

Redexis gas



**PROYECTO DE AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA,
AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE INSTALACIONES
Y EN CONCRETO DECLARACION DE UTILIDAD
PUBLICA PARA EL RAMAL A LAS INSTALACIONES
DE LA PLANTA DE ABISA.
TÉRMINO MUNICIPAL DE MONTUIRI (MALLORCA)**

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES COIIM - MADRID
Nº VISADO 201901829	FECHA DE VISADO 03/07/2019
VISADO	
DOCUMENTO VISADO CON FIRMA ELECTRÓNICA	
COLEGIADO/A Nº:	NOMBRE
12392 COIIM JOSE ROIG GÓMEZ	

MARZO 2019

**MEMORIA
PRESUPUESTO
ANEXO DE GESTION DE RESIDUOS
PLANOS
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLIEGO DE CONDICIONES
ESTUDIO DE AFECCIONES A TERRENOS (RBDA)
PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

El Ingeniero Industrial
al servicio de ICC Ingenieros



JOSÉ ROIG GÓMEZ
Colegiado Nº 12.392 del COIIM

MEMORIA

1. **OBJETO**
2. **PETICIONARIO**
3. **EMPLAZAMIENTO**
4. **DESARROLLO DEL PROYECTO. DATOS BASICOS**
 - 4.1. *Características del gas*
 - 4.2. *Caudal*
 - 4.3. *Temperatura*
 - 4.4. *Presión de operación*
 - 4.5. *Presiones de garantía*
5. **SOLUCION ADOPTADA**
6. **DESCRIPCION DEL RAMAL DE DISTRIBUCION**
 - 6.1. *Ramal de Distribución MOP 10*
 - 6.2. *Características de los materiales del ramal de distribución*
 - 6.2.1. *Tubería de polietileno y accesorios*
 - 6.2.2. *Válvulas*
 - 6.3. *Construcción del ramal de distribución*
 - 6.4. *Instalación tubos telemandos*
7. **ESTACION DE REGULACION Y MEDIDA (ERM)**
8. **PRINCIPALES AFECCIONES**
 - 8.1. *Organismos públicos*
9. **PRUEBAS Y ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES**
 - 9.1. *Canalización y ERM*
10. **CONSIDERACIONES AMBIENTALES EN FASE DE PROYECTO**
11. **PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS**
12. **NORMATIVA DE APLICACION**

1. OBJETO

El presente Proyecto tiene por objeto solicitar la Autorización Administrativa, aprobación del Proyecto de ejecución y en concreto reconocimiento de la declaración de utilidad pública y el resto de Autorizaciones o permisos pertinentes para la construcción de las infraestructuras que se describen en este documento, que sean solicitadas por las diferentes administraciones, de acuerdo con la Legislación vigente y en particular de acuerdo con:

- Ley 34/1998 de 7 de Octubre del Sector de Hidrocarburos.
- 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.

En el presente proyecto, se describe el ramal necesario para la distribución de gas natural canalizado a las instalaciones de la Planta de ABISA en el T.M. de Montuiri (Mallorca).

REDEXIS GAS, S.A., mediante su propuesta de instalaciones, pretende llevar a cabo la distribución y suministro de una fuente de energía limpia, segura y económica para satisfacer las necesidades energéticas de la zona, acorde con los requerimientos urbanos e industriales del futuro y con las mejores condiciones de calidad, seguridad, sostenibilidad y protección del medioambiente, garantizando la eficiencia, eficacia y productividad del servicio.

Se redacta este Proyecto para establecer, elegir y definir las condiciones técnicas y económicas bajo las que ha de ajustarse la instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de la distribución de gas natural canalizado.

Para ello dicho Proyecto se atenderá a todo lo indicado en el RD919/2006 por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 y la ITC-MIG R.7.1 del Reglamento de Redes y acometidas de combustibles gaseosos (Orden de 18 de noviembre de 1974) Estaciones de Regulación y/o Medida para presiones de entrada superiores a 16 bares.

2. PETICIONARIO

La Entidad peticionaria de la Autorización de Ejecución de las instalaciones descritas en el Proyecto es:

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

Con domicilio a efectos de notificaciones en:

REDEXIS GAS, S.A.
C/ Fluviá 1, 2ª planta - 2B
POL IND Son Fuster
07009 PALAMA DE MALLORCA
(ISLAS BALEARES)

Asimismo, dicha Entidad figurará como peticionaria de cualquier otro permiso o autorización que fuese necesario para la construcción de la instalación.

3. EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones proyectadas en el presente documento se encuentran ubicadas íntegramente dentro del Término Municipal de Montuiri – Mallorca (Islas baleares).

En los planos del proyecto se define la ubicación y el trazado por donde discurre el ramal de distribución.

4. DESARROLLO DEL PROYECTO. DATOS BASICOS

4.1. Características del gas

En la tabla adjunta se reflejan los datos correspondientes a la especificación sobre calidad del gas natural del Gestor Técnico del Sistema (ENAGAS):

<i>Características</i>	<i>Unidad</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Propiedades			
Poder calorífico superior (Hs)	kWh/m ³	10,26	13,26
Índice de Wobbe superior (Ws)	kWh/m ³	13,403	16,058
Contenido en gases inertes			
Nitrógeno	% molar	0	7,5
Dióxido de carbono	% molar	0	2,5
Contenido en azufre y agua			
S total	mg/m ³	0	50
H ₂ O	°C 70 bar (a)	0	+2

El PCS es la media del PCS diario, calculado según Norma ISO 6976/83 en las condiciones de referencia Hs/0°C, V(0°C, 1,01236 bar).

Como medida de seguridad, el gas debe de ser odorizado de forma que cualquier fuga pueda ser detectada con facilidad.

4.2. Caudal

El caudal estimado para el suministro a las instalaciones de la Planta de ABISA es de **4.000 Nm³/h**.

El caudal máximo a transportar por el ramal es de 4.400 Nm³/h equivalente al caudal máximo de la ERM G-250 80/10 bar prevista.

4.3. Temperatura

Se ha considerado que la temperatura de gas será la misma que la del terreno, y estará comprendida entre 5° C de mínima y 15° C de máxima.

4.4. Presión de operación

Las canalizaciones proyectadas se han diseñado según el tipo de Presión de distribución elegido:

Presión Máxima de Operación (MOP) = 10 BAR.

4.5. Presiones de garantía

Conforme al artículo 65.2 del Real Decreto 1434/2002 las presiones mínimas en los puntos de suministro, en las redes de distribución de gas, por debajo de las cuales se considerará interrupción del suministro son las siguientes:

- 18 mbar relativos si están situados en una red de presión máxima de servicio menor o igual a 0,05 bar relativos.
- 50 mbar relativos si están situados en una red de presión máxima de servicio superior a 0,05 bar relativos hasta 0,4 bar relativos.
- 0,4 bar relativos si están situados en una red de presión máxima de servicio superior a 0,4 bar relativos hasta 4 bar relativos.
- 3 bar relativos si están situados en una red de alta presión de presión máxima de servicio superior a 4 bar relativos hasta 16 bar relativos.
- 16 bar relativos si están situados en una red de alta presión de presión máxima de servicio superior a 16 bar relativos.

En nuestro caso particular la Presión mínima de garantía será de 3 bar.

5. SOLUCION ADOPTADA

La solución técnica adoptada consiste en iniciar la distribución de gas desde la nueva instalación de conexión ubicada en el PK-30 del gasoducto primario CASFEL propiedad de REDEXIS GAS y objeto de otro proyecto, con presión máxima de 80 bar hasta las instalaciones de la planta de ABISA. Para ello será necesario dentro de las instalaciones de distribución, instalar una nueva ERM G-250 MOP 80/10 bar, que formará parte del presente proyecto.

A partir de esta ERM situada dentro del recinto de las instalaciones de distribución, partirá el ramal de suministro en MOP 10 bar, a las instalaciones de la Planta de ABISA, situada en el Término Municipal de Montuiri a la altura de El Puig de San Miquel, donde se ubicará la válvula de acometida para futuro suministro de gas natural.

6. DESCRIPCION DEL RAMAL DE DISTRIBUCION

6.1. Ramal de Distribución MOP 10

El inicio del ramal está situado a unos 450 m de la salida 30 de la autovía MA-15 a partir de la instalación de derivación con ERM 80/10 bar ubicada en una parcela adyacente a la vía de servicio en dirección Manacor.

El trazado discurre íntegramente en el Término Municipal de Montuiri en el margen exterior derecho de la vía de servicio de la Autovía en sentido Manacor hasta llegar a las instalaciones de la planta de ABISA.

La longitud total del ramal de distribución es de 288 ml.

Dimensionado del ramal

El cálculo del ramal se basa en:

- La fórmula de RENOARD para gases a media presión:

$$P_A^2 - P_B^2 = 48600 * S * L_{eq} * Q^{1.82} * D^{-4.82}$$

Siendo:

$P_A, P_B \rightarrow$ Presiones absolutas inicial y final en Kg/cm²

$S \rightarrow$ Densidad ficticia que depende de la densidad y viscosidad cinemática del gas.

$L_{eq} \rightarrow$ Longitud equivalente del tramo en kilómetros = 1,1 L_{real}

$Q \rightarrow$ Caudal en m³/hora

$D \rightarrow$ Diámetro interior de la tubería en mm

Para el cálculo se puede considerar que:

$$Q \text{ m}^3(\text{st})/\text{hora} = 15 Q \text{ m}^3(\text{n})/\text{hora}$$

- El espesor de la tubería de polietileno viene determinado por Norma UNE-EN 1.555, dependiendo de la presión máxima de servicio.
- La velocidad del gas se calculará mediante la fórmula:

$$V = 374 * \frac{Q}{P * D^2}$$

Siendo:

$V \rightarrow$ Velocidad del gas en m/s

$Q \rightarrow$ Caudal en $\text{m}^3(\text{st})/\text{h}$

$P \rightarrow$ Presión interior absoluta en Kg/cm^2

$D \rightarrow$ Diámetro interior en mm

- Como hipótesis de cálculo podemos establecer:

Velocidad máxima del gas: 20 m/s

Presión mínima de garantía será de 3 bar para la red de MOP 10.

Cálculo del espesor de la tubería

El cálculo del espesor mínimo de la tubería se realiza de acuerdo a lo establecido en el apartado 4.2.3 de la Norma UNE 60310, para tuberías de polietileno, según el cual, el espesor mínimo debe estar de acuerdo con la siguiente relación:

$$\text{SDR} = 1 + \frac{20 \times \text{MRS}}{\text{MOP} \times C \times D_f}$$

Donde

SDR es la relación entre el diámetro exterior del tubo y su espesor ($\text{SDR} = d_n / e_n$);

MRS es la resistencia mínima exigida expresada en MPa. De acuerdo a lo establecido en la Norma UNE-EN 12007, parte 2, se toma un valor de 10MPa para MRS.

MOP es la presión máxima de operación expresada en bar;

C es el coeficiente de diseño, que en ningún caso debe ser inferior a 2;

D_f es el factor de influencia de la temperatura de operación (temperatura media del gas). El valor a asignar es obtenido de la tabla siguiente, extrapolando en caso necesario:

Temperatura (°C)	10	20	30	40
D _f	0,9	1	1,1	1,3

La temperatura de la red se considera igual a la temperatura del terreno, comprendida entre 5°C y 15°C. No obstante, se toma el valor correspondiente a 20°C, D_f igual a 1, que implica un espesor de tubería mayor.

Aplicando la fórmula de cálculo para MOP 10 y considerando el valor del coeficiente más exigente (C=2), se obtiene un valor:

$$SDR = \frac{d_n}{e_n} = 11$$

De acuerdo a lo anterior, REDEXIS GAS en sus redes de distribución de polietileno con máxima presión de operación (MOP) de 10 bares, empleará tubería de polietileno de alta densidad y SDR 11 de acuerdo a la Norma UNE-EN 1555-2, de los espesores de pared mínimos¹ siguientes, en función del diámetro de la tubería:

Diámetro exterior nominal d _n	Espesor de pared nominal e _n
63	5,8
90	8,2
110	10,0
160	14,6
200	18,2
250	22,7
315	28,6

¹ Para los componentes termoplásticos conformes con la Norma UNE-EN 1555, el valor del espesor de pared nominal, e_n, es idéntico al espesor de pared mínimo especificado en cualquier punto, e_{min}.

Siguiendo estas premisas, el ramal recogido en este proyecto será construido con tuberías de polietileno de alta densidad en los diámetros nominales siguientes:

RAMAL DE DISTRIBUCIÓN MOP 10 BAR	
TIPO DE TUBO	LONGITUD (m)
PE 100 DN 110 SDR 11	288
Longitud Total canalización	288

6.2. Características de los materiales del ramal de distribución

6.2.1. Tubería de polietileno y accesorios

Será la tubería de polietileno de alta densidad (PE 100) de acuerdo con la Norma UNE-EN 1555.

El marcado de la tubería de polietileno según los requisitos de la norma UNE-EN 1555.

Los accesorios serán de electrofusión, compatibles con la tubería y según la Norma UNE-EN 1555.

6.2.2. Válvulas

La valvulería debe estar de acuerdo con los requerimientos exigidos en la Instrucción ITC-ICG 01 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos aprobado según Real Decreto 919/2006, así como en la norma UNE 60310 "Canalizaciones de combustibles gaseosos con presión máxima de operación superior a 5 bar e inferior o igual a 16 bar".

La evaluación de la conformidad de la valvulería se ajustará a lo recogido en la Norma UNE-EN 1555-4 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 4: Válvulas

Las válvulas serán suministradas con el código de barras para la aplicación del sistema de trazabilidad según ISO 12176-4.

Las válvulas serán del tipo esféricas de bola, cuerpo de acero y bola de acero inoxidable, con juntas, retenes y asientos de teflón. Todas ellas según Normas ANSI 150 lbs.

Dispondrán todas las válvulas de dispositivo de descarga y/o toma de presión para facilitar de esta forma el llenado de la red, previo inertizado o la descarga de la misma en caso de avería.

Estas válvulas serán del tipo enterrable de acuerdo a los planos tipo de LA PROPIEDAD.

6.3. Construcción del ramal de distribución

Las características generales de la construcción de este ramal:

- Se colocará la tubería enterrada, según UNE-EN 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 acera o calzada según se indique en la descripción de la canalización, respetando en ambos casos 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.
- La distancia aproximada a las edificaciones será de 1 a 2 metros, siempre que los servicios existentes lo permitan y la mínima recomendada de 0,30 metros.
- Se conexionarán a la nueva red, las acometidas que han motivado la construcción de la canalización y aquellos nuevos contratos que tuviesen lugar durante el transcurso de la obra.
- Las acometidas se realizarán con:
 - Los requisitos técnicos de las canalizaciones de polietileno estarán de acuerdo con la UNE-EN 12007-2.

- Las válvulas de acometida serán de bola, de un cuarto de vuelta y calidad ANSI 150 lbs.

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

6.4. *Instalación tubos telemandos*

Para el telemando y la teleseñal de las instalaciones y equipos del ramal y las redes de gas canalizado, se dispone un bitubo portacables compuesto por dos tubos de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor de Polietileno de Alta Densidad, y por tanto con las características específicas de este material inalterable a la mayoría de los productos químicos, dieléctrico, termoplástico y termosoldable, etc.

El bitubo portacables se instalará en todo el ramal, al mismo nivel que la generatriz superior de la conducción de gas de acuerdo con los planos tipo de LA PROPIEDAD.

La boca del bitubo se sellará siempre con los tapes indicados por LA PROPIEDAD.

7. ESTACION DE REGULACION Y MEDIDA (ERM)

Para el suministro de gas natural a MOP 10 es necesario la instalación de una Estación de Regulación y Medida (ERM) tipo G-250, que reduzca la presión de MOP 80 bar a MOP 10 bar. El diseño que se ha realizado se recoge en los planos adjuntos, donde se indican las características y categoría de la ERM, así como los detalles, diseño y conexiones.

La ERM está ubicada en el término municipal de Montuiri (Mallorca), en concreto en los terrenos identificados por la referencia catastral 07038A011003190000IM y clasificada como finca rústica de labor seco. Su localización exacta se define en los planos que forman parte de presente proyecto.

Los equipos e instalaciones de la ERM son propiedad del Peticionario.

El diseño de la ERM se ha realizado de acuerdo a lo indicado en la ITC-MIG R.7.1 del Reglamento de Redes y acometidas de combustibles gaseosos (Orden de 18 de noviembre de 1974) Estaciones de Regulación y/o Medida para presiones de entrada superiores a 16 bares con las siguientes características:

Categoría de la instalación: Superior a 16 bar

Diámetro entrada 2" /600#

Diámetro entrada 3" /150#

- a) Presión de entrada: 80 bar
- b) Presión de salida: 10 bar.
- c) Sistema de filtrado.
- d) Doble línea de regulación y medida, con el mismo equipamiento en cada una de ellas, por lo general una en operación y la otra en reserva.
En cada línea de regulación se dispondrá regulador principal, regulador monitor y VIS.
- e) Equipamiento telemático para sistema de telemedida.
- f) Ubicación en recinto cerrado. Caseta de hormigón prefabricado.
- g) Caudal a la salida de la ERM: 4.400 Nm³/h a presión efectiva de 10 bar.

La ERM dispone de sistema de calentamiento, mediante intercambiador de calor y calderas estancas situadas en el recinto de la ERM en zona segura.

Instalaciones de la ERM

Zona de Regulación

Dos Líneas de Regulación Automática incluyendo cada una:

- Válvula de seccionamiento de esfera a la entrada de la línea, accionamiento por palanca tipo Wafer, DN 2", con bridas ANSI 600 Lbs.
- Filtro de gas modelo G-1, DN de entrada de 3", con manómetro diferencial indicador de grado de suciedad.
- Regulador de presión DN 2", ANSI 600 Lbs, con VIS de máxima y mínima y con dispositivo para detección de disparo de la VIS.
- Válvula de seguridad por escape, VES, con dispositivo de detección de disparo y conducida al exterior.
- Válvula de seccionamiento de esfera a la salida de la línea, accionamiento por palanca tipo Wafer, DN 3", con bridas ANSI 150 Lbs.

Zona de contaje

- Cuantómetro tipo QA con tren de impulsos de baja frecuencia G-250.
- By-pass de contaje formada con válvulas de seccionamiento de esfera, accionamiento por palanca tipo Wafer, DN 3", con bridas ANSI 150 Lbs y disco en ocho.

Elementos y equipos auxiliares

- A la entrada de la ERM, manómetro concéntrico, esfera 100 mm, clase 1, escala 0-100 bar, con válvula de seccionamiento.
- Manómetros concéntricos, esfera 100 mm, clase 1, escala 0-25 bar, con válvula de seccionamiento.
- Válvulas para purgado, SB-80, conducidas al exterior.

- Manómetro patrón con válvula de tres vías, esfera 150 mm, escala 0-25 bar, clase 0,6.
- Termómetro tipo capilla, clase 0,5, escala -10 +40 °C, con vaina de acero.
- Sonda de temperatura PT-100, con vaina, salida 4-20 mA.
- Bridas de conexión, con red entrada de 2" y con red de salida de 3".
- Junta dieléctrica de entrada a la ERM de 2"
- Toma de tierra para conjunto de la instalación en acero galvanizado.
- Radiografiado de todos los elementos al 100%.
- Puenteado eléctrico entre bridas.

Pintado

Todas las partes metálicas de la instalación irán convenientemente pintadas con una capa de imprimación anticorrosiva polipigmentada y dos capas de acabado con pintura al clorocaucho en los colores normalizados. Se pintarán además las franjas de colores normalizados indicativos de las zonas según presiones nominales de trabajo.

Previo al pintado se procederá al correcto limpiado de las superficies a proteger (eliminación de óxidos, grasas, aceites, pinturas, etc.)

Elementos para la telemedida

La instalación incluye las sondas necesarias para la alimentación del sistema de telemedida, esto es:

- Un transmisor para la presión de entrada tipo de protección EExi salida 4-20 mA. Rango de 0-100 bar y otro para la presión de salida rango 0-25 bar.
- Finales de carrera protección EExi, para indicación de la posición de las válvulas de salida de la ERM, así como de las válvulas de las líneas de regulación.
- Dos indicadores de disparo de las válvulas de seguridad por escape -VES- éstos serán de tipo digital (contacto libre de tensión) y tendrán certificación -EEx-. Destino Ud. Remota (barrera).

- Dos indicadores digitales (contacto libre de tensión) para control disparo de las válvulas de seguridad -VIS-, dispondrán de certificación -EEx-.
- Dos presostatos para control actuación de los reguladores, éstos deberán disponer de certificación -EEx- y serán de escala apropiada.
- Una señal digital de Fallo de grupo atmosférico dispondrá de tipo de certificación EExi, ubicación en Clase 1/ Zona 2 destino Ud. Remota (barrera)
- Dos señales de contaje de volumen corregido y bruto con tipo de protección Z. Segura, destino Ud. Remota
- Dos señales de contadores (volumen) en ERM certificación EExi ubicados en Clase 1/ Zona 2 destino Ud. Remota (barrera).

Marcado

Todos los elementos de la instalación, estarán identificados con una plaquita de denominación, de forma que pueda identificarse con la referencia dada con los diagramas, planos y esquemas de los manuales y documentación del usuario.

Asimismo, se indicarán los sentidos del flujo, numeración de líneas, etc.

Las características de estos equipos y materiales vienen indicadas en planos.

Suministro eléctrico

El suministro eléctrico a las instalaciones se realizará a partir de un equipo de micro cogeneración de 7,5 kW con baterías e inversores alimentado por gas natural e instalado en el interior de una caseta prefabricada de 2 m x 3 m y ubicado en zona segura.

Toda la instalación eléctrica cumplirá con el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las instrucciones complementarias ITC-MIE-BT aplicables, la Normas de la Compañía suministradora, recomendaciones I.E:C, y las Normas UNE y ANSI.

Todos los cables a instalarse en zona de gas serán armados con cable de acero galvanizado y se emplearán prensaestopas metálicos, de doble

cierre, acordes y con el marcado correspondiente para protección contra explosiones del instrumento y el circuito de acuerdo con la instrucción ITC-BT-29

Los cables de señales de instrumentación, además de la armadura anteriormente mencionada, los conductores irán trenzados y apantallados con cinta de aluminio.

En el presente documento se incluye como anexo el proyecto de instalaciones eléctricas de baja tensión en el cual se define y describe las características técnicas de las instalaciones.

específicas en función del tipo de afección, mientras que en el resto de la traza las soluciones están estandarizadas; dichas soluciones quedarán recogidas en las correspondientes separatas dirigidas a cada organismo.

Las correspondientes separatas para los Organismos afectados se redactan conjuntamente con este proyecto.

8. PRINCIPALES AFECCIONES

8.1. Organismos públicos

Las instalaciones descritas en este proyecto, interfieren de forma directa con infraestructura competencia de los siguientes organismos públicos:

RELACIÓN DE CRUCES.

CRUCES CON CARRETERAS DEPENDIENTES DE LA DIRECCION INSULAR DE CARRETERAS. CONSELL DE MALLORCA					
CRUCE CON	ENTRE VÉRTICES	TIPO DE EJECUCIÓN	PROTECCIÓN	PLANO TIPO	TÉRMINO MUNICIPAL
Vía de servicio Ma-15	V-6 ÷ V-7	C.A.	P.H.M.		MONTUIRI
C.A.: Cielo -abierto P.H.M.: Protección de Hormigón en Masa					

CRUCES CON INFRAESTRUCTURAS DE DIVERSA NATURALEZA					
CRUCE CON	ENTRE VÉRTICES	TIPO DE EJECUCIÓN	PROTECCIÓN	PLANO TIPO	TÉRMINO MUNICIPAL
GASODUCTO CASFEL REDEXIS GAS	V-1 ÷ V-2	C.A.	P.H.M.		MONTUIRI
C.A.: Cielo -abierto P.H.M.: Protección de Hormigón en Masa					

RELACIÓN DE PARALELISMOS.

PARALELISMOS CON CARRETERAS DE LA DIRECCION INSULAR DE CARRETERAS. CONSELL DE MALLORCA				
DENOMINACIÓN	SITUACIÓN DEL PARALELISMO	LONGITUD AFECTADA	UBICACIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL
Vía de servicio Ma-15	V-0 ÷ V-6	264 m.	EXTERIOR A LA CUNETAS	MONTUIRI

Estas zonas de afección (cruce o paralelismo) requieren de un grado mayor de detalle en su diseño ya que incorporan soluciones constructivas específicas en función del tipo de afección, mientras que en el resto de la

9. PRUEBAS Y ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES

Se realizarán, como mínimo, las pruebas y ensayos exigidos por la legislación vigente y, en particular, se harán las siguientes pruebas y ensayos:

9.1. *Canalización y ERM*

Pruebas previas

Sobre la canalización se realizarán las pruebas de resistencia y estanqueidad previstas en el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Las pruebas de la ERM se realizarán de acuerdo a la instrucción técnica ITC-MIG R.7.1 del Reglamento de Redes y acometidas de combustibles gaseosos (Orden de 18 de noviembre de 1974) Estaciones de Regulación y/o Medida para presiones de entrada superiores a 16 bares, con el fin de comprobar que la instalación, los materiales y equipos se ajustan a las prescripciones técnicas de aplicación, han sido correctamente contruidos y cumplen los requisitos de estanqueidad.

Durante la preparación y ejecución de las pruebas de resistencia y estanqueidad deberá asegurarse la ausencia de personas ajenas a las mismas en la zona de trabajo. Una vez finalizadas las pruebas con resultado positivo, su descripción y resultados se incorporarán al certificado de dirección de obra que confeccionará el director de la misma.

Puesta en servicio

Solamente podrán ponerse en servicio las instalaciones que hayan superado las pruebas previas.

El llenado de gas de la instalación de distribución se efectúa de manera que se evite la formación de mezcla aire-gas comprendida entre los límites de inflamabilidad del gas. Para ello la introducción del gas se efectuará a una velocidad que reduzca el riesgo de mezcla de inflamable en la zona de contacto o se separarán ambos fluidos con un tapón de gas inerte o pistón de purga. Asimismo, el procedimiento de purgado de la instalación se realizará de forma controlada.

La puesta en servicio de una instalación se llevará a cabo por personal cualificado autorizado por el distribuidor o el titular de la instalación de distribución y con el conocimiento del director de la obra.

10. CONSIDERACIONES AMBIENTALES EN FASE DE PROYECTO

Al objeto de minimizar la afección medioambiental de las instalaciones objeto de este proyecto cabe señalar que, de acuerdo a lo indicado en apartados anteriores de este documento y en los planos, se han tenido en consideración los criterios de diseño de las instalaciones que a continuación se detallan.

- Se ha elegido un trazado que evita la afección medioambiental, fuera de áreas catalogadas como Espacios Naturales, protegidos o de otros espacios de interés natural proyectando el trazado de la canalización en el borde exterior de calzada de la vía de servicio.
- No se produce afección alguna a yacimientos arqueológicos conocidos, suelo inestable, etc.
- Se ha alejado el trazado de zonas arboladas, en especial de masas arbóreas autóctonas.
- Se optimizan las dimensiones de ejecución de zanja (ancho y profundidad) al objeto de reducir la afección sobre el terreno existente y minimizar la generación de residuos procedentes de la excavación, reutilizando dicho material de nuevo en el tapado de la conducción siempre que ello sea posible.

11. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

La construcción de las infraestructuras necesarias para dar suministro a las instalaciones de la planta de ABISA, así como el plan inicial de desarrollo de los trabajos reflejados en los planos anexos, será realizada por **REDEXIS GAS** en un plazo previsto de 3 meses desde el otorgamiento de las licencias municipales y demás permisos para su ejecución.

Sin menoscabo de que dicho plan de extensión de red pueda verse modificado por requerimientos de demanda o actuaciones urbanísticas, y de que dicha red de distribución se siga extendiendo dentro del ámbito geográfico de la Autorización Administrativa en los progresivos planes anuales de extensión de red.

12. NORMATIVA DE APLICACION

Para el presente proyecto son de aplicación las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Montuiri en la isla de Mallorca, así como la normativa siguiente:

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.
- Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, aprobado por Orden del Ministerio de Industria de 18 de noviembre 1974, modificado por las Ordenes del Ministerio de Industria y Energía de 26 de octubre de 1983 y 6 de Julio de 1984, en particular la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIG R.7.1 (Estaciones de Regulación y/o Medida para presiones de entrada superiores a 16 bar).
- 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.
- RD 485/1997, de 14 de Abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 1215/1997, de 18 de Julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- RD 773/1997, de 30 Mayo de 1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 604/2006, de 19 de Mayo, por el que se modifica el RD 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el RD 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en 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:

- El Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)".
- RC-08. Instrucción para la Recepción de Cementos.
- RD 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Normas UNE:

- UNE-EN 1555:2011. Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE).
- UNE-EN 12007-2:2013. Sistemas de suministro de gas. Canalizaciones con presión máxima de operación inferior o igual a 16 bar. Parte 2: Requisitos funcionales específicos para el polietileno (MOP inferior o igual a 10 bar).
- UNE-EN 60310:2015. Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación superior a 5 bar y hasta 16 bar.
- UNE-EN 12327. Ensayos de presión, puestas en servicio y fuera de servicio.

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.

El Ingeniero Industrial
al servicio de ICC Ingenieros



JOSÉ ROIG GÓMEZ
Colegiado Nº 12.392 del COIIM

PRESUPUESTO

1. Generalidades

El presente presupuesto se realiza estimando el coste de las instalaciones, diferenciándolo en dos partidas fundamentales:

OBRA CIVIL:

Incluye la mano de obra invertida en la construcción de todas las unidades de los trabajos de obra civil necesarios: demoliciones, excavaciones, reposiciones, tapado, etc.

UNIDADES MECÁNICAS Y MATERIALES:

Incluye la valoración de todas las unidades mecánicas, pruebas, legalización, puesta en marcha.

Del mismo modo, incluye todos los materiales y equipos necesarios para la construcción de las instalaciones: equipos, tuberías, accesorios, válvulas, bitubo portacables, etc.

2. Canalizaciones MOP 10 bar

<i>Descripción</i>	<i>Metros</i>	<i>Uds. Mecánicas y Materiales</i>	<i>Obra Civil</i>
Tubería PE 100 DN 110 SDR 11	288	4.259,52 €	12.096,00 €
Bitubo portacables (2 tubos PE alta densidad DN 40)	288	933,12 €	-
Total canalización gas MOP 10 Bar.			17.288,64 €

3. Válvulas de red y E.R.M.

<i>Descripción</i>	<i>Nº</i>	<i>Uds. Mecánicas y Materiales</i>	<i>Obra Civil</i>
Válvulas PE- Ø 4" con 2 venteos	2	1.036,26 €	178,66 €
E.R.M. 80/10 bar G-250 y Válvulas de salida (Plataforma para la E.R.M., Bordillo Perimetral, Arquetas, etc)	P.A.	104.033,17 €	10.870,85 €
Instalaciones de suministro eléctrico con micro-cogeneración en caseta prefabricada	P.A.	42.032,85 €	
Total válvulas y ERM.			158.151,79 €

4. Resumen del presupuesto

Antena de Distribución		
Descripción	Uds. Mecánicas y Materiales	Obra civil
Canalizaciones de gas	5.192,64 €	12.096,00 €
Válvulas de red	1.036,26 €	178,66 €
ERM G-250 e instalaciones eléctricas	146.066,02 €	10.870,85 €
Suma.	152.294,92€	23.145,51 €
Gestión de Residuos y Demolición		609,71 €
Subtotal.		176.050,14 €
Gastos generales y beneficio industrial (19%)		33.449,53 €

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de **CIENTO SETENTA Y SEIS MIL CINCUENTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS (176.050,14 €)**, sin incluir seguridad y salud ni gastos generales y beneficio industrial.

EL INGENIERO INDUSTRIAL



FDO. JOSÉ ROIG GÓMEZ
COLEGIADO Nº 12.392

ANEXO DE GESTION DE RESIDUOS

INDICE

I.- MEMORIA

II.- PRESUPUESTO

III.- PLIEGO DE CONDICIONES

I.- MEMORIA

INDICE

- 1 OBJETO DEL ANEXO**
- 2 ESTIMACION DE RESIDUOS GENERADOS EN FASE DE CONSTRUCCION**
 - 2.1 INTRODUCCION
 - 2.2 IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS GENERADOS
 - 2.3 ESTIMACION DE CANTIDADES GENERADAS DE CADA TIPO DE RESIDUO
- 3 MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE RESIDUOS**
- 4 GESTION DE LOS RESIDUOS**
 - 4.1 GESTIÓN INTERNA DE LOS RESIDUOS
 - 4.2 GESTIÓN EXTERNA DE LOS RESIDUOS
 - 4.3 RESUMEN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS
- 5 CONCLUSION**

1 OBJETO DEL ANEXO

El objeto del presente Anexo es desarrollar los contenidos del Estudio de Gestión de Residuos preceptivo, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, en cumplimiento de su artículo 4.1 a) sobre las "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

Para ello el contenido del presente anexo se estructura del siguiente modo:

- Estimación de residuos a generar
 - Identificación de los residuos (código LER, Lista Europea de Residuos)
 - Estimación de la cantidad de residuos generada
- Medidas para la prevención de residuos
- Operaciones relativas a la gestión de residuos, es decir, reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados.
- Presupuesto estimado del coste de la gestión de Residuos de Construcción y Demolición (de ahora en adelante RCD).

2 ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

2.1 INTRODUCCIÓN

En relación a los RCD, de acuerdo a lo definido en el R.D. 105/2008, que se podrían generar en la fase de construcción de la canalización de gas, se puede diferenciar entre los peligrosos y los no peligrosos, según se definen en la Ley 22/2011, de 28 de Julio, de residuos y suelos contaminados, de conformidad con la lista establecida en la Decisión 2000/532/CE de 3 de mayo de 2000, modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo, 2001/573, de 23 de julio.

2.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Los residuos que se pueden generar en las distintas fases de construcción se pueden resumir en:

- Fase de preparación del terreno para la instalación de las plantas: mezcla de materiales que forman el terreno que no estén destinados a emplearse de nuevo.
- Apertura de zanjas: mezcla de materiales que forman el pavimento no destinados a emplearse de nuevo.
- Tendido de las canalizaciones: residuos generados en el proceso de corte de éstas¹.
- Tapado de zanjas: tierras sobrantes del relleno, hormigón si procede la construcción de losas de protección y materiales usados para la reposición del pavimento.
- Mencionar también los asimilables a residuos urbanos procedentes del personal laboral de la obra.

En cuanto a los residuos peligrosos generados en esta fase, serán principalmente los derivados del mantenimiento de la maquinaria utilizada para la realización de la obra. Los residuos referidos serán aceites usados, restos de trapos impregnados con aceites y/o otras sustancias peligrosas y los envases que las han contenido, etc.

¹ Del total de tubería utilizada se considera que el 1% será residuo, por lo que será tratado como tal. Debido al bajo coste de tratamiento del mismo, no se incluye en el presupuesto.

Las operaciones de mantenimiento de maquinaria se realizarán preferentemente en talleres externos, aunque debido a averías en la propia obra y la dificultad del traslado de maquinaria pesada, en ocasiones resulta inevitable realizarlas en la propia obra.

Debido a situaciones accidentales durante el mantenimiento de la maquinaria o a la manipulación de sustancias peligrosas, podrían darse pequeños vertidos de aceites, combustibles, etc. que originarían tierras contaminadas con sustancias peligrosas, que igualmente serían gestionadas como un residuo peligroso más.

Excepcionalmente, si los trabajos a desarrollar se llevaran a cabo sobre tuberías que se encuentren protegidas o envainadas en tuberías de fibrocemento, en las que exista riesgo de liberación de fibras de amianto (esto es aquellas actuaciones que supongan la rotura de elementos de fibrocemento), se cumplirá con lo dispuesto en el RD 396/2006 teniendo en consideración la guía técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), y la Norma de Operación NOss-05 "Trabajo en elementos de fibrocemento (amianto)" de LA PROPIEDAD.

Por lo tanto, los residuos generados durante esta fase de construcción para este tipo de obras de acuerdo a la codificación recogida en la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, quedan recogidos en la siguiente tabla, pudiendo estimar en fase de proyecto la cantidad generada únicamente de los señalados:

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tierra, piedras y lodos de drenaje		
Tierra y piedras distintitas de las especificadas en el código 17 05 03*	17 05 04	X
Hormigón, ladrillo, azulejos y otros residuos cerámicos		
Hormigón	17 01 01	X
Ladrillos	17 01 02	
Tejas y Materiales Cerámicos	17 01 03	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	X
Mezclas bituminosas		
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01*	17 03 02	X
Madera		
Madera	17 02 01	
Papel		
Papel	20 01 01	
Plástico		
Virutas y rebabas de plástico	12 01 05	
Plástico	17 02 03	
Vidrio		
Vidrio	17 02 02	
Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

Residuos domésticos y urbanos		
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	

Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran Residuos Peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos, a cuyas disposiciones están sujetos a menos que se aplique el apartado 5 del artículo 1 de esta Directiva.

RESIDUOS PELIGROSOS		
Residuos de aceites y combustibles líquido		
Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	13 02 05	
Residuos de envases		
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	15 01 10	
Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras		
Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	15 02 02	
Tierras, piedras y lodos de drenaje (zona contaminada)		
Tierra y piedras que contiene sustancias peligrosas	17 05 03	
Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto		
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	

2.3 ESTIMACION DE CANTIDADES GENERADAS DE CADA TIPO DE RESIDUO

Dadas las características de la obra, se ha realizado una estimación, tanto en peso como en volumen, en función de la tipología del residuo generado.

Para ello se ha tenido en cuenta los diferentes tipos de instalación de la canalización proyectada (sobre calzada, acera, en tierras, ...) así como los tipos de zanja usados y especificados en el proyecto para el cual se realiza este Anexo. Según dónde se sitúe la canalización los residuos generados serán de una tipología o de otra y su tratamiento será distinto.

En base a esto, los residuos que se pueden generar según la codificación LER son los siguientes:

TIPO DE CANALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO LER
Canalización en tierras	Tierras	17 05 04
Canalización bajo acera	Loseta, acerado	17 01 07
	Tierras	17 05 04
Canalización bajo calzada	Mezclas bituminosas	17 03 02
	hormigón	17 01 01

	Tierras	17 05 04
Instalaciones Auxiliares	Tierras	17 05 04

Tal y como se ha indicado anteriormente, para la estimación de las cantidades de residuos generados por construcción de la instalación de gas natural canalizado es necesario tener en cuenta cómo es la sección del terreno dónde vamos a instalar la canalización:

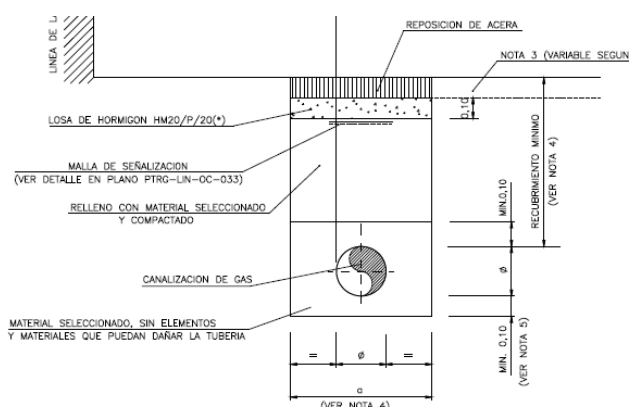
- Cuando la instalación se ejecute bajo acera, se consideran las siguientes dimensiones del pavimento a demoler:
 - Profundidad del acerado existente: 5 cm
 - Profundidad de la loseta existente: 5 cm
- Cuando la instalación se ejecute bajo calzada asfaltada, se consideran las siguientes dimensiones del pavimento a demoler:
 - Profundidad del asfalto existente: 5 cm
- Cuando la instalación se ejecute bajo calzada hormigonada, se consideran las siguientes dimensiones del pavimento a demoler:
 - Profundidad del hormigón existente: 10 cm

Además, se tendrá en cuenta el tipo de instalaciones que contempla el proyecto.

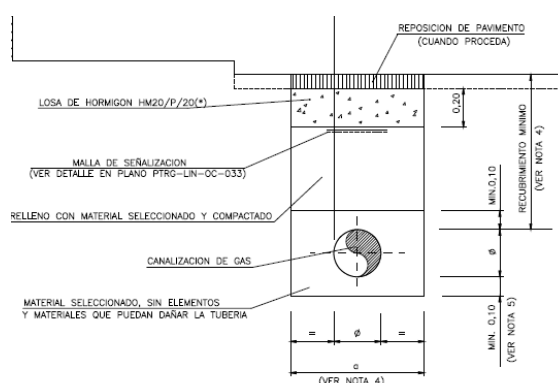
Zanjas estándar

En cuanto a la sección tipo de zanja a realizar dependiendo de su localización, se han considerado los siguientes:

Sección tipo bajo acera

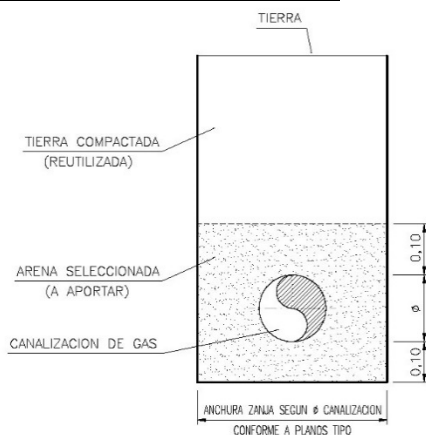


Sección tipo bajo calzada



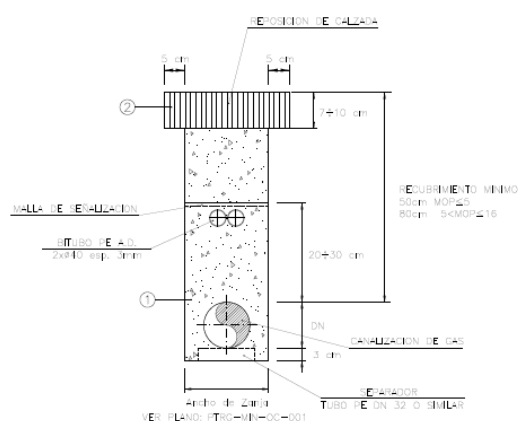
- Acerado: 5 cm
- Losa de hormigón bajo acera: 10 cm
- Losa de hormigón bajo calzada: 20 cm
- Losa de hormigón en calzada hormigonada: 25 cm

Sección tipo bajo tierras

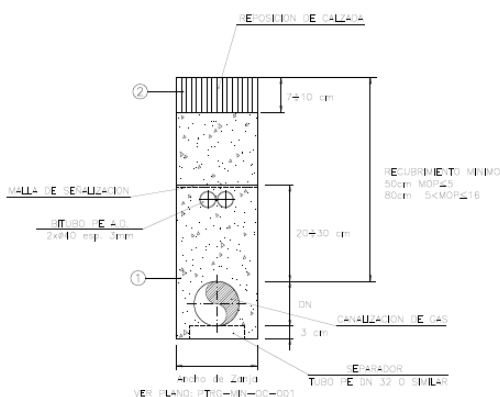


Zanjas reducidas

Sección tipo bajo calzada asfaltada



Sección tipo bajo calzada hormigón



- Reposición de calzada: 10 cm

Válvulas

En cuanto a las válvulas a instalar, al igual que en las canalizaciones, se tendrá en cuenta su ubicación (bajo acera, calzada asfaltada u hormigonada y en tierras) para la estimación de los residuos.

Las dimensiones de las arquetas dónde se ubican las válvulas dependerán de su tamaño y se calculará los residuos en función del lado de la arqueta y su profundidad.

En base a todo lo anterior, la estimación de las cantidades generadas en obra de cada tipo de residuo por la instalación del proyecto, se recoge en las siguientes tablas:

MOP hasta 5 bar						
TOTAL RCD GENERADOS				0,00		0,00
MOP superior a 5 bar y hasta 16 bar						
PE 100 DN 110 SDR 11 bajo calzada						
DESCRIPCION	Ancho (m)	H	Longitud (ml)	Volumen (m³)	Densidad (Tn/m³)	Peso (Tn)
Mezclas bituminosas (LER 17 03 01)	0,40	0,05	25,00	0,50	1,70	0,85
Hormigón (LER 17 01 01)		0,10		1,00	2,00	2,00
Tierras (LER 17 05 04)		0,51		5,10	1,50	7,65
PE 100 DN 110 SDR 11 bajo camino de tierra						
DESCRIPCION	Ancho (m)	H	Longitud (ml)	Volumen (m³)	Densidad (Tn/m³)	Peso (Tn)
Tierras (LER 17 05 04)	0,40	0,41	263,00	43,13	1,50	64,70
TOTAL RCD GENERADOS				49,73		75,20

Válvulas y acometidas						
Válvula 4" con 2 venteos						
DESCRIPCION	Ancho (m)	H	Unidades	Volumen (m³)	Densidad (Tn/m³)	Peso (Tn)
Tierras (LER 17 05 04)	0,30	0,80	2,00	0,45	1,50	0,68
TOTAL RCD GENERADOS				0,45		0,68

3 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

La primera prioridad respecto a la gestión de residuos es la reducción de la cantidad que se genere, de este modo, se producirá un ahorro en el coste de su gestión.

Dadas las características del proyecto y el lugar dónde se implementa, en la ejecución de esta instalación se ha optado por reutilizar sólo las tierras que extraemos

Con esta opción de **reutilizar sólo tierras**, se reducen los residuos generados a las mezclas bituminosas, losetas y acerados retirados y el mínimo sobrante de tierras procedentes de la excavación.

En este apartado se enumeran una serie de directrices para prevenir la generación de residuos y minimizar las cantidades que son enviadas a centros autorizados de valorización y eliminación de RCS's y a gestores autorizados, fomentando así, su aprovechamiento posterior por parte del poseedor de residuos en la Obra. Estas pautas son:

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos.
- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización, gestión en los centros autorizados de valorización y eliminación de RCD o entrega directa a gestores autorizados.
- En el caso particular de las tierras sobrantes generadas en la excavación serán, siempre que sea posible, reutilizadas en las labores de relleno, tratando así de minimizar las que deban ser retiradas.
- Los materiales que se endurecen con agua se protegerán de la humedad del suelo y se acopiarán en zonas sin humedad.
- Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases.
- Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua).
- Se elegirán materiales, productos y suministradores con certificación ambiental.
- Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor, reutilización de envases contaminados o reducción del embalaje para transportes, siempre que no afecte a la seguridad del producto.

- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Estas pautas, así como la dotación y ubicación de los puntos de almacenamiento, deben ser interpretadas como una estrategia por parte del poseedor de los residuos (CONTRATISTA), aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra.

4 GESTION DE LOS RESIDUOS

En este apartado se indica la gestión previa que se realiza de los residuos generados en obra –gestión interna-, diferenciando si se trata de residuos peligrosos o no peligrosos; y posteriormente, todos aquellos residuos que no han podido ser reutilizados en obra, de acuerdo al RD 105/2008, deberán ser entregados al gestor de residuos para su valorización o bien eliminación, que correspondería a la gestión en instalaciones externas de los residuos.

4.1 GESTIÓN INTERNA DE LOS RESIDUOS

Para la correcta gestión de los residuos en la zona de obra “in situ”, desde su producción hasta su recogida por parte de un gestor autorizado, se habilitará una zona de almacenamiento de residuos que cumplirá con las características descritas a continuación, en función de si se trata de *residuos no peligrosos* o *residuos peligrosos*.

La ubicación de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se muestran en los planos del presente proyecto, pudiendo ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra y según lo convenido con las administraciones municipales.

4.1.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS

Durante la fase de obra se habilitarán zonas para el almacenamiento de *residuos no peligrosos*. Serán de fácil acceso para los operarios (junto a casetas de obra, zonas de almacenamiento de materiales), estarán perfectamente señalizadas e identificadas y serán conocidas por el personal de obra.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere ciertas cantidades, según artículo 5, apartado 5 del R.D 105/2008.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

Se instalarán diferentes cubas, bidones metálicos o plásticos, big-bag y contenedores que faciliten la segregación de los residuos para así facilitar su posterior gestión.

Las tierras sobrantes serán acopiadas en la propia obra tratando de disminuir lo máximo posible el tiempo de almacenamiento, y en cualquier caso se tratará de reutilizarlas en la propia obra.

Los restos de hormigón, que se encontrarán principalmente en las balsas de recogida de lavado de la hormigonera, serán retirados y llevados a una cuba hasta su recogida.

Los restos de materiales usados para el levantamiento y reposición del pavimento, serán retirados y llevados a una cuba hasta su recogida.

Se dispondrán contenedores para el almacén de residuos asimilables a urbanos, identificados de forma que faciliten la recogida selectiva. Además, se dispondrán papeleras en el lugar de origen.

Para materiales reciclables como maderas, metales, restos plásticos, etc., se dispondrán cubas diferenciadas que faciliten su segregación.

4.1.2 RESIDUOS PELIGROSOS

El almacenamiento de los *residuos peligrosos* generados en la fase de construcción se realizará en una zona adecuada y destinada a tal fin, perfectamente señalizada y con las características que se describen a continuación:

- Se realizará sobre una superficie impermeabilizada y con estructuras que sean capaces de contener un posible vertido accidental de los residuos.

- Contará con una cubierta superior que evite que el agua de lluvia pueda provocar el arrastre de los contaminantes, y a su vez lo proteja de la radiación solar.
- El área de almacenamiento de residuos peligrosos estará perfectamente identificada y señalizada.
- Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos peligrosos serán adecuados a cada tipo de residuo y se encontrarán en perfecto estado, cumpliendo con lo establecido en el Real Decreto 833/1988.
- Cada uno de los contenedores de residuos peligrosos se encontrará etiquetado, según el sistema de identificación establecido en la legislación vigente.

4.2 GESTIÓN EXTERNA DE LOS RESIDUOS

Según lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, los poseedores de residuos están obligados a entregarlos a un gestor de residuos para su valorización o eliminación. Siendo prioritario destinar todo residuo potencialmente reciclable o valorizable a estos fines, evitando su eliminación siempre que sea posible.

En este sentido, el destino final de los residuos generados en la instalación será, siempre que sea posible, la valorización.

A continuación, se detallan en cada caso, la actuación específica a llevar a cabo, en función de si se trata de *residuos no peligrosos* o *peligrosos*.

4.2.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS

Las tierras sobrantes serán principalmente reutilizadas siempre que sea posible para el relleno de excavaciones en la propia obra. De igual manera, se aprovecharán los elementos levantados del pavimento para su reposición.

Si esto no fuera posible, se destinará junto con los restos de hormigón y el resto de residuos de construcción, a plantas donde sea posible su reutilización. Finalmente, y como última opción, serán retirados a centros autorizados de valorización y eliminación de RCD'S.

Las maderas, chatarras y plásticos serán retiradas por un gestor autorizado de residuos priorizando su reciclaje.

Los residuos asimilables a urbanos serán segregados de forma que se facilite su valorización. Estos residuos serán retirados por un gestor autorizado de residuos o bien mediante acuerdos con el Ayuntamiento, y

cumpliendo en todo momento los requisitos que establezcan las entidades locales en sus respectivas ordenanzas municipales.

4.2.2 RESIDUOS PELIGROSOS

Los aceites usados generados en la instalación serán retirados por un gestor autorizado de residuos priorizando su valorización.

El resto de residuos peligrosos generados serán retirados por un gestor autorizado para su inertización y eliminación en centro autorizado de eliminación de RCD'S.

4.3 RESUMEN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

A continuación, se resumen los posibles residuos generados en fase de construcción, diferenciándolos según la codificación de la Lista Europea de Residuos, así como estableciendo el tipo de gestión a aplicar.

RESIDUOS GENERADOS EN FASE DE CONSTRUCCION			
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
CODIGO	TIPO DE RESIDUO	PROCEDENCIA	GESTION
12 01 05	Limaduras y rebabas de plástico	Realización cortes de tubos de PE.	Retirada por Gestor autorizado, priorizando su reutilización, valorización.
17 01 01	Hormigón	Operaciones de hormigonado de losas.	Retirada por Gestor autorizado, priorizando su valorización.
17 01 07	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos	Levantamiento y reposición de acerado	Retirada por Gestor autorizado, priorizando su valorización.

RESIDUOS GENERADOS EN FASE DE CONSTRUCCION			
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
CODIGO	TIPO DE RESIDUO	PROCEDENCIA	GESTION
17 02 03	Plástico	Envoltorio de componentes, protección transporte de materiales	Retirada por Gestor autorizado, priorizando su reutilización, valorización.
17 03 02	Mezclas bituminosas	Levantamiento y reposición de la calzada.	Retirada por Gestor autorizado a vertedero autorizado.

RESIDUOS GENERADOS EN FASE DE CONSTRUCCION			
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
CODIGO	TIPO DE RESIDUO	PROCEDENCIA	GESTION
17 05 04	Tierras sobrantes	Operaciones que implican movimientos de tierras como apertura de zanjas y plazas.	Reutilización en la medida de lo posible en la obra, el resto se retira prioritariamente a plantas de fabricación de áridos para su reciclaje o vertederos autorizados.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción	Levantamiento y reposición del pavimento.	Retirada por Gestor autorizado, priorizando su valorización.
20 03 01	Restos asimilables a urbanos	Restos procedentes del personal de la obra (restos de comida, bolsas de plásticos, latas, envoltorios, etc.).	Retirada por Gestor autorizado o por acuerdos con el Ayuntamiento.

RESIDUOS GENERADOS EN FASE DE CONSTRUCCION			
RESIDUOS PELIGROSOS			
CODIGO	TIPO DE RESIDUO	PROCEDENCIA	GESTION
13 02 05	Aceites usados (RP).	Operaciones de mantenimiento de la maquinaria de obra.	Retirada por Gestor autorizado, priorizando su valorización.
15 01 10	Envases que han contenido sustancias peligrosos, como envases de aceites, combustible, disolventes, pinturas, etc... (RP)	Operaciones de mantenimiento de la maquinaria de obra y pintado.	Retirada por Gestor autorizado a vertedero autorizado.
15 02 02	Trapos impregnados de sustancias peligrosas: aceites, disolventes, etc. (RP)	Operaciones de mantenimiento de la maquinaria de obra.	Retirada por Gestor autorizado a vertedero autorizado.

RESIDUOS GENERADOS EN FASE DE CONSTRUCCION			
RESIDUOS PELIGROSOS			
CODIGO	TIPO DE RESIDUO	PROCEDENCIA	GESTION
17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas (RP)	Posibles vertidos accidentales, derrames de la maquinaria y manipulación de sustancias peligrosas como aceites, disolventes, etc....	Retirada por Gestor autorizado a vertedero autorizado.
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto.	Vainas de protección de fibrocemento.	Retirada por Gestor autorizado a vertedero autorizado.

5 CONCLUSION

Expuesto el objeto del presente ANEXO, se espera que sean suficientes los datos expresados y sirva de base para conseguir la autorización correspondiente. No obstante, si por los Organismos Competentes se estima que debe ser aclarado, ampliado o modificado, se procederá según sus indicaciones.

El Ingeniero Industrial
al servicio de ICC Ingenieros

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "JRG", with a stylized flourish.

JOSÉ ROIG GÓMEZ
Colegiado Nº 12.392 del COIIM

II.- PRESUPUESTO

INDICE

- 1 GENERALIDADES
- 2 GESTION DE LOS RESIDUOS
- 3 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1 GENERALIDADES

El presente presupuesto se realiza estimando el coste previsto de la gestión de los residuos generados durante la construcción de las instalaciones objeto del presente proyecto.

2 GESTION DE LOS RESIDUOS

	Volumen (m ³)	Densidad (Tn/m ³)	Peso (Tn)	Coste gestión (€/Tn)	Importe (€)
Mezclas bituminosas (LER 17 03 01)	0,50	1,70	0,85	43,35	36,85 €
Hormigón (LER 17 01 01)	1,00	2,00	2,00	43,35	86,70 €
Tierras (LER 17 05 04)	185,20	1,50	277,81	1,75	486,16 €
IMPORTE GESTION DE RESIDUOS GENERADOS					609,71 €

3 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

GESTION DE RESIDUOS GENERADOS	
Subtotal	609,71 €
Gastos generales y beneficio industrial (19%)	115,84 €
TOTAL GESTION DE RESIDUOS	725,55 €

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de **SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS (725,55 €)** incluyendo gastos generales y beneficio industrial.

El Ingeniero Industrial
al servicio de ICC Ingenieros



JOSÉ ROIG GÓMEZ
Colegiado Nº 12.392 del COIIM

III.- PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE

- 1 AMBITO DE APLICACION**
- 2 CONDICIONES GENERALES A CUMPLIMENTAR**
- 3 ESPECIFICACIONES DE CARACTER GENERAL**
 - 3.1 CONDICIONADOS DE LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACION
 - 3.2 CAMPAMENTO DE OBRA
 - 3.3 AREAS DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL O DE TRASIEGO DE COMBUSTIBLE
 - 3.4 GESTION DE RESIDUOS
 - 3.5 CAMBIOS DE ACEITES Y GRASAS
- 4 REQUISITOS ESPECIFICOS PARA LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS**
- 5 REQUISITOS ESPECIFICOS PARA LA OBRA CIVIL**
 - 5.1 LIMPIEZA DE CUBAS DE HORMIGONADO
 - 5.2 ESTABLECIMIENTO DE LAS AREAS DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA OBRA CIVIL
- 6 REQUISITOS ESPECIFICOS PARA EL MONTAJE**
 - 6.1 ESTABLECIMIENTO DE LAS AREAS DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PROCEDENTES DEL MONTAJE
- 7 ACONDICIONAMIENTO FINAL DE LA OBRA**
 - 7.1 ELIMINACION DE LOS MATERIALES SOBRANTES DE LAS OBRAS
 - 7.2 REHABILITACION DE DAÑOS
 - 7.3 REVISION FINAL DE LA CONSTRUCCION

1 AMBITO DE APLICACION

Este documento tiene por objeto establecer las prescripciones técnicas referidas al almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, dentro de la obra objeto del proyecto.

2 CONDICIONES GENERALES A CUMPLIMENTAR

No se podrá adoptar ninguna disposición diferente de las precisadas en estas especificaciones técnicas sin modificación por escrito de LA PROPIEDAD o quien esta delegue.

La gestión de los residuos generados en las obras de canalización de gas y los trabajos de Obra Civil de las instalaciones, deberán ser ejecutadas en concordancia con los siguientes Reglamentos, Normas y Especificaciones técnicas:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
- Normativa específica de la Comunidad Autónoma que le sea de aplicación
- Ordenanzas Municipales que sean de aplicación
- Las Normas Particulares de Obras y Mantenimiento de LA PROPIEDAD
- Especificaciones técnicas particulares descritas en los correspondientes permisos de Obra
- Las presentes especificaciones técnicas
- Se consideran implícitamente, incluidas, además de lo establecido en este anexo, cuantas condiciones deriven de la ley, los usos y la buena práctica

3 ESPECIFICACIONES DE CARACTER GENERAL

EL CONTRATISTA dispondrá en obra de una copia completa de las Especificaciones Técnicas, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlas.

EL CONTRATISTA cumplirá los requisitos, criterios, normas y sugerencias, que sobre los aspectos referentes a la gestión de residuos de esta actividad se incluyen en el presente Documento.

EL CONTRATISTA está obligado a que todo su personal conozca todas las normas establecidas, y en ningún caso se podrá alegar ignorancia o desconocimiento de las mismas.

EL CONTRATISTA contemplará un estricto cumplimiento de los requisitos legales de gestión de los residuos que en cada momento se establezcan en los distintos ámbitos: europeo, estatal, autonómico y municipal. En todo caso EL CONTRATISTA será responsable de cualquier incumplimiento legal que se pueda derivar de una mala gestión de los residuos.

EL CONTRATISTA informará al Supervisor de Obra, que a su vez informará a los Servicios Medioambientales competentes, de cualquier incidente con repercusión medioambiental que tenga lugar en el desarrollo de las actividades.

3.1 CONDICIONADOS DE LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACION

Durante el proceso de Autorización Administrativa los organismos públicos y entidades que puedan ser afectadas por el desarrollo del proyecto emitirán los condicionados correspondientes, que serán de obligado cumplimiento en el desarrollo de los trabajos.

3.2 CAMPAMENTO DE OBRA

Además de los aspectos que se indican en el punto 3.4 de este documento, en el campamento de obra se habilitarán zonas para el almacenamiento de residuos no peligrosos perfectamente señalizadas en las que se deberá disponer de uno o más contenedores que faciliten la segregación de los residuos para así facilitar su posterior gestión, con su correspondiente tapadera para evitar la entrada del agua de lluvia y la protección del sol, para los residuos sólidos urbanos (restos de comidas, envases de bebidas, etc.) que generen las personas que trabajan en la obra, y para los residuos generados en la instalación de las canalizaciones (restos de tubos de PE). Estos contenedores deberán estar claramente identificados, de forma que todo el personal de la obra sepa dónde se almacena este tipo de residuo. En el caso de que exista más de un campamento de obra, cada contratista deberá disponer de sus contenedores para los residuos sólidos urbanos.

El almacenamiento de los residuos peligrosos se realizará en una zona adecuada y destinada a tal fin, perfectamente señalizada y con las características que se describen a continuación:

- Se realizará sobre una superficie impermeabilizada y con estructuras que sean capaces de contener un posible vertido accidental de los residuos.
- Contará con una cubierta superior que evite que el agua de lluvia pueda provocar el arrastre de los contaminantes y sea protegido por la radiación solar.
- El área de almacenamiento de residuos peligrosos estará perfectamente identificada y señalizada.
- Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos peligrosos serán adecuados a cada tipo de residuo y se encontrarán en perfecto estado, cumpliendo lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Cada uno de los contenedores de residuos peligrosos se encontrará etiquetado, según el sistema de identificación establecido en la legislación vigente.

3.3 AREAS DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL O DE TRASIEGO DE COMBUSTIBLE

Para evitar que las zonas de almacenamiento temporal o de trasiego de combustible se dispongan sobre suelo desnudo o sin mecanismos de retención de posibles derrames, EL CONTRATISTA deberá disponer de una bandeja metálica sobre la que se colocarán los recipientes que contengan combustible.

La bandeja será estanca, con un bordillo mínimo de 10 cm y con capacidad igual o mayor que la del mayor de los recipientes que se ubiquen en ella. Será necesario disponer de una lona para tapar la bandeja con el fin de evitar que en caso de lluvia se llene de agua, a no ser que el almacenamiento se realice bajo cubierta.

3.4 GESTION DE RESIDUOS

EL CONTRATISTA será el único responsable de segregar, almacenar y valorizar o eliminar todos los residuos que se generen como consecuencia de los trabajos realizados, conforme a lo establecido en la legislación vigente, en función del tipo de residuo de que se trate.

Antes de comenzar un trabajo o si durante la realización del mismo surge cualquier duda sobre sus posibles consecuencias ambientales, se acudirá al Supervisor de Obra.

Queda totalmente prohibido quemar cualquier tipo de residuo, por lo que EL CONTRATISTA deberá tomar las medidas adecuadas para que esta actuación no se realice.

Para una correcta valorización o eliminación se realizará una segregación previa de los residuos, separando aquellos que puedan ser depositados en los contenedores específicos colocados por el correspondiente ayuntamiento de los que deban ser llevados a centro autorizado de valorización y eliminación de RCD'S o entregados a un gestor autorizado (residuos peligrosos). Para la segregación se utilizarán bolsas o contenedores que impidan o, cuando menos, dificulten la alteración de las características de cada tipo de residuo.

Desde la generación de los residuos hasta su eliminación o valorización final, éstos serán almacenados de forma separada en el lugar de trabajo. La zona o zonas de almacenamiento serán seleccionadas, siempre que sea posible, de forma que no sean visibles desde la calzada o lugares de tránsito de personas. Además, deberán estar debidamente señalizadas mediante marcas en el suelo, carteles, etc. para que cualquier persona que trabaje en la obra sepa su ubicación.

La gestión de los residuos peligrosos se realizará según lo establecido en la legislación específica vigente.

Los residuos forestales se gestionarán en vertedero controlado.

El material procedente de las excavaciones deberá ser retirado a un centro autorizado de valorización y eliminación de RCD'S. Si se dispone de los permisos pertinentes se podrá utilizar en rellenos para lo cual habrá que contar con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Una vez finalizada la obra, deberá ser entregada al Supervisor de Obra debidamente cumplimentada una ficha de gestión de los residuos generados en la obra, que deberá estar disponible en esta, y en el que se registrarán todas las gestiones de residuos que se realicen.

3.5 CAMBIOS DE ACEITES Y GRASAS

Queda prohibido verter aceites y grasas al suelo, por lo que EL CONTRATISTA deberá tomar todas las medidas necesarias para evitar cualquier vertido al suelo por el cambio de los mismos en la maquinaria utilizada.

El cambio se realizará en un taller autorizado. Si ello no fuera posible se efectuará sobre el terreno utilizando siempre los accesorios necesarios (superficie impermeable) para evitar posibles vertidos al suelo.

EL CONTRATISTA, en el caso de producirse un vertido, deberá limpiar la zona afectada, gestionando los residuos que se generen conforme a la legislación vigente.

4 REQUISITOS ESPECIFICOS PARA LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Con vistas a su posterior reutilización, se evitará la pérdida de la tierra vegetal presente. Para ello se procederá a su acopio y retirada al inicio de los trabajos, de forma que ésta no se mezcle con sustratos profundos o quede sepultada por acumular sobre ella tierra de menor calidad.

Se procederá a la retirada de la capa de tierra vegetal (30-40 centímetros de espesor o más si la tierra es buena), cuando las condiciones de humedad del terreno sean apropiadas (tempero o sazón) nunca cuando el suelo está muy seco, o demasiado húmedo.

La tierra vegetal se acumulará en zonas no afectadas por los movimientos de tierra hasta que se proceda a su disposición definitiva. Esta acumulación se deberá realizar con la cautela precisa para que la tierra vegetal no pierda sus características (altura máxima de los acopios de 2 metros).

En el caso de existir excedentes se deberá contactar con la Dirección de Obra de forma que su disposición sea de acuerdo con las limitaciones existentes en la zona, trasladando los materiales excedentarios a centro autorizado de valorización y eliminación de RCD'S previa autorización para su transporte y recepción. Si se dispone de los permisos pertinentes se podrá utilizar en rellenos, caminos, etc., para lo cual habrá que contar con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Se señalizará adecuadamente la salida de camiones de las obras, procurando que se mantenga la limpieza de polvo y barro de la calzada aledaña para la seguridad de los usuarios.

En los casos en que sea preciso el aporte de materiales de excavación, ajenos a la zona de la obra, se procurará evitar los vertidos de éstos sobre los suelos circundantes de la obra, controlando que los volúmenes aportados sean exclusivamente los precisos para los rellenos.

5 REQUISITOS ESPECIFICOS PARA LA OBRA CIVIL

5.1 LIMPIEZA DE CUBAS DE HORMIGONADO

Se delimitará y señalizará de forma clara una zona para la limpieza de las cubas de hormigonado para evitar vertidos de este tipo en la vía pública. La zona será regenerada una vez finalizada la obra, llevándose los residuos a un centro autorizado de valorización y eliminación de RCD'S y devolviéndola a su estado y forma inicial.

5.2 ESTABLECIMIENTO DE LAS AREAS DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA OBRA CIVIL

Durante la obra civil se van a generar distintos tipos de residuos (peligrosos y no peligrosos), siendo necesario almacenarlos correctamente hasta su eliminación.

Antes de empezar la obra, EL CONTRATISTA junto con el Supervisor de Obra, definirán y delimitarán las zonas o áreas de almacenamiento de residuos. Estas zonas o áreas deberán estar debidamente señalizadas mediante marcas en el suelo, carteles, etc. para que cualquier persona que trabaje en la obra sepa su ubicación.

Para evitar contaminaciones del suelo durante la fase de obra se prohibirá a los contratistas el vertido de todo tipo de sustancias al suelo, en particular aceites, por lo que se controlará que no se realicen cambios de aceites de maquinaria, etc.

En aquellos municipios donde se disponga de reglamentación específica en cuanto al acopio de residuos generados se refiere, se atenderá a lo dispuesto en la misma.

6 REQUISITOS ESPECIFICOS PARA EL MONTAJE

6.1 ESTABLECIMIENTO DE LAS AREAS DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PROCEDENTES DEL MONTAJE

Durante esta fase se van a generar la mayoría de los residuos que se producen en la construcción (maderas, plásticos, etc.). Siendo su volumen mucho mayor que en la obra civil.

Antes de empezar la obra, EL CONTRATISTA junto con el Supervisor de Obra, definirán y delimitarán las zonas o áreas de almacenamiento de residuos. Estas zonas o áreas deberán estar debidamente señalizadas mediante marcas en el suelo, carteles, etc. para que cualquier persona que trabaje en la obra sepa su ubicación.

Siempre que sea factible se aprovecharán las áreas establecidas en la fase de obra civil.

7 ACONDICIONAMIENTO FINAL DE LA OBRA

Una vez finalizados todos los trabajos se realizará una revisión del estado de limpieza y conservación del entorno de la zona, con el fin de proceder a la recogida de restos de todo tipo que pudieran haber quedado acumulados y trasladarlos a vertedero autorizado.

Se revisará la situación de todas las servidumbres previamente existentes.

Se revisará el cumplimiento de los acuerdos adoptados con particulares y administración, acometiendo las medidas correctoras que fueran precisas si se detectan carencias o incumplimientos.

7.1 ELIMINACION DE LOS MATERIALES SOBRANTES DE LAS OBRAS

La eliminación adecuada de los materiales sobrantes de las obras se realizará una vez que se hayan finalizado los trabajos de las diversas fases de la construcción restituyendo, donde sea viable, la forma y aspecto originales de las zonas afectadas.

7.2 REHABILITACION DE DAÑOS

EL CONTRATISTA está obligado a la rehabilitación de todos los daños ocasionados sobre las propiedades durante la ejecución de los trabajos, siempre y cuando sean imputables a éste y no sean achacables a otras causas.

7.3 REVISION FINAL DE LA CONSTRUCCION

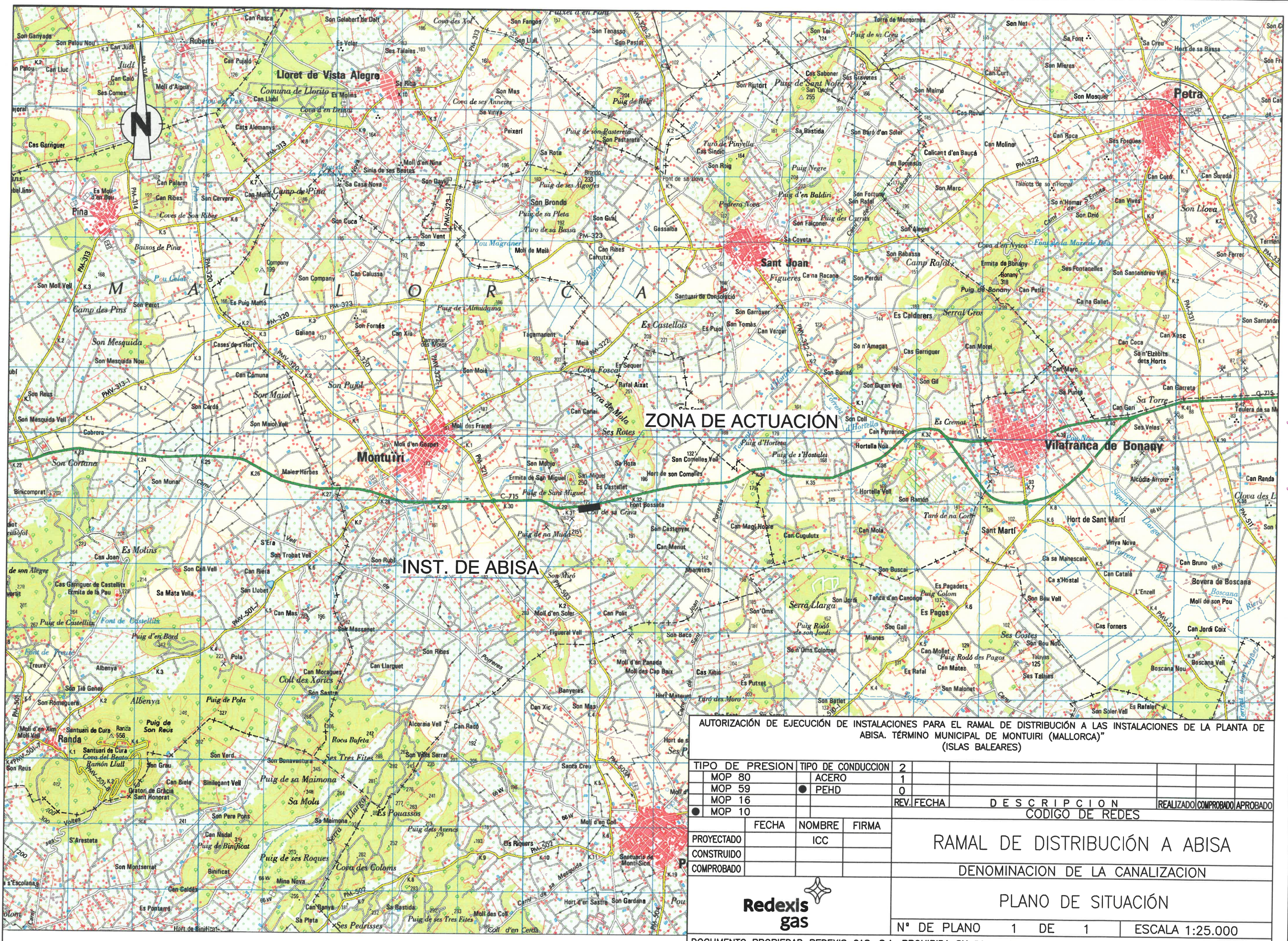
Una vez terminadas todas las actividades de la obra se procederá a comprobar que no existen residuos de ningún tipo en la instalación y que se ha cumplimentado y entregado la ficha de residuos al Supervisor de Obra para su entrega a los Servicios Medioambientales competentes.

El Ingeniero Industrial
al servicio de ICC Ingenieros



JOSÉ ROIG GÓMEZ
Colegiado Nº 12.392 del COIIM

PLANOS



INST. DE ABISA

ZONA DE ACTUACIÓN

AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE INSTALACIONES PARA EL RAMAL DE DISTRIBUCIÓN A LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA DE ABISA. TÉRMINO MUNICIPAL DE MONTUIRI (MALLORCA) (ISLAS BALEARES)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	2							
MOP 80	ACERO	1							
MOP 59	PEHD	0							
MOP 16									
MOP 10									
		REV.FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO	COMPROBADO	APROBADO	
			CODIGO DE REDES						

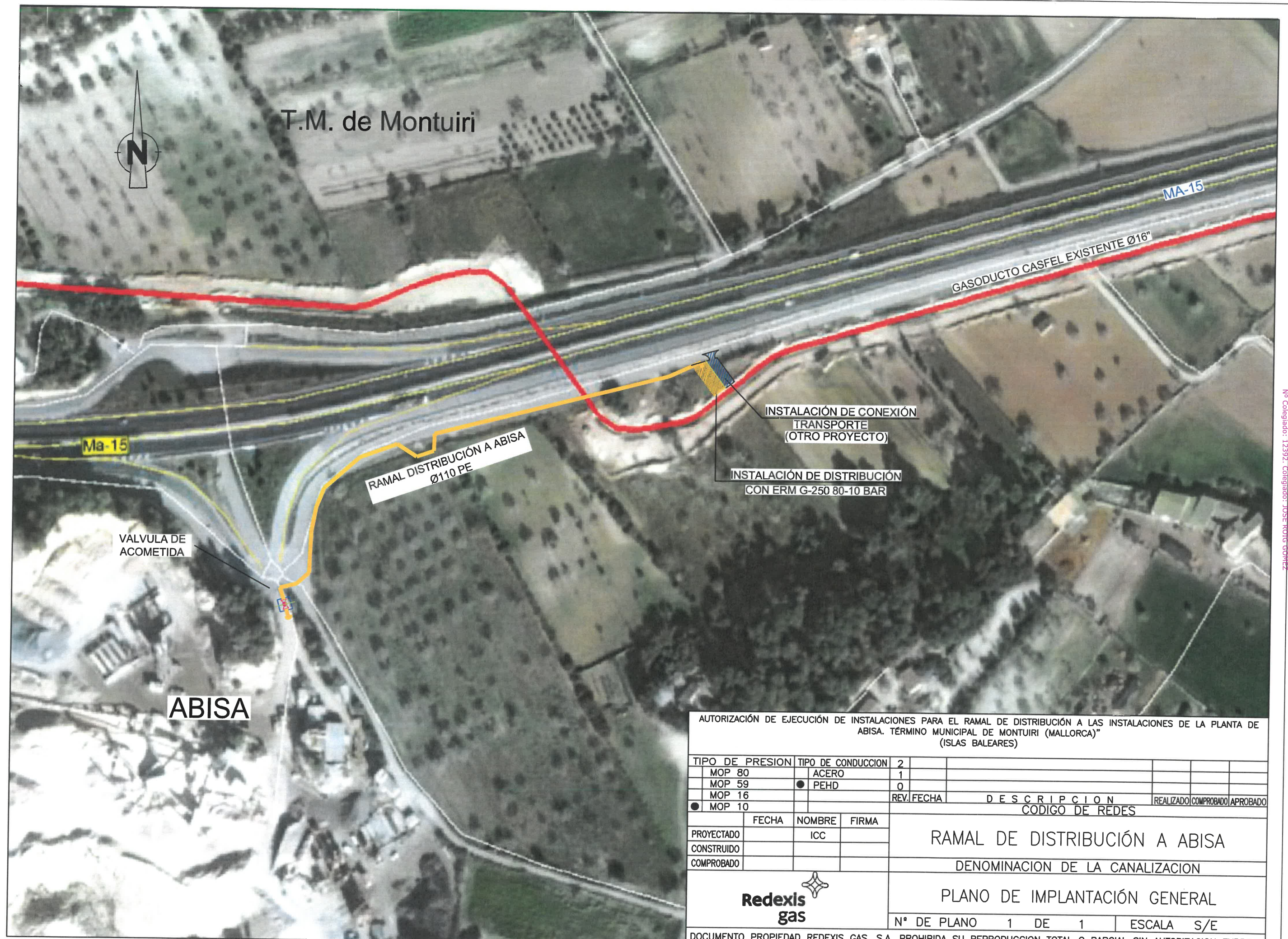
PROYECTADO	FECHA	NOMBRE	FIRMA	RAMAL DE DISTRIBUCIÓN A ABISA					
CONSTRUIDO		ICC							
COMPROBADO									
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION					



PLANO DE SITUACIÓN

Nº DE PLANO 1 DE 1 ESCALA 1:25.000

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



AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE INSTALACIONES PARA EL RAMAL DE DISTRIBUCIÓN A LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA DE ABISA. TÉRMINO MUNICIPAL DE MONTUIRI (MALLORCA)" (ISLAS BALEARES)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	2							
MOP 80	ACERO	1							
MOP 59	● PEHD	0							
MOP 16			REV.FECHA	DESCRIPCION				REALIZADO	COMPROBADO
● MOP 10				CODIGO DE REDES				APROBADO	
	FECHA	NOMBRE	FIRMA	RAMAL DE DISTRIBUCIÓN A ABISA					
PROYECTADO		ICC							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO				DENOMINACION DE LA CANALIZACION					
Redexis gas				PLANO DE IMPLANTACIÓN GENERAL					
				Nº DE PLANO		1	DE	1	ESCALA

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

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado: 03/07/2019. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <http://www.colim.es/verificacion>. Cod.Ver: 63045841. No Colegiado: 12392. Colegiado: JOSE ROJE GOMEZ

T.M. de Montuiri

VIA DE SERVICIO MA-15

CAMINO DE ACCESO

TRANSICIÓN AC-PE
Ø 4" / 110 mm

Ø 110 mm
PEHD

VÁLVULA DE
SALIDA INSTALACIÓN

INST. DE TRANSPORTE
(OTRO PROYECTO)

VÁLVULA DE
ENTRADA ERM

ERM G-250 (80/10 Bar)

SALA DE CONTROL Y
CALDERAS

MICRO COGENERACIÓN

INST. DE DISTRIBUCIÓN

GASODUCTO CASFEL 80 Bar
(EXISTENTE)

IL-MO-105

11 319

AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE INSTALACIONES PARA EL RAMAL DE DISTRIBUCIÓN A LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA DE ABISA. TÉRMINO MUNICIPAL DE MONTUIRI (MALLORCA)"
(ISLAS BALEARES)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	2							
MOP 80	ACERO	1							
MOP 59	● PE	0							
MOP 16			REV.	FECHA	DESCRIPCION	REALIZADO	COMPROBADO	APROBADO	
● MOP 10									
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	ABR-19	ICC							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									

Redexis
gas

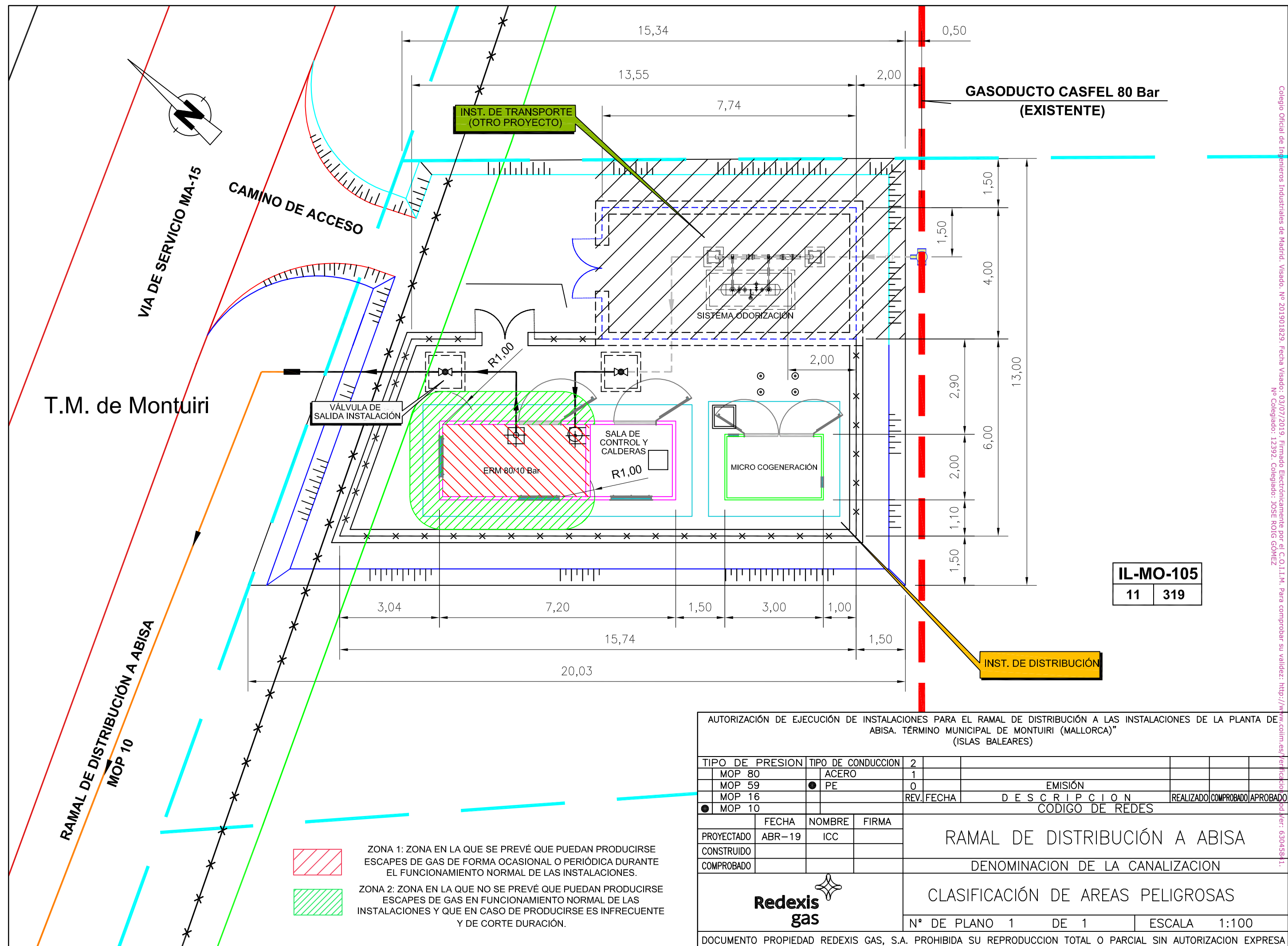
RAMAL DE DISTRIBUCIÓN A ABISA

DENOMINACION DE LA CANALIZACION

PLANIMETRÍA OBRA CIVIL INSTALACIÓN

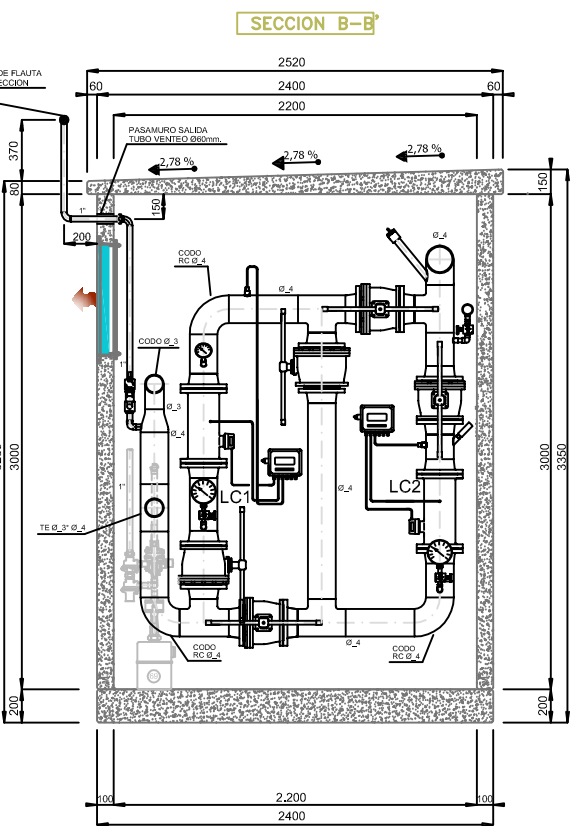
Nº DE PLANO 1 DE 1 ESCALA 1:100

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



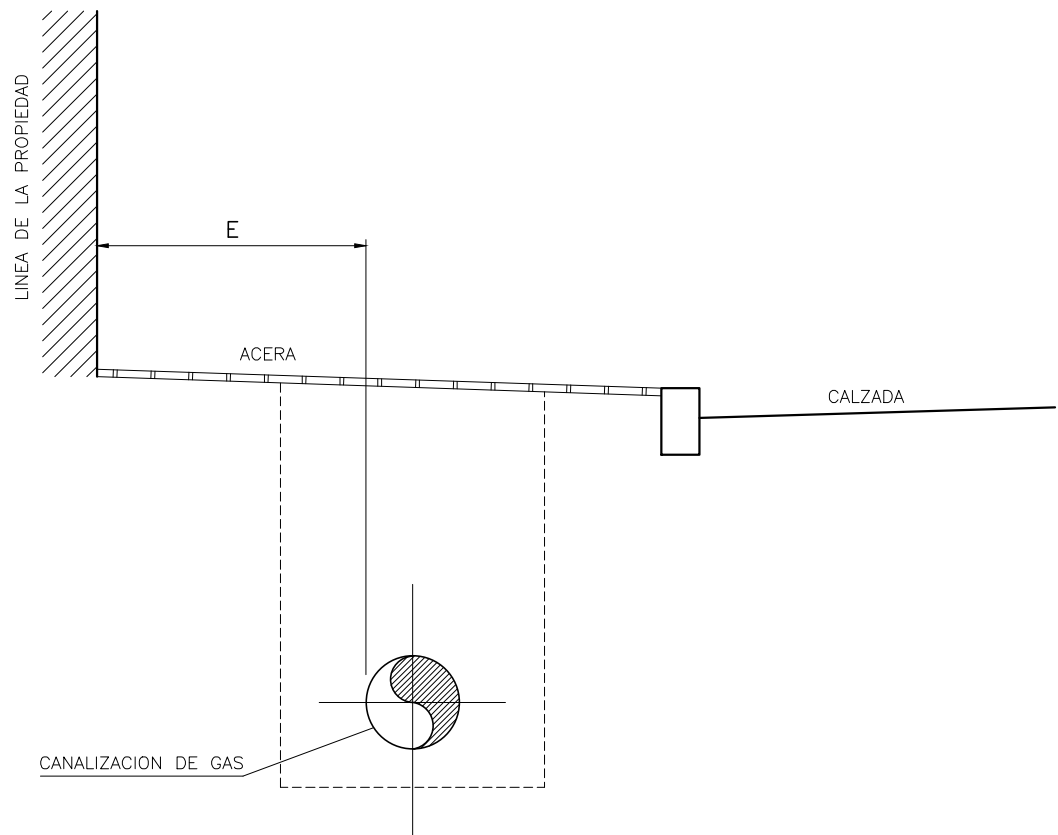
NOTAS

- LOS CONVERSORES ESTAN UBICADOS EN DISTINTO PLANO CON RESPECTO AL EJE DE LA ZONA DE CONTACTO PARA EVITAR INTERFERENCIAS.
- NO SE INSTALARA NINGUN PICAJE PARA SONDA DE TEMPERATURA EN POSICION HORIZONTAL.



								FIRMA	FECHA	 I.C.C. Ingenieros	TITULO ESTACIÓN DE REGULACIÓN Y MEDIDA G-250 80 / 10 bar	Redexis  RAMAL A ABISA - MONTUIRI (MALLORCA)				
							REALIZADO	M.M.A.	MAR-19			PROYECTO P-952	ANEXO GT	ESP. ERM	PLANO Nº	REV.
							COMPROBADO	I.C.C.	MAR-19				G-250 80 / 10 bar	P952 - D - 00 - 001	1... / 1...	0
0	MAR-19	EMISION PROYECTO AUTORIZACIÓN	M.M.A.	I.C.C.	L.B.G.	V.C.A.	APROBADO	L.B.G.	MAR-19				ESCALA(S) S.E.			
REV.	FECHA	DESCRIPCION	REALIZ.	COMP.	APROB.	Gº Cº	G. DE CALIDAD	V.C.A.	MAR-19							

SECCION TIPO



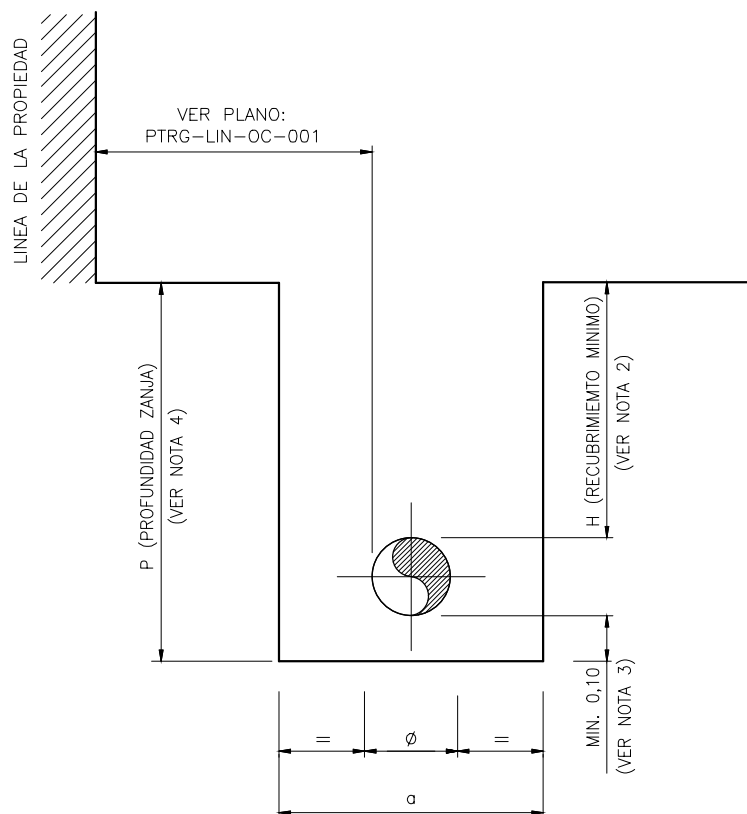
PRESION	E MINIMO (*)	E RECOMENDABLE
MOP 16	0.5 m.	2 a 3 m.
MOP 10	0.3 m.	2 a 3 m.
MOP 5 – MOP 4	0.3 m.	1 a 2 m.
MOP 0,4 – MOP 0,15	0.3 m.	1 a 2 m.

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 TIPO			
PE DN (mm)	a (m)	P* (m)	H (m)
63	0,30	0,80	0,60
90	0,30	0,80	0,60
110	0,30	0,80	0,60
160 (**)	0,40	0,90	0,60
200 (**)	0,40	0,90	0,60
250 (**)	0,50	1,00	0,60
315 (**)	0,50	1,00	0,60

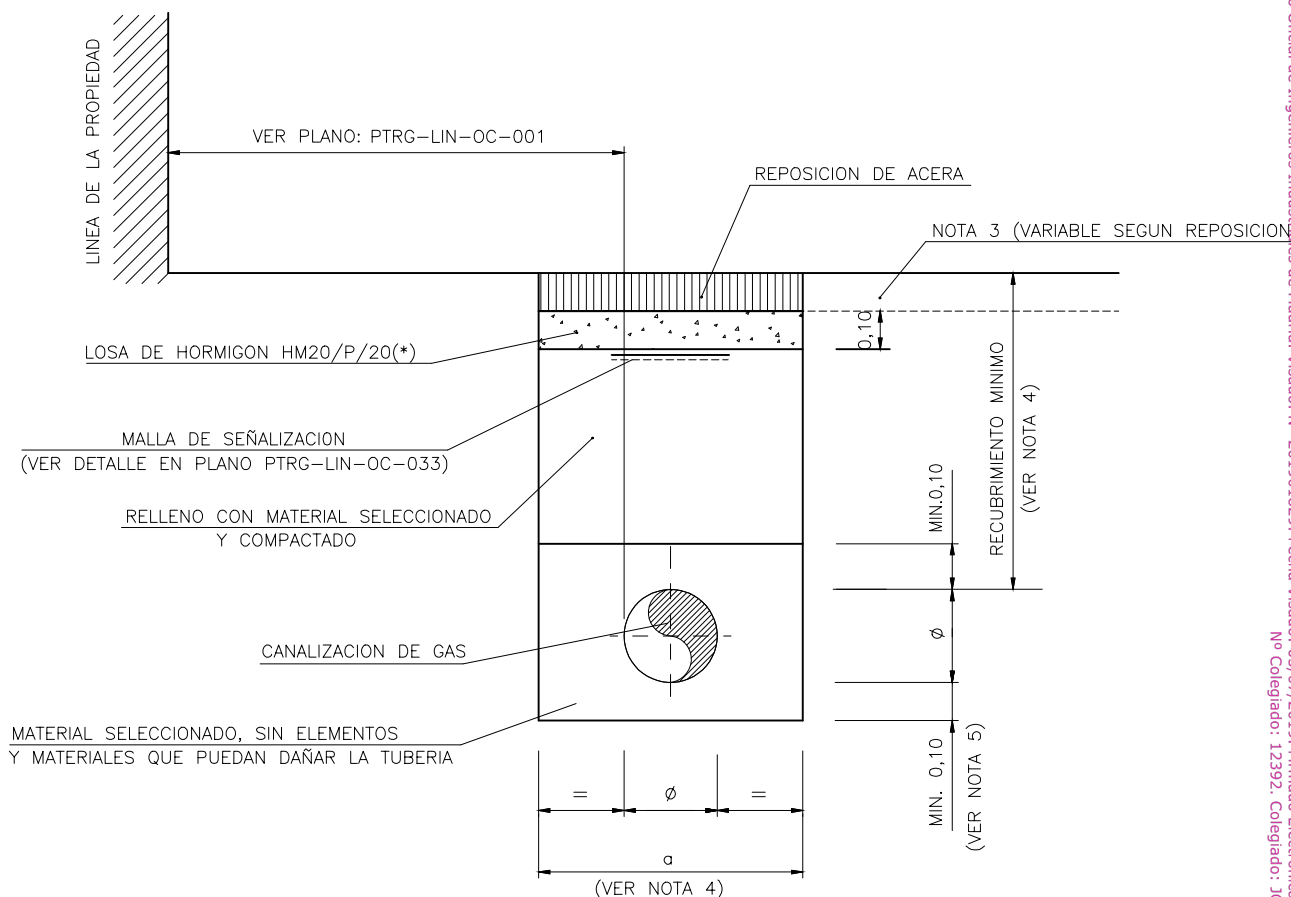
PRESION
UTILIZACION

MOP 5 – MOP 4
MOP 0,4 – MOP 0,15

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, OBSERVARA Y COMPROBARA 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 SE UTILIZARAN EXCEPCIONALMENTE Y CON AUTORIZACION EXPRESA DE LA PROPIEDAD.
- 8.- COTAS ZANJA EN METROS.

2	06/17	MODIFICACION CAMA
1	12/14	REVISION NUEVA LICITACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA:
Redexis gas		CODIGO: PTRG-LIN-OC-002 1 DE 1
DENOMINACION: SECCION TIPO DE ZANJA MOP 5 – 4 / MOP 0,4 – 0,15		
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____

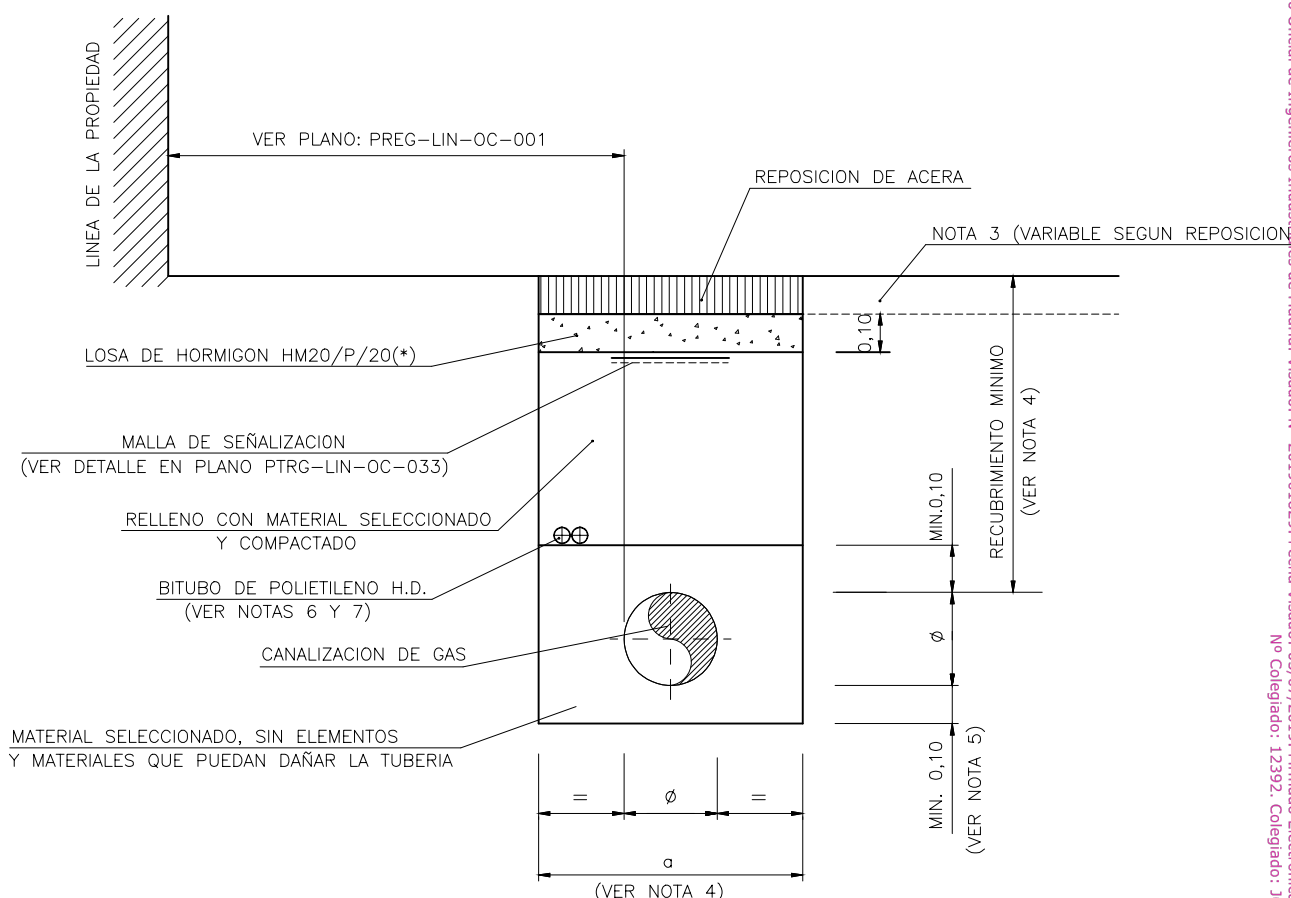


NOTAS:

- 1.- Ø = 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.

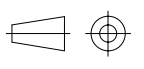
(*)- LA CLASE GENERAL DE EXPOSICION DEL HORMIGON QUEDARA DEFINIDA POR LA PROPIEDAD O QUIEN ESTA DELEGUE.

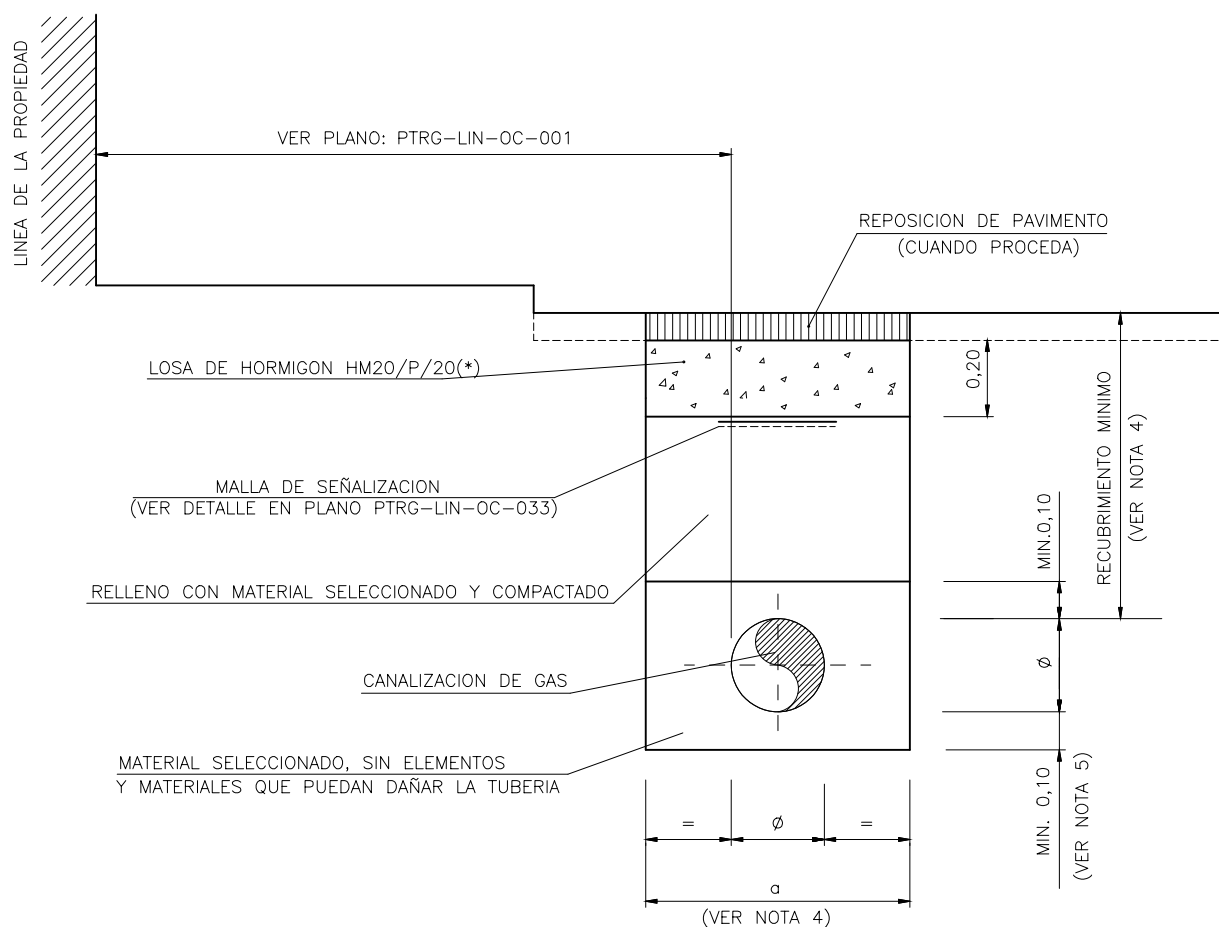
3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
 PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-004 DENOMINACION: RELLENO DE ZANJA -ZONA URBANA BAJO ACERA- ESCALA: % 1 DE 2 APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____		



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 LA ACERA, LA LOSA DE HORMIGON SERA DE ESPESOR 0,15 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.

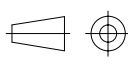
3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
 PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-004 DENOMINACION: RELLENO DE ZANJA (CON BITUBO) -ZONA URBANA BAJO ACERA- 2 DE 2 ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____		

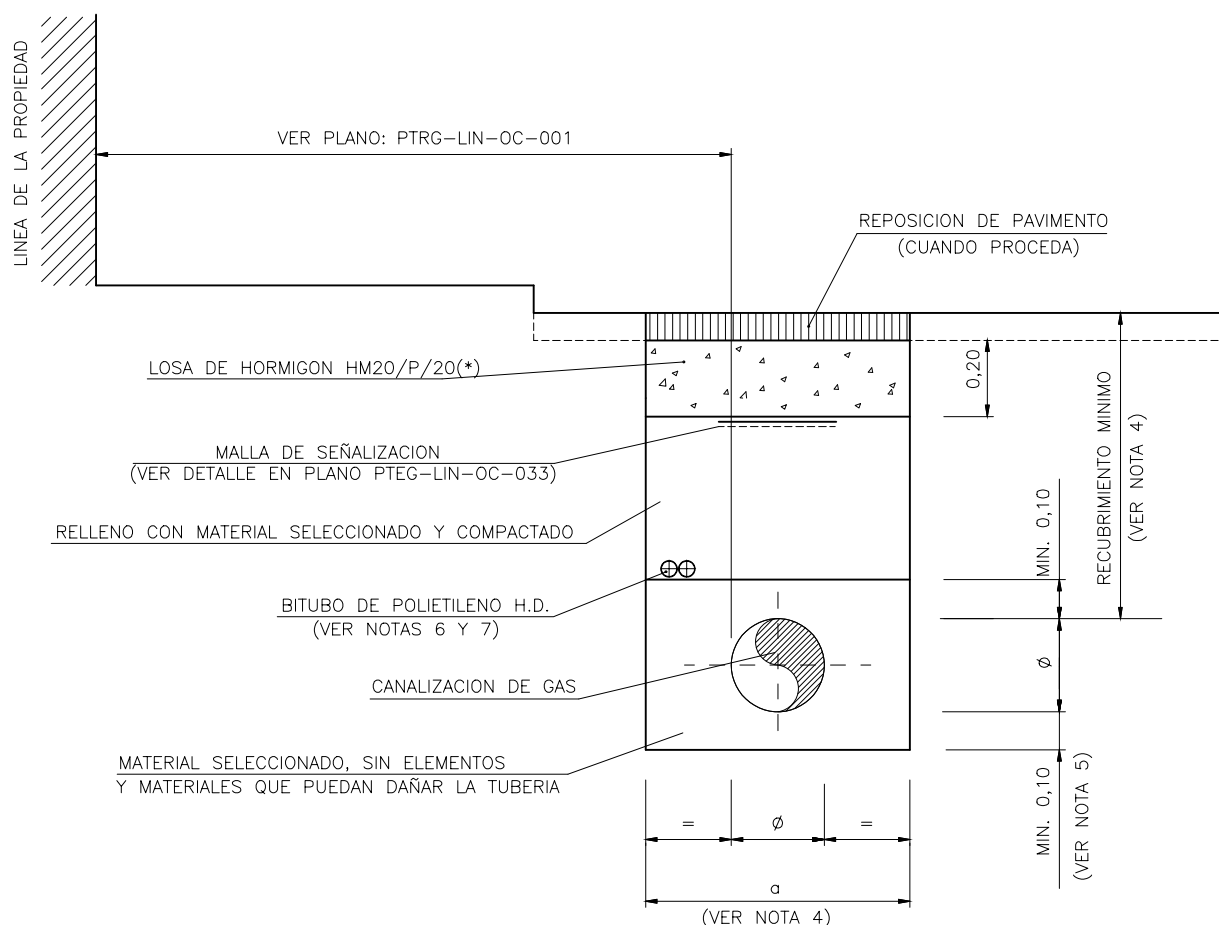


NOTAS:

- 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 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.

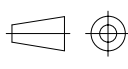
(*)- LA CLASE GENERAL DE EXPOSICION DEL HORMIGON QUEDARA DEFINIDA POR LA PROPIEDAD O QUIEN ESTA DELEGUE.

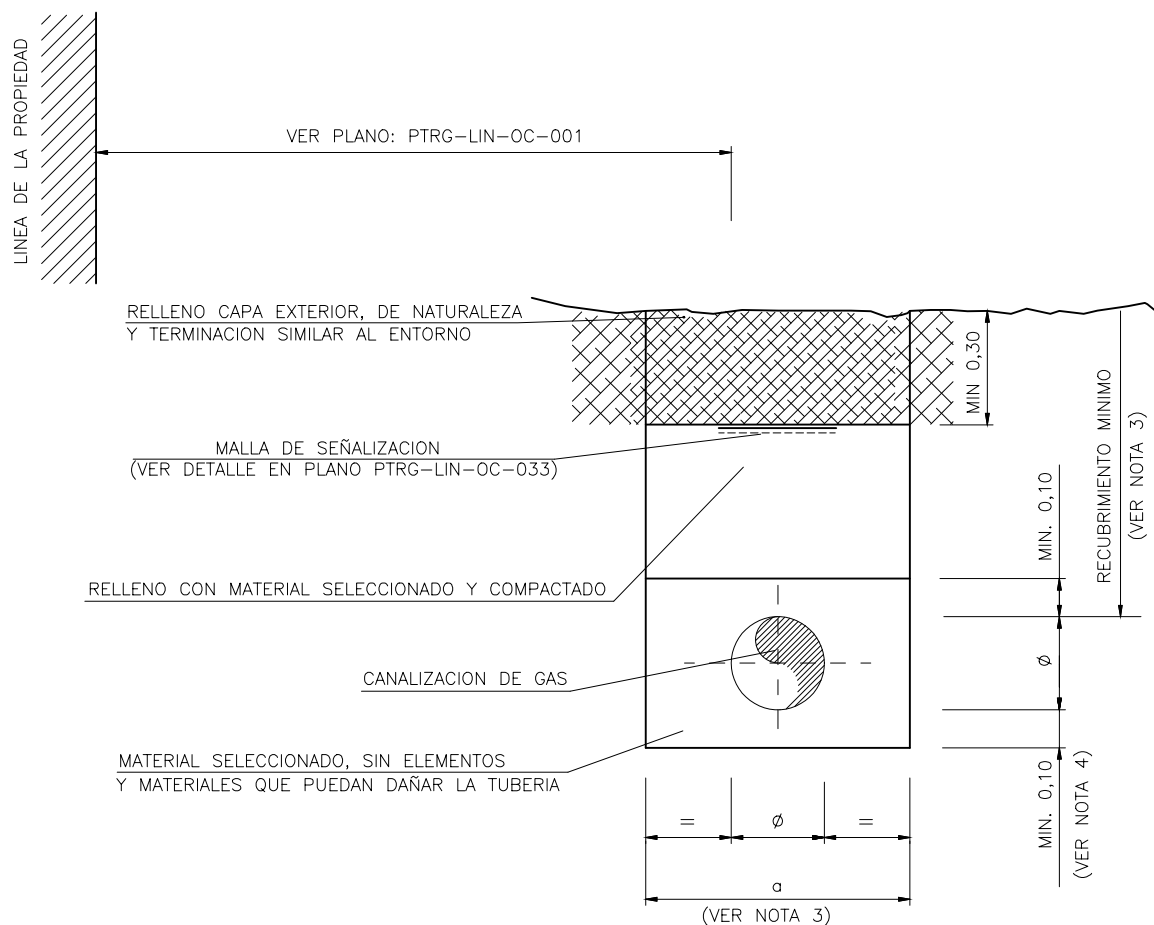
3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
 PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-005 DENOMINACION: RELLENO DE ZANJA -ZONA URBANA BAJO CALZADA- ESCALA: %  1 DE 2 APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____		



NOTAS:

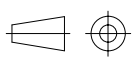
- 1.- ϕ = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO 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 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 $\phi 40\text{mm}$ 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.

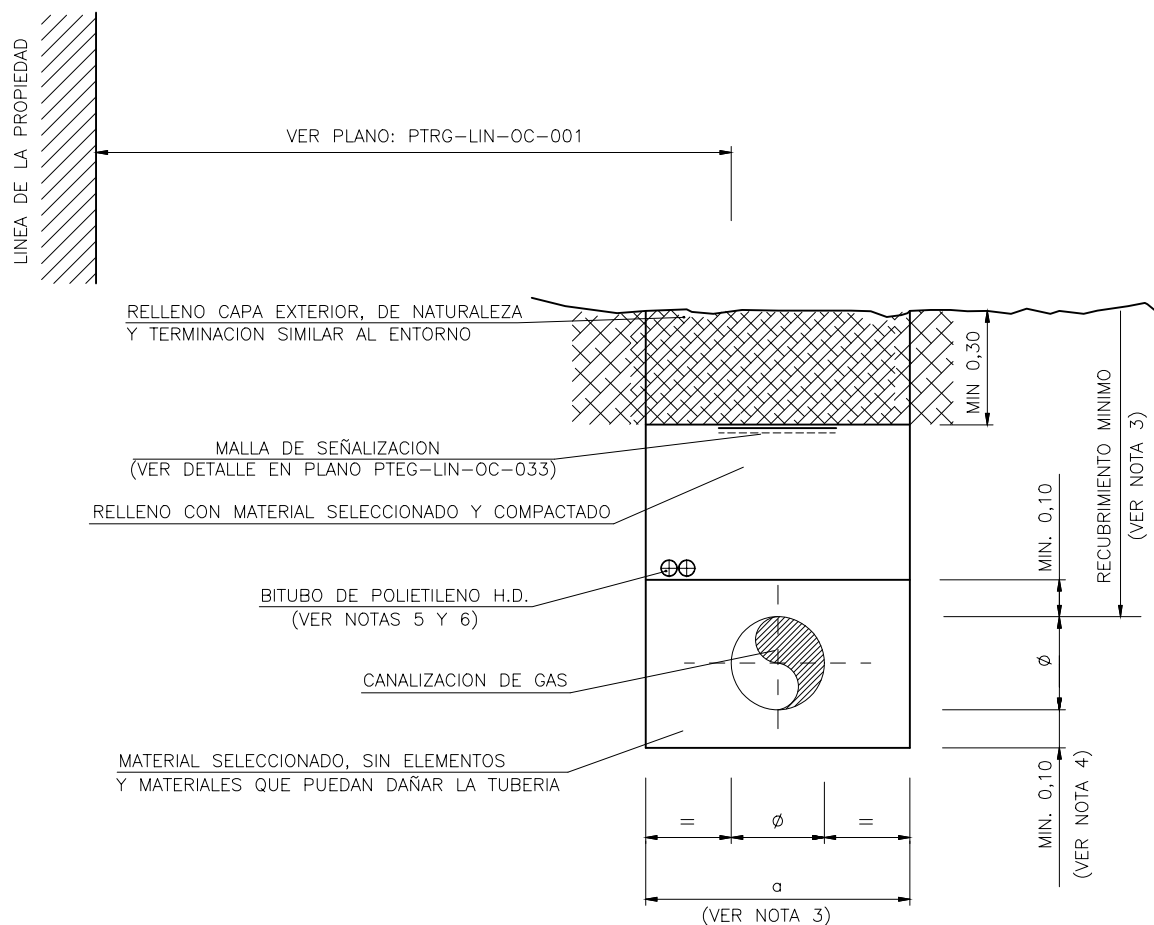
4	06/17	MODIFICACION CAMA
3	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
 PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-005 DENOMINACION: RELLENO DE ZANJA (CON BITUBO) -ZONA URBANA BAJO CALZADA- 2 DE 2 ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº FECHA		



NOTAS:

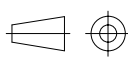
- 1.- Ø = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO 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 CODIGO: PTRG-LIN-OC-006 DENOMINACION: RELLENO DE ZANJA -ZONA AJARDINADA Y PARTERRES- 1 DE 2 ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____		

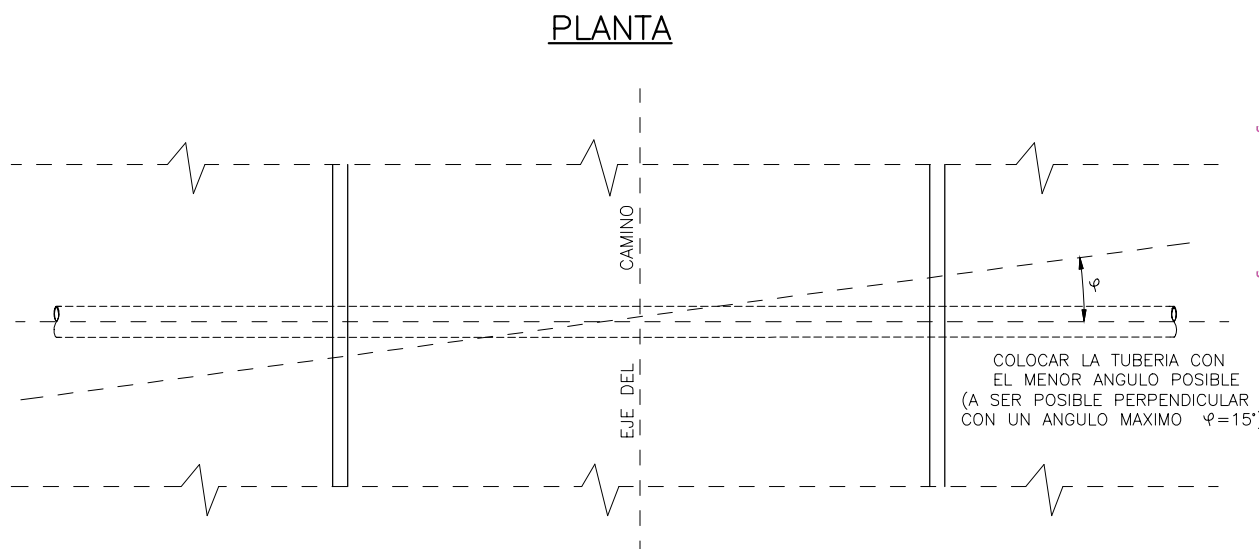
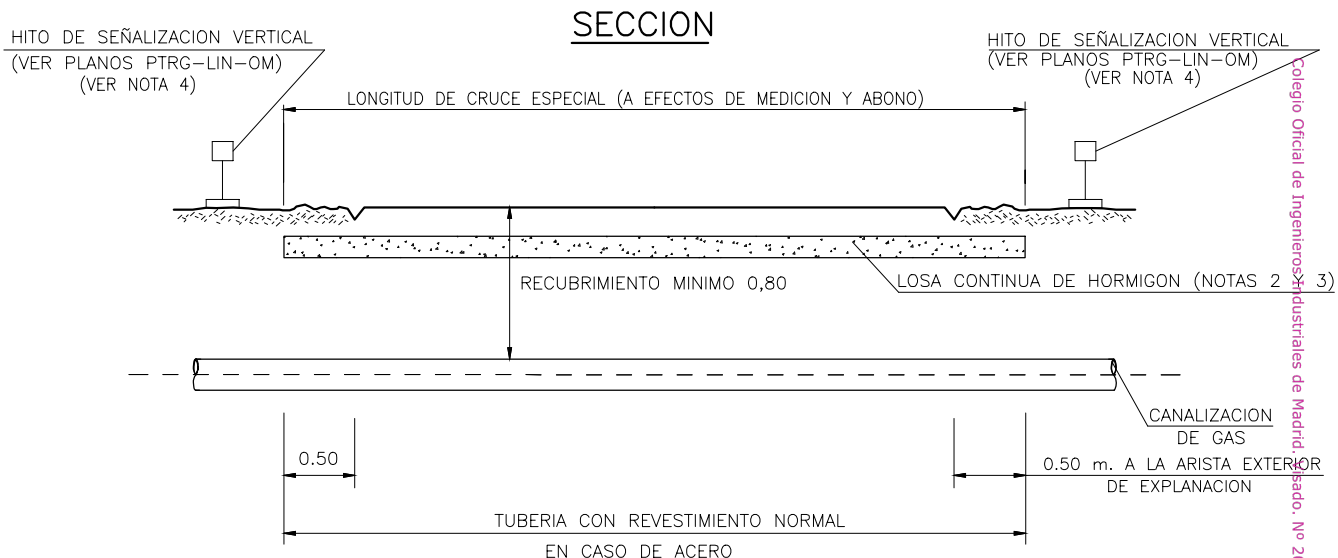


NOTAS:

- 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 CODIGO: PTRG-LIN-OC-006 2 DE 2 DENOMINACION: RELLENO DE ZANJA (CON BITUBO) -ZONA AJARDINADA Y PARTERRES- 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



NOTAS:

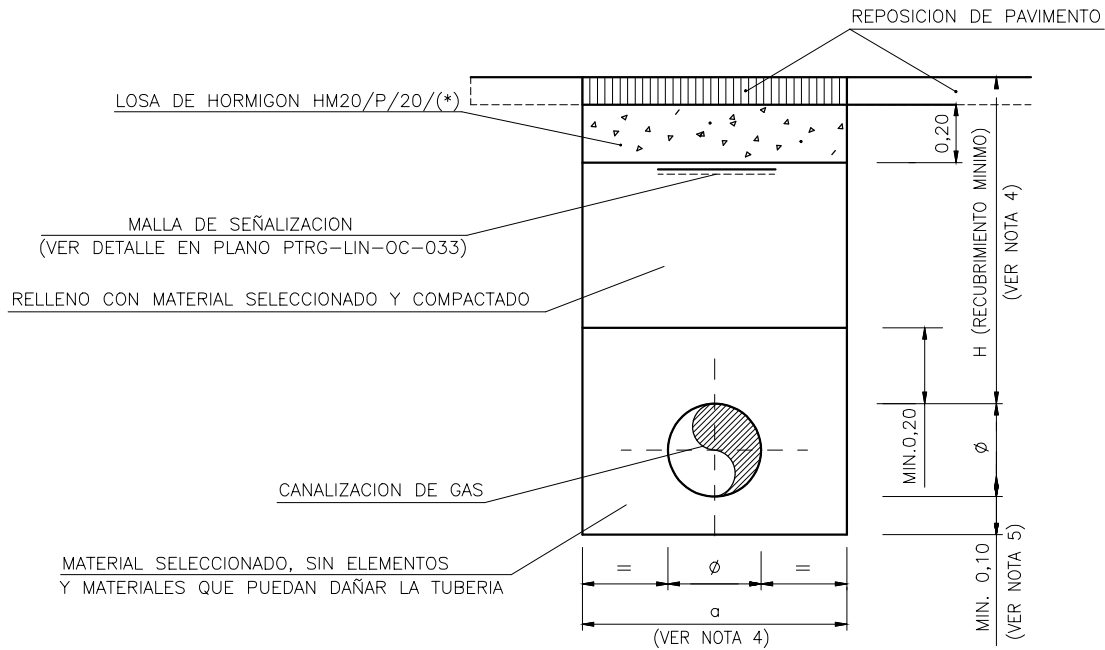
- 1.- TODAS LAS DISTANCIAS INDICADAS EN PLANO SON MERAMENTE ORIENTATIVAS Y SE AJUSTARA AL CONDICIONADO TECNICO PARTICULAR QUE EMITA EL ORGANISMO COMPETENTE EN SU AUTORIZACION (EN SU CASO).
 - 2.- HORMIGON HM20/P/20/(*) Y DE 0,15 DE ESPESOR DE LOSA SITUADA SEGUN LO INDICADO EN EL PLANO PTRG-LIN-OC-009 (2 DE 2).
 - 3.- A CRITERIO DE LA LA PROPIEDAD, LA LOSA SERA DE TIPO ARMADO CON HORMIGON HA-25 Y ARMADURA B 500 S.
 - 4.- ALTERNATIVAMENTE, EN ZONAS CON CARACTER URBANO, ESTA SEÑALIZACION SERA DE TIPO HORIZONTAL.
 - 5.- COTAS EN METROS.
- (*)- LA CLASE GENERAL DE EXPOSICION DEL HORMIGON QUEDARA DEFINIDA POR LA PROPIEDAD O QUIEN ESTA DELEGUE.

0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO: PTRG-LIN-OC-009		1 DE 2
DENOMINACION: CRUCE DE CAMINO SECUNDARIO -A CIELO ABIERTO CON LOSA DE HORMIGON-		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

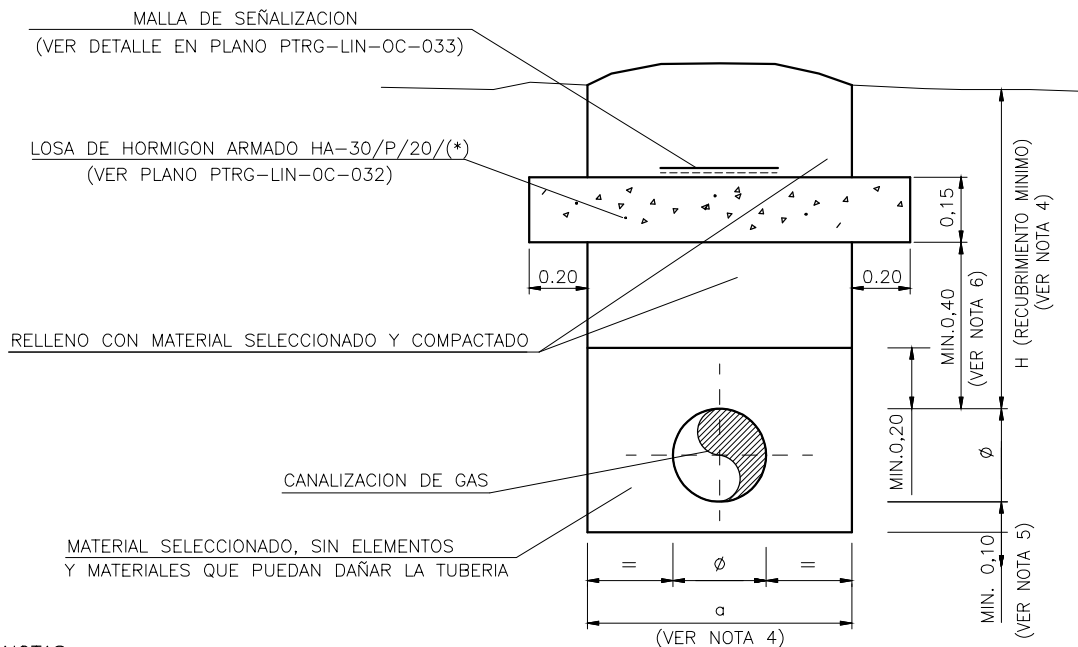
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Sado. No 201901829. Fecha Visado: 03/07/2019. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <http://www.colim.es/Verificacion>. Cód. Ver.: E3045841. No Colegiado: 12392. Colegiado: JOSE ROQUE DOMÍNGUEZ

CASO 1: TERRENO CON PAVIMENTO

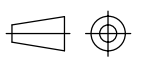
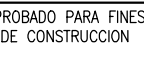


CASO 2: TERRENO SIN PAVIMENTO



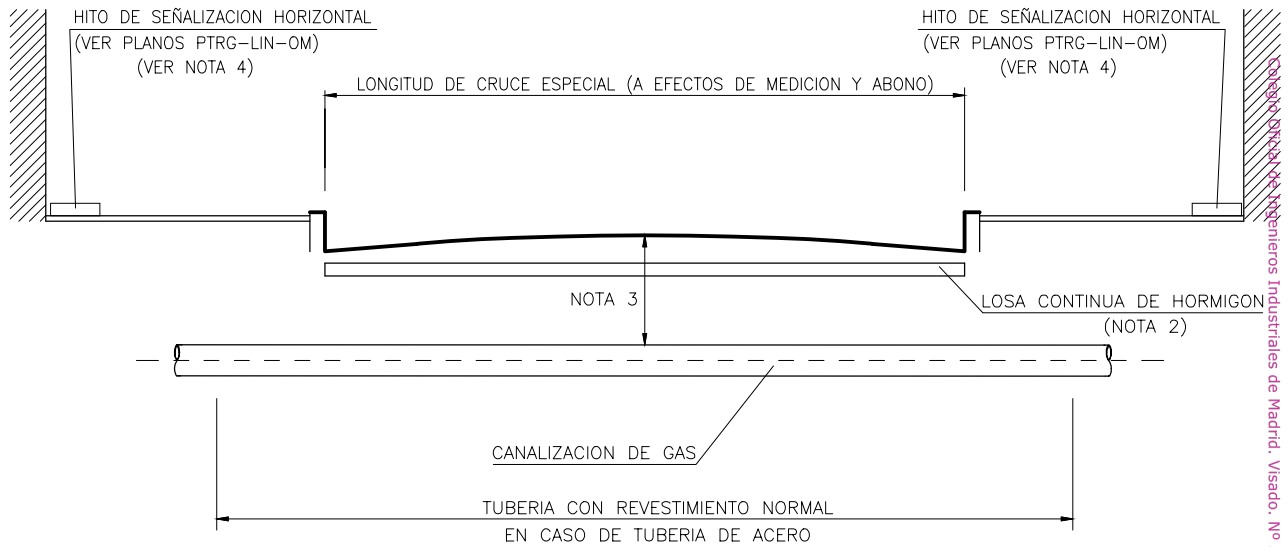
NOTAS:

- 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.- PARA LA MEDICION DE OBRA EJECUTADA DEBERA TENERSE EN CUENTA LA DEFINICION DE PRECIOS.
- 4.- VARIABLES "a" Y "H" SEGUN 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.- LA LOSA DE HORMIGON DEBERA SER COLOCADA A UNA DISTANCIA DE ENTRE 0,40 Y 0,50 METROS DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA CUANDO SE TRATE DE CAMINOS DE TIERRA O CON PAVIMENTO FLEXIBLE; Y EN LA PARTE SUPERIOR FORMANDO PARTE DEL PAVIMENTO CUANDO ESTE SEA RIGIDO.
- 7.- COTAS EN METROS.
- (*)- LA CLASE GENERAL DE EXPOSICION DEL HORMIGON QUEDARA DEFINIDA POR LA PROPIEDAD O QUIEN ESTA DELEGUE.

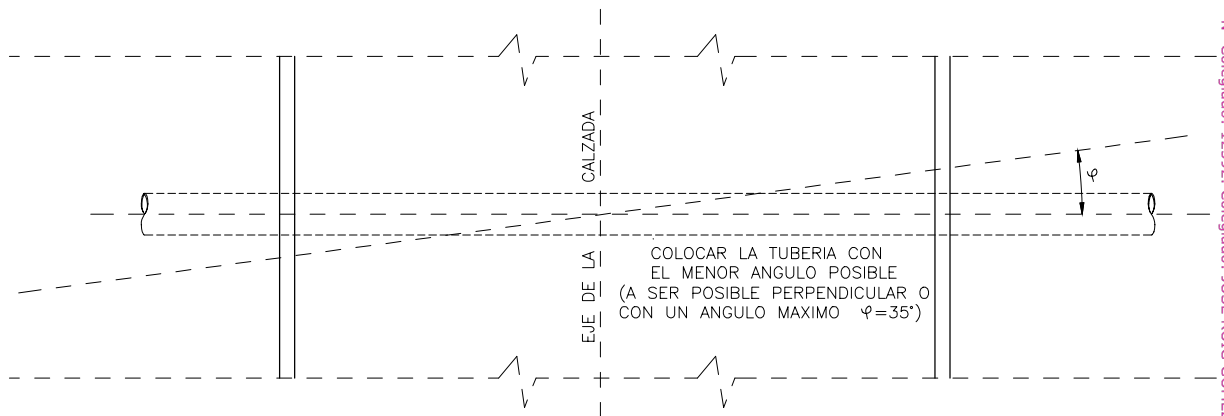
3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
 PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-009 DENOMINACION: CRUCE DE CAMINO SECUNDARIO -A CIELO ABIERTO CON LOSA DE HORMIGON-		
ESCALA: %		
APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION		
VºBº		FECHA

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

SECCION



PLANTA

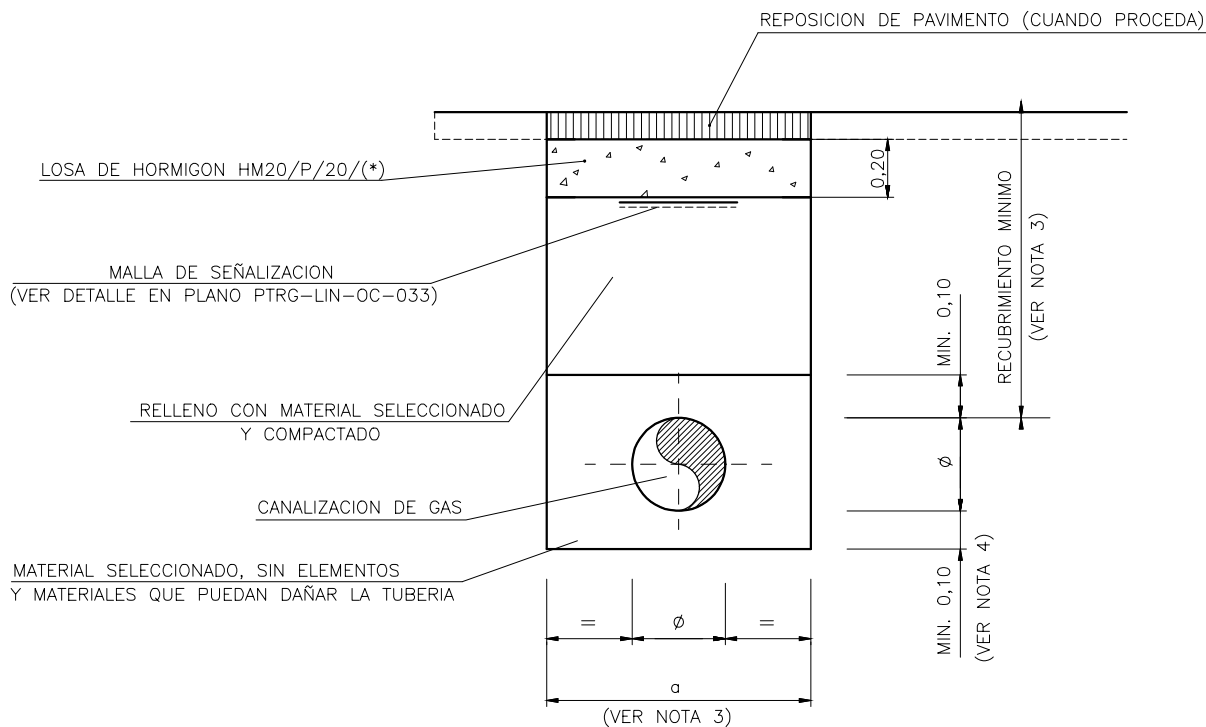


NOTAS:

- 1.- TODAS LAS DISTANCIAS INDICADAS EN PLANO SON MERAMENTE ORIENTATIVAS Y SE AJUSTARAN AL CONDICIONADO TECNICO PARTICULAR QUE EMITA EL ORGANISMO COMPETENTE EN SU AUTORIZACION (EN SU CASO).
 - 2.- HORMIGON HM20/P/20/(*), DE 0,20 m. DE ESPESOR DE LOSA SITUADA INMEDIATAMENTE DEBAJO DEL AGLOMERADO SIRVIENDO A LA VEZ DE BASE PARA ESTE.
 - 3.- EN MOP HASTA 5 BARES RECUBRIMIENTO MINIMO $> 0,60$ m.
HASTA MOP 16 RECUBRIMIENTO MINIMO $\geq 0,80$ m.
 - 4.- ALTERNATIVAMENTE, EN ZONAS DE CARACTER RURAL, ESTA SEÑALIZACION SERA DE TIPO VERTICAL.
 - 5.- COTAS EN METROS.
- (*)- LA CLASE GENERAL DE EXPOSICION DEL HORMIGON QUEDARA DEFINIDO POR LA PROPIEDAD O POR QUIEN ESTA DELEGUE.

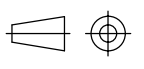
0	08/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO: PTRG-LIN-OC-010		1 DE 2
DENOMINACION: CRUCE TIPO DE CALZADA		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
-A CIELO ABIERTO CON LOSA DE HORMIGON-		VºBº FECHA

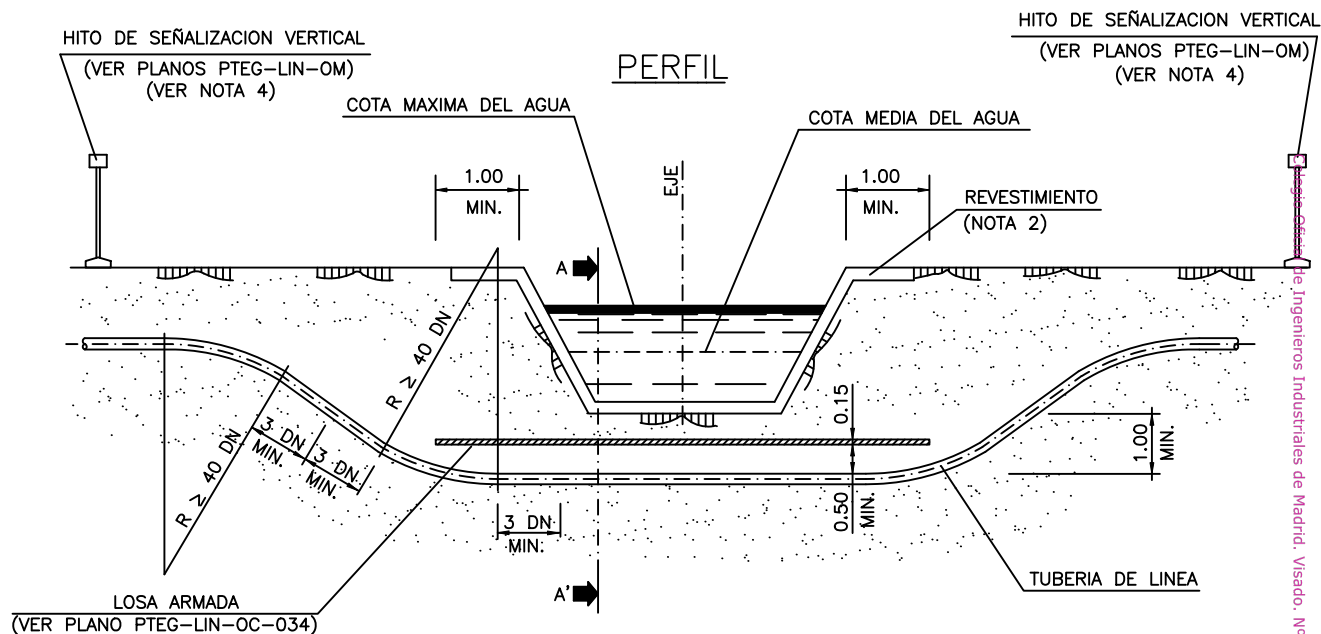
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS



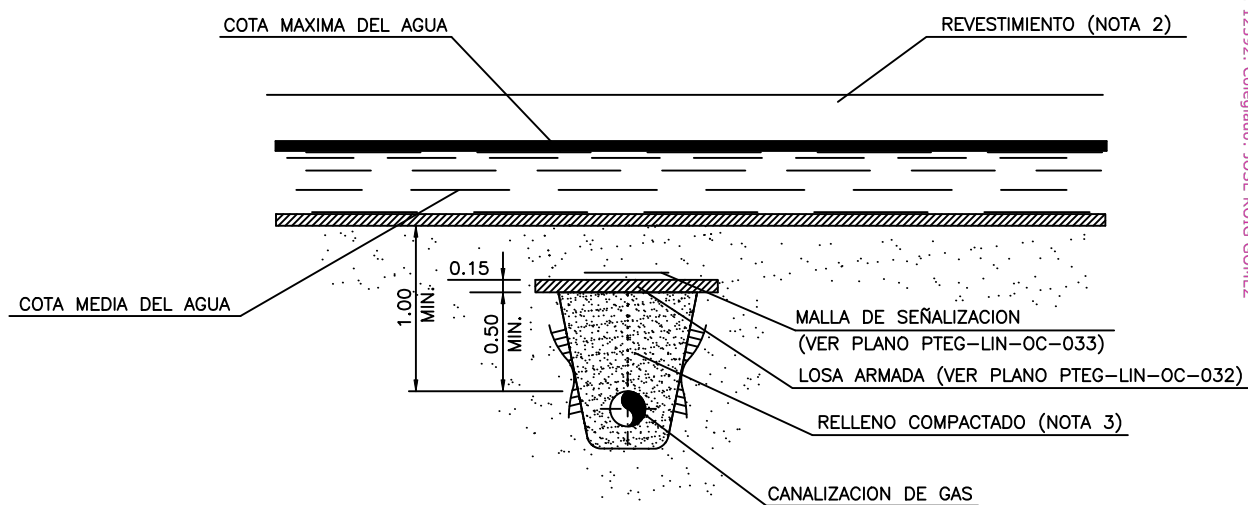
NOTAS:

- 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.
- (*)- 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-010 2 DE 2 		
DENOMINACION: RELLENO DE ZANJA EN CRUCE DE CALZADA -A CIELO ABIERTO CON LOSA DE HORMIGON- APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION		
VºBº FECHA		



SECCION A-A'



NOTAS:

- 1.- TODAS LAS DISTANCIAS INDICADAS EN PLANO SON MERAMENTE ORIENTATIVAS Y SE AJUSTARAN AL CONDICIONADO TECNICO PARTICULAR QUE EMITA EL ORGANISMO COMPETENTE EN SU AUTORIZACION (EN SU CASO).
- 2.- SE REVESTIRA LA ACEQUIA O CANAL CON HORMIGON ARMADO DE RESISTENCIA CARACTERISTICA R.C. 30 N/mm², DE ACUERDO CON SU CONFIGURACION ORIGINAL Y SEGUN EL CRITERIO DE LA PROPIEDAD
- 3.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD O POR EN QUIEN ESTA DELEGUE. 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.
- 4.- ALTERNATIVAMENTE, EN ZONAS DE CARACER URBANO, ESTA SEÑALIZACION SERÁ DE TIPO HORIZONTAL.
- 5.- COTAS EN METROS.

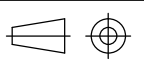
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO: PTEG-LIN-OC-019		1 DE 1
DENOMINACION: CRUCE TIPO DE CANAL O ACEQUIA -A CIELO ABIERTO- -CON LOSA DE HORMIGON-		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº 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.

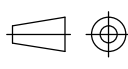
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
		
CODIGO:		PTEG–LIN–OC–033 1 DE 1
DENOMINACION:		MALLA DE SEÑALIZACION
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº FECHA

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	PRESIÓN DE LA RED DE GAS		CONSIDERACIONES
		MOP 4	MOP>4	
Líneas eléctricas subterráneas de AT	ITC-LAT 06 (RD 223/2008)	0,40m	0,40m	Distancia con canalizaciones acometidas y acometidas interiores de gas sin protección suplementaria. (1)
		0,25m	0,25m	Distancia con canalizaciones acometidas y acometidas interiores de gas con protección suplementaria. (1)
		0,30m	0,30m	
Acometidas eléctricas subterráneas de AT				
Líneas eléctricas subterráneas de BT	ITC-BT-07 (RD 842/2002)	0,20m	0,20m	Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de gas o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otras a una distancia superior a 1 m del cruce.
Acometidas eléctricas enterradas de BT		0,20m	0,20m	
	Decreto 120/1992 Generalitat de Catalunya	0,30m	0,30m	Ámbito territorial: Cataluña.

NOTAS:

- 1.- LA PROTECCION SUPLEMENTARIA ESTARA CONSTITUIDA POR MATERIALES PREFERENTEMENTE CERAMICOS (BALDOSAS, RASILLAS, LADRILLOS, ETC.). EN EL CASO DE LINEAS SUBTERRANEAS DE AT CON CANALIZACION ENTUBADA, SE CONSIDERARA COMO PROTECCION SUPLEMENTARIA EL PROPIO TUBO.
- 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
		PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-034 1 DE 3 DENOMINACION: DISTANCIAS A SERVICIOS ENTERRADOS -CRUCE CON LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS-
		ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____

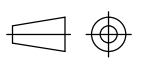
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

SERVICIO	LEGISLACIÓN /NORMA	PRESIÓN DE LA RED DE GAS		CONSIDERACIONES
		MOP 4	MOP>4	
Líneas eléctricas subterráneas de AT	ITC-LAT 06 (RD 223/2008)	0,25m	0,40m	Distancia con canalizaciones y acometidas de gas sin protección suplementaria. (1) (2)
		0,15m	0,25m	Distancia con canalizaciones y acometidas de gas con protección suplementaria. (1) (2)
		0,20m	0,40m	Distancia con acometidas interiores de gas sin protección suplementaria. (1) (2)
		0,10m	0,25m	Distancia con acometidas interiores de gas con protección suplementaria. (1) (2)
Acometidas eléctricas subterráneas de AT		0,30m	0,30m (0,40m)	(3)
Líneas eléctricas subterráneas de BT	ITC-BT-07 (RD 842/2002)	0,20 m (1,00 m)	0,40 m (1,00 m)	La distancia mínima entre los empalmes de los cables eléctricos y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m. Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal. (4)
Acometidas eléctricas enterradas de BT		0,20m	0,20m (0,40m)	(3)
	Decreto 120/1992 Generalitat de Catalunya	0,30m	0,30m (0,40m)	(3)

NOTAS:

- 1.- LA PROTECCION SUPLEMENTARIA ESTARA CONSTITUIDA POR MATERIALES PREFERENTEMENTE CERAMICOS (BALDOSAS, RASILLAS, LADRILLOS, ETC.). EN EL CASO DE LINEAS SUBTERRANEAS DE AT CON CANALIZACION ENTUBADA, SE CONSIDERARA COMO PROTECCION SUPLEMENTARIA EL PROPIO TUBO.
- 2.- LA DISTANCIA MINIMA ENTRE LOS EMPALMES DE LOS CABLES DE ENERGIA ELECTRICA Y LAS JUNTAS DE LAS CANALIZACIONES DE GAS SERA DE 1 METRO.
- 3.- PARA PARALELISMOS CON CANALIZACIONES DE GAS DE MOP>5 LA DISTANCIA MINIMA ENTRE SERVICIOS SERA DE 0,4M, EN APLICACION DEL LA ITC-ICG-01.
- 4.- LAS ARTERIAS IMPORTANTES DE GAS SE DISPONDRAN DE FORMA QUE SE ASEGUREN DISTANCIAS SUPERIORES A 1 M RESPECTO A LOS CABLES ELECTRICOS DE BAJA TENSION.
- 5.- 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.
- 6.- 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.
- 7.- 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

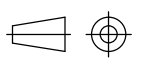
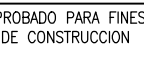
	PLANO TIPO REDEXIS GAS		ESCALA: %
	CODIGO:	PTRG-LIN-OC-034	2 DE 3
	DENOMINACION:	DISTANCIAS A SERVICIOS ENTERRADOS -PARALELISMOS CON LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS-	
		 APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____	

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

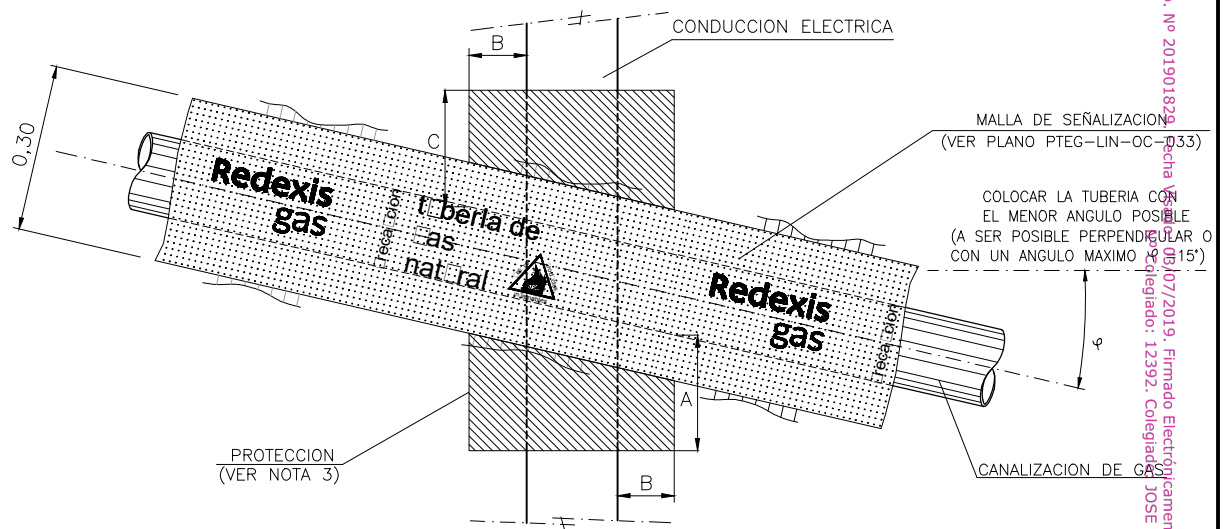
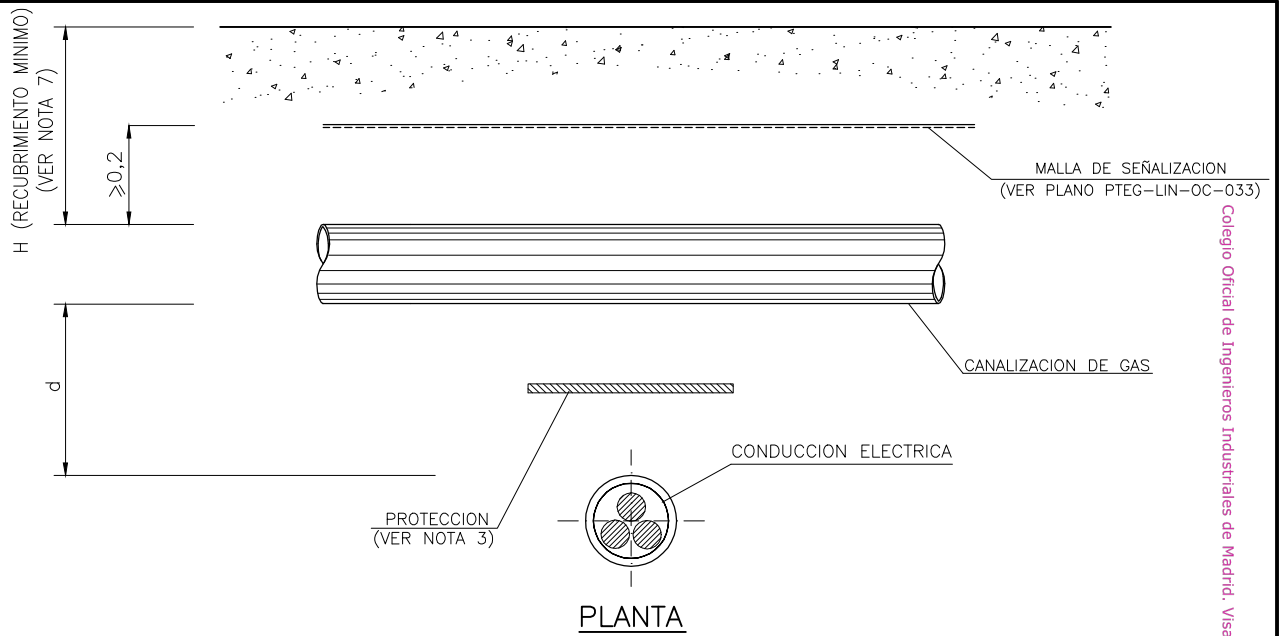
SERVICIO	LEGISLACIÓN /NORMA	CRUCE	PARALELISMO	CONSIDERACIONES
DISTRIBUCIÓN (5<MOP≤16)	ITC-ICG-01 (RD 919/2006) UNE 60310	0,20m	0,40m	Siempre que sea posible, se deben aumentar estas distancias, de manera que se reduzcan los riesgos inherentes a la ejecución de trabajos de reparación y mantenimiento en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



DIMENSIONES PROTECCION

	B.T.	A.T.
A	0,10	0,45
B	0,10	0,15

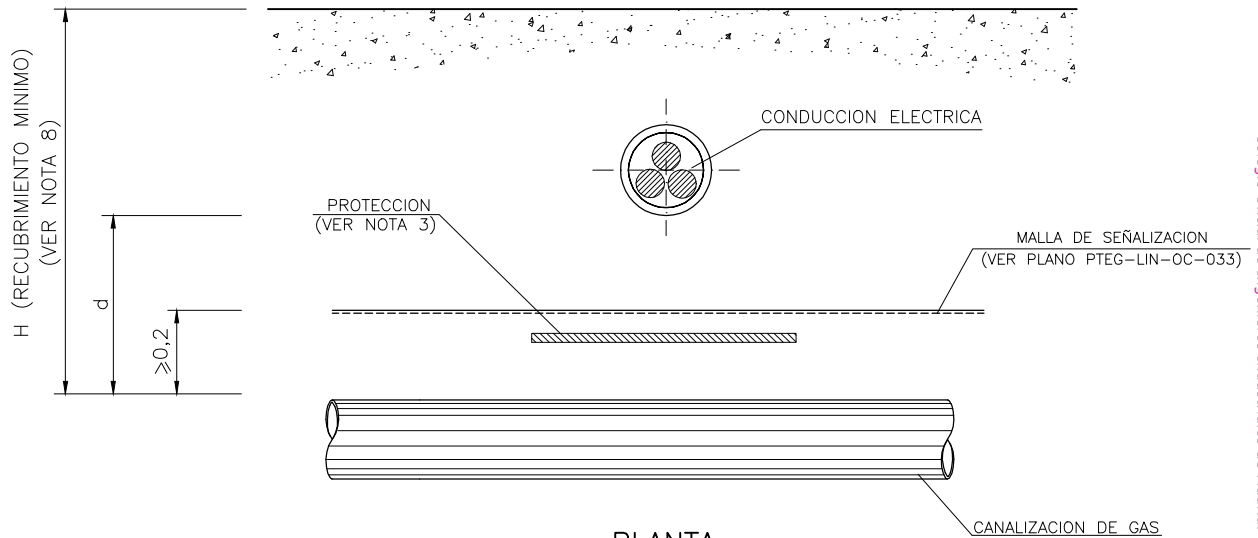
NOTAS:

- 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 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. (VER PLANOS PTEG-LIN-OM-003 Y PTEG-LIN-OM-004)
- 6.- PARA EL CASO DE LINEAS ELECTRICAS DE MEDIA TENSION Y ALTA TENSION, SE REALIZARA ESTUDIO DE DETALLE DE LAS PROTECCIONES A INSTALAR.
- 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.

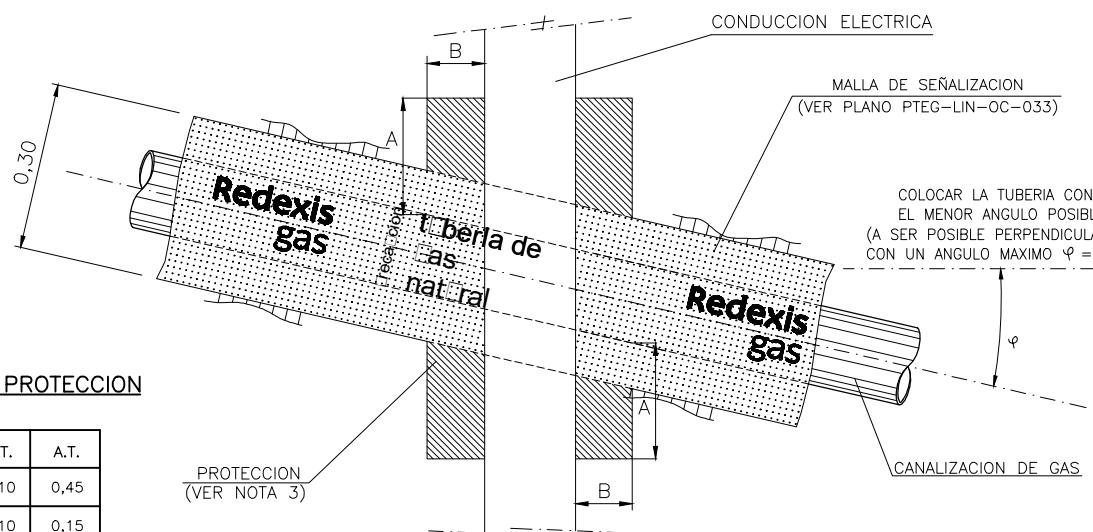
1	12/16	REVISION ESTANDARIZACION	
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS	
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION	
			PLANO TIPO REDEXIS GAS ESCALA: %
CODIGO: PTRG-LIN-OC-035			1 DE 6
DENOMINACION: AFECCIONES CON CONDUCCION ELECTRICA ENTERRADA -CRUCE SUPERIOR-			APROBADO PARA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



PLANTA

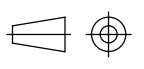


DIMENSIONES PROTECCION

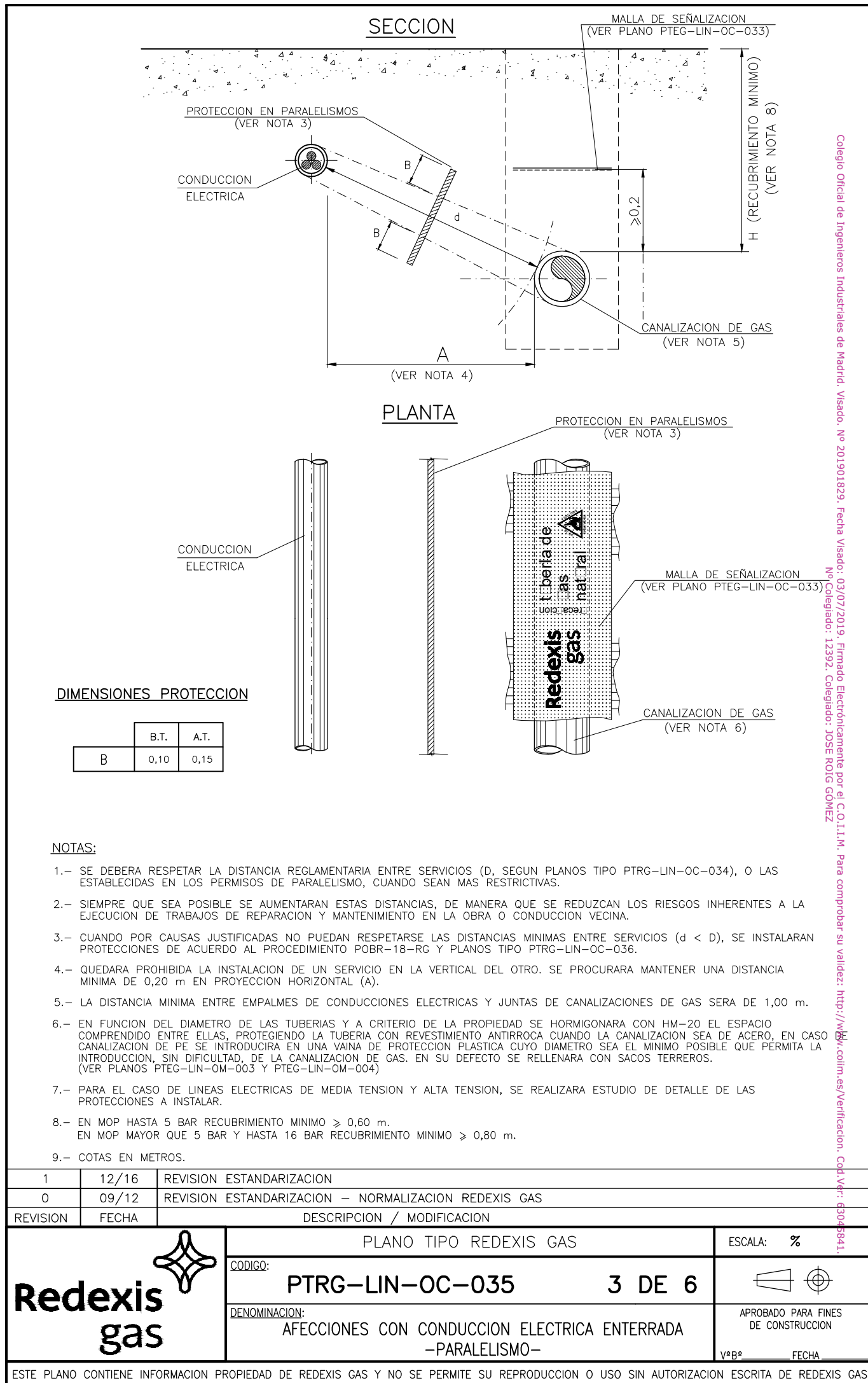
	B.T.	A.T.
A	0,10	0,45
B	0,10	0,15

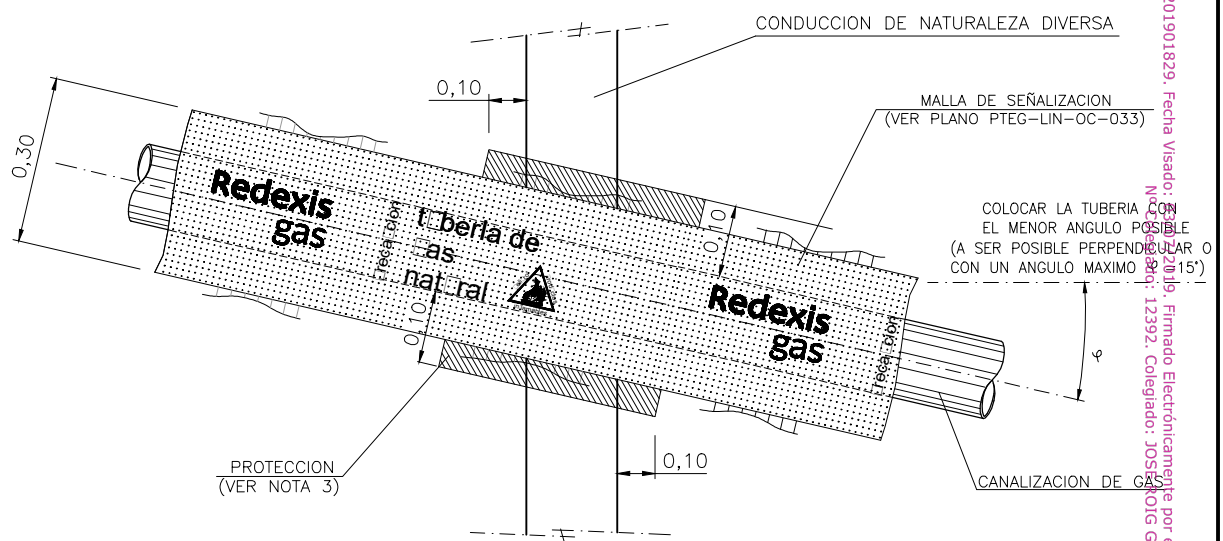
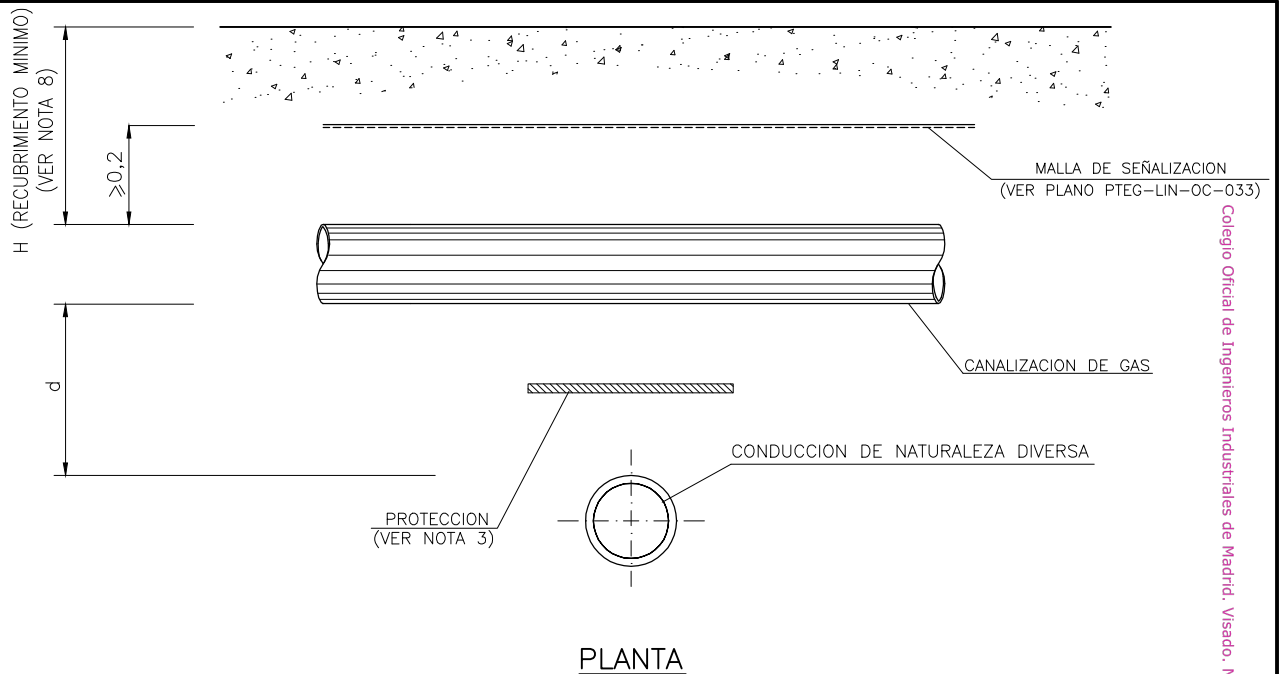
NOTAS:

- 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 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 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)
- PARA EL CASO DE LINEAS ELECTRICAS DE MEDIA TENSION Y ALTA TENSION, SE REALIZARA ESTUDIO DE DETALLE DE LAS PROTECCIONES A INSTALAR.
- 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 CODIGO: PTRG-LIN-OC-035 2 DE 6 DENOMINACION: AFECCIONES CON CONDUCCION ELECTRICA ENTERRADA -CRUCE INFERIOR-		
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





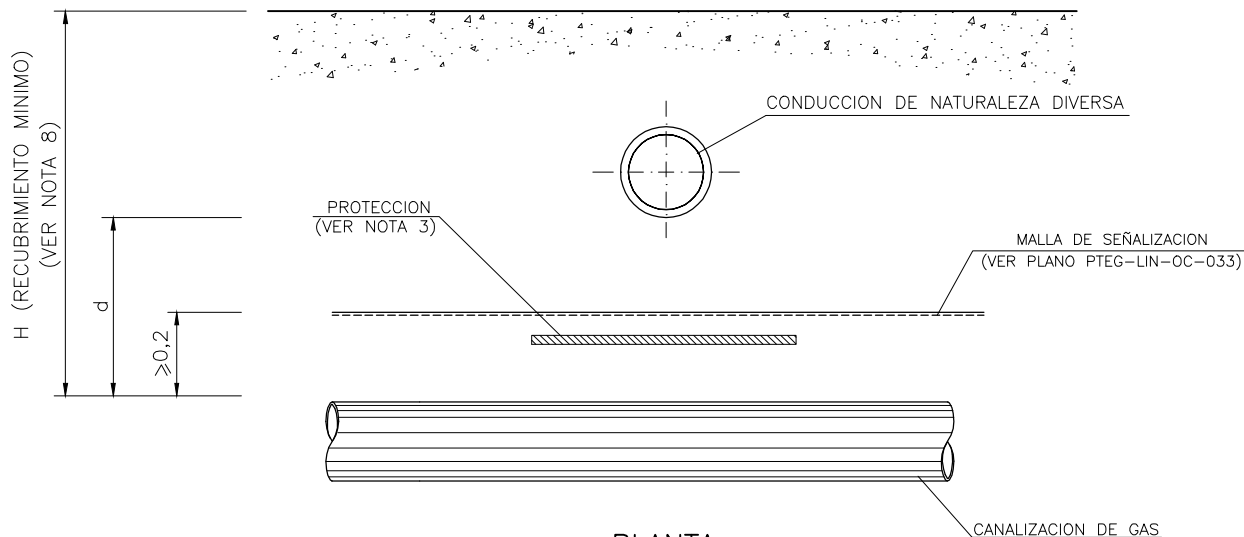
NOTAS:

- 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 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).
- 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 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.

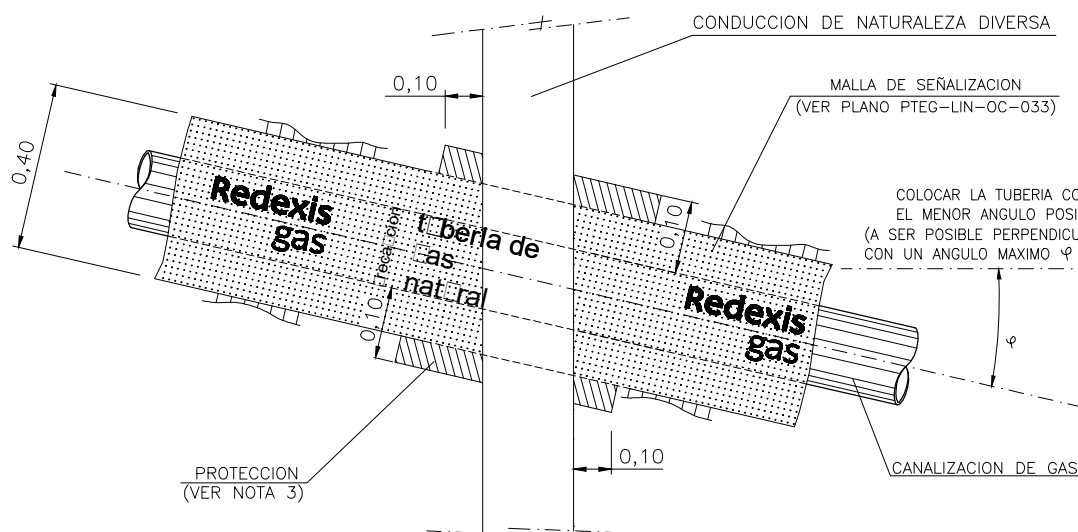
1	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
Redexis gas		CODIGO: PTRG-LIN-OC-035 4 DE 6 DENOMINACION: AFECIONES CON CONDUCCION DE NATURALEZA DIVERSA -CRUCE SUPERIOR- APROBADO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



PLANTA

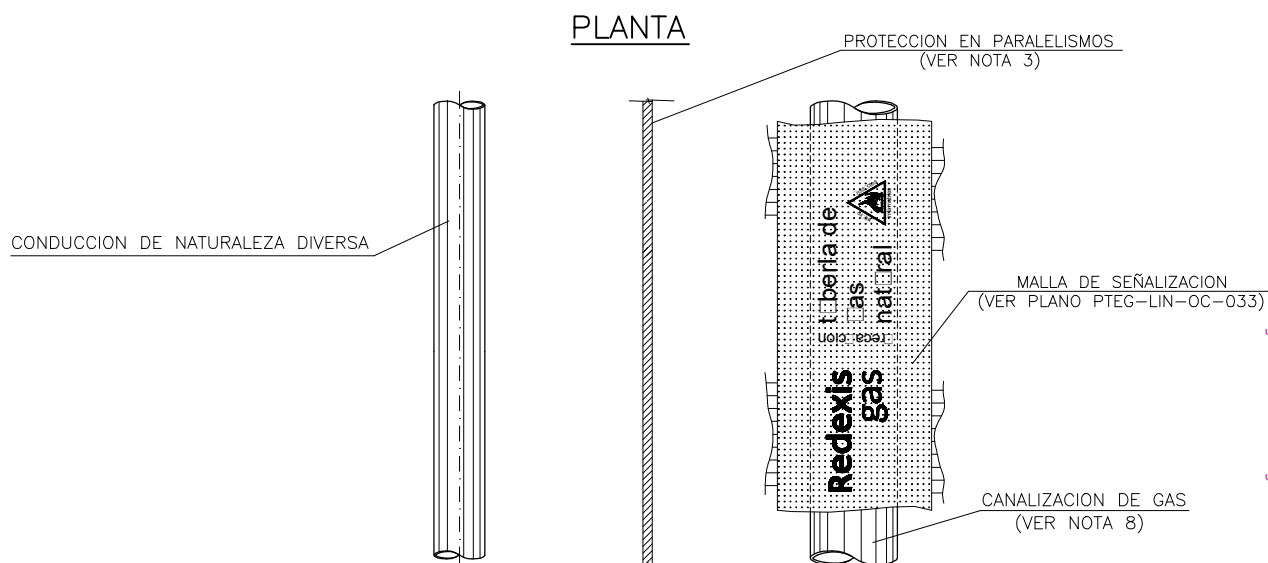
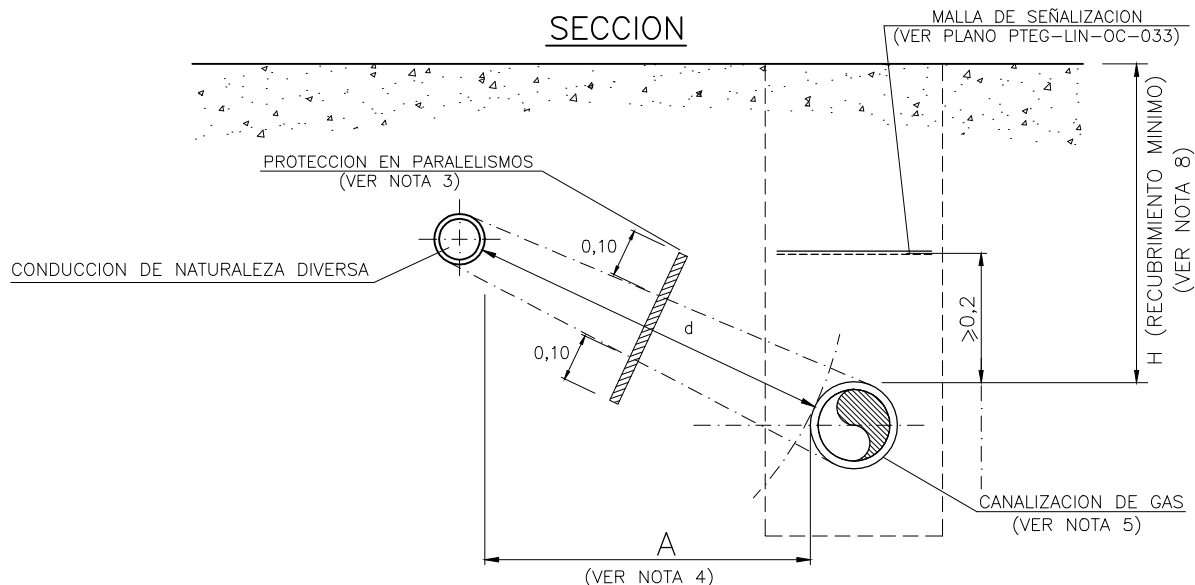


NOTAS:

- 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 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)
- 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	
			CODIGO:	5 DE 6
			DENOMINACION:	APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
			AFECCIONES CON CONDUCCION DE NATURALEZA DIVERSA -CRUCE INFERIOR-	
			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:

- 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.
- 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.
- 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).
- 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.
- LA DISTANCIA MINIMA ENTRE EMPALMES O JUNTAS DE LOS SERVICIOS SERA DE 1,00 m.
- 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.
- 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 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.

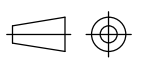
1	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
		CODIGO: PTRG-LIN-OC-035 6 DE 6
		DENOMINACION: AFECIONES CON CONDUCCION DE NATURALEZA DIVERSA -PARALELISMO-
		APROBADO PARA FINES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

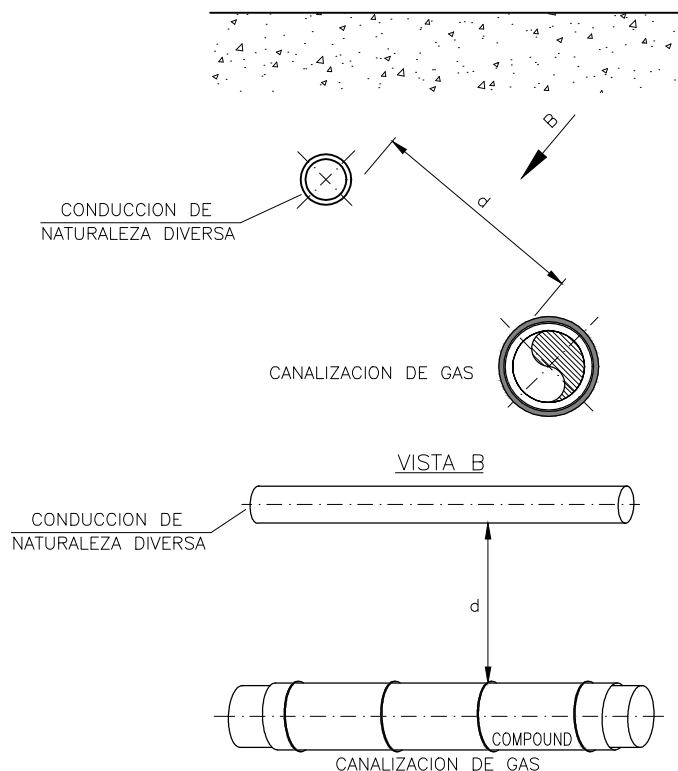
NOTAS:

- 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 HORMIGON, 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.

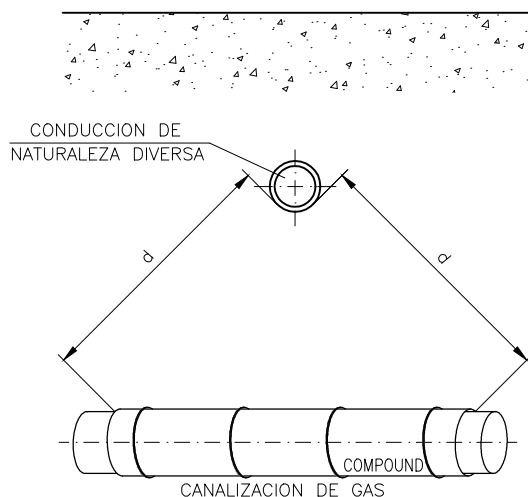
0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 1 DE 6 DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -TIPOS DE PROTECCIONES EN FUNCION DEL SERVICIO-
		ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION Vº Bº _____ FECHA _____

APLICACION EN CANALIZACIONES DE GAS

EN PARALELISMOS CON OTROS SERVICIOS

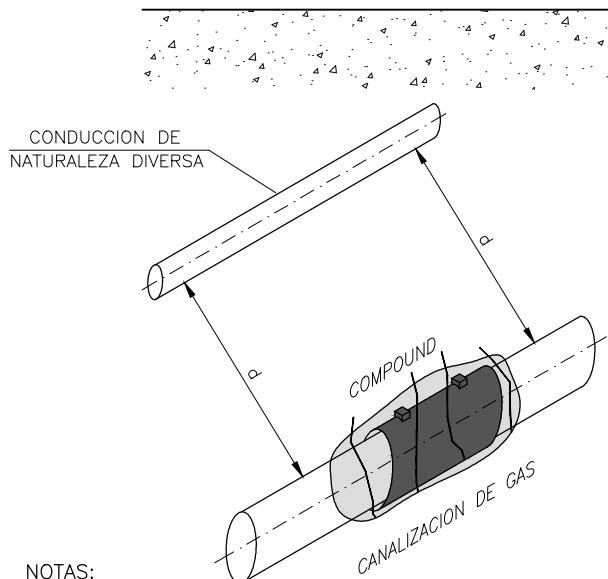


EN CRUCES CON OTROS SERVICIOS

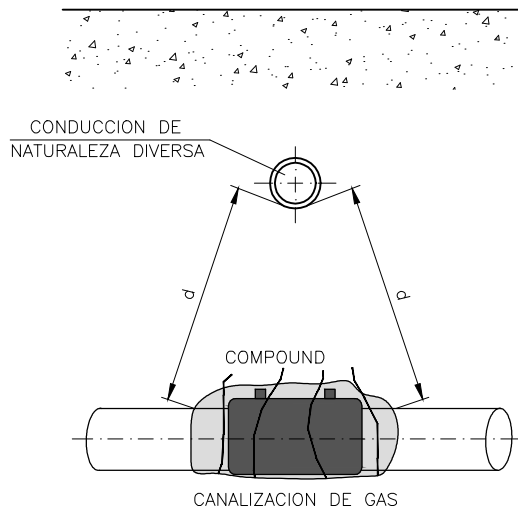


APLICACION EN ACCESORIOS

EN PARALELISMOS CON OTROS SERVICIOS

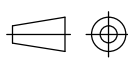
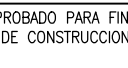


EN CRUCES CON OTROS SERVICIOS



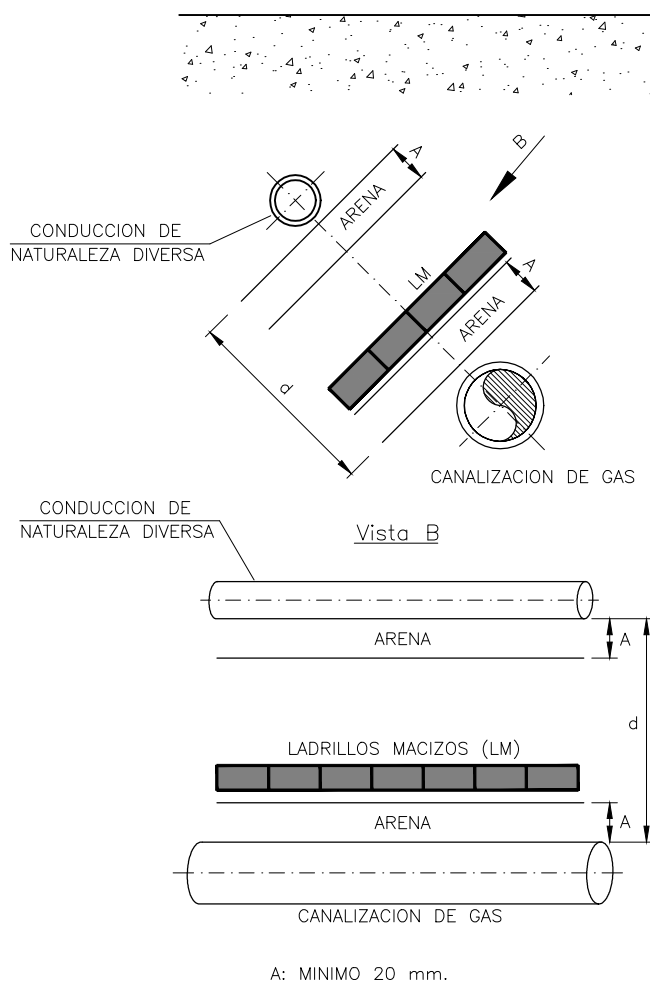
NOTAS:

- 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.

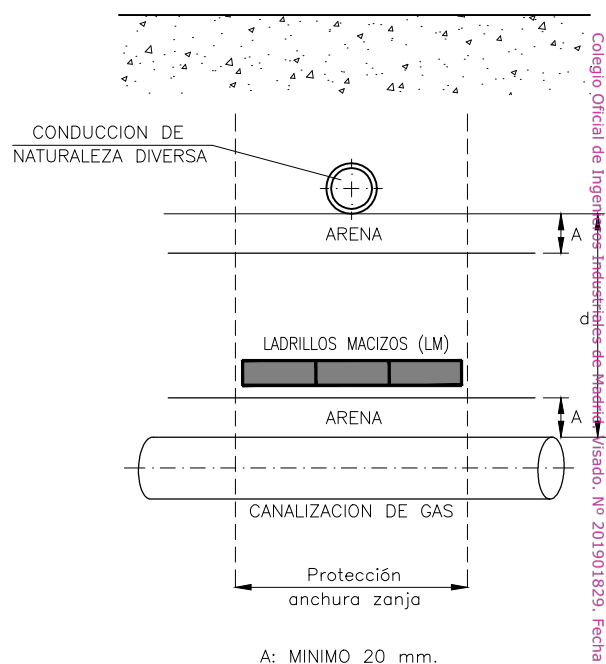
0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
 PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 2 DE 6 DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -LAMINA DE COMPOUND IGNIFUGO ELASTOMERICO-		
ESCALA: %		
APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION		
VºBº		FECHA

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

EN PARALELISMOS CON OTROS SERVICIOS

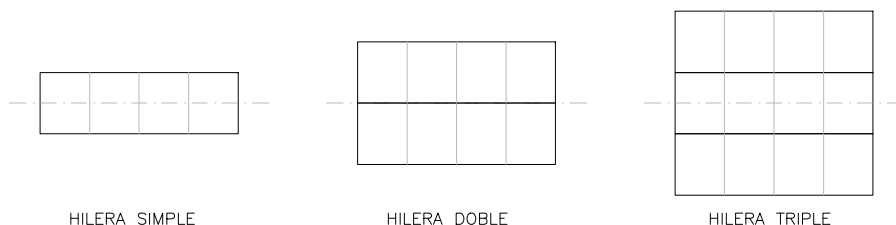


EN CRUCES CON OTROS SERVICIOS



NOTAS:

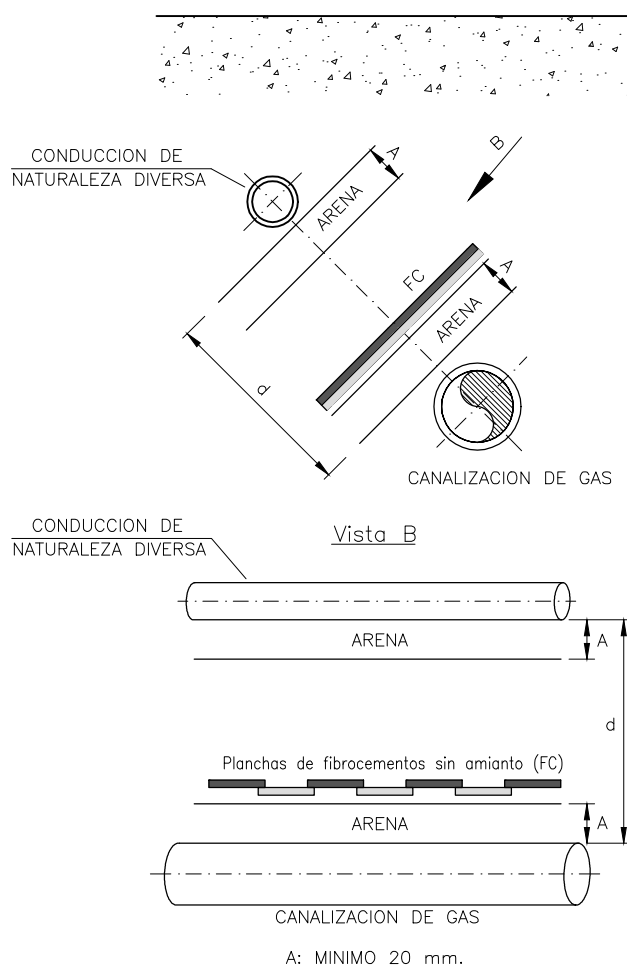
- 1.- PROTECCION MEDIANTE HILERAS DE LADRILLO MACIZO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.
- 2.- SE APLICARA ENTRE EL TUBO DE GAS Y EL SERVICIO A PROTEGER, CUANDO ENTRE ELLOS EXISTA ESPACIO SUFICIENTE PARA LA COLOCACION DE DOS CAPAS DE ARENA DE COMO MINIMO 20 mm CADA UNA, A AMBOS LADOS DE LA PROTECCION 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.



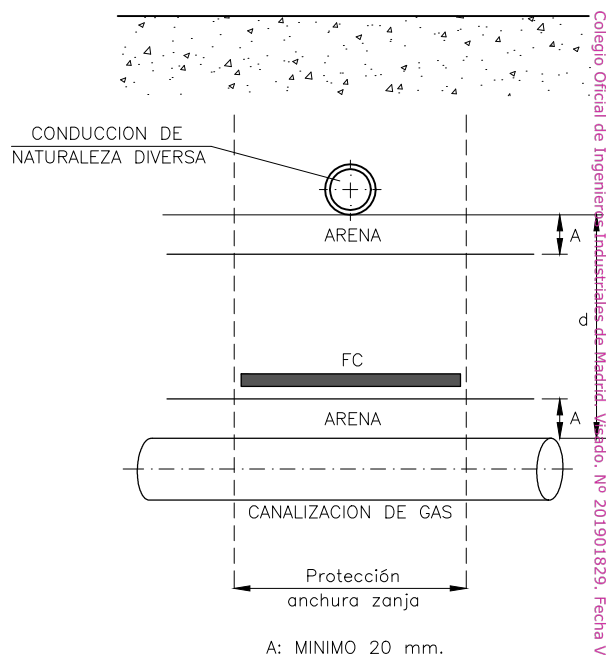
0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 3 DE 6 DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -LADRILLO MACIZO-
Redexis gas		ESCALA: % APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____

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

EN PARALELISMOS CON OTROS SERVICIOS



EN CRUCES CON OTROS SERVICIOS

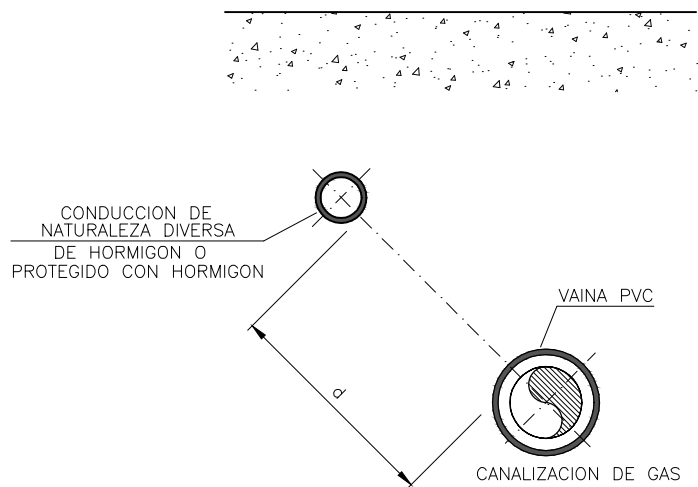


NOTAS:

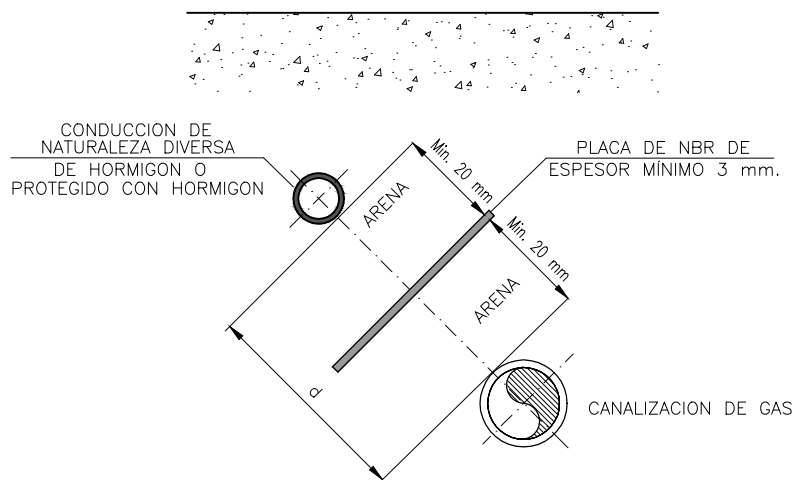
- 1.- PROTECCION MEDIANTE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.
- 2.- LA PROTECCION CON PLACAS DE FIBROCEMENTO SE APLICARA ENTRE EL TUBO DE GAS Y EL SERVICIO A PROTEGER, CUANDO ENTRE ELLOS EXISTA ESPACIO SUFICIENTE PARA LA COLOCACION DE DOS CAPAS DE ARENA DE COMO MINIMO 20 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
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
CODIGO: PTRG-LIN-OC-036		4 DE 6
DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO-		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS		VºBº FECHA

PROTECCION CON VAINA O MEDIAS CAÑAS DE PVC

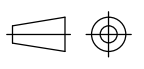


PROTECCION CON CON PLACAS DE CAUCHO NITRILO NBR

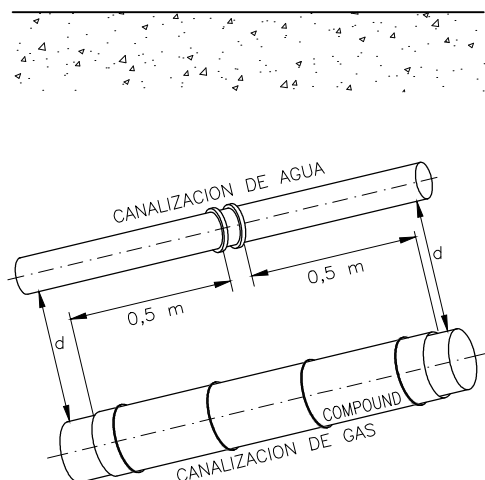


NOTAS:

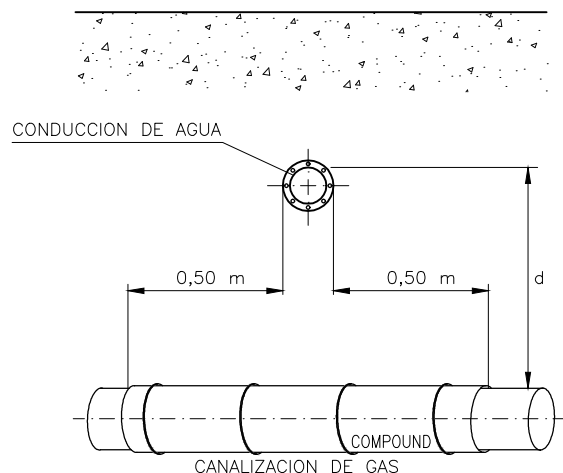
- 1.- PROTECCION MEDIANTE VAINA O MEDIA CAÑA DE PVC Y LAMINAS DE NBR DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.
- 2.- d: DISTANCIA MENOR QUE LA DISTANCIA MINIMA DEFINIDA EN EL PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.

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				

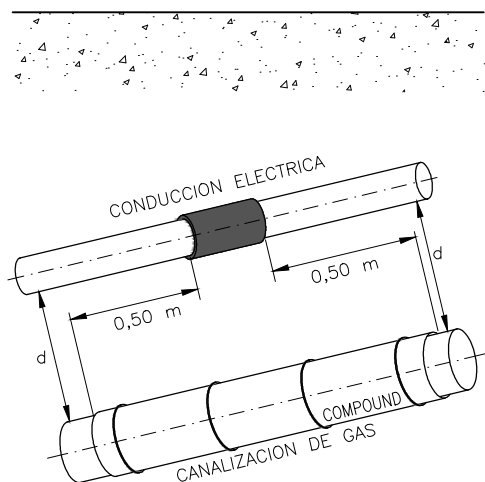
EN PARALELISMOS CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



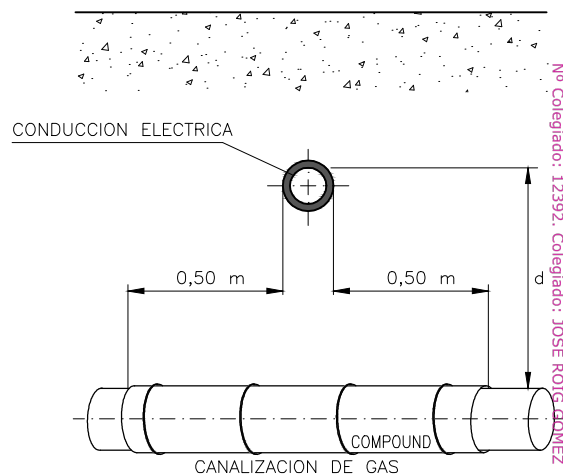
EN CRUCES CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



EN PARALELISMOS CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



EN CRUCES CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



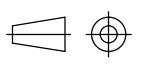
NOTAS:

UNIONES DESMONTABLES EN TUBERIAS Y ACCESORIOS DE CANALIZACIONES DE AGUA:

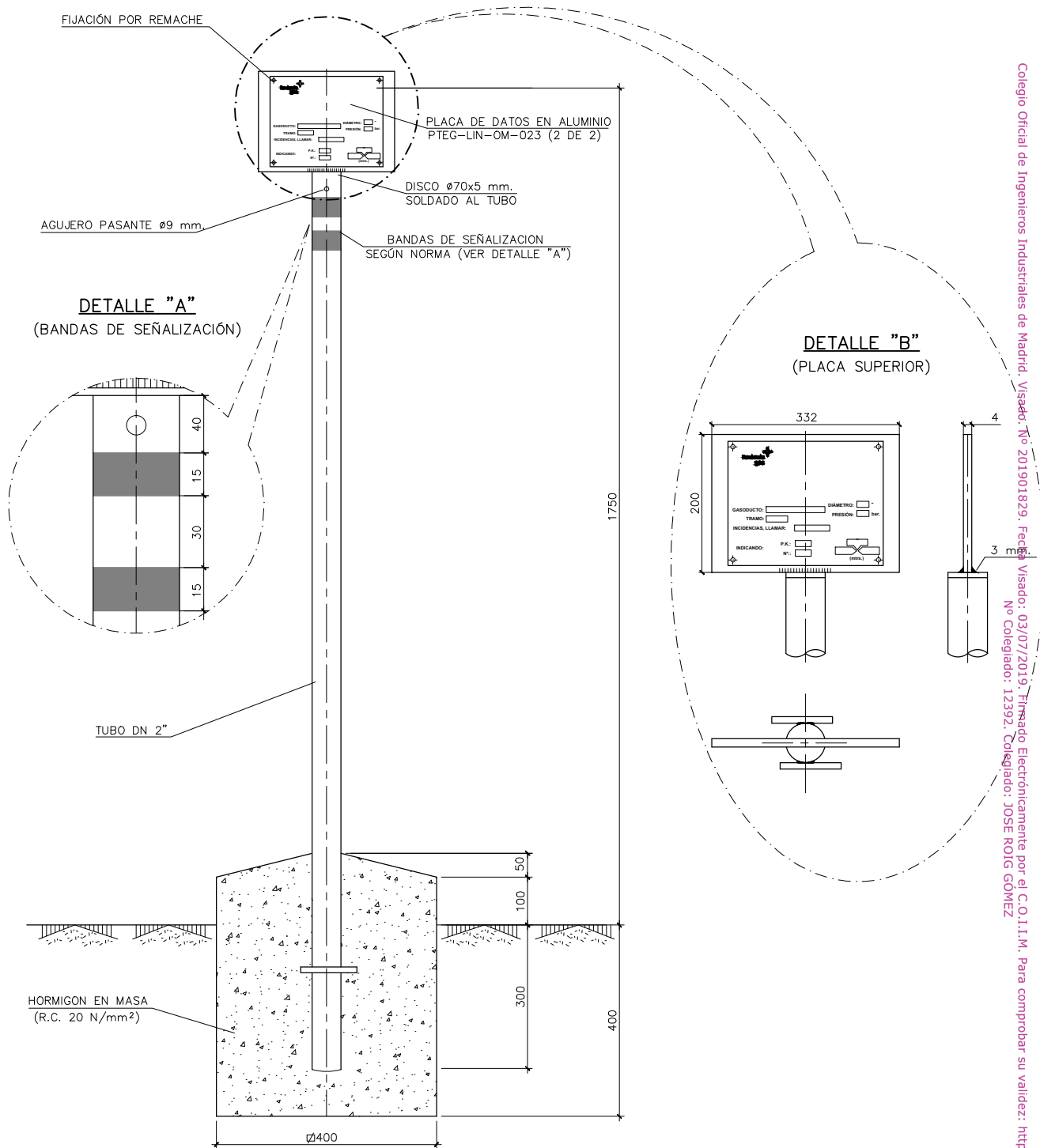
- 1.- LA DISTANCIA MINIMA ENTRE LAS UNIONES DE CANALIZACIONES DE AGUA Y LAS CANALIZACIONES DE GAS SERA DE 0,5 m.
- 2.- LAS PROTECCIONES SE COLOCARAN DE TAL FORMA QUE EL TUBO DE GAS QUEDE PROTEGIDO 0,50 m A CADA LADO DEL PUNTO ESPECIAL.

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 CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 6 DE 6 DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL-		
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



NOTAS:

- 1.- EL PINTADO DE ELEMENTOS SEGUN PROCEDIMIENTO DE PINTADO DE LA PROPIEDAD.
- 2.- COTAS EN MILIMETROS.

0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
PLANO TIPO REDEXIS GAS		
CODIGO: PTEG-LIN-OM-023		ESCALA: %
DENOMINACION: HITO DE SEÑALIZACION VERTICAL		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		

TALADROS PARA FIJACION
POR REMACHE (3,25mm.)

Redexis gas

GASODUCTO: (A)

TRAMO: (D)

INCIDENCIAS, LLAMAR: (E)

INDICANDO: P.K.: (F)
Nº.: (G)

DIAMETRO: (B) "

PRESION: (C) bar.

(mtrs.)

220

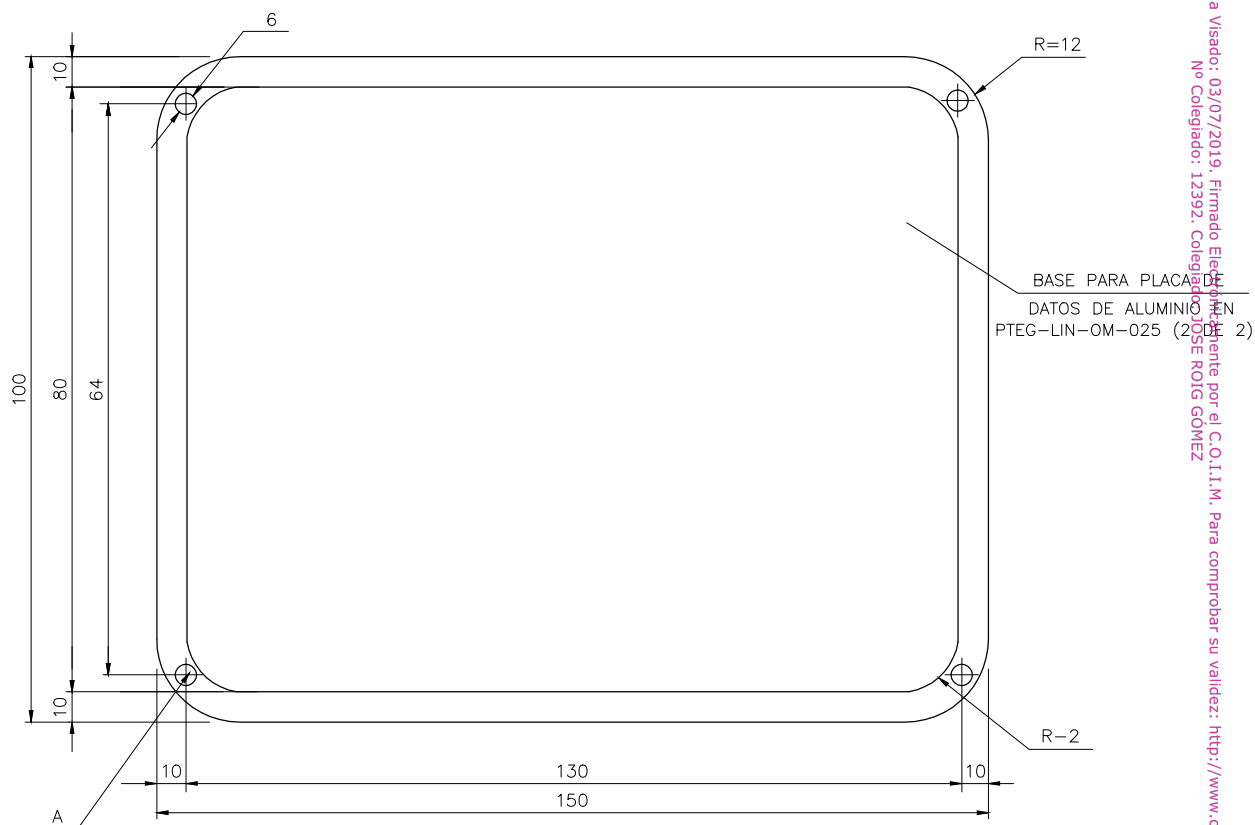
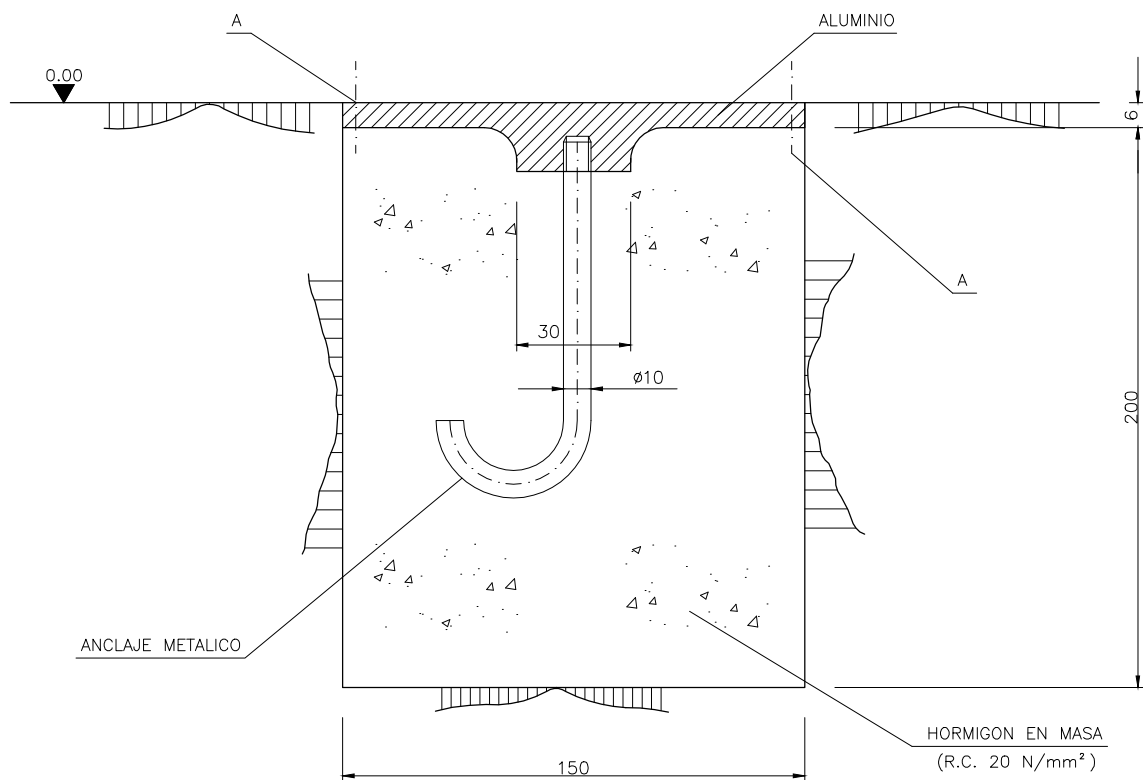
240

NOTAS:

- 1.- PLACA CONSTRUIDA EN ALUMINIO DE 2 mm. DE ESPESOR.
- 2.- CUMPLIMENTAR INFORMACION SEGUN EL PROCEDIMIENTO DE LA PROPIEDAD.
- 3.- INFORMACION A CUMPLIMENTAR EN LA PLACA:
 - MEDIANTE GRABADO EN BAJO RELIEVE AL ACIDO (20 MICRAS) Y TINTA NEGRA AL HORNO 240°C:
 - (A) DENOMINACION DEL GASODUCTO EN LETRAS MAYUSCULAS.
 - (B) DIAMETRO NOMINAL DE LA TUBERIA EN PULGADAS (EN NUMERO).
 - (C) PRESION MAXIMA DE OPERACION DEL GASODUCTO (EN BAR).
 - (D) TRAMO CORRESPONDIENTE DEL GASODUCTO (INDICADO EN NUMEROS ROMANOS), EN SU CASO.
 - (E) NUMERO DE TELEFONO DE URGENCIAS DE LA PROPIEDAD.
 - MEDIANTE TROQUELADO Y MARCADO EN NEGRO:
 - (F) SE INDICARA, CON REFERENCIA AL ORIGEN DEL GASODUCTO, EL KM. CORRESPONDIENTE A LA UBICACION DEL HITO.
 - (G) NUMERO CORRELATIVO DE HITO
 - (H) PROFUNDIDAD DE ENTERRAMIENTO
 - (I) DISTANCIA HORIZONTAL RESPECTO A LA TRAZA DEL GASODUCTO
- 4.- PLACA DE ALUMINIO, GRABADA EN BAJO RELIEVE AL ACIDO (20 MICRAS), FONDO ANODIZADO EN BLANCO MATE (12 MICRAS), TEXTO NEGRO (TINTA NEGRA AL HORNO 240°C).
- 5.- COTAS EN MILIMETROS.

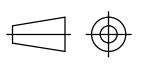
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
Redexis gas		CODIGO: PTEG-LIN-OM-023 2 DE 2 DENOMINACION: HITO DE SEÑALIZACION VERTICAL
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº FECHA

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



NOTA:

1.- COTAS EN MILIMETROS.

0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS		
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION		
		PLANO TIPO REDEXIS GAS	ESCALA:	%
		CODIGO: PTEG-LIN-OM-025	1 DE 2	
		DENOMINACION: HITO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL –MONTAJE OBRA CIVIL–	 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

TALADROS PARA FIJACIÓN
POR REMACHE (3,25mm.)

**Redexis
gas**

GASODUCTO:

TRAMO:

INCIDENCIAS, LLAMAR:

INDICANDO:

P.K.:

N°:

DIAMETRO: "

PRESION: bar.

(mtrs.)

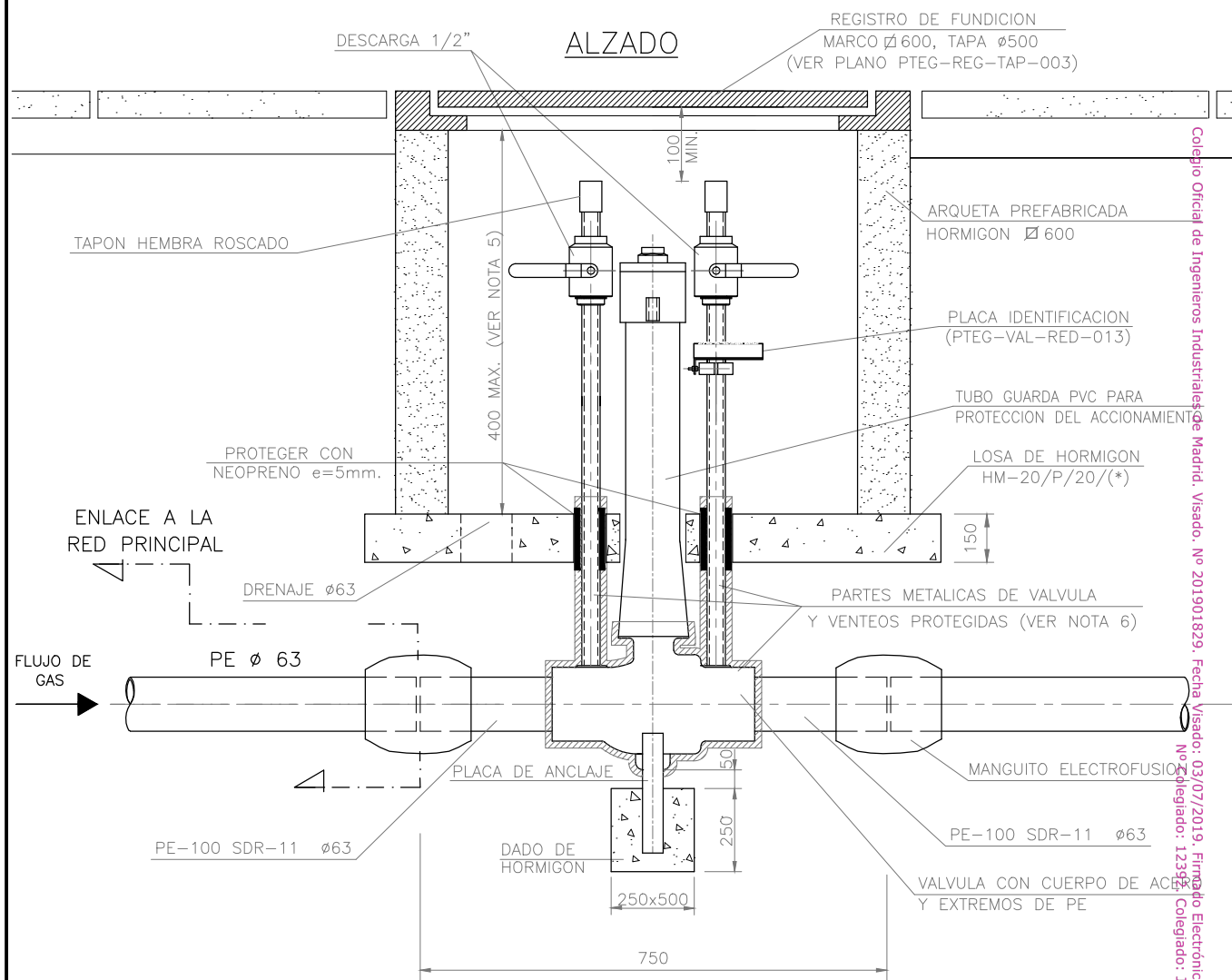
100
64
130
150

NOTAS:

- 1.- PLACA CONSTRUIDA EN ALUMINIO DE 2 mm. DE ESPESOR, CON MATERIAL ANTIDESLIZANTE.
- 2.- CUMPLIMENTAR INFORMACION SEGUN EL PROCEDIMIENTO DE LA PROPIEDAD.
- 3.- INFORMACION A CUMPLIMENTAR EN LA PLACA:
 - MEDIANTE GRABADO EN BAJO RELIEVE AL ACIDO (20 MICRAS) Y TINTA NEGRA AL HORNO 240°C:
 - (A) DENOMINACION DEL GASODUCTO EN LETRAS MAYUSCULAS.
 - (B) DIAMETRO NOMINAL DE LA TUBERIA EN PULGADAS (EN NUMERO).
 - (C) PRESION MAXIMA DE OPERACION DEL GASODUCTO (EN BAR).
 - (D) TRAMO CORRESPONDIENTE DEL GASODUCTO (INDICADO EN NUMEROS ROMANOS), EN SU CASO.
 - (E) NUMERO DE TELEFONO DE URGENCIAS DE LA PROPIEDAD.
 - MEDIANTE TROQUELADO Y MARCADO EN NEGRO:
 - (F) SE INDICARA, CON REFERENCIA AL ORIGEN DEL GASODUCTO, EL KM. CORRESPONDIENTE A LA UBICACION DEL HITO.
 - (G) NUMERO CORRELATIVO DE HITO
 - (H) PROFUNDIDAD DE ENTERRAMIENTO
 - (I) DISTANCIA HORIZONTAL RESPECTO A LA TRAZA DEL GASODUCTO
- 4.- PLACA DE ALUMINIO, GRABADA EN BAJO RELIEVE AL ACIDO (20 MICRAS), FONDO ANODIZADO EN BLANCO MATE (12 MICRAS), TEXTO NEGRO (TINTA NEGRA AL HORNO 240°C).
- 5.- COTAS EN MILIMETROS.

0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA: %
Redexis gas		CODIGO: PTEG-LIN-OM-025 2 DE 2 DENOMINACION: HITO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL –PLACA 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



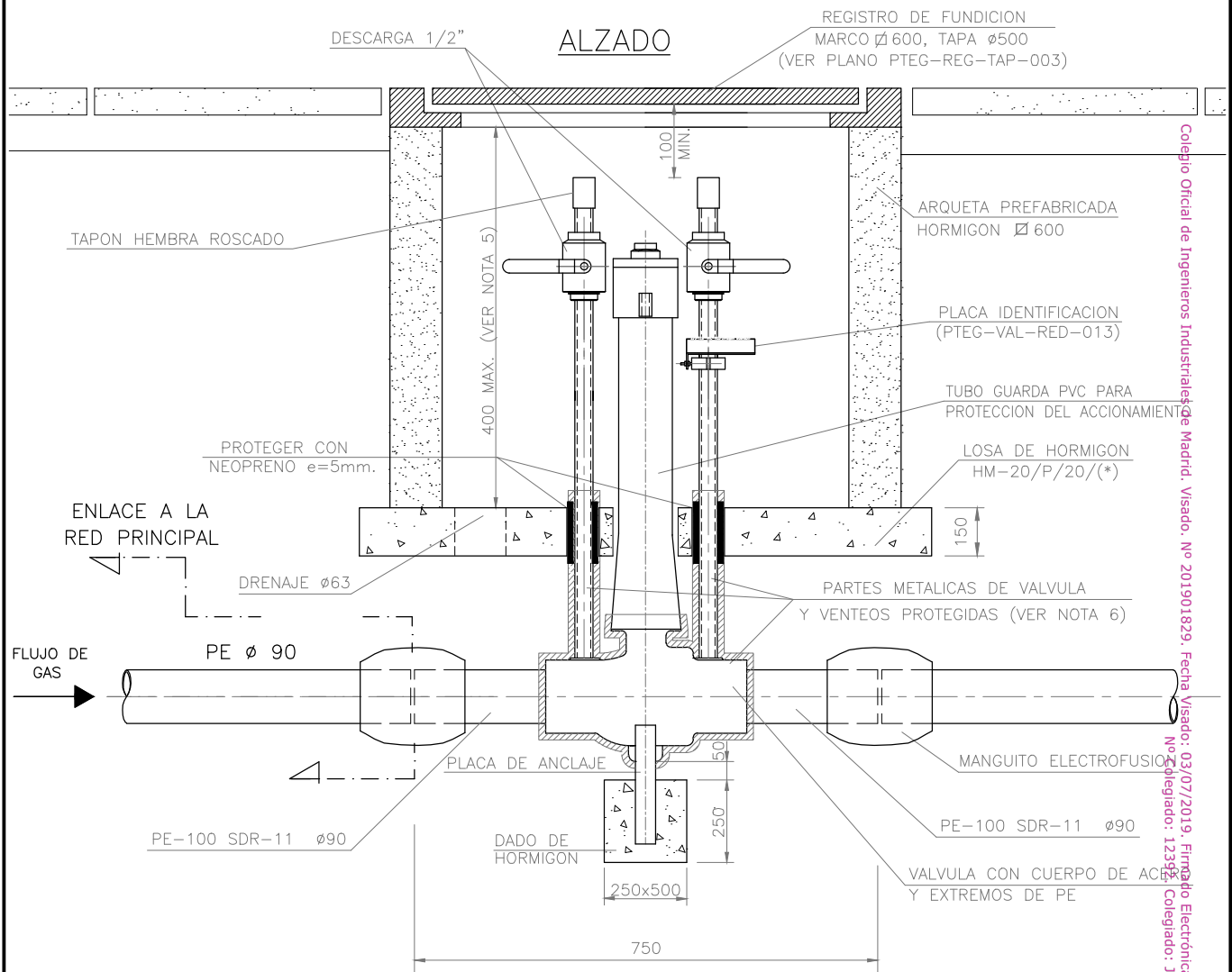
NOTAS:

- 1.- ESTA VALVULA SE UTILIZARA EN TODAS LAS REDES DE DISTRIBUCION EN POLIETILENO HASTA MOP 10.
- 2.- SE INSTALARA SIEMPRE FUERA DE LA CALZADA APARTADA DEL TRAFICO RODADO.
- 3.- EN ZONA RURAL LA TAPA DE LA ARQUETA DEBERA SITUARSE A 150 mm. POR ENCIMA DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO.
- 4.- EL FONDO DE LA ARQUETA ESTARA DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL TERRENO DONDE SE INSTALE, DE MANERA QUE GARANTICE LA ADECUADA EVACUACION DEL AGUA.
- 5.- SI EL RECUBRIMIENTO DE LA TUBERIA ES SUPERIOR A 1 METRO SE DEBERA ESTUDIAR LA COTA DEL FONDO DE LA ARQUETA.
- 6.- RELLENAR HUECOS CON MASILLA MOULDING MAS DOBLE ENCINTADO PARA PROTECCION QUIMICA Y PROTECCION MECANICA.
- 7.- EL MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE LA VALVULA, SEGUN PLANO PTeg-VAL-RED-012.
- 8.- PROTEGER ELEMENTOS DESCUBIERTOS (TUBOS DE DESCARGA, TAPONES, PALANCAS) SEGUN PROCEDIMIENTO DE PINTADO DE LA PROPIEDAD.
- 9.- COTAS EN MILIMETROS.

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

0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA:
CODIGO: PTEG-VAL-RED-001		1 DE 1
DENOMINACION: MONTAJE VALVULA PE ENTERRABLE DN-2", CON DOS VENTEOS EN ARQUETA Ø 600, ACCIONAMIENTO MANUAL CON MANERAL		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº FECHA

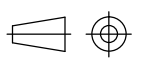
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

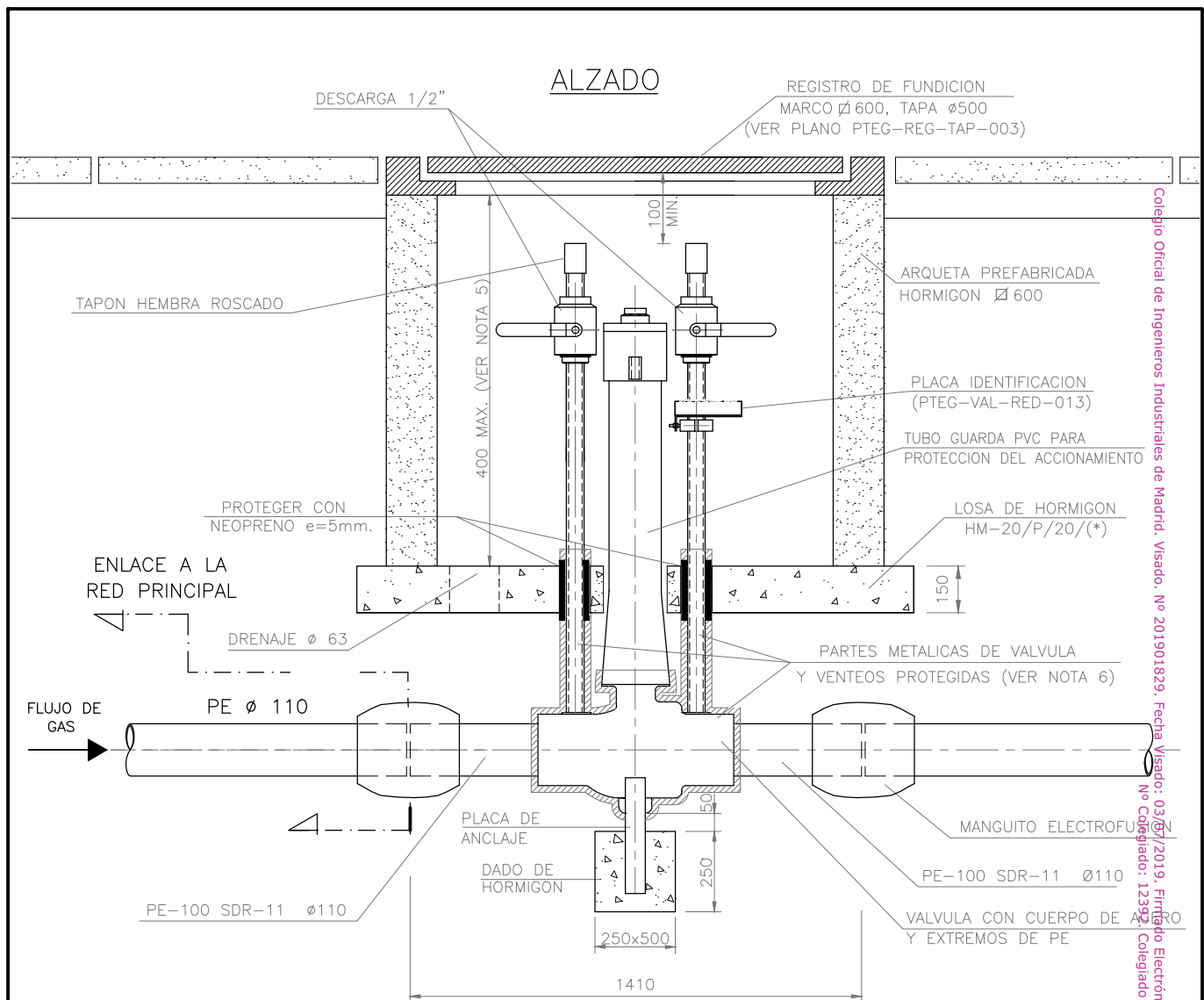


NOTAS:

- 1.- ESTA VALVULA SE UTILIZARA EN TODAS LAS REDES DE DISTRIBUCION EN POLIETILENO HASTA MOP 10.
- 2.- SE INSTALARA SIEMPRE FUERA DE LA CALZADA APARTADA DEL TRAFICO RODADO.
- 3.- EN ZONA RURAL LA TAPA DE LA ARQUETA DEBERA SITUARSE A 150 mm. POR ENCIMA DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO.
- 4.- EL FONDO DE LA ARQUETA ESTARA DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL TERRENO DONDE SE INSTALE, DE MANERA QUE GARANTICE LA ADECUADA EVACUACION DEL AGUA.
- 5.- SI EL RECUBRIMIENTO DE LA TUBERIA ES SUPERIOR A 1 METRO SE DEBERA ESTUDIAR LA COTA DEL FONDO DE LA ARQUETA.
- 6.- RELLENAR HUECOS CON MASILLA MOULDING MAS DOBLE ENCINTADO PARA PROTECCION QUIMICA Y PROTECCION MECANICA.
- 7.- EL MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE LA VALVULA, SEGUN PLANO PTEG-VAL-RED-012.
- 8.- PROTEGER ELEMENTOS DESCUBIERTOS (TUBOS DE DESCARGA, TAPONES, PALANCAS) SEGUN PROCEDIMIENTO DE PINTADO DE LA PROPIEDAD.
- 9.- COTAS EN MILIMETROS.

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

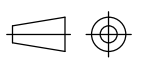
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA:
CODIGO: PTEG-VAL-RED-002 1 DE 1		
DENOMINACION: MONTAJE VALVULA PE ENTERRABLE DN-3", CON DOS VENTEOS EN ARQUETA Ø 600, ACCIONAMIENTO MANUAL CON MANERAL		APROBADO PARA 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:

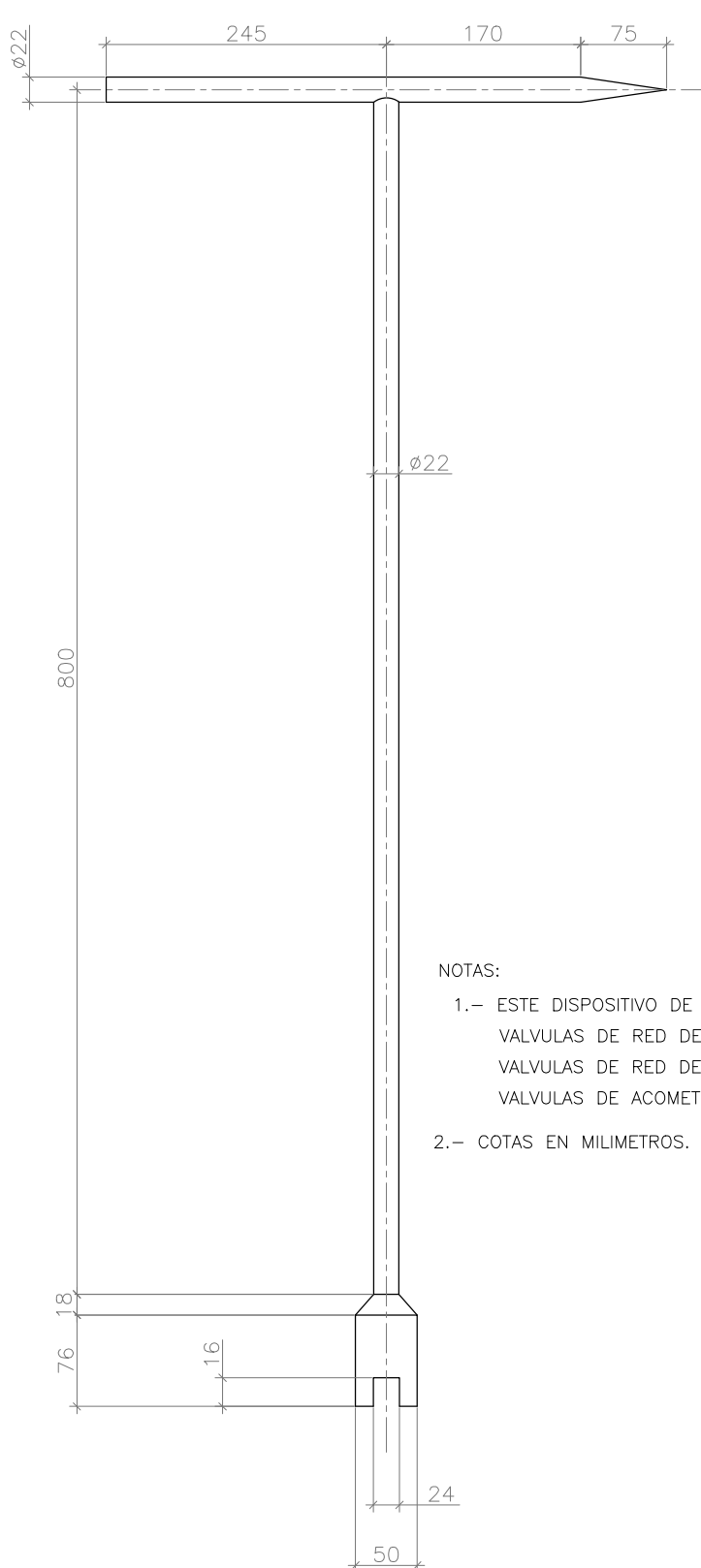
- 1.- ESTA VALVULA SE UTILIZARA EN TODAS LAS REDES DE DISTRIBUCION EN POLIETILENO HASTA MOP 10.
- 2.- SE INSTALARA SIEMPRE FUERA DE LA CALZADA APARTADA DEL TRAFICO RODADO.
- 3.- EN ZONA RURAL LA TAPA DE LA ARQUETA DEBERA SITUARSE A 150 mm. POR ENCIMA DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO.
- 4.- EL FONDO DE LA ARQUETA ESTARA DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL TERRENO DONDE SE INSTALE, DE MANERA QUE GARANTICE LA ADECUADA EVACUACION DEL AGUA.
- 5.- SI EL RECUBRIMIENTO DE LA TUBERIA ES SUPERIOR A 1 METRO SE DEBERA ESTUDIAR LA COTA DEL FONDO DE LA ARQUETA.
- 6.- RELLENAR HUECOS CON MASILLA MOULDING MAS DOBLE ENCINTADO PARA PROTECCION QUIMICA Y PROTECCION MECANICA.
- 7.- EL MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE LA VALVULA, SEGUN PLANO PTEG-VAL-RED-012.
- 8.- PROTEGER ELEMENTOS DESCUBIERTOS (TUBOS DE DESCARGA, TAPONES, PALANCAS) SEGUN PROCEDIMIENTO DE PINTADO DE LA PROPIEDAD.
- 9.- COTAS EN MILIMETROS.

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

0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
 PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTEG-VAL-RED-003 1 DE 1 DENOMINACION: MONTAJE VALVULA PE ENTERRABLE DN-4", CON DOS VENTEOS EN ARQUETA Ø 600, ACCIONAMIENTO MANUAL CON MANERAL 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		

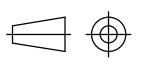
MANERAL

DETALLE ACCIONADOR VALVULA

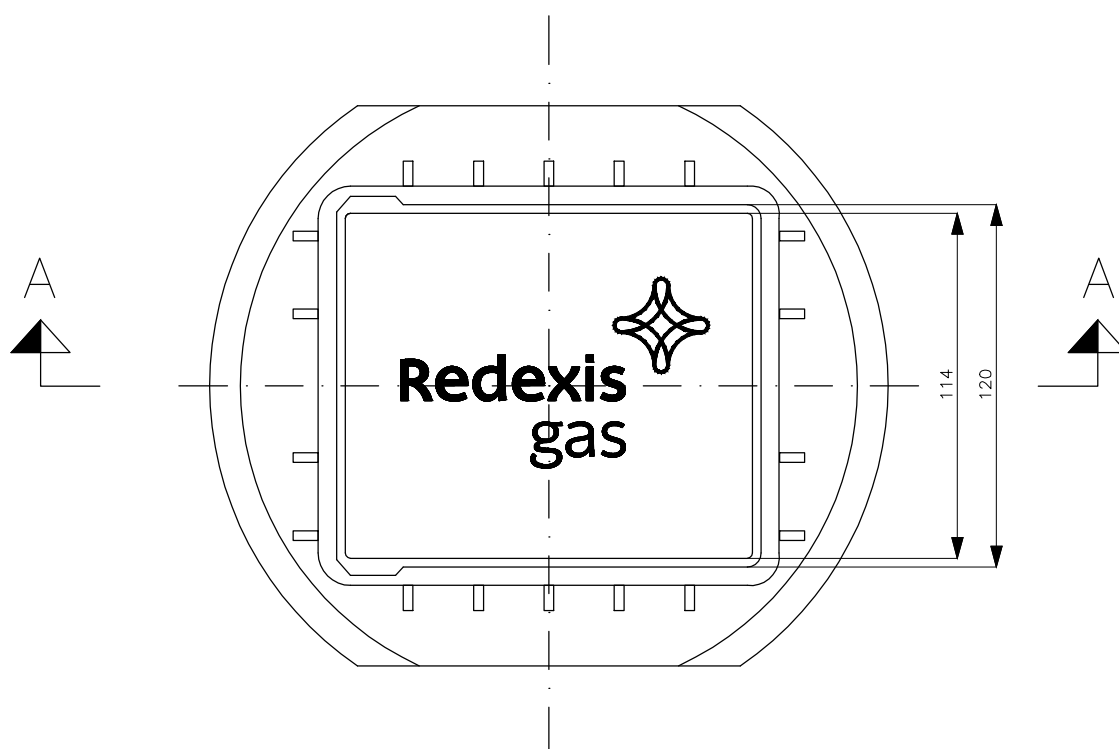


NOTAS:

- ESTE DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO MANUAL SE UTILIZARA PARA:
VALVULAS DE RED DE PE ENTERRABLES CON: DN2"/DN3"/DN4"/DN6"/DN8"
VALVULAS DE RED DE ACERO ENTERRABLES CON: DN2"/DN3"/DN4"/DN6"/DN8"
VALVULAS DE ACOMETIDA, DE PE Y ACERO CON: DN1"/DN2"/DN3"/DN4"/DN6"
- COTAS EN MILIMETROS.

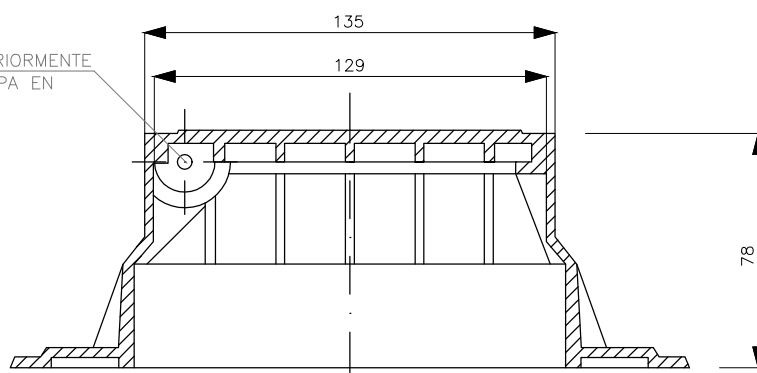
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA:
CODIGO: PTEG-VAL-RED-012 1 DE 1		
DENOMINACION: DISPOSITIVOS PARA ACCIONAMIENTO MANUAL DE VALVULAS		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION Vº Bº _____ FECHA _____
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS		

TAPA RELIEVES



CONJUNTO

PASADORES DESMONTABLES INTERIORMENTE
(PARA SUSTITUCION DE LA TAPA EN
CASO DE SER NECESARIO)



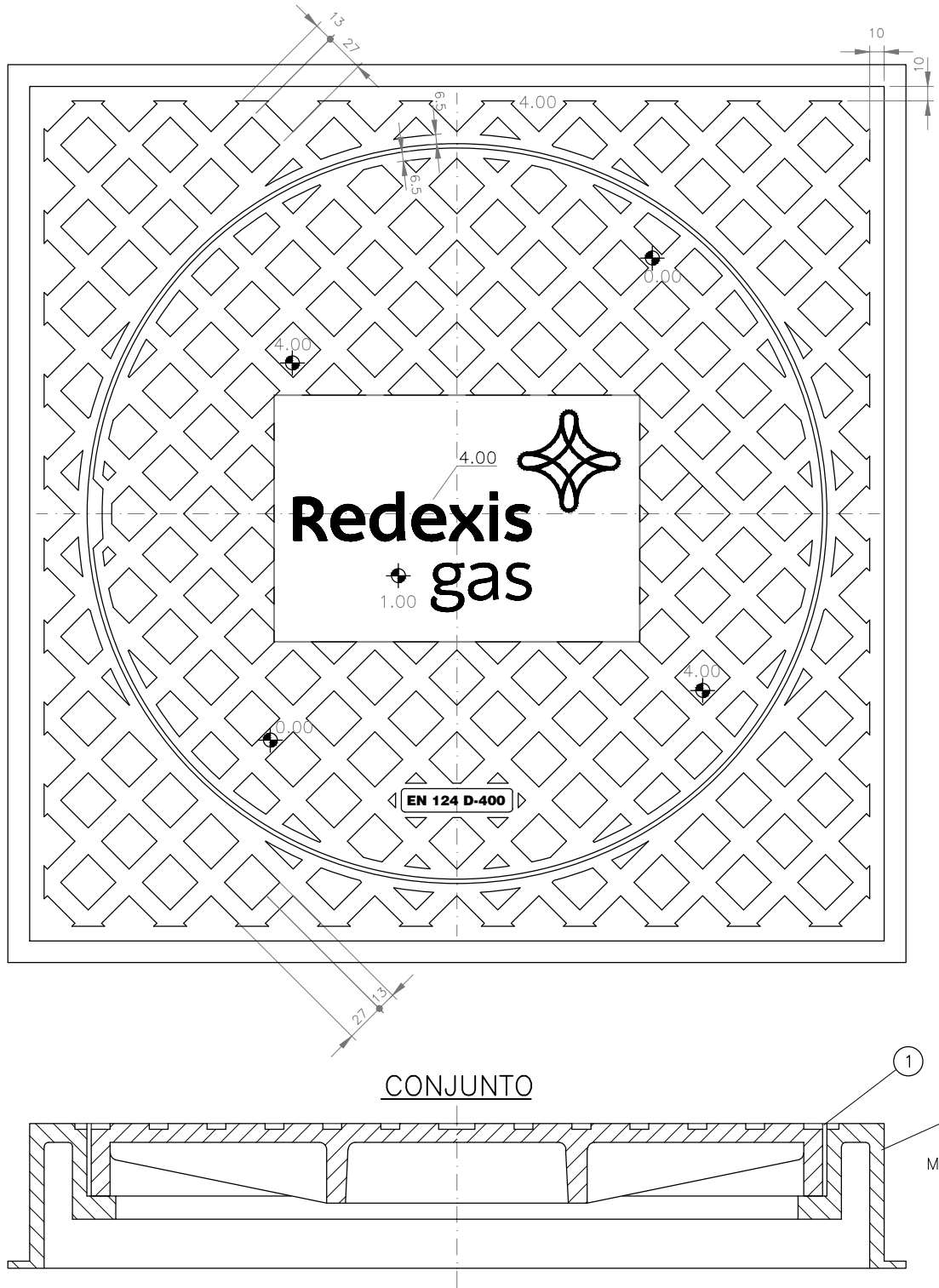
SECCION A-A

NOTAS:

- 1.- EL CONJUNTO FORMADO POR MARCO + TAPA DE POLIPROPILENO CON CERTIFICACION DE RESISTENCIA PARA LA INSTALACION EN ACERAS Y APARCAMIENTO (TRAFICO LIGERO). TRAS LA INSTALACION, EL CONJUNTO DE TAPA Y MARCO RESISTE UNA CARGA VERTICAL MINIMA DE 1000 kg EN SU PARTE SUPERIOR, UNIFORMEMENTE REPARTIDOS, SIN SUFRIR ROTURAS NI DEFORMACIONES PERMANENTES QUE ALTEREN SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
- 2.- LA TAPA LLEVARA INCORPORADA UNA CHAPA DE ACERO GALVANIZADO PARA FACILITAR SU DETECCION POR MEDIO DE SISTEMAS ELECTROMAGNETICOS O ULTRASONICOS (CHAPA DE SUPERFICIE MINIMA 50 cm² Y ESPESOR MINIMO 1 mm).
- 3.- COTAS EN MILIMETROS.

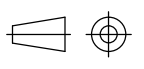
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA:
CODIGO: PTEG-REG-TAP-001		1 DE 1
DENOMINACION: CONJUNTO REGISTRO POLIPROPILENO Ø135		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº FECHA

TAPA Y CERCO RELIEVES



NOTAS:

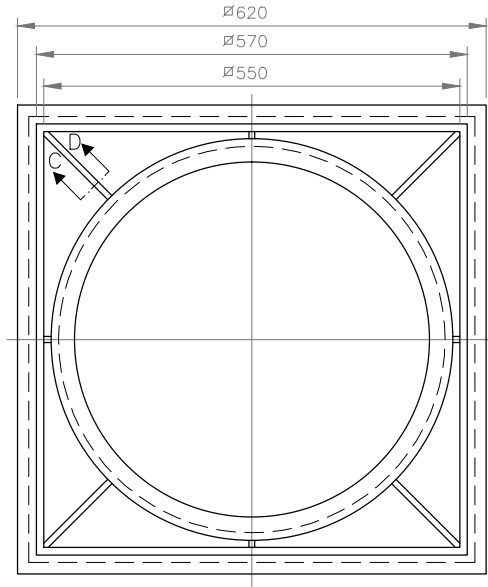
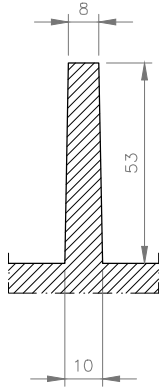
- 1.- EL CONJUNTO FORMADO POR MARCO+TAPA DE REGISTRO TIENE CERTIFICACION D 400 SEGUN EN 124 (APTO PARA TRAFICO FLUIDO Y PESADO).
- 2.- COTAS EN MILIMETROS.

0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS
		ESCALA:
CODIGO: PTEG-REG-TAP-003		1 DE 3
DENOMINACION: CONJUNTO REGISTRO FUNDICION Ø 600		 APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
		VºBº _____ FECHA _____

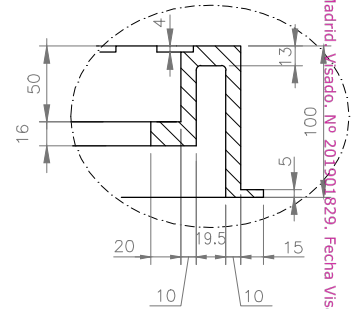
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

PLANTA INFERIOR

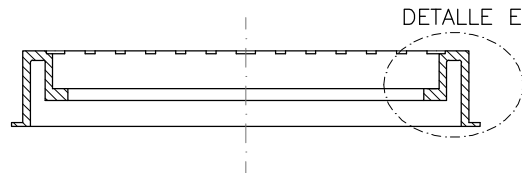
SECCION C-D



DETALLE E

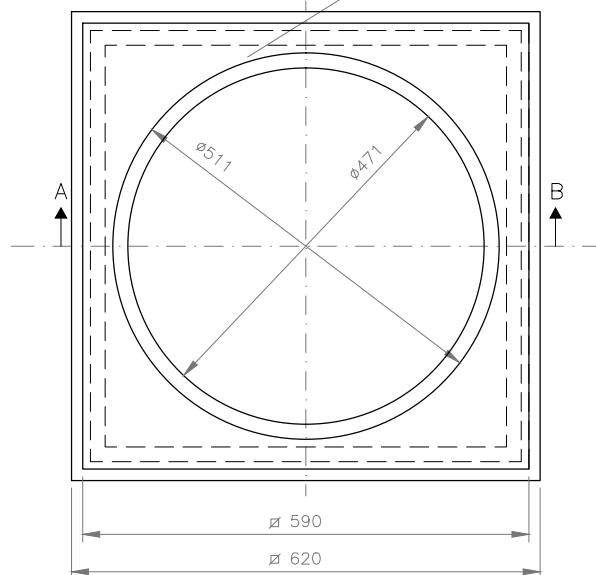


ALZADO SECCION A-B



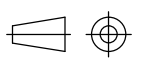
PLANTA SUPERIOR

VER CERCO RELIEVES

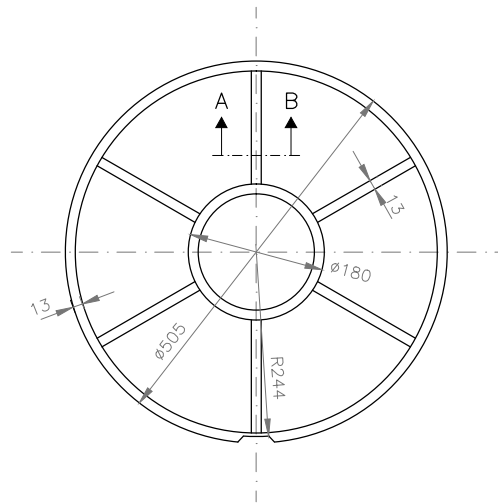


NOTAS:

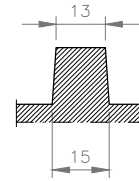
1.- COTAS EN MILIMETROS.

0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
 PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTEG-REG-TAP-003 2 DE 3 DENOMINACION: REGISTRO FUNDICION Ø 600		
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		

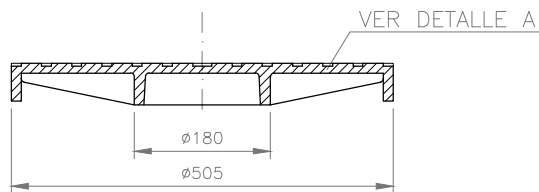
PLANTA INFERIOR



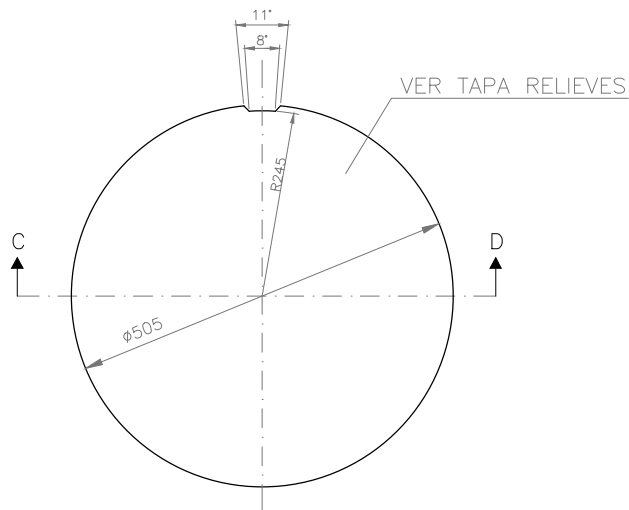
SECCION A-B (NERVIO)



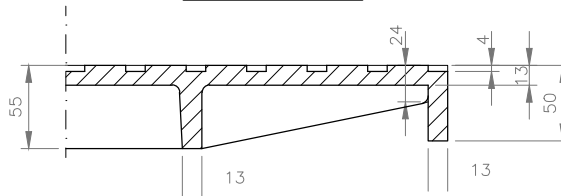
ALZADO SECCION C-D



PLANTA SUPERIOR

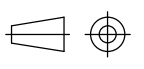


DETALLE A



NOTAS:

1.- COTAS EN MILIMETROS.

0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
 PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTEG-REG-TAP-003 3 DE 3 DENOMINACION: REGISTRO FUNDICION Ø 600 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		