOSICION DE LA ACERA, LA LOSA DE HORMIGON SERA DE ESPESOR 0,15 m. DEJANDO PREVISTO EL CAJEJO CORRESPONDIENTE A LA REPOSICION DEL MISMO.

4.- VER PLANOS PTRG-LIN-OC-002 Y PTRG-LIN-OC-003

5.- CUANDO EL FONDO DE ZANJA NO CONSTITUYA UN SOPORTE FIRME Y CONTINUO, O ESTE COMPUESTO POR ROCA O CONTENGA ELEMENTOS QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA, SE DISPONDRA CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE ZANJA DE ALTURA MINIMA 0.1 m.

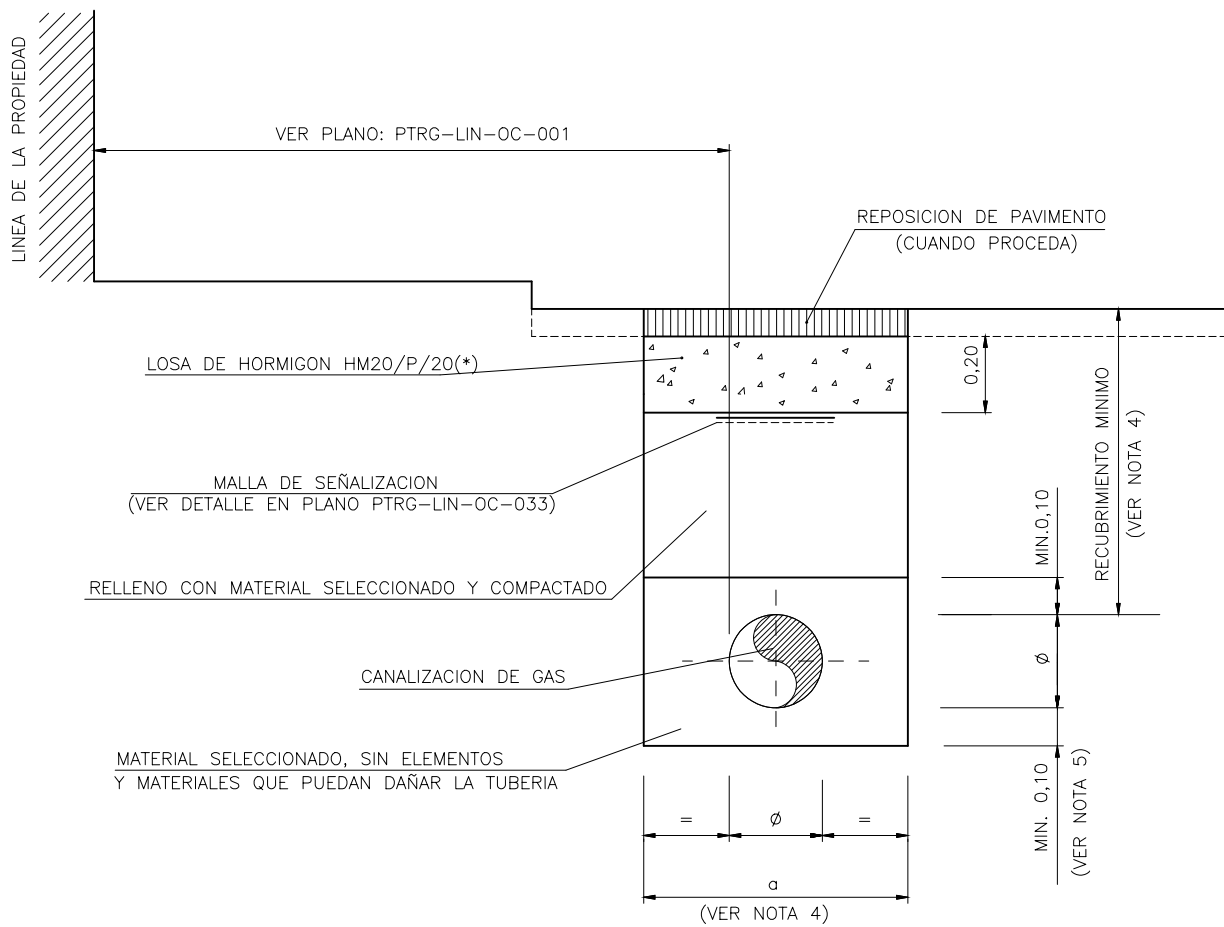
6.- EL TUBO DE PROTECCION DEL CABLE DE COMUNICACIONES O BITUBO PORTACABLES ESTARA COMPUESTO POR 2 TUBOS DE $\phi 40\text{mm}$ Y 3mm DE ESPESOR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, SEGUN CARACTERISTICAS Y DIMENSIONES DEL PLANO PTRG-LIN-OC-038.

7.- EL BITUBO PORTACABLES SE INSTALARA POR ENCIMA DEL PRETAPADO.

8.- COTAS EN METROS.

(*)— LA CLASE GENERAL DE EXPOSICION DEL HORMIGON QUEDARA DEFINIDA POR LA PROPIEDAD O QUIEN ESTA DELEGUE.

3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: % 
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____
		<u>CODIGO:</u> PTRG-LIN-OC-004 2 DE 2
		<u>DENOMINACION:</u> RELLENO DE ZANJA (CON BITUBO) -ZONA URBANA BAJO ACERA-



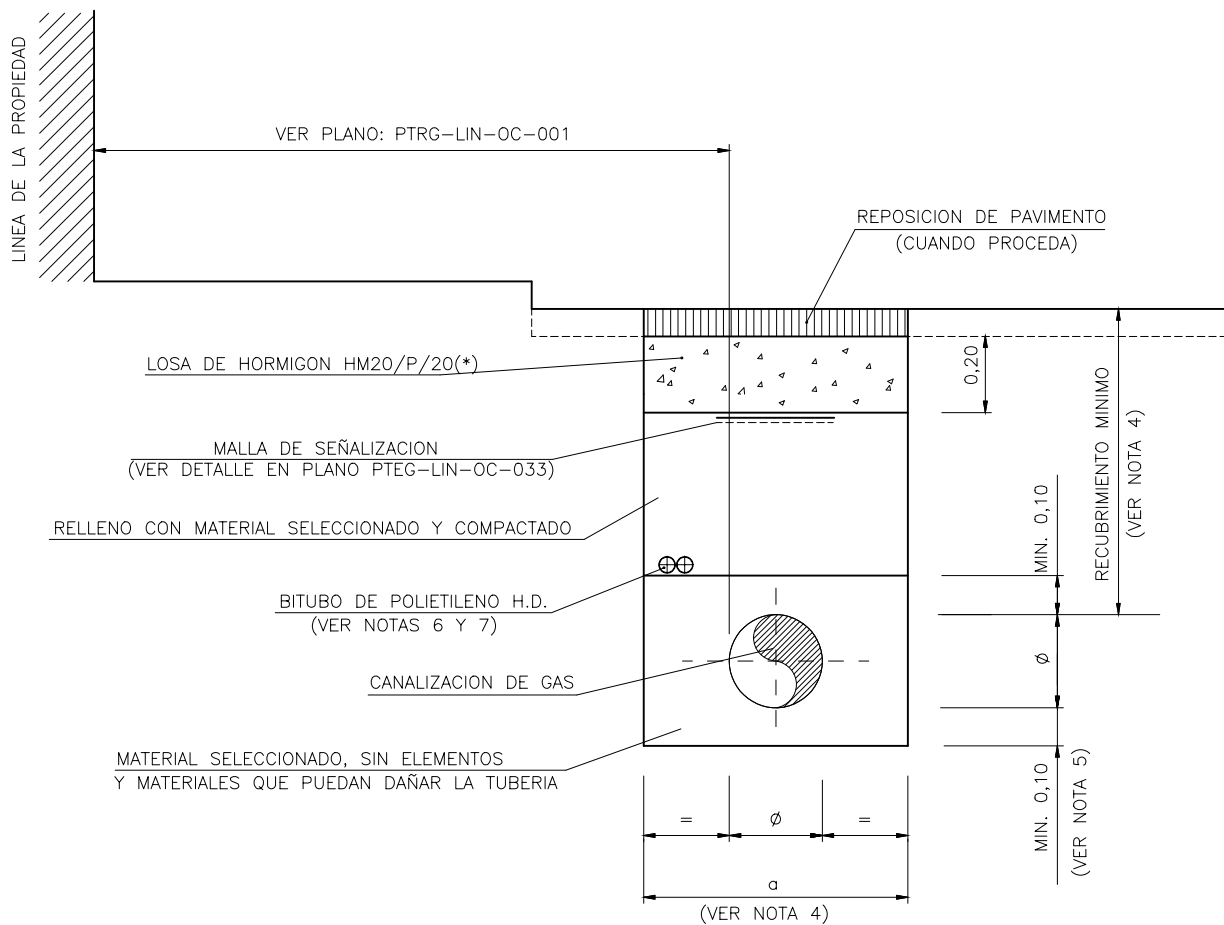
NOTAS:

- 1.- $\varnothing$ = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO DE COMPACTACION EQUIVALENTE AL 95% DEL P.M. SALVO INDICACION EXPRESA DE OTRO VALOR POR PARTE DE LA PROPIEDAD.
- 3.- CUANDO NO SE REALICE LA REPOSICION DE PAVIMENTO, LA LOSA DE HORMIGON SERA DE ESPESOR 0,25 m. DEJANDO PREVISTO EL CAJEÓ CORRESPONDIENTE A LA REPOSICION DEL MISMO.
- 4.- VER PLANOS PTRG-LIN-OC-002 Y PTRG-LIN-OC-003
- 5.- CUANDO EL FONDO DE ZANJA NO CONSTITUYA UN SOPORTE FIRME Y CONTINUO, O ESTE COMPUESTO POR ROCA O CONTENGA ELEMENTOS QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA, SE DISPONDRA CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE ZANJA DE ALTURA MINIMA 0,1 m.
- 6.- COTAS EN METROS.

(*)- LA CLASE GENERAL DE EXPOSICION DEL HORMIGON QUEDARA DEFINIDA POR LA PROPIEDAD O QUIEN ESTA DELEGUE.

3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		PTRG-LIN-OC-005 1 DE 2
DENOMINACION:		RELLENO DE ZANJA -ZONA URBANA BAJO CALZADA-
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

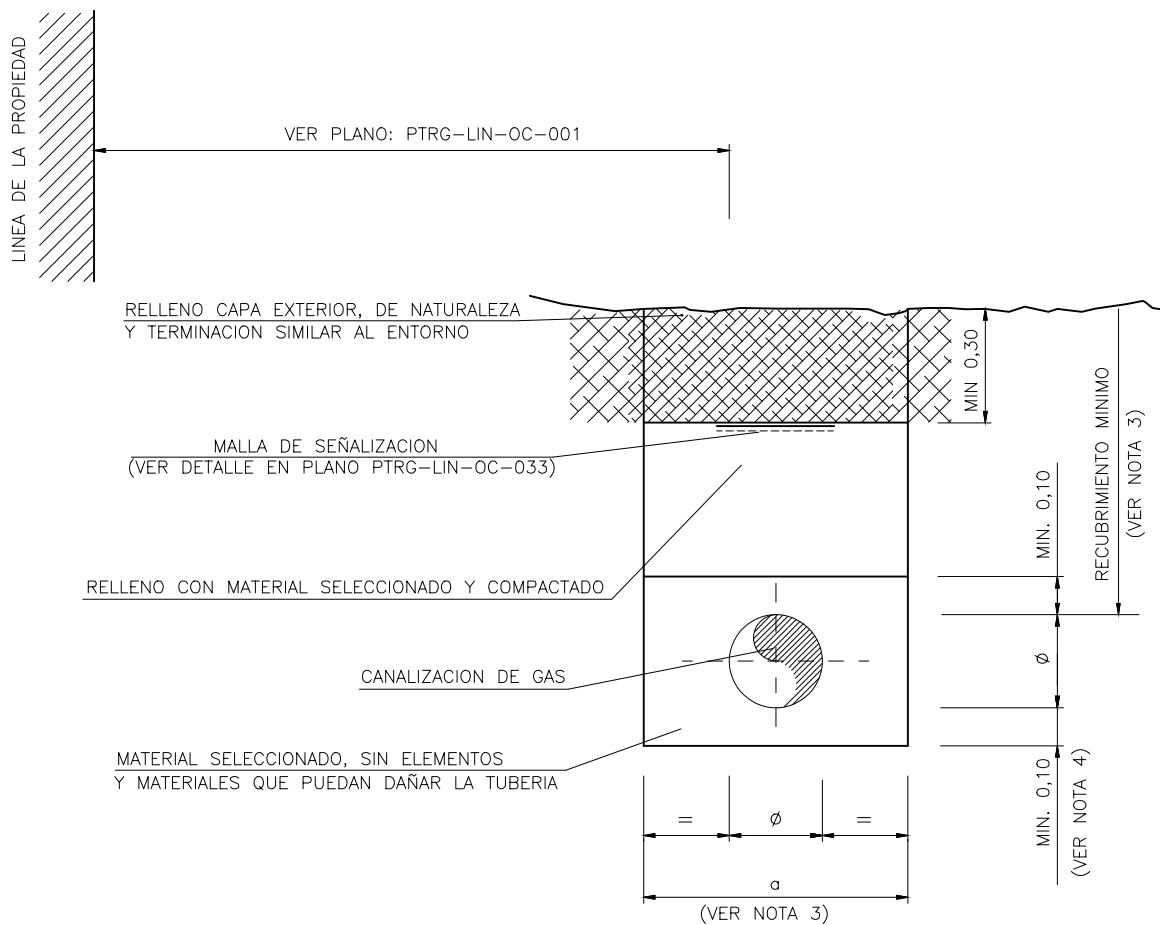


NOTAS:

- 1.- $\emptyset$ = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
 - 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO DE COMPACTACION EQUIVALENTE AL 95% DEL P.M. SALVO INDICACION EXPRESA DE OTRO VALOR POR PARTE DE LA PROPIEDAD.
 - 3.- CUANDO NO SE REALICE LA REPOSICION DE PAVIMENTO, LA LOSA DE HORMIGON SERA DE ESPESOR 0,25 m. DEJANDO PREVISTO EL CAJEO CORRESPONDIENTE A LA REPOSICION DEL MISMO.
 - 4.- VER PLANOS PTRG-LIN-OC-002 Y PTRG-LIN-OC-003
 - 5.- CUANDO EL FONDO DE ZANJA NO CONSTITUYA UN SOPORTE FIRME Y CONTINUO, O ESTE COMPUESTO POR ROCA O CONTENGA ELEMENTOS QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA, SE DISPONDRA CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE ZANJA DE ALTURA MINIMA 0,1 m.
 - 6.- EL TUBO DE PROTECCION DEL CABLE DE COMUNICACIONES O BITUBO PORTACABLES ESTARA COMPUESTO POR 2 TUBOS DE $\emptyset 40\text{mm}$ Y 3mm DE ESPESOR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, SEGUN CARACTERISTICAS Y DIMENSIONES DEL PLANO PTRG-LIN-OC-038.
 - 7.- EL BITUBO PORTACABLES SE INSTALARA POR ENCIMA DEL PRETAPADO.
 - 8.- COTAS EN METROS.
- (*)- LA CLASE GENERAL DE EXPOSICION DEL HORMIGON QUEDARA DEFINIDA POR LA PROPIEDAD O QUIEN ESTA DELEGUE.

4	06/17	MODIFICACION CAMA
3	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		PTRG-LIN-OC-005 2 DE 2
DENOMINACION:		RELLENO DE ZANJA (CON BITUBO) -ZONA URBANA BAJO CALZADA-
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

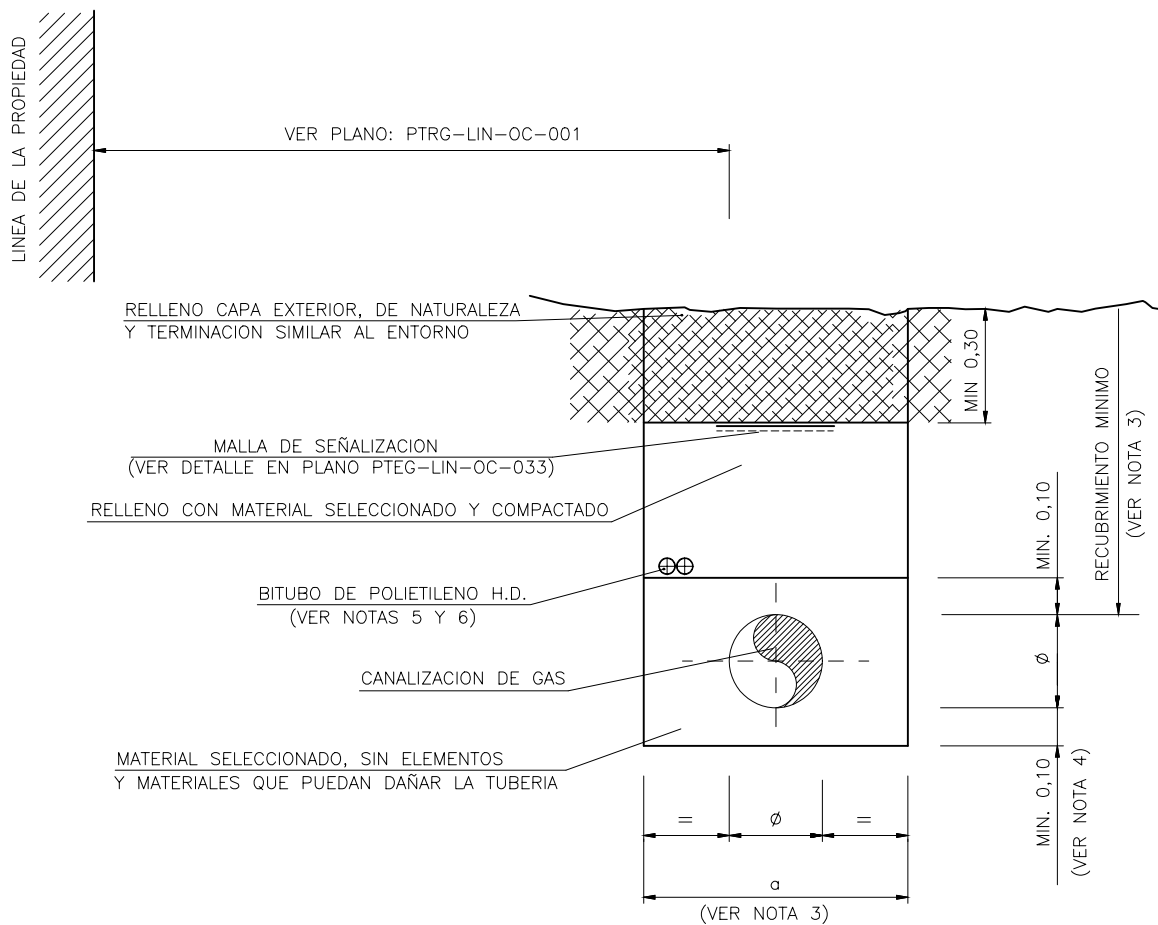


NOTAS:

- 1.- $\emptyset$ = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO DE COMPACTACION EQUIVALENTE AL 95% DEL P.M. SALVO INDICACION EXPRESA DE OTRO VALOR POR PARTE DE LA PROPIEDAD.
- 3.- VER PLANOS PTRG-LIN-OC-002 Y PTRG-LIN-OC-003
- 4.- CUANDO EL FONDO DE ZANJA NO CONSTITUYA UN SOPORTE FIRME Y CONTINUO, O ESTE COMPUESTO POR ROCA O CONTENGA ELEMENTOS QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA, SE DISPONDRA CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE ZANJA DE ALTURA MINIMA 0,1 m.
- 5.- COTAS EN METROS.

3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		PTRG-LIN-OC-006 1 DE 2
DENOMINACION:		RELLENO DE ZANJA -ZONA AJARDINADA Y PARTERRES-
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

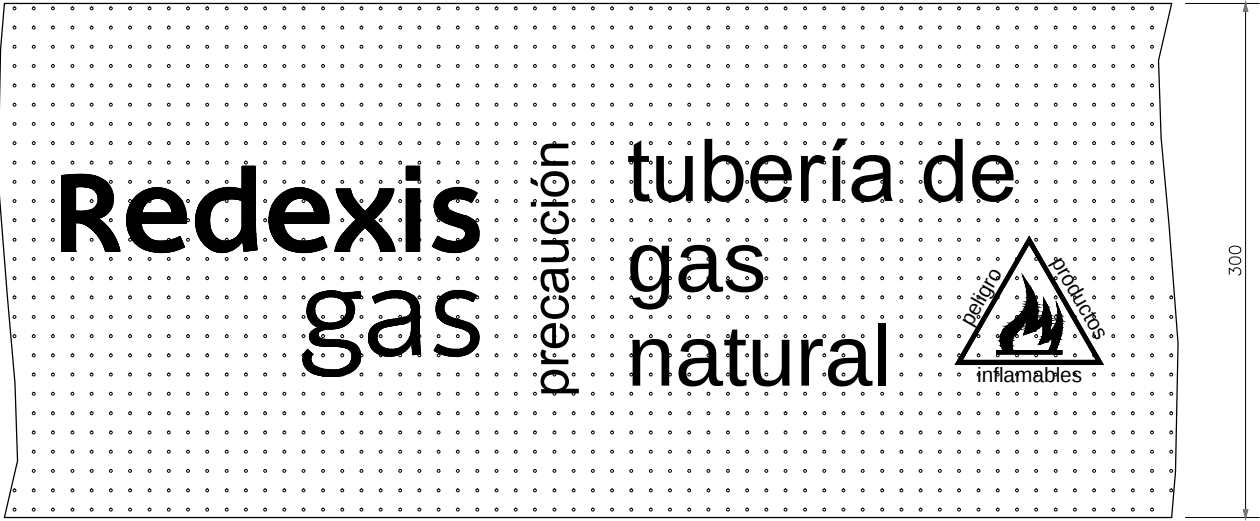


NOTAS:

- 1.- $\varnothing$ = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO DE COMPACTACION EQUIVALENTE AL 95% DEL P.M. SALVO INDICACION EXPRESA DE OTRO VALOR POR PARTE DE LA PROPIEDAD.
- 3.- VER PLANOS PTRG-LIN-OC-002 Y PTRG-LIN-OC-003
- 4.- CUANDO EL FONDO DE ZANJA NO CONSTITUYA UN SOPORTE FIRME Y CONTINUO, O ESTE COMPUESTO POR ROCA O CONTENGA ELEMENTOS QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA, SE DISPONDRA CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE ZANJA DE ALTURA MINIMA 0,1 m.
- 5.- EL TUBO DE PROTECCION DEL CABLE DE COMUNICACIONES O BITUBO PORTACABLES ESTARA COMPUESTO POR 2 TUBOS DE $\varnothing 40\text{mm}$ Y 3mm DE ESPESOR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, SEGUN CARACTERISTICAS Y DIMENSIONES DEL PLANO PTEG-LIN-OC-038.
- 6.- EL BITUBO PORTACABLES SE INSTALARA POR ENCIMA DEL PRETAPADO.
- 7.- COTAS EN METROS.

3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		PTRG-LIN-OC-006 2 DE 2
DENOMINACION:		RELLENO DE ZANJA (CON BITUBO) -ZONA AJARDINADA Y PARTERRES-
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS



- NOTAS:
- 1.- LA BANDA DE SEÑALIZACION SERA DE PLASTICO MICROPERFORADO Y DE COLOR AMARILLO.
 - 2.- LAS REFERENTES A LA NATURALEZA DE LA CANALIZACION SON 470x210.
 - 3.- COTAS EN MILIMETROS.

		REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS		
0	09/12	DESCRIPCION / MODIFICACION		
REVISION	FECHA			
Redexis gas		PLANO TIPO REDEXIS GAS		ESCALA: %
		CODIGO:	PTEG–LIN–OC–033 1 DE 1	
		DENOMINACION:	MALLA DE SEÑALIZACION	APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº		FECHA

ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

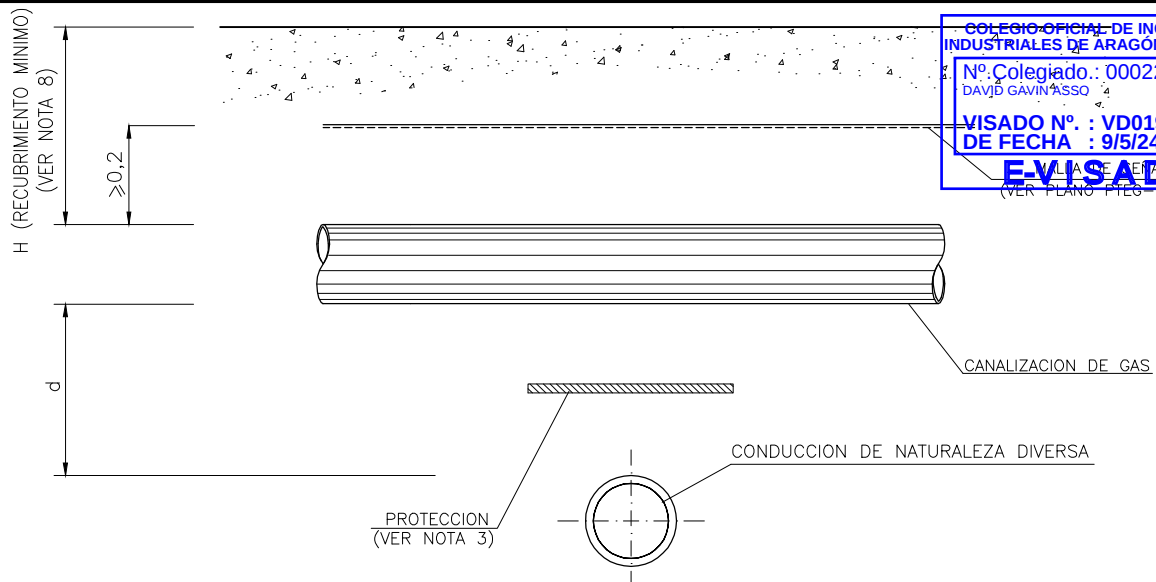
SERVICIO	LEGISLACIÓN /NORMA	CRUCE	PARALELISMO	CONSIDERACIONES
DISTRIBUCIÓN (5<MOP≤16)	ITC-ICG-01 (RD 919/2006) UNE 60310	0,20m	0,40m	Siempre que sea posible, se deben aumentar estas distancias, de manera que se reduzcan los riesgos inherentes a la ejecución de trabajos de reparación y mantenimiento en la obra o conducción vecina.
DISTRIBUCIÓN (MOP≤5)	ITC-ICG-01 (RD 919/2006) UNE 60311	0,20m	0,20m	Siempre que sea posible, se deben aumentar estas distancias, de manera que se reduzcan los riesgos inherentes a la ejecución de trabajos de reparación y mantenimiento en la obra o conducción vecina.

NOTAS:

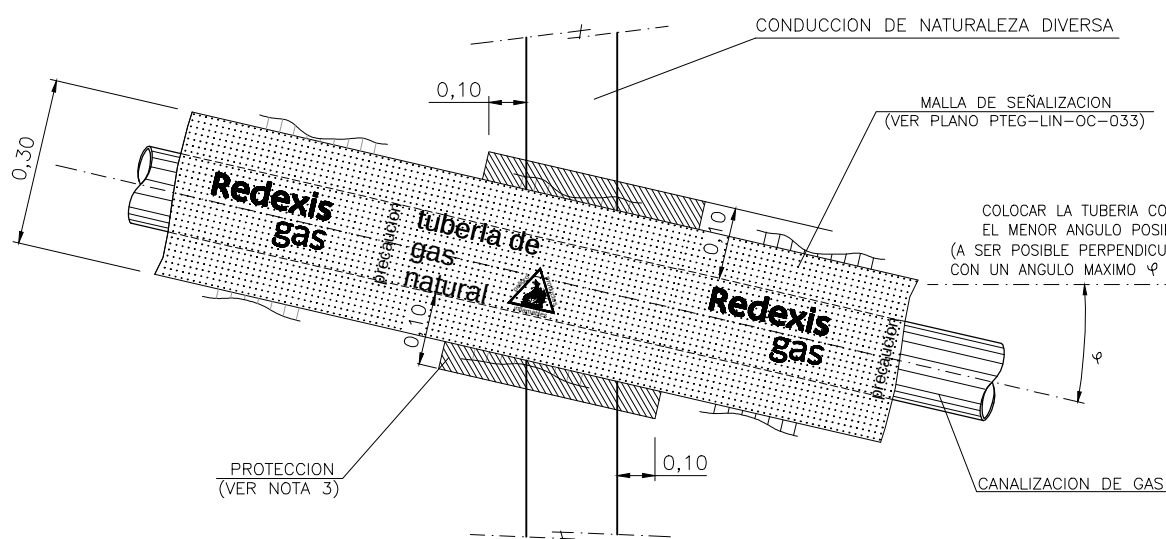
- 1.- DISTANCIAS DE APLICACION EN CRUCES Y PARALELISMOS CON SERVICIOS DISTINTOS A LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS.
- 2.- SE DEBERAN RESPETAR LAS LIMITACIONES Y CONDICIONADOS ESTABLECIDOS EN LOS PERMISOS DE CRUCE Y PARALELISMO CON OTROS SERVICIOS, CUANDO ESTOS SEAN MAS RESTRICTIVOS QUE LAS DISTANCIAS ESTABLECIDAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO.
- 3.- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE SE AUMENTARAN ESTAS DISTANCIAS, DE MANERA QUE SE REDUZCAN LOS RIESGOS INHERENTES A LA EJECUCION DE TRABAJOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO EN LA OBRA O CONDUCCION VECINA.
- 4.- CUANDO POR CAUSAS JUSTIFICADAS NO PUEDAN RESPETARSE LAS DISTANCIAS MINIMAS MENCIONADAS ENTRE SERVICIOS, SE ACTUARA SEGUN LO INDICADO EN EL PROCEDIMIENTO POBR-18-RG Y PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-036.

0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
Redexis gas		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		CODIGO: PTRG-LIN-OC-034 3 DE 3
		DENOMINACION: DISTANCIAS A SERVICIOS ENTERRADOS -CRUCES Y PARALELISMOS CON OTROS SERVICIOS-
		ESCALA: %
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS



PLANTA



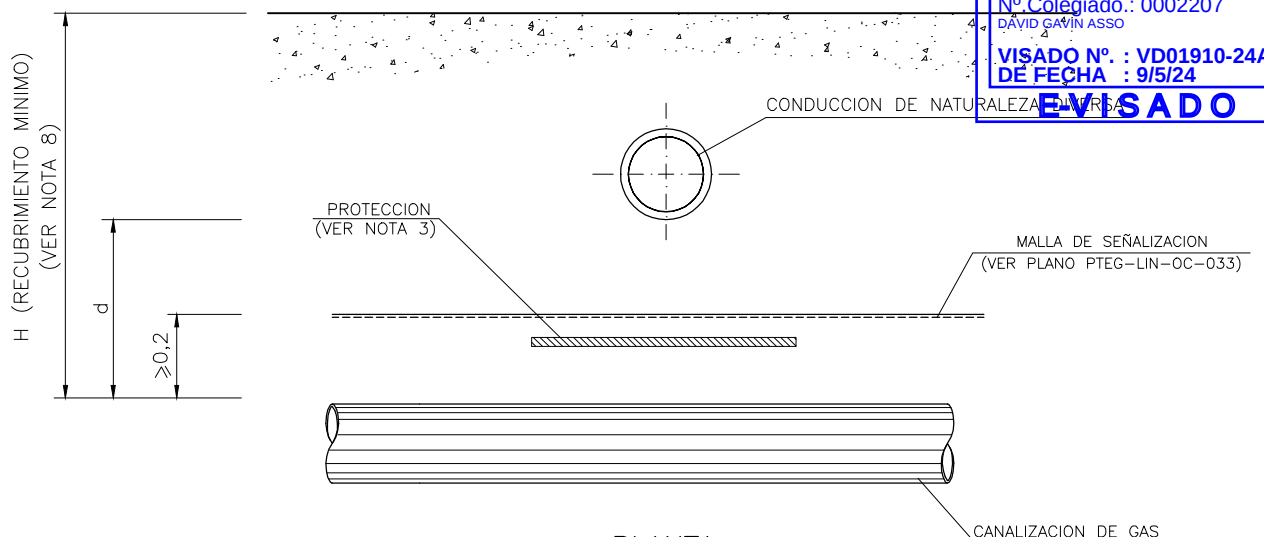
NOTAS:

- 1.- SE DEBERA RESPETAR LA DISTANCIA REGLAMENTARIA ENTRE SERVICIOS (D, SEGUN PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-034), O LAS ESTABLECIDAS EN LOS PERMISOS DE CRUCE, CUANDO SEAN MAS RESTRICTIVAS.
- 2.- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE SE AUMENTARAN ESTAS DISTANCIAS, DE MANERA QUE SE REDUZCAN LOS RIESGOS INHERENTES A LA EJECUCION DE TRABAJOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO EN LA OBRA O CONDUCCION VECINA.
- 3.- CUANDO POR CAUSAS JUSTIFICADAS NO PUEDAN RESPETARSE LAS DISTANCIAS MINIMAS ENTRE SERVICIOS ($d < D$), SE INSTALARAN PROTECCIONES DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO POBR-18-RG Y PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-036.
- 4.- SE EVITARA LA EXISTENCIA DE JUNTAS O EMPALMES EN LAS CANALIZACIONES A UNA DISTANCIA INFERIOR A 1,00 m DE CADA LADO DEL CRUCE.
- 5.- EN AQUELLAS CONDUCCIONES QUE DISPONGAN DE PROTECCION CATODICA, SE ESTUDIARAN LAS MEDIDAS A UTILIZAR PARA EVITAR INTERACCIONES. EN EL CASO DE CRUCES CON OTRAS CONDUCCIONES METALICAS QUE PUEDAN DISPONER DE PROTECCION CATODICA, SE INSTALARA UNA TOMA DE POTENCIAL CON PROBETA, DE ACUERDO A LO INDICADO EN LOS PLANOS DE OM (PTG-LIN-OM).
- 6.- EN FUNCION DEL DIAMETRO DE LAS TUBERIAS Y A CRITERIO DE LA PROPIEDAD SE HORMIGONARA CON HM-20 EL ESPACIO COMPRENDIDO ENTRE ELLAS, PROTEGIENDO LA TUBERIA CON REVESTIMIENTO ANTIRROCA CUANDO LA CANALIZACION SEA DE ACERO, EN CASO DE CANALIZACION DE PE SE INTRODUCIRA EN UNA VAINA DE PROTECCION PLASTICA CUYO DIAMETRO SEA EL MINIMO POSIBLE QUE PERMITA LA INTRODUCCION, SIN DIFICULTAD, DE LA CANALIZACION DE GAS. EN SU DEFECTO SE RELLENARA CON SACOS TERREROS.
- 7.- EN MOP HASTA 5 BAR RECUBRIMIENTO MINIMO $\geq 0,60$ m.
EN MOP MAYOR QUE 5 BAR Y HASTA 16 BAR RECUBRIMIENTO MINIMO $\geq 0,80$ m.
- 8.- COTAS EN METROS.

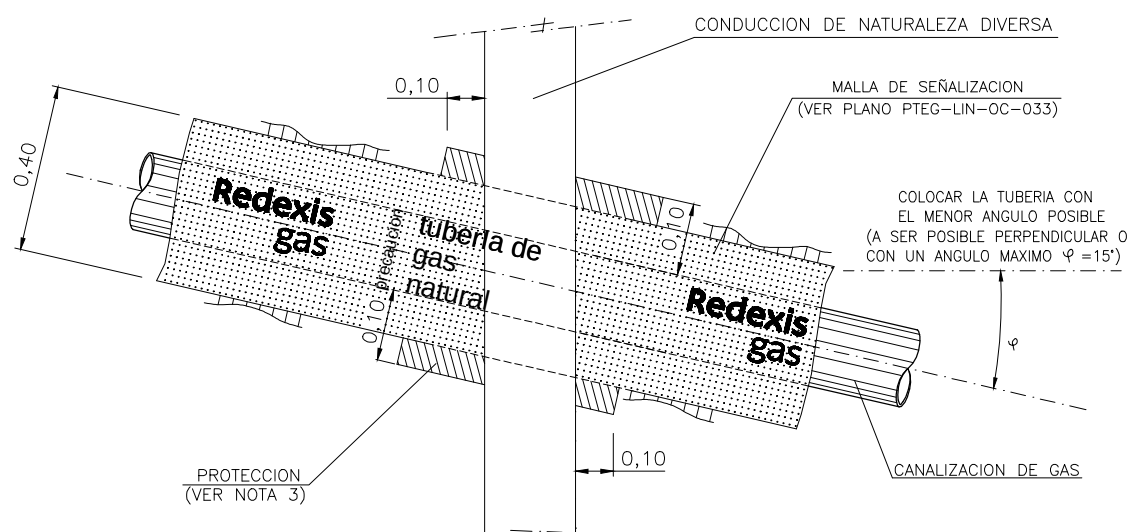
1	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		PTRG-LIN-OC-035 4 DE 6
DENOMINACION:		AFECCIONES CON CONDUCCION DE NATURALEZA DIVERSA -CRUCE SUPERIOR-
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

SECCION

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJANº Colegiado.: 0002207
DAVID GAVÍN ASSOVISADO Nº.: VD01910-24A
DE FECHA: 9/5/24**REVISADO**

PLANTA



NOTAS:

- SE DEBERA RESPETAR LA DISTANCIA REGLAMENTARIA ENTRE SERVICIOS (D, SEGUN PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-034), O LAS ESTABLECIDAS EN LOS PERMISOS DE CRUCE, CUANDO SEAN MAS RESTRICTIVAS.
- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE SE AUMENTARAN ESTAS DISTANCIAS, DE MANERA QUE SE REDUZCAN LOS RIESGOS INHERENTES A LA EJECUCION DE TRABAJOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO EN LA OBRA O CONDUCCION VECINA.
- CUANDO POR CAUSAS JUSTIFICADAS NO PUEDAN RESPETARSE LAS DISTANCIAS MINIMAS ENTRE SERVICIOS ($d < D$), SE INSTALARAN PROTECCIONES DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO POBR-18-RG Y PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-036.
- SE EVITARA LA EXISTENCIA DE JUNTAS O EMPALMES EN LAS CANALIZACIONES A UNA DISTANCIA INFERIOR A 1,00 m DE CADA LADO DEL CRUCE.
- EN CRUCES BAJO CONDUCCIONES, ESTAS DEBERAN SUSTENTARSE MEDIANTE APOYOS TEMPORALES, SITUADOS A AMBOS LADOS DE LA TUBERIA DE GAS, Y NUNCA SOBRE ELLA. EL TIPO Y LAS DIMENSIONES DE ESTOS APOYOS SERAN DETERMINADOS, EN CADA CASO, POR LA PROPIEDAD.
- EN AQUELLAS CONDUCCIONES QUE DISPONGAN DE PROTECCION CATODICA, SE ESTUDIARAN LAS MEDIDAS A UTILIZAR PARA EVITAR INTERACCIONES. EN EL CASO DE CRUCES CON OTRAS CONDUCCIONES METALICAS QUE PUEDAN DISPONER DE PROTECCION CATODICA, SE INSTALARA UNA TOMA DE POTENCIAL CON PROBETA, DE ACUERDO A LO INDICADO EN LOS PLANOS DE OM (PTEG-LIN-OM). ESTAS MEDIDAS DEBEN SER APROBADAS POR LA PROPIEDAD Y LOS ORGANISMOS AFECTADOS.
- EN FUNCION DEL DIAMETRO DE LAS TUBERIAS Y A CRITERIO DE LA PROPIEDAD SE HORMIGONARA CON HM-20 EL ESPACIO COMPRENDIDO ENTRE ELLAS, PROTEGIENDO LA TUBERIA CON REVESTIMIENTO ANTIRROCA CUANDO LA CANALIZACION SEA DE ACERO, EN CASO DE CANALIZACION DE PE SE INTRODUCIRA EN UNA VAINA DE PROTECCION PLASTICA CUYO DIAMETRO SEA EL MINIMO POSIBLE QUE PERMITA LA INTRODUCCION, SIN DIFICULTAD, DE LA CANALIZACION DE GAS. EN SU DEFECTO SE RELLENARA CON SACOS TERREROS.
- EN MOP HASTA 5 BAR RECUBRIMIENTO MINIMO $\geq 0,60$ m.
EN MOP MAYOR QUE 5 BAR Y HASTA 16 BAR RECUBRIMIENTO MINIMO $\geq 0,80$ m.
- COTAS EN METROS.

1	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
Redexis gas		CODIGO: PTRG-LIN-OC-035 5 DE 6 DENOMINACION: AFECIONES CON CONDUCCION DE NATURALEZA DIVERSA -CRUCE INFERIOR- APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION Vº Bº FECHA

ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

E-VISADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

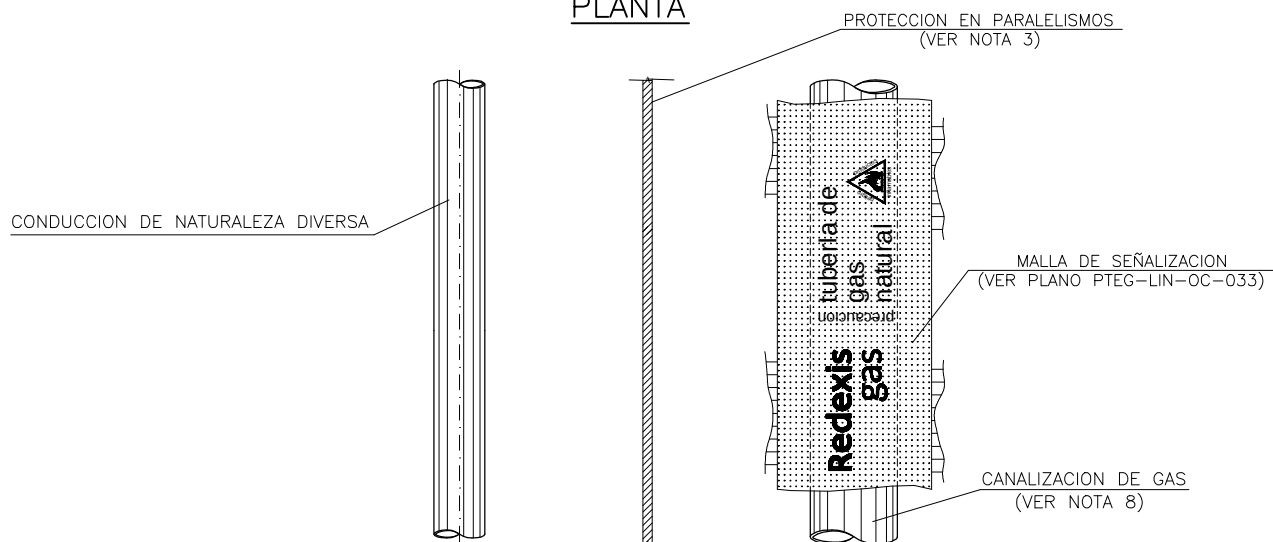
Nº Colegiado: 0002207

DAVID GAVIN ASSO

VISADO Nº. VD01910-24A

DE FECHA 9/5/24

E-VISADO



- 1.- SE DEBERA RESPETAR LA DISTANCIA REGLAMENTARIA ENTRE SERVICIOS (D, SEGUN PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-034), O LAS ESTABLECIDAS EN LOS PERMISOS DE PARALELISMO, CUANDO SEAN MAS RESTRICTIVAS.
- 2.- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE SE AUMENTARAN ESTAS DISTANCIAS, DE MANERA QUE SE REDUZCAN LOS RIESGOS INHERENTES A LA EJECUCION DE TRABAJOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO EN LA OBRA O CONDUCCION VECINA.
- 3.- CUANDO POR CAUSAS JUSTIFICADAS NO PUEDAN RESPETARSE LAS DISTANCIAS MINIMAS ENTRE SERVICIOS ($d < D$), SE INSTALARAN PROTECCIONES DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO POBR-18-RG Y PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-036.
- 4.- QUEDARA PROHIBIDA LA INSTALACION DE UN SERVICIO EN LA VERTICAL DEL OTRO. SE PROCURARA MANTENER UNA DISTANCIA MINIMA DE 0,20 m EN PROYECCION HORIZONTAL (A).
- 5.- EN NINGUN CASO PODRA SITUARSE UNA TUBERIA A LO LARGO Y POR DEBAJO, PARA CANALIZACIONES DE GAS NATURAL, O POR ENCIMA, PARA CANALIZACIONES DE PROPANO, DE UNA CONDUCCION DE TUBULARES NO ESTANCAS.
- 6.- LA DISTANCIA MINIMA ENTRE EMPALMES O JUNTAS DE LOS SERVICIOS SERA DE 1,00 m.
- 7.- EN AQUELLAS CONDUCCIONES QUE DISPONGAN DE PROTECCION CATODICA, SE ESTUDIARAN LAS MEDIDAS A UTILIZAR PARA EVITAR INTERACCIONES. ESTAS MEDIDAS DEBEN SER APROBADAS POR LA PROPIEDAD Y LOS ORGANISMOS AFECTADOS.
- 8.- EN FUNCION DEL DIAMETRO DE LAS TUBERIAS Y A CRITERIO DE LA PROPIEDAD SE HORMIGONARA CON HM-20 EL ESPACIO COMPRENDIDO ENTRE ELAS, PROTEGIENDO LA TUBERIA CON REVESTIMIENTO ANTIRROCA CUANDO LA CANALIZACION SEA DE ACERO, EN CASO DE CANALIZACION DE PE SE INTRODUCIRA EN UNA VAINA DE PROTECCION PLASTICA CUYO DIAMETRO SEA EL MINIMO POSIBLE QUE PERMITA LA INTRODUCCION, SIN DIFICULTAD, DE LA CANALIZACION DE GAS. EN SU DEFECTO SE RELLENARA CON SACOS TERREROS. (VER PLANOS PTEG-LIN-OM-003 Y PTEG-LIN-OM-004)
- 9.- EN MOP HASTA 5 BAR RECUBRIMIENTO MINIMO $\geq 0,60$ m.
EN MOP MAYOR QUE 5 BAR Y HASTA 16 BAR RECUBRIMIENTO MINIMO $\geq 0,80$ m.
- 10.- COTAS EN METROS.

1	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS ESCALA: %
		CODIGO: PTRG–LIN–OC–035 6 DE 6
		DENOMINACION: AFECCIONES CON CONDUCCION DE NATURALEZA DIVERSA –PARALELISMO– APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS		

SERVICIO	Tipo de afección	Materiales de protección				
		Compound ignífugo elastom.	Ladrillo macizo	Fibroce-mento	PVC	NBR
Redes de Agua Presurizada	Mecánica	SI (1)(2)	SI (2)	SI	NO	NO
Cables eléctricos (Alumbrado público, compañía eléctrica, etc.) (3)	Térmica y Eléctrica	SI (1)(2)	SI (2)	SI	NO	NO
Telecomunicaciones	Eléctrica	SI	SI	SI	SI (1)	SI
Tuberías de hormigón, Servicios hormigonados y arquetas de ladrillo (4)	Mecánica (Rozamiento)	NO	NO	NO	SI (1)	SI (1)
Conducciones de aguas residuales y desagües	Química	NO	NO	NO	SI (1)	NO

NOTAS:

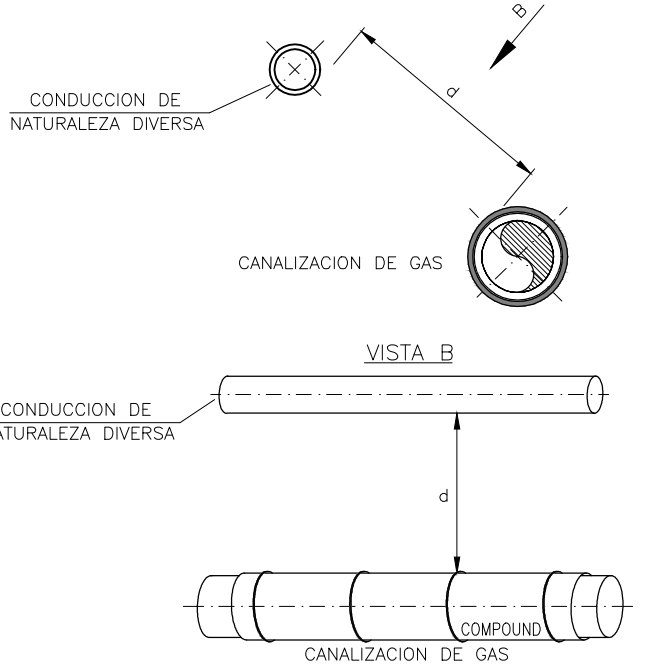
- 1.- USO PREFERENTE.
- 2.- EN EL CASO DE PARALELISMOS DE SUFICIENTE LONGITUD, LA PREFERENCIA DE USO ENTRE COMPOUND IGNIFUGO ELASTOMERICO Y LADRILLO MACIZO, VENDRA DADA POR EL ANALISIS TECNICO-ECONOMICO A REALIZAR EN CADA CASO, CORRESPONDIENDO AL TECNICO DE LA PROPIEDAD O AL DIRECTOR SUPERVISOR DE LAS OBRAS DETERMINAR LA PROTECCION A APLICAR.
- 3.- EN EL CASO DE LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA CON CANALIZACION ENTUBADA DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA ITC-LAT 06, SE CONSIDERARA COMO PROTECCION SUPLEMENTARIA EL PROPIO TUBO.
- 4.- EN EL CASO DE QUE LAS REDES DE SERVICIOS ESTEN PROTEGIDAS POR HORMIGION, O QUE LOS PROPIOS TUBOS SEAN DE HORMIGON, SE CONSIDERA QUE ESTE MATERIAL CONSTITUYE DE POR SI PROTECCION ADECUADA, POR LO QUE SOLO PROCEDE LA INSTALACION DE PVC O NBR QUE PROTEJA LA CANALIZACION DE GAS DEL POSIBLE DESGASTE SUPERFICIAL POR ROZAMIENTO
- 5.- EN CASO DE COEXISTIR MAS DE UN TIPO DE AFECCION, LA CONDUCCION DE GAS SE PROTEGERA CON EL MINIMO TIPO DE MATERIALES NECESARIOS QUE DEN COBERTURA AL MAXIMO TIPO DE AFECCIONES A PROTEGER.
- 6.- LAS PROTECCIONES SE INSTALARAN DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO POBR-18-RG Y PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-035 Y PTRG-LIN-OC-036.

0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
Redexis gas		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 1 DE 6
		DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -TIPOS DE PROTECCIONES EN FUNCION DEL SERVICIO-
		ESCALA: %
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

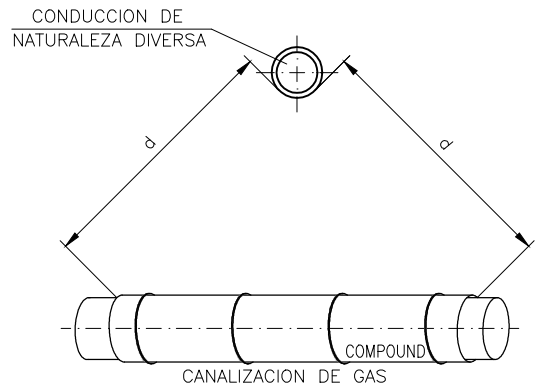
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

APLICACION EN CANALIZACIONES DE GAS

EN PARALELISMOS CON
OTROS SERVICIOS

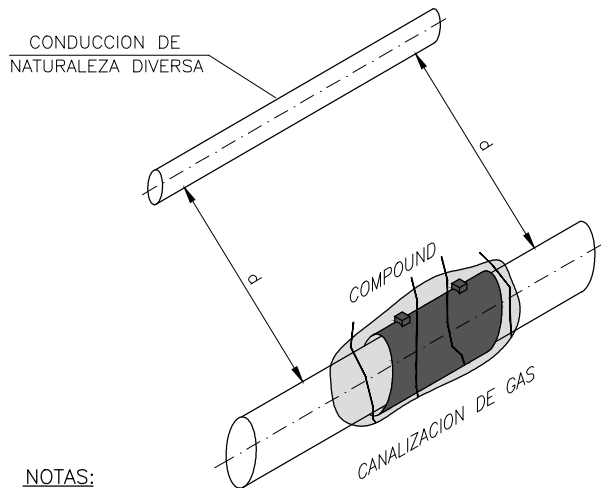


EN CRUCES
CON OTROS SERVICIOS

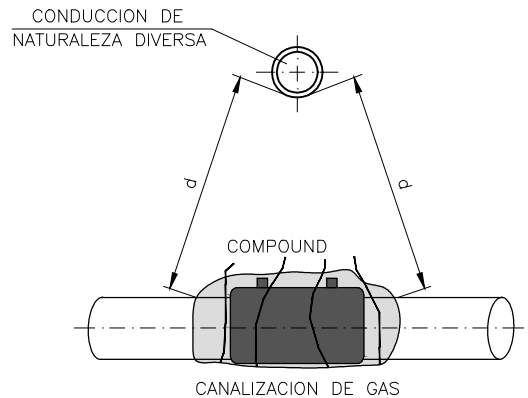


APLICACION EN ACCESORIOS

EN PARALELISMOS CON
OTROS SERVICIOS



EN CRUCES CON
OTROS SERVICIOS



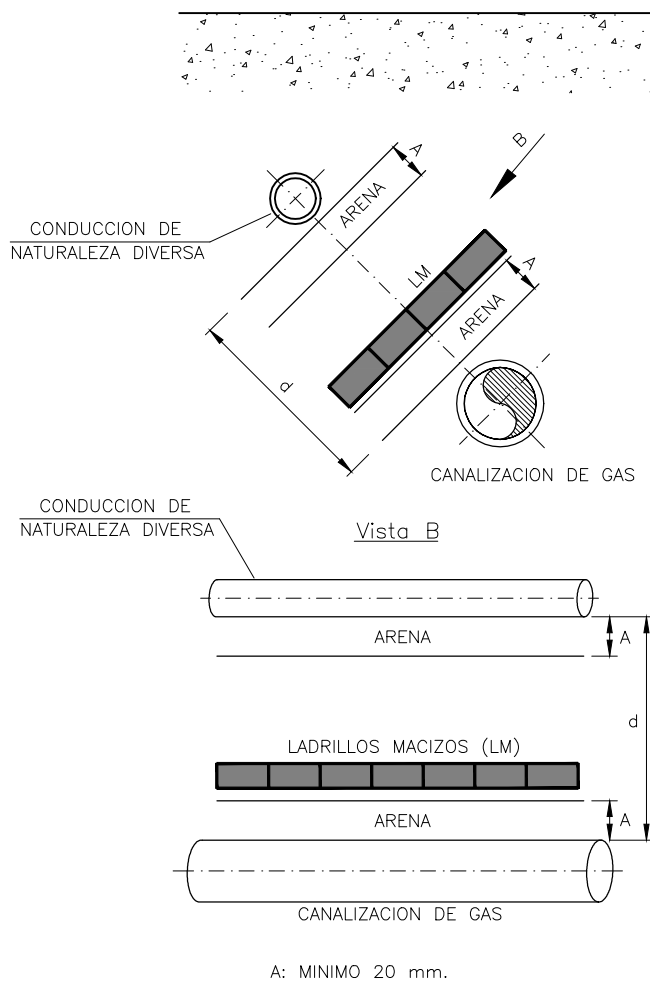
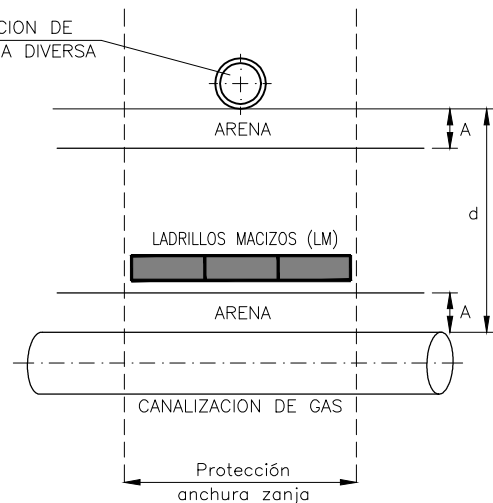
NOTAS:

- 1.- PROTECCION MEDIANTE LAMINAS DE COMPOUND IGNIFUGO ELASTOMERICO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.
- 2.- SE INSTALARA LA LAMINA RODEANDO LA CANALIZACION DE GAS A PROTEGER. PARA CANALIZACIONES DE DN ≥ 200 LA LAMINA SE INSTALARA ORIENTADA HACIA EL SERVICIO DEL QUE SE PROTEGE.
- 3.- LA LONGITUD DE LA PROTECCION SERA TAL QUE LA DISTANCIA ENTRE LOS PUNTOS MAS CERCANOS DE LOS SERVICIOS SEA IGUAL O MAYOR A LAS DISTANCIAS REGLAMENTARIAS ENTRE SERVICIOS, O LAS ESTABLECIDAS EN EL PERMISO CORRESPONDIENTE.
- 4.- SE INSTALARA EL NUMERO DE LAMINAS PRECISO, EL SOLAPE ENTRE LAS MISMAS SERA DE AL MENOS 1 O 2 cm.

0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -LAMINA DE COMPOUND IGNIFUGO ELASTOMERICO-		
ESCALA: %		
APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION		
VºBº		FECHA

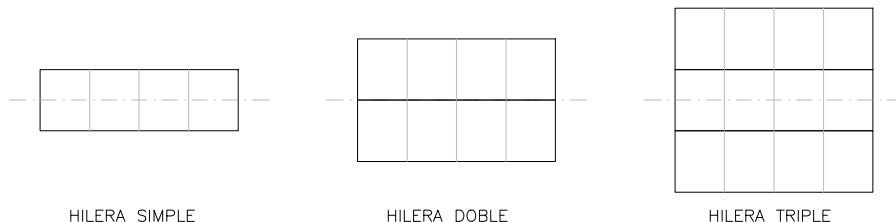
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002207
DAVID GONZALEZ
VISADO Nº.: VD01910-24A
DE FECHA.: 9/5/24
E-VISADO

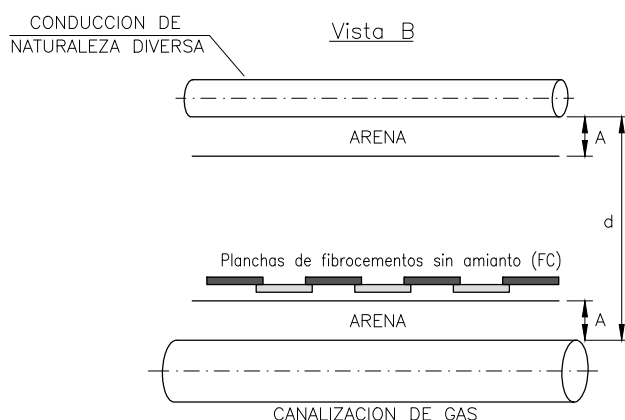
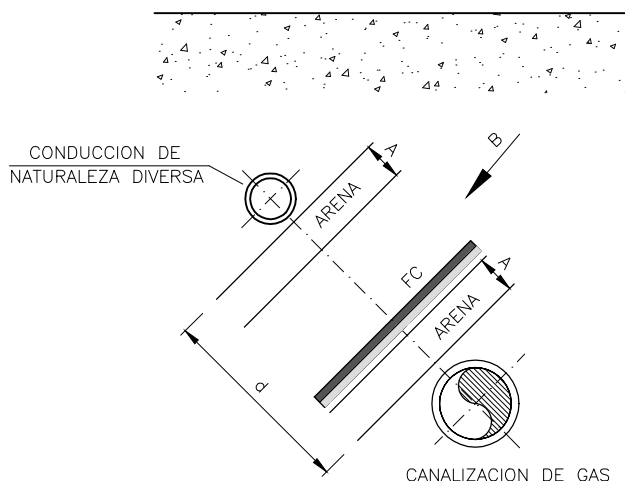
EN PARALELISMOS CON
OTROS SERVICIOSCONDUCCION DE
NATURALEZA DIVERSA

NOTAS:

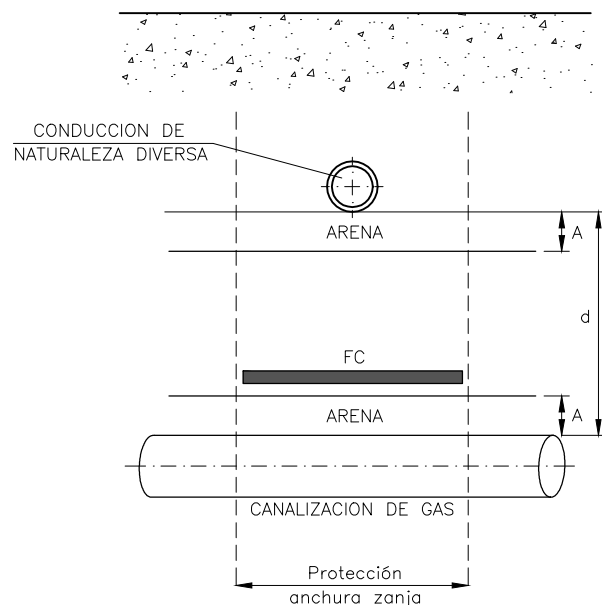
- 1.- PROTECCION MEDIANTE HILERAS DE LADRILLO MACIZO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.
- 2.- SE APLICARA ENTRE EL TUBO DE GAS Y EL SERVICIO A PROTEGER, CUANDO ENTRE ELLOS EXISTA ESPACIO SUFICIENTE PARA LA COLOCACION DE DOS CAPAS DE ARENA DE COMO MINIMO 20 mm CADA UNA, A AMBOS LADOS DE LA PROTECCION A INSTALAR, PARA EVITAR EL CONTACTO DE LAS PROTECCIONES CON LOS SERVICIOS A PROTEGER.
- 3.- SI EL ESPACIO ES INFERIOR A 20 mm, SE SUSTITUIRA LA CAPA DE ARENA POR PLACA DE GOMA SINTETICA O NBR DE 3 mm.
- 4.- EN FUNCION DE LAS DIMENSIONES DEL SERVICIO A PROTEGER SE INSTALARA HILERA DE LADRILLOS MACIZOS SIMPLE, DOBLE O TRIPLE:



0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
Redexis gas		PLANO TIPO REDEXIS GAS
CODIGO: PTRG-LIN-OC-036		ESCALA: %
DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -LADRILLO MACIZO-		3 DE 6
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

EN PARALELISMOS CON
OTROS SERVICIOSEN ORTOGONALES CON:
OTROS SERVICIOS

A: MINIMO 20 mm.



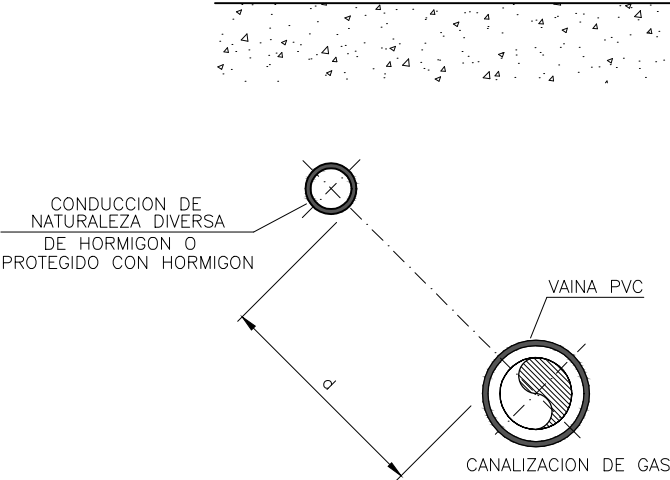
A: MINIMO 20 mm.

NOTAS:

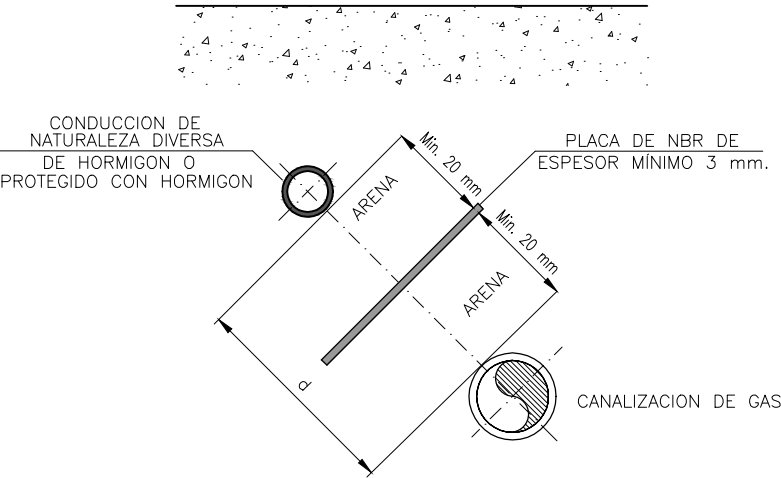
- 1.- PROTECCION MEDIANTE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.
- 2.- LA PROTECCION CON PLACAS DE FIBROCEMENTO SE APLICARA ENTRE EL TUBO DE GAS Y EL SERVICIO A PROTEGER, CUANDO ENTRE ELLOS EXISTA ESPACIO SUFICIENTE PARA LA COLOCACION DE DOS CAPAS DE ARENA DE COMO MINIMO 20 mm CADA UNA, A AMBOS LADOS DE LA PROTECCION A INSTALAR, PARA EVITAR EL CONTACTO DE LAS PROTECCIONES CON LOS SERVICIOS A PROTEGER.
- 3.- SI EL ESPACIO ES INFERIOR A 20 mm, SE SUSTITUIRA LA CAPA DE ARENA POR PLACA DE GOMA SINTETICA O NBR DE 3 mm.
- 4.- EN CASOS ESPECIALES DONDE LA CONCURRENCIA DE SERVICIOS SEA GRANDE SE PROTEGERA LA CONDUCCION MEDIANTE VAINA DE FIBROCEMENTO ABIERTA POR AMBOS EXTREMOS.

0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
Redexis gas		PLANO TIPO REDEXIS GAS
CODIGO:		PTRG-LIN-OC-036
DENOMINACION:		SISTEMAS DE PROTECCION -ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO-
ESCALA: %		4 DE 6
APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION		VºBº FECHA

PROTECCION CON VAINA O
MEDIAS CAÑAS DE PVC

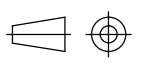


PROTECCION CON CON PLACAS
DE CAUCHO NITRILO NBR

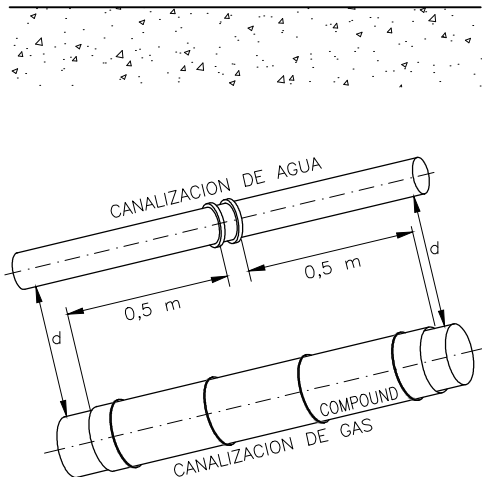


NOTAS:

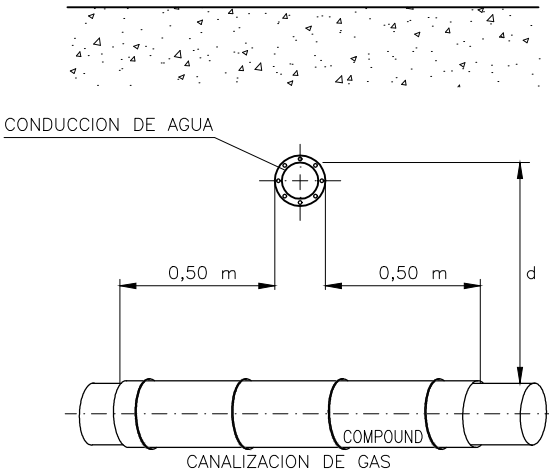
- 1.- PROTECCION MEDIANTE VAINA O MEDIA CAÑA DE PVC Y LAMINAS DE NBR DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.
- 2.- d: DISTANCIA MENOR QUE LA DISTANCIA MINIMA DEFINIDA EN EL PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.

0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION		
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION		
		PLANO TIPO REDEXIS GAS	ESCALA: %	
		CODIGO: PTRG-LIN-OC-036	5 DE 6	
		DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -ELEMENTOS DE PVC O NBR-	APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION	
			VºBº	FECHA
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS				

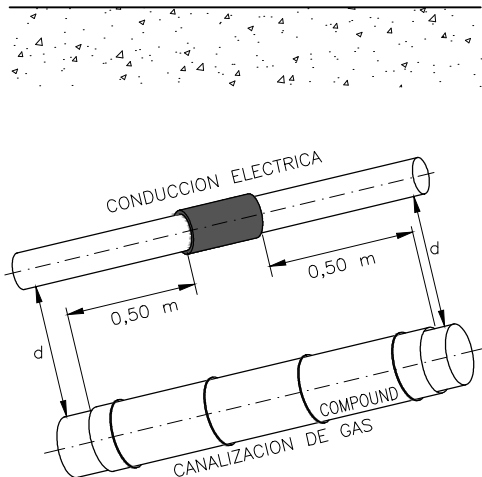
EN PARALELISMOS CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



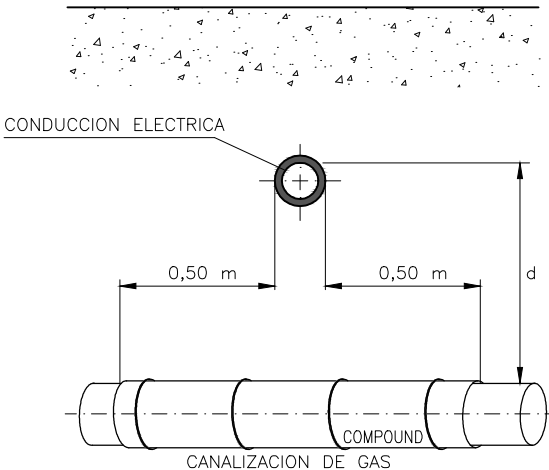
EN CRUCES CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



EN PARALELISMOS CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



EN CRUCES CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



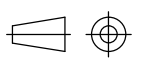
NOTAS:

UNIONES DESMONTABLES EN TUBERIAS Y ACCESORIOS DE CANALIZACIONES DE AGUA:

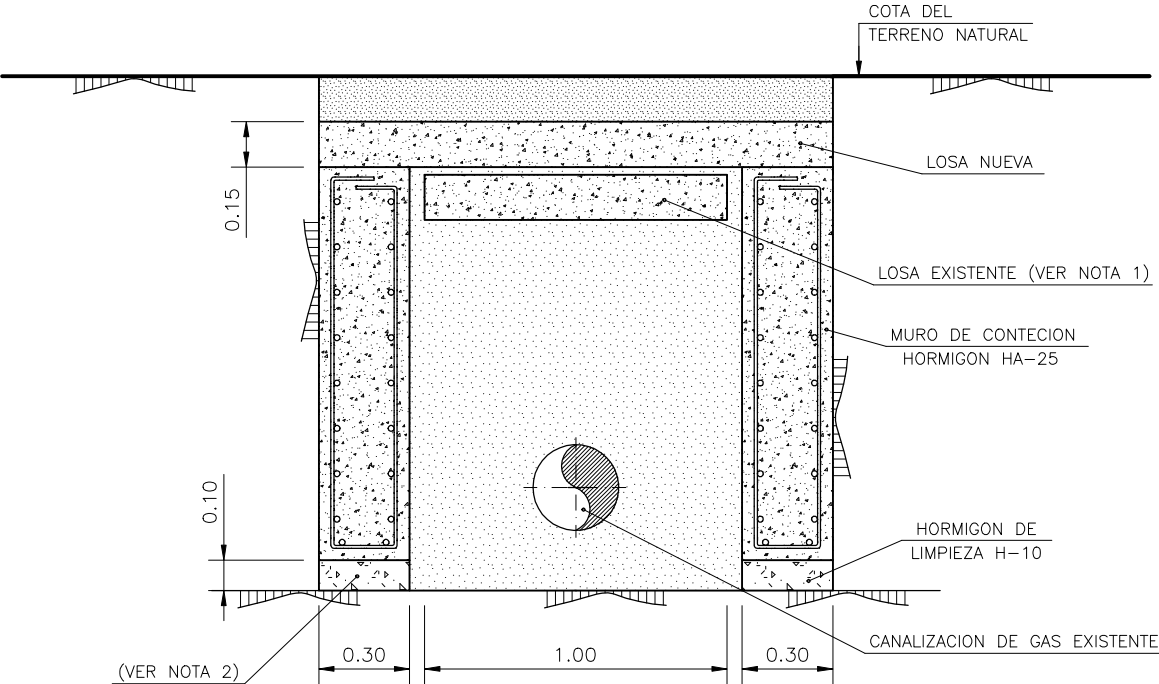
- 1.- LA DISTANCIA MINIMA ENTRE LAS UNIONES DE CANALIZACIONES DE AGUA Y LAS CANALIZACIONES DE GAS SERA DE 0,5 m.
- 2.- LAS PROTECCIONES SE COLOCARAN DE TAL FORMA QUE EL TUBO DE GAS QUEDE PROTEGIDO 0,50 m A CADA LADO DEL PUNTO ESPECIAL.

EMPALMES DE CABLES DE DISTRIBUCION ELECTRICA:

- 1.- DISTANCIA MINIMA ENTRE EMPALMES DE CONDUCCIONES ELECTRICAS Y JUNTAS DE CANALIZACIONES DE GAS SERA DE 1,00 m.
- 2.- LA DISTANCIA MINIMA ENTRE EMPALMES DE CONDUCCIONES ELECTRICAS Y CANALIZACIONES DE GAS SERA DE 0,50 m.
- 3.- LAS PROTECCIONES SE COLOCARAN DE TAL FORMA QUE EL TUBO DE GAS QUEDE PROTEGIDO 0,50 m A CADA LADO DEL PUNTO ESPECIAL.

0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION	
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION	
		PLANO TIPO REDEXIS GAS	ESCALA: %
		CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 6 DE 6	
		DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL-	APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº	FECHA

ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS



SECCION

NOTAS:

- 1.- SI NO EXISTIERA LOSA DE PROTECCION SOBRE LA CANALIZACION, LA LOSA NUEVA SE REALIZARA CON HORMIGON ARMADO, CONFORME ESPECIFICACIONES DEL PLANO PTEGT-LIN-OC-002 2 DE 2.
- 2.- UNA VEZ LOCALIZADA LA CANAL EXISTENTE, SE REALIZARA 2 ZANJAS A AMBOS LADOS DE UNA ANCHURA DE 0.30 m.
- 3.- COTAS EN METROS.

0	02/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS			
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION			
		PLANO TIPO REDEXIS GAS		ESCALA: %	
		CODIGO:	PTEG–LIN–OC–037	1 DE 1	
		DENOMINACION:	AFECCION FRENTE A SOBRECARGAS DE SUPERFICIE, PROTECCION DE CONDUCCION EXISTENTE DE GAS		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
				V*B* FECHA	
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS					

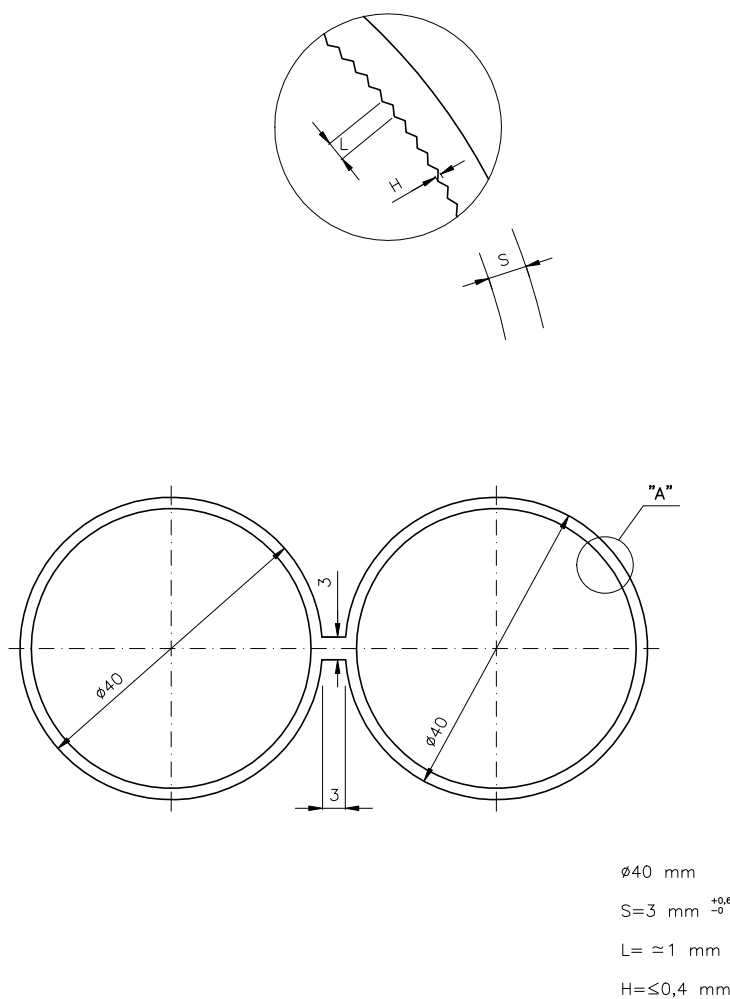
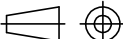


FIGURA Nº 1: SECCION DE BITUBO PEHD 40 mm

NOTAS:

- 1.- EL TUBO DE PROTECCION DEL CABLE DE COMUNICACIONES O BITUBO PORTACABLES ESTARA COMPUESTO POR 2 TUBOS DE 40mm Y 3mm DE ESPESOR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD.
- 2.- COTAS EN MILIMETROS.

0	05/14	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS			
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION			
Redexis gas 		PLANO TIPO REDEXIS GAS		ESCALA: %	
		CODIGO:	PTEG–LIN–OC–038	1 DE 1	
		DENOMINACION:	SECCION TIPO DE ZANJA –INSTALACION BITUBO–		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		V*B*		FECHA	
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS					

MOP ≤ 5 bar

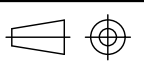
ANCHURA DE ZANJA (mm)	RANGO DE PROFUNDIDAD DE ZANJA (cm)					
	DN (mm)					
	40	63	90	110	160	200
150 (*)	65-75	70-80	70-80	-	-	-
200	-	-	-	70-80	-	-
250	-	-	-	-	80-90	-
300	-	-	-	-	-	80-90

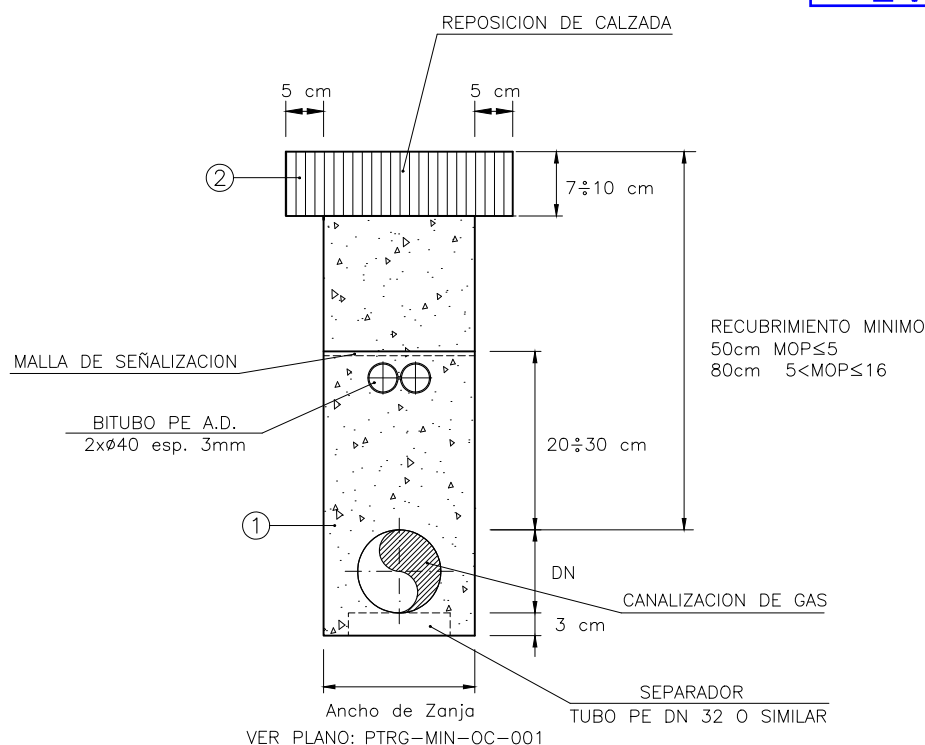
MOP >5 bar

ANCHURA DE ZANJA (mm)	RANGO DE PROFUNDIDAD DE ZANJA (cm)					
	DN (mm)					
	40	63	90	110	160	200
150 (*)	90-100	90-100	95-100	-	-	-
200	-	-	-	95-100	-	-
250	-	-	-	-	100-110	-
300	-	-	-	-	-	110-120

NOTAS:

1.- (*) PARA TUBERIAS DE DIAMETRO DN40 Y DN 63 SE PERMITEN ANCHOS DE ZANJA INFERIORES A 0,15m, CON UN MINIMO DE 0,12m

1	01/18	REVISION ZANJAS MINI
0	09/16	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		CODIGO: PTRG-MIN-OC-001 1 DE 1 DENOMINACION: DIMENSIONES ZANJAS REDUCIDAS
		ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS		

**① RELLENO DE ZANJA CON HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE**

- SE EMPLEARA HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE DE LAS CARACTERISTICAS ESTABLECIDAS EN PLRG-OyM-10.01.
- SE UTILIZARAN SEPARADORES PARA MANTENER LA TUBERIA SEPARADA DEL FONDO DE LA ZANJA A FIN DE ASEGURAR QUE EL HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE RELLENE COMPLETAMENTE LA ZANJA. NO SERA PRECISA SU COLOCACION, EN EL CASO QUE SE HAYA DISPUESTO DE CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE LA ZANJA.
- SE COLOCARAN TACOS ENTRE LOS LATERALES DE LA ZANJA Y LA TUBERIA A FIN DE ASEGURAR QUE LA TUBERIA QUEDA CENTRADA.
- DURANTE EL VERTIDO DEL HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE SE EMPLEARAN ELEMENTOS DE SUJECCION O RETENCION QUE LIMITEN LA FLOTABILIDAD Y MOVIMIENTO DEL TUBO.
- CUANDO PROCEDA, SE INSTALARA EL BITUBO PORTACABLES SEGUN SE ESPECIFICA EN LA N00br-12-RG.

② REPOSICION DE ASFALTO SEGUN ESTADO ORIGINAL

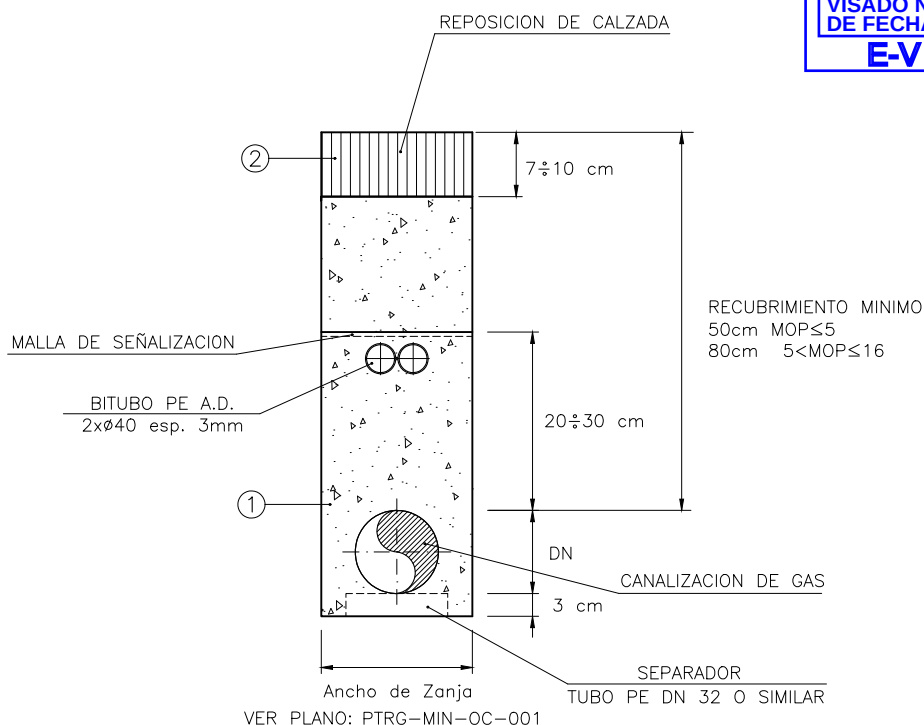
- SE REALIZARA RECORTE Y FRESADO SUPERFICIAL, MINIMO 5 cm A CADA LADO DE LA ZANJA, PARA EL SOLAPE DE LA CAPA DE RODADURA.
- CUANDO POR EXIGENCIAS DE LA AUTORIDAD LOCAL COMPETENTE SEA NECESARIA LA COLOCACION DE LOSA DE HORMIGON, ESTA SE COLOCARA PREVIAMENTE A PROCEDER A LA REPOSICION DE LA CAPA DE RODADURA.

NOTAS:

- LAS COTAS INDICADAS SE CORRESPONDEN CON LAS MINIMAS ESTABLECIDAS. NO OBSTANTE, PREVALECERAN LAS EXIGIDAS POR LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE O LAS INDICADAS POR LA AUTORIDAD LOCAL COMPETENTE.

1	01/18	REVISION ZANJAS MINI
0	09/16	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
Redexis gas		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		PTRG-MIN-OC-002 1 DE 2
DENOMINACION:		ZANJA REDUCIDA RELLENO EN CALZADA (ASFALTO)
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS



① RELLENO DE ZANJA CON HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE

- SE EMPLEARA HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE DE LAS CARACTERISTICAS ESTABLECIDAS EN PLRG-OyM-10.01.
- SE UTILIZARAN SEPARADORES PARA MANTENER LA TUBERIA SEPARADA DEL FONDO DE LA ZANJA A FIN DE ASEGURAR QUE EL HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE RELLENE COMPLETAMENTE LA ZANJA. NO SERA PRECISA SU COLOCACION, EN EL CASO QUE SE HAYA DISPUESTO DE CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE LA ZANJA.
- SE COLOCARAN TACOS ENTRE LOS LATERALES DE LA ZANJA Y LA TUBERIA A FIN DE ASEGURAR QUE LA TUBERIA QUEDA CENTRADA.
- DURANTE EL VERTIDO DEL HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE SE EMPLEARAN ELEMENTOS DE SUJECCION O RETENCION QUE LIMITEN LA FLOTABILIDAD Y MOVIMIENTO DEL TUBO.
- CUANDO PROCEDA, SE INSTALARA EL BITUBO PORTACABLES SEGUN SE ESPECIFICA EN LA N00br-12-RG.

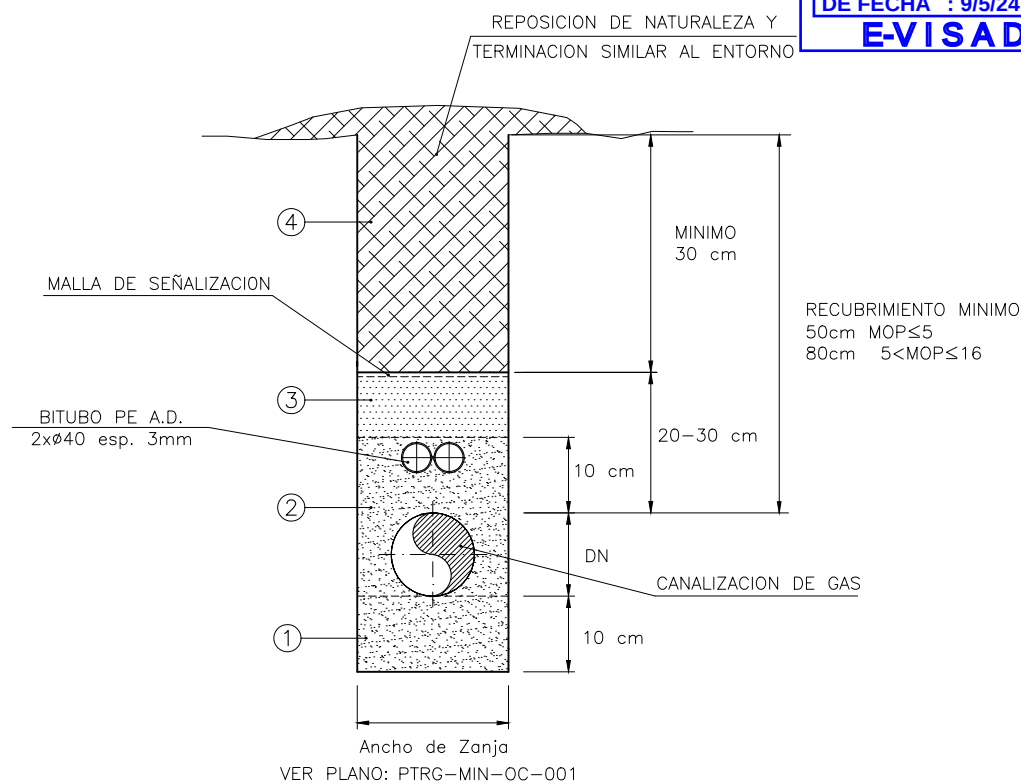
② REPOSICION DE FIRME SEGUN ESTADO ORIGINAL

- LA REPOSICION DE LA CAPA DE RODADURA SE REALIZARA CON HORMIGON EN MASA, MINIMO 150kp/cm².
- CUANDO POR LAS EXIGENCIAS DE LA AUTORIDAD LOCAL COMPETENTE SEA NECESARIA LA COLOCACION DE BASE DE HORMIGON, ESTA SE COLOCARA TRAS EL VERTIDO DEL HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE HASTA LA CAPA DE RODADURA.

NOTAS:

- LAS COTAS INDICADAS SE CORRESPONDEN CON LAS MINIMAS ESTABLECIDAS. NO OBSTANTE, PREVALECERAN LAS EXIGIDAS POR LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE O LAS INDICADAS POR LA AUTORIDAD LOCAL COMPETENTE.

1	01/18	REVISION ZANJAS MINI
0	09/16	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		PTRG-MIN-OC-002 2 DE 2
DENOMINACION:		ZANJA REDUCIDA RELLENO EN CALZADA (HORMIGON)
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

**NOTA**

– EL RELLENO DE LA ZANJA SE REALIZARA CON MATERIALES PROCEDENTES DE LA EXCAVACION SEGUN LO INDICADO EN LA NOObr-11-RG.

① CAMA

– CUANDO EL FONDO DE LA ZANJA NO CONSTITUYA UN SOPORTE FIRME Y CONTINUO, O NO QUEDE SUFICIENTEMENTE LIMPIO Y EXISTAN MATERIALES QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA, SE DEPOSITARA SOBRE EL FONDO DE LA ZANJA UNA CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO DE 10 cm DE ESPESOR, SIEMPRE BAJO INDICACION DE LA PROPIEDAD.

② PRETAPADO

– CUANDO PROCEDA, SE INSTALARA EL BITUBO PORTACALES SEGUN SE ESPECIFICA EN LA NOObr-12-RG.

③ TAPADO Y COMPACTADO

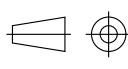
– EL RELLENO SE COMPACTARA: EN ZONAS DE PASO DE VEHICULOS Y PEATONES AL 95% PM. EN EL RESTO SE RESTITUIRA A LA SITUACION ORIGINAL.

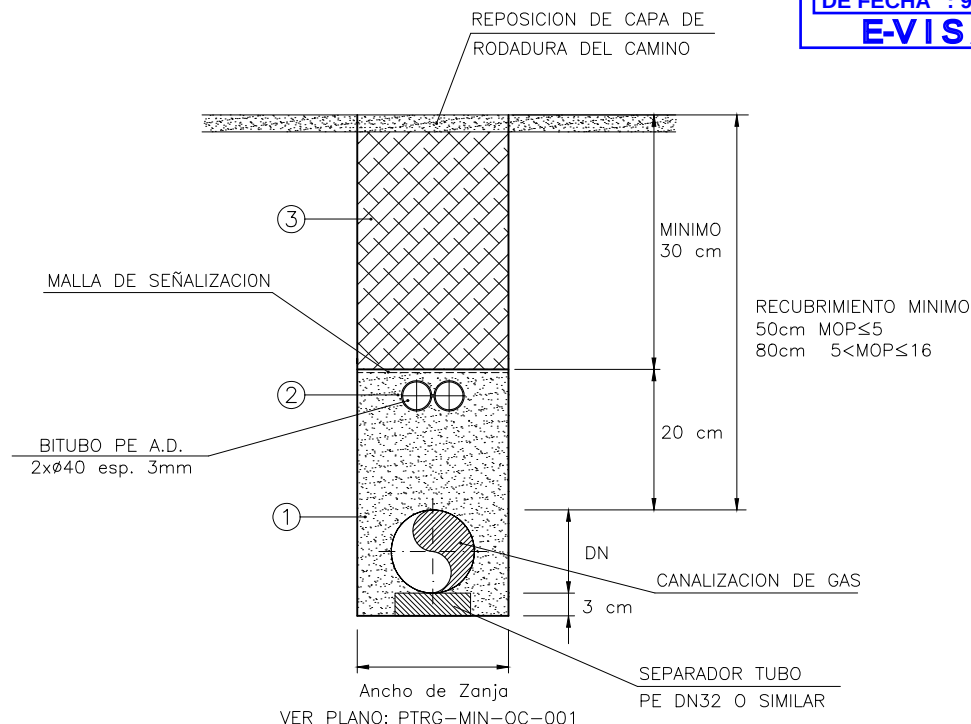
④ RELLENO CAPA EXTERIOR

– EL RELLENO DE LA CAPA EXTERIOR SE HARA DE NATURALEZA Y TERMINACION SIMILAR AL ENTORNO.

NOTAS:

– LAS COTAS INDICADAS SE CORRESPONDEN CON LAS MINIMAS ESTABLECIDAS. NO OBTANTE, PREVALECERAN LAS EXIGIDAS POR LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE O LAS INDICADAS POR LA AUTORIDAD LOCAL COMPETENTE.

2	01/18	REVISION ZANJAS MINI
1	05/17	MODIFICACION CAMA
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
 PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-MIN-OC-003 DENOMINACION: ZANJA REDUCIDA RELENO EN ZONA RURAL O AJARDINADA 1 DE 2 ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____		



NOTA

– EL RELLENO DE LA ZANJA SE REALIZARA CON HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE (1ª FASE) Y CON MATERIALES PROCEDENTES DE LA EXCAVACION SEGUN LO INDICADO EN LA NO0br-11-RG (2ª FASE).

① RELLENO DE ZANJA CON HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE –1ª FASE–

- SE EMPLEARA HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE DE LAS CARACTERISTICAS ESTABLECIDAS EN PLRG-0yM-10.01.
- SE UTILIZARAN SEPARADORES PARA MANTENER LA TUBERIA SEPARADA DEL FONDO DE LA ZANJA A FIN DE ASEGURAR QUE EL HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE RELLENE COMPLETAMENTE LA ZANJA. NO SERA PRECISA SU COLOCACION, EN EL CASO QUE SE HAYA DISPUESTO DE CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE LA ZANJA.
- SE COLOCARAN TACOS ENTRE LOS LATERALES DE LA ZANJA Y LA TUBERIA A FIN DE ASEGURAR QUE LA TUBERIA QUEDA CENTRADA.
- DURANTE EL VERTIDO DEL HORMIGON FLUIDO EXCAVABLE SE EMPLEARAN ELEMENTOS DE SUJECCION O RETENCION QUE LIMITEN LA FLOTABILIDAD Y MOVIMIENTO DEL TUBO.

② BITUBO

- CUANDO PROCEDA, SE INSTALARA EL BITUBO PORTACABLES SEGUN SE ESPECIFICA EN LA NO0br-12-RG.

③ RELLENO CAPA EXTERIOR –2ª FASE–

- EL RELLENO DE LA CAPA EXTERIOR SE HARA CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION.
- LA CAPA DE RODADURA SE HARA DE NATURALEZA Y TERMINACION SIMILAR A LA DEL CAMINO ORIGINAL.
- EL RELLENO SE COMPACTARA AL 95% PM.

NOTAS:

- LAS COTAS INDICADAS SE CORRESPONDEN CON LAS MINIMAS ESTABLECIDAS. NO OBTANTE, PREVALECERAN LAS EXIGIDAS POR LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE O LAS INDICADAS POR LA AUTORIDAD LOCAL COMPETENTE.
- DE APLICACION EN CAMINO DE AMBITO RURAL O SEMIURBANO CON ACABADO DISTINTO A HORMIGON O ASFALTO, ES DECIR, CAMINOS FINALIZADOS EN TIERRA, ZAHORRAS COMPACTADAS, ETC.

1	01/18	REVISION ZANJAS MINI
0	05/17	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO:		PTRG-MIN-OC-003
DENOMINACION:		ZANJA REDUCIDA RELLENO EN CAMINO RURAL
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA