

# Redexis gas



**PROYECTO DE AUTORIZACION EJECUCION DE  
INSTALACIONES Y EN CONCRETO DECLARACION DE  
UTILIDAD PUBLICA DEL TRAMO EN SUELO RUSTICO  
DEL PROYECTO DE RED TRONCAL EL TORO-SON  
FERRER, T.M CALVIA (ILLES BALEARS)**

**SEPARATA INFORMATIVA**

**HIDROBAL S.A.U.**

**NOVIEMBRE 2019**

# MEMORIA PLANOS

# ***MEMORIA***

- 1. OBJETO**
- 2. PETICIONARIO Y ANTECEDENTES**
- 3. NORMAS DEL PROYECTO**
- 4. DESCRIPCION DE LA CANALIZACION**
  - 4.1. DESCRIPCION DEL TRAZADO
  - 4.2. CARACTERISTICAS DE LA CONDUCCION EN LA ZONA AFECTADA
  - 4.3. PLAZOS DE EJECUCION PREVISTOS

## 1. OBJETO

La presente separata tiene por objeto el dar a conocer las condiciones y características que la canalización proyectada, para suministro El Toro-Son Ferrer, en el T.M de Calvià, presenta en las posibles afecciones que pudieran darse con instalaciones de suministro de aguas existentes en el término municipal de Calvià (Illes Balears), según se refleja en los planos de proyecto y otros posibles contenidos en el plano general del trazado.

Estas afecciones corresponden a la compañía:

**HIDROBAL S.A.U.**

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

## 2. PETICIONARIO Y ANTECEDENTES

La Entidad emisora de la presente separata informativa para la ejecución de las instalaciones descritas en el **“PROYECTO DE AUTORIZACION EJECUCION DE INSTALACIONES Y EN CONCRETO DECLARACION DE UTILIDAD PUBLICA DEL TRAMO EN SUELO RUSTICO DEL PROYECTO DE RED TRONCAL EL TORO-SON FERRER, T.M CALVIA (ILLES BALEARS)”**, firmado digitalmente, por el Ingeniero Industrial José Roig Gómez, colegiado 12.392 del COIIM, 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 – Piso 2 – Puerta 2B  
07009 – Palma de Mallorca

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

### 3. NORMAS DEL PROYECTO

Esta red de distribución será diseñada de acuerdo a la legislación vigente, y en particular:

- 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.
- Resolución de 29 de Abril de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por Real Decreto 919/2006, de 28 de Julio.
- Ley 34/1998 de 7 de Octubre del Sector 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 Natural.
- 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.
- Reglamento del Servicio Público de Gases Combustibles.
- El control sobre la arena y tierras de aportación se realizará según el Pliego de Prescripciones Técnicas generales para Obras de Carreteras y Puentes del MOPT.
- Normas y especificaciones técnicas de la propiedad.
- Recomendaciones de Sedigas.

En lo referente a Obra Civil, se han considerado:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y Puentes (PG-3).
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura del M.O.P.T.
- Código Técnico de la Edificación.

Del mismo modo, esta red respetará el Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Calviá, así como las propias de LA PROPIEDAD.

## DESCRIPCION DE LA CANALIZACION

### 3.1. DESCRIPCION DEL TRAZADO

La canalización objeto de la presente separata y cuyo trazado se incluye en el **“PROYECTO DE AUTORIZACION EJECUCION DE INSTALACIONES Y EN CONCRETO DECLARACION DE UTILIDAD PUBLICA DEL TRAMO EN SUELO RUSTICO DEL PROYECTO DE RED TRONCAL EL TORO-SON FERRER, T.M CALVIA (ILLES BALEARS)”** forma parte de la red de abastecimiento de gas natural a El Toro-Son Ferrer, en el T.M de Calvià (Illes Balears). Se adjunta plano con trazado completo.

### 3.2. CARACTERISTICAS DE LA CONDUCCION EN LA ZONA AFECTADA

#### 4.2.1 Generales del sistema

- Fluido a transportar: Gas Natural
- Presión Máxima de diseño (MOP) = 5 bar

#### 4.2.2 Características de la tubería

- Las tuberías serán de polietileno de alta densidad DN 160, de alta densidad (PE 100) SDR 17/17,6, de acuerdo con la Norma UNE-EN 12.007-2.
- Espesores de pared correspondientes a SDR 17/17,6

Las redes serán construidas con tuberías de polietileno de alta densidad en los diámetros nominales siguientes:

RED DE DISTRIBUCIÓN MOP 5 BAR	
TIPO DE TUBO	LONGITUD (m)
PE 100 DN160 SDR 17/17,6	796
<b>Longitud Total canalización</b>	<b>796</b>

La tubería se servirá en rollos, barras y/o bobinas, según diámetros.

La canalización irá enterrada un mínimo de 0,50 m. Todo ello de acuerdo con los planos tipo de LA PROPIEDAD.

### 3.3. PLAZOS DE EJECUCION PREVISTOS

La construcción de las infraestructuras necesarias para dar suministro al tramo rustico de la red troncal El Toro-Son Ferrer, 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 **6 semanas** desde el otorgamiento de las licencias municipales y demás permisos para su ejecución.

Ingeniero Industrial

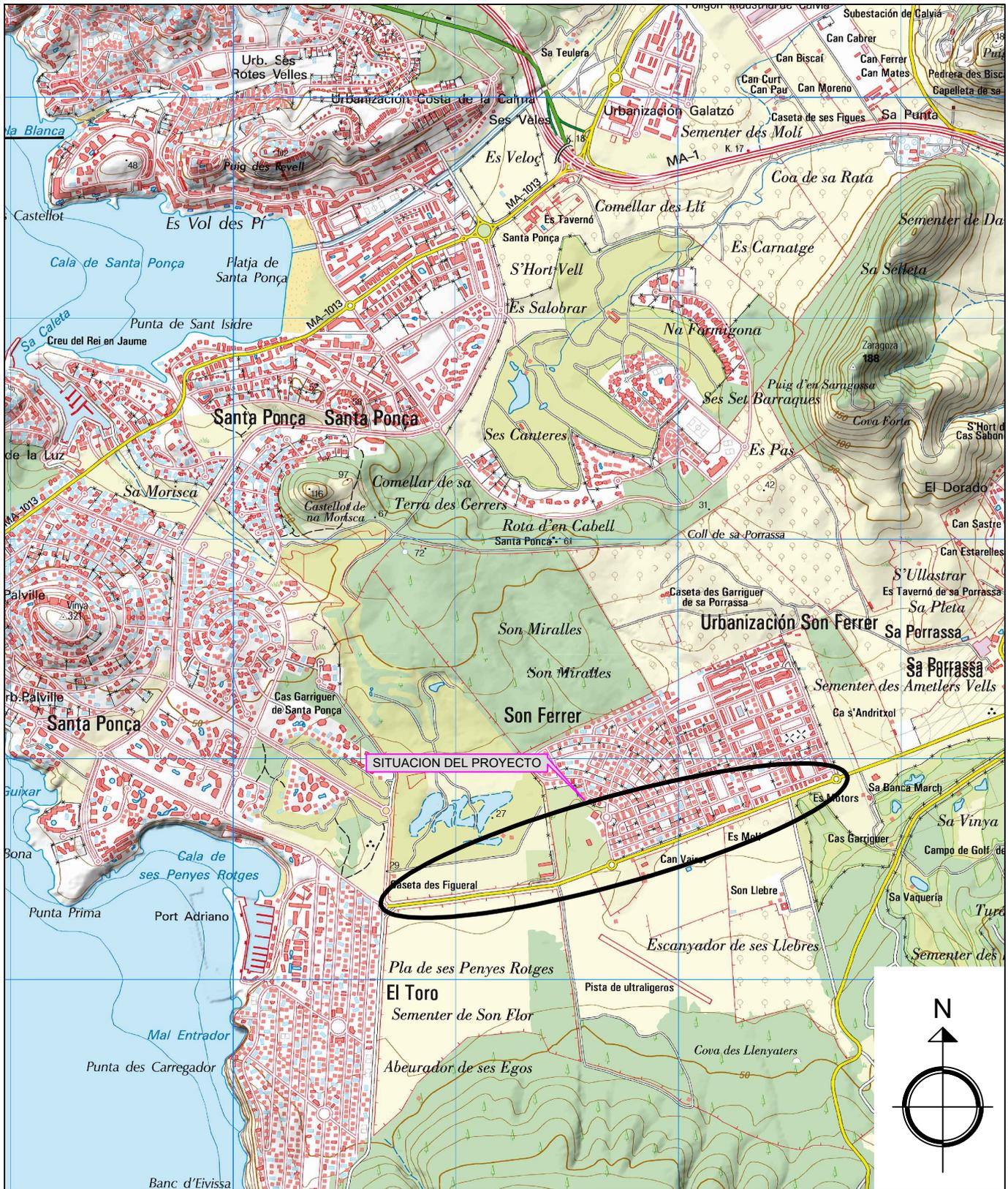


Oscar Salomón Zapata  
Colegiado nº 2.812 COIAR

# ***PLANOS***

- 1. PLANOS DE CANALIZACIONES**
- 2. PLANOS TIPO**

# 1. PLANOS DE CANALIZACIONES

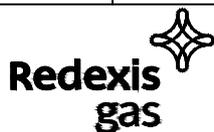


PROYECTO DE AUTORIZACIÓN EJECUCIÓN DE INSTALACIONES Y EN CONCRETO DECLARACIÓN DE UTILIDAD PUBLICA DEL TRAMO EN SUELO RÚSTICO DEL PROYECTO DE RED TRONCAL EL TORO-SON FERRER, T.M CALVA (ILLES BALEARS)

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

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	JUN 2019		
CONSTRUIDO			
COMPROBADO			

DENOMINACION DE LA CANALIZACION

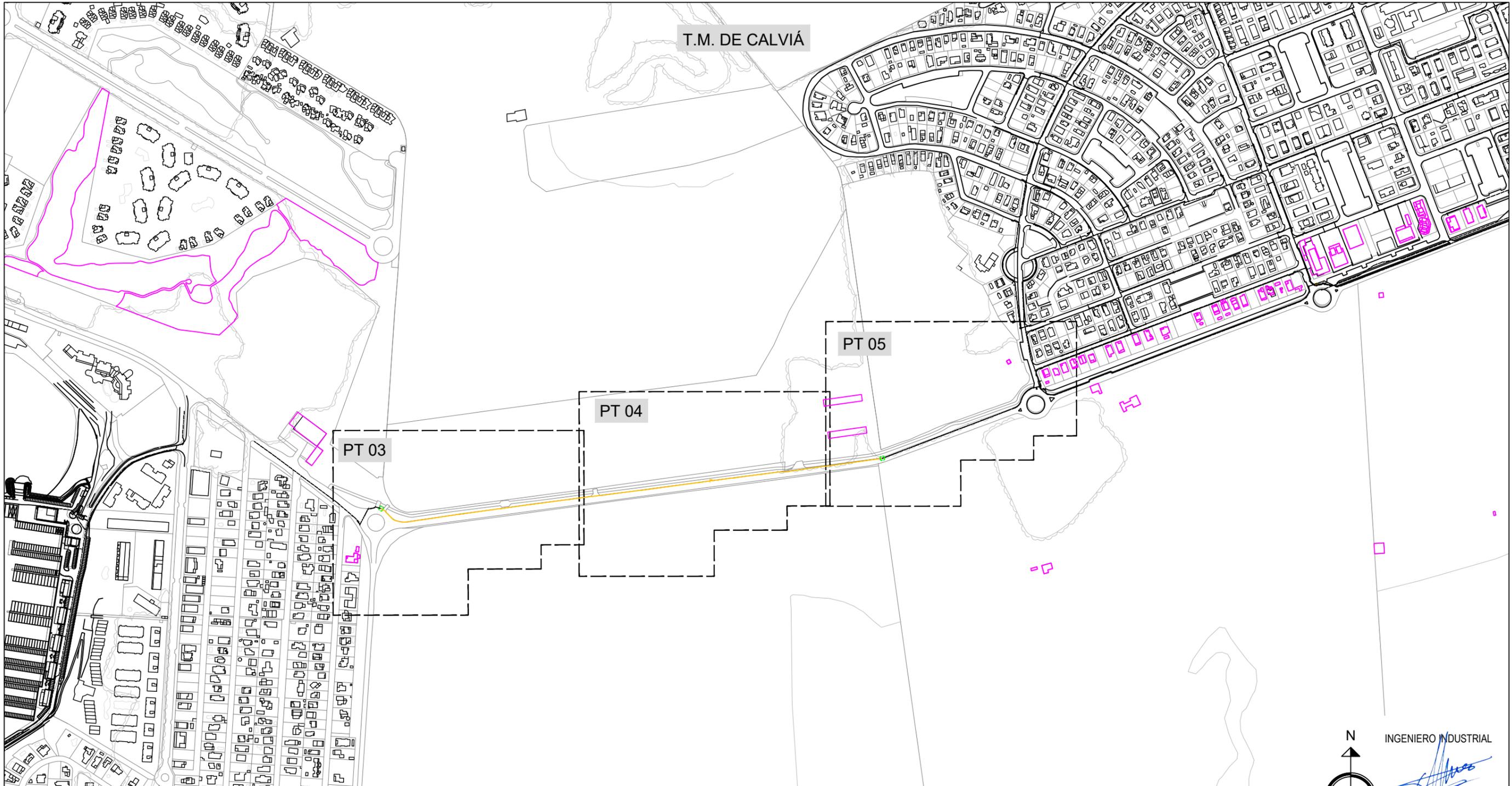


PLANO DE SITUACION

Nº DE PLANO 01 DE 05 ESCALA 1:25.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS GAS, PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA

T.M. DE CALVIÀ



N  
INGENIERO INDUSTRIAL  
OSCAR SALOMON ZAPATA  
COLEGIADO 2.812 COIAR

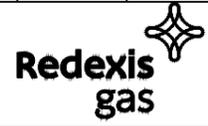
TÉRMINO MUNICIPAL DE CALVIÀ MALLORCA - ILLES BALEARS  
Escala 1:25.000



PROYECTO DE AUTORIZACIÓN EJECUCIÓN DE INSTALACIONES Y EN CONCRETO DECLARACIÓN DE UTILIDAD PUBLICA DEL TRAMO EN SUELO RÚSTICO DEL PROYECTO DE RED TRONCAL EL TORO-SON FERRER, T.M CALVIA (ILLES BALEARS)

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

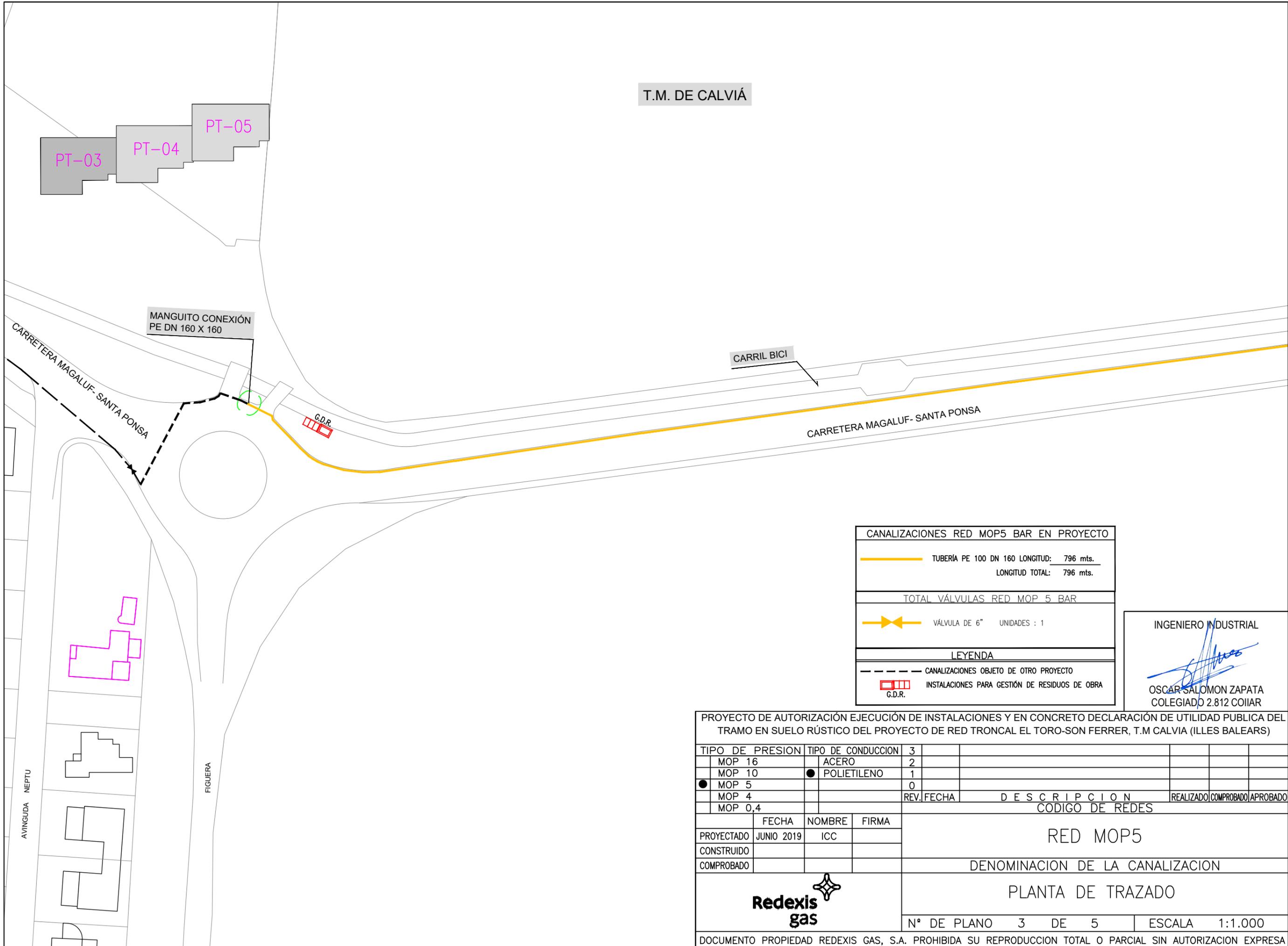
	FECHA	NOMBRE	FIRMA	
PROYECTADO	JUNIO 2019	ICC		RED MOP5
CONSTRUIDO				
COMPROBADO				



Nº DE PLANO 2 DE 5 ESCALA 1:6.000

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

T.M. DE CALVIÁ

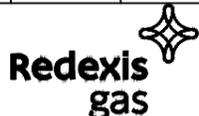


CANALIZACIONES RED MOP5 BAR EN PROYECTO	
	TUBERÍA PE 100 DN 160 LONGITUD: 796 mts. LONGITUD TOTAL: 796 mts.
TOTAL VÁLVULAS RED MOP 5 BAR	
	VÁLVULA DE 6" UNIDADES : 1
LEYENDA	
	CANALIZACIONES OBJETO DE OTRO PROYECTO
	INSTALACIONES PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA G.D.R.

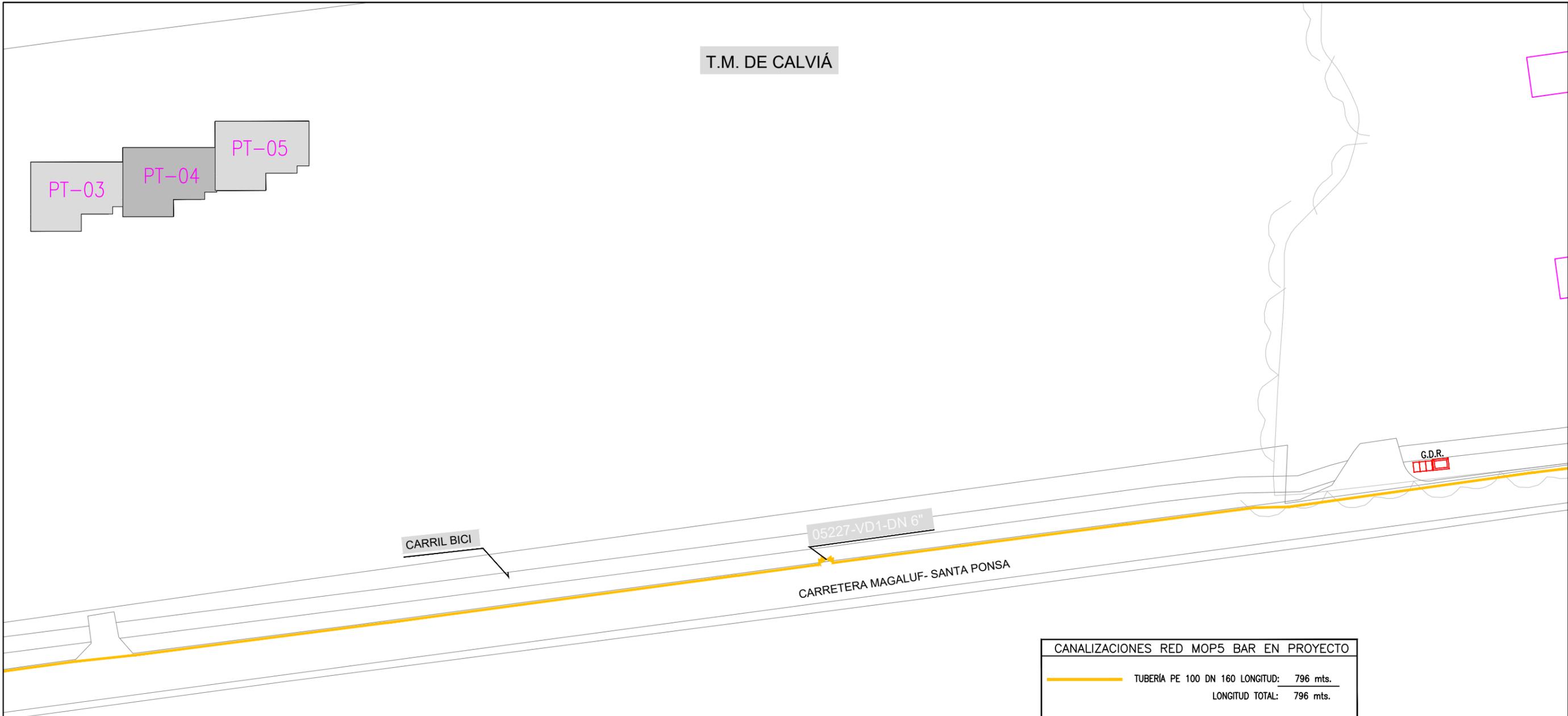
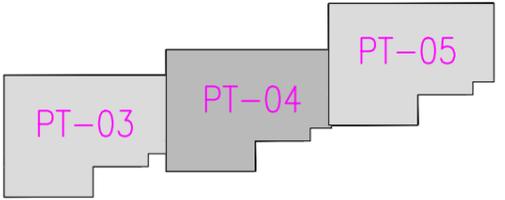
INGENIERO INDUSTRIAL  
  
 OSCAR SALOMON ZAPATA  
 COLEGIADO 2.812 COIAR

PROYECTO DE AUTORIZACIÓN EJECUCIÓN DE INSTALACIONES Y EN CONCRETO DECLARACIÓN DE UTILIDAD PUBLICA DEL TRAMO EN SUELO RÚSTICO DEL PROYECTO DE RED TRONCAL EL TORO-SON FERRER, T.M CALVIA (ILLES BALEARIS)

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

			<h2>RED MOP5</h2>		
			<h3>DENOMINACION DE LA CANALIZACION</h3>		
			<h3>PLANTA DE TRAZADO</h3>		
N° DE PLANO		3	DE		5
				ESCALA 1:1.000	

T.M. DE CALVIÀ



CANALIZACIONES RED MOP5 BAR EN PROYECTO	
	TUBERÍA PE 100 DN 160 LONGITUD: 796 mts. LONGITUD TOTAL: 796 mts.
TOTAL VÁLVULAS RED MOP 5 BAR	
	VÁLVULA DE 6" UNIDADES : 1
LEYENDA	
	CANALIZACIONES OBJETO DE OTRO PROYECTO
	INSTALACIONES PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA G.D.R.

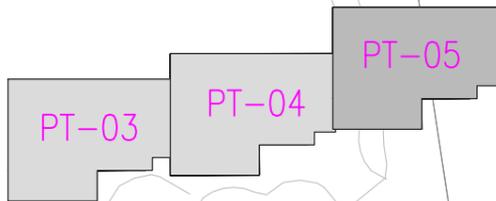
INGENIERO INDUSTRIAL  
  
 OSCAR SALOMON ZAPATA  
 COLEGIADO 2.812 COIAR

PROYECTO DE AUTORIZACIÓN EJECUCIÓN DE INSTALACIONES Y EN CONCRETO DECLARACIÓN DE UTILIDAD PUBLICA DEL TRAMO EN SUELO RÚSTICO DEL PROYECTO DE RED TRONCAL EL TORO-SON FERRER, T.M CALVIA (ILLES BALEARS)

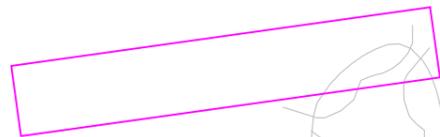
TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3						
MOP 16	ACERO	2						
MOP 10	● POLIETILENO	1						
● MOP 5		0						
MOP 4			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO
MOP 0,4					CODIGO DE REDES			COMPROBADO
	FECHA	NOMBRE	FIRMA					

PROYECTADO	JUNIO 2019	ICC		<b>RED MOP5</b> DENOMINACION DE LA CANALIZACION <b>PLANTA DE TRAZADO</b>					
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									
				Nº DE PLANO	4	DE	5	ESCALA	1:1.000

T.M. DE CALVIÁ



CANALIZACIONES RED MOP5 BAR EN PROYECTO	
	TUBERÍA PE 100 DN 160 LONGITUD: 796 mts. LONGITUD TOTAL: 796 mts.
TOTAL VÁLVULAS RED MOP 5 BAR	
	VÁLVULA DE 6" UNIDADES : 1
LEYENDA	
	CANALIZACIONES OBJETO DE OTRO PROYECTO
	INSTALACIONES PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA G.D.R.



CARRIL BICI

CARRERA MAGALUF- SANTA PONSA

MANGUITO CONEXIÓN PE DN 160 X 160

CARRER OCELT

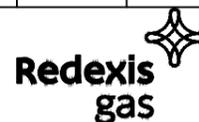
CARRER DEL TORO

INGENIERO INDUSTRIAL

OSCAR SALOMON ZAPATA  
COLEGIADO 2.812 COIAR

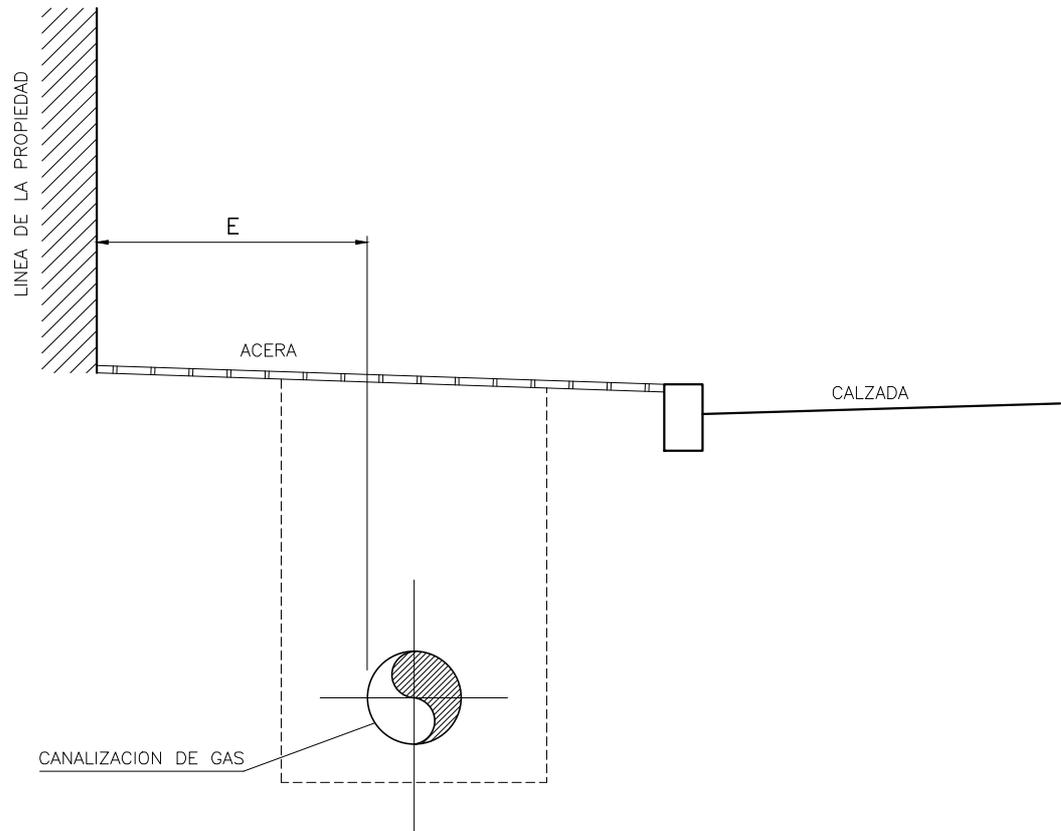
PROYECTO DE AUTORIZACIÓN EJECUCIÓN DE INSTALACIONES Y EN CONCRETO DECLARACIÓN DE UTILIDAD PUBLICA DEL TRAMO EN SUELO RÚSTICO DEL PROYECTO DE RED TRONCAL EL TORO-SON FERRER, T.M CALVIA (ILLES BALEARS)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3						
MOP 16	ACERO	2						
MOP 10	● POLIETILENO	1						
● MOP 5		0						
MOP 4			REV.	FECHA	DESCRIPCION			REALIZADO
MOP 0,4					CODIGO DE REDES			COMPROBADO
	FECHA	NOMBRE	FIRMA	RED MOP5				
PROYECTADO	JUNIO 2019	ICC		DENOMINACION DE LA CANALIZACION				
CONSTRUIDO				PLANTA DE TRAZADO				
COMPROBADO				N° DE PLANO 5 DE 5			ESCALA 1:1.000	



## 2. PLANOS TIPO

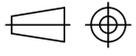
## SECCION TIPO

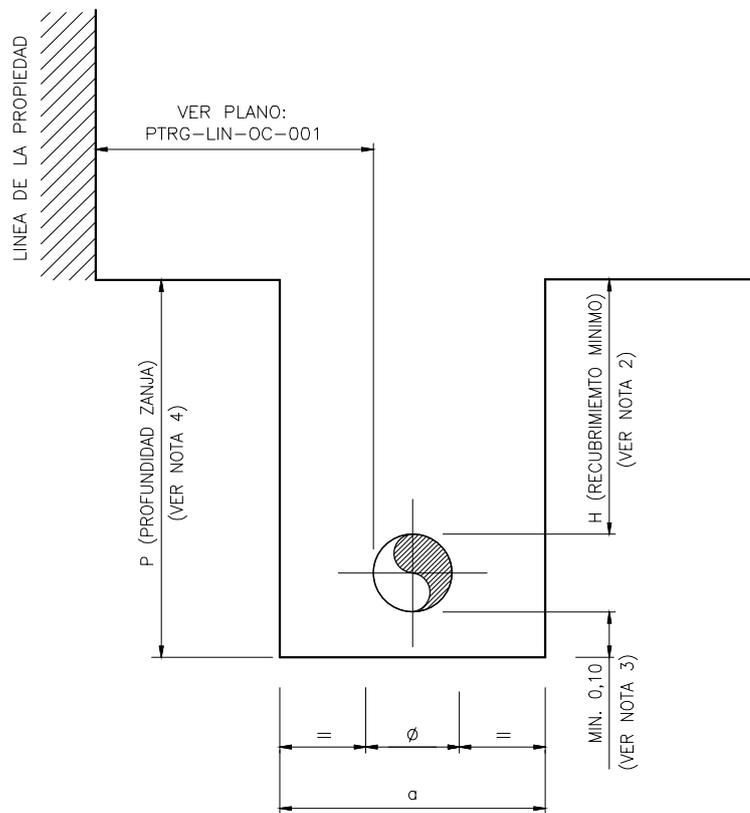


PRESION	E MINIMO (*)	E RECOMENDABLE
MOP 16	0.5 m.	2 a 3 m.
MOP 10	0.3 m.	2 a 3 m.
MOP 5 – MOP 4	0.3 m.	1 a 2 m.
MOP 0,4 – MOP 0,15	0.3 m.	1 a 2 m.

### 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	
	CODIGO: <b>PTRG-LIN-OC-001</b>	1 DE 1
	DENOMINACION: DISTANCIA MINIMA DE TUBERIA A LINEA DE LA PROPIEDAD	
		ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION V*B* _____ FECHA _____
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS		

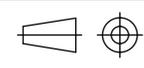


ZANJA TIPO			
PE DN (mm)	a (m)	P* (m)	H (m)
63	0,30	0,80	0,60
90	0,30	0,80	0,60
110	0,30	0,80	0,60
160 (**)	0,40	0,90	0,60
200 (**)	0,40	0,90	0,60
250 (**)	0,50	1,00	0,60
315 (**)	0,50	1,00	0,60

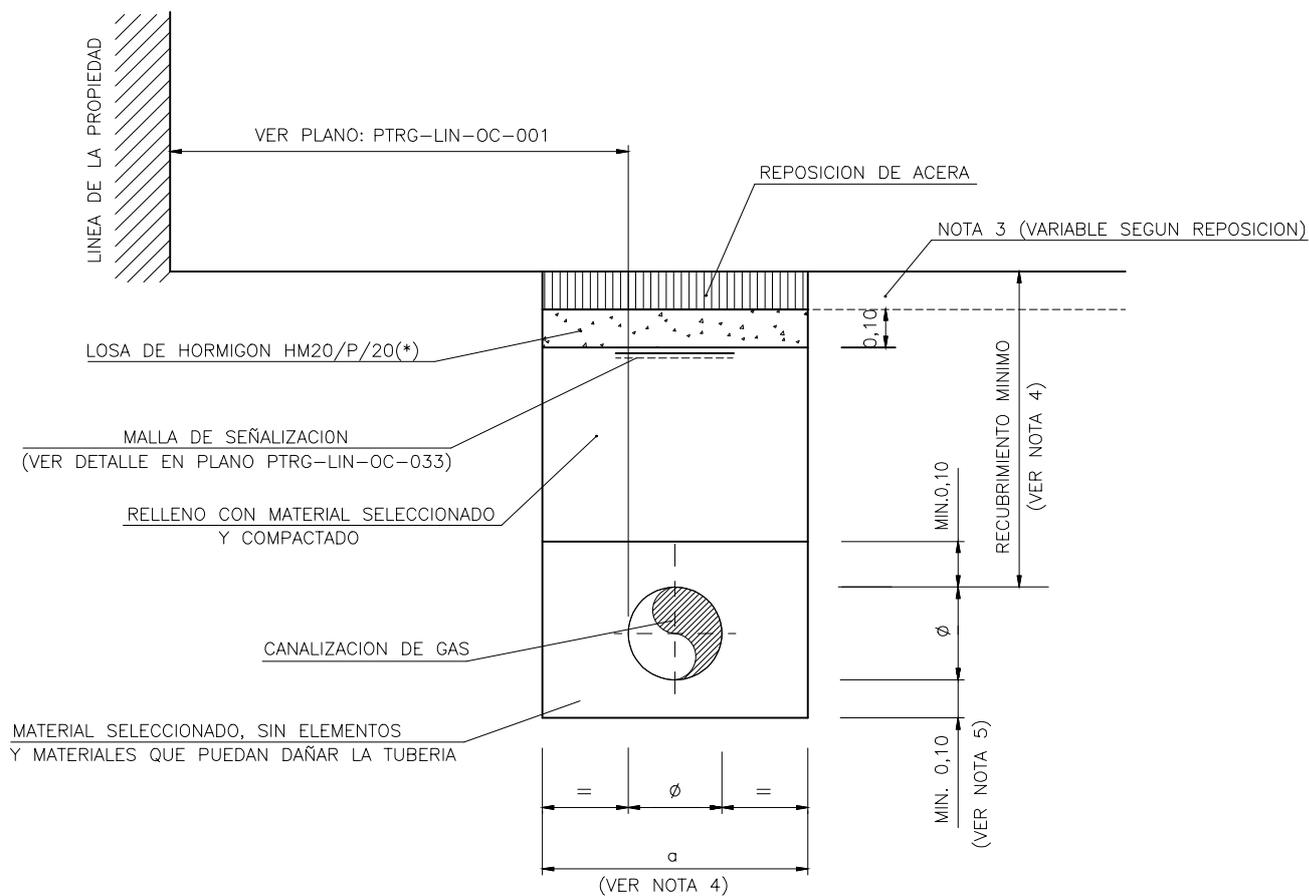
PRESION UTILIZACION	MOP 5 - MOP 4 MOP 0,4 - MOP 0,15
---------------------	-------------------------------------

**NOTAS:**

- 1.-  $\phi$  = 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 CODIGO: PTRG-LIN-OC-002 1 DE 1 DENOMINACION: SECCION TIPO DE ZANJA MOP 5 - 4 / MOP 0,4 - 0,15
		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		

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE POR OSCAR SALOMON ZAPATA, COLEGIADO N° 2.812 DEL COLEGIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA AL SERVICIO DE ARTIGAS ALONSO DELINEACION

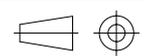


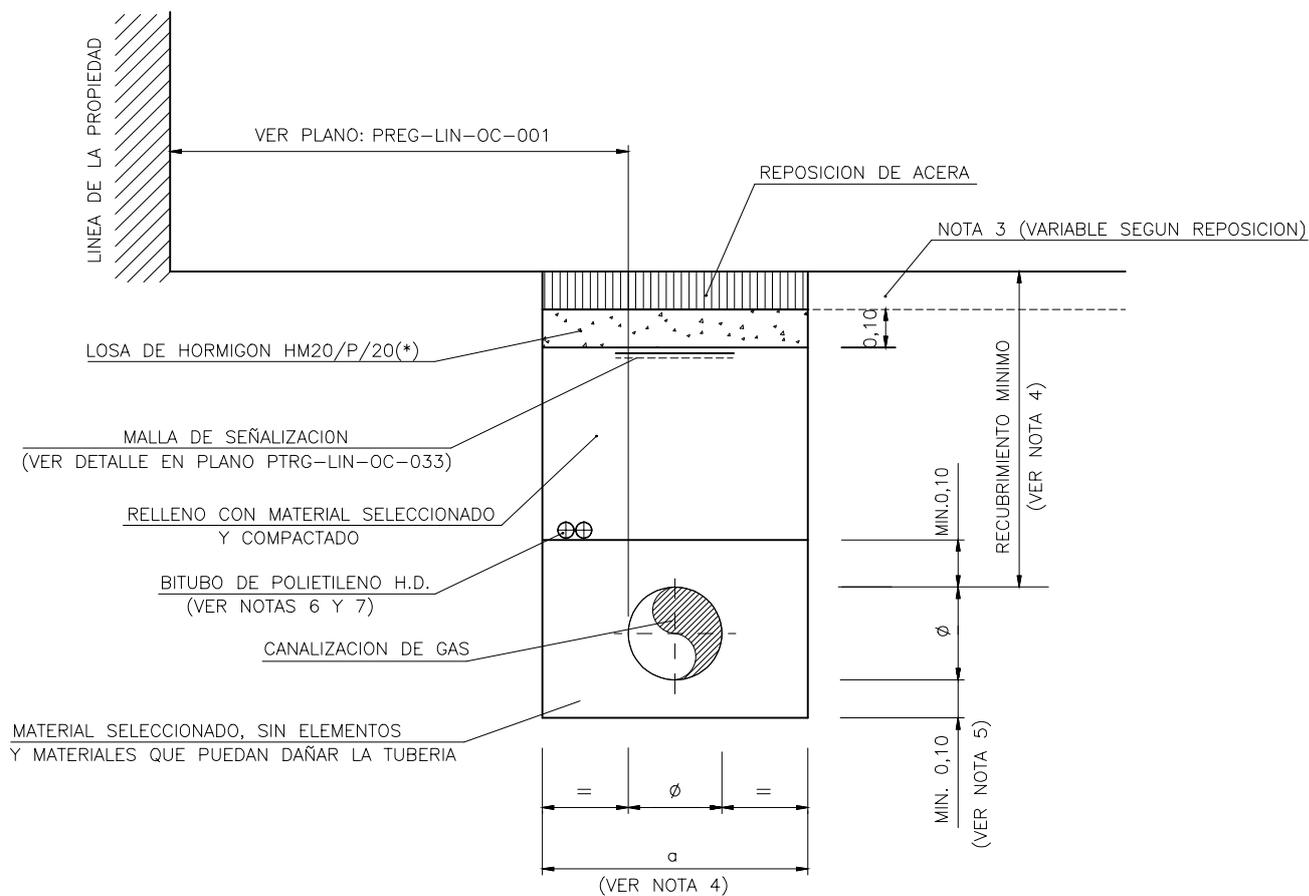
**NOTAS:**

- 1.-  $\phi$  = 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.- COTAS EN METROS.

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

REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO

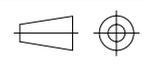
	PLANO TIPO REDEXIS GAS		ESCALA: %
	CODIGO:	<b>PTRG-LIN-OC-004</b>	<b>1 DE 2</b>
DENOMINACION:	RELLENO DE ZANJA -ZONA URBANA BAJO ACERA-		 APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____



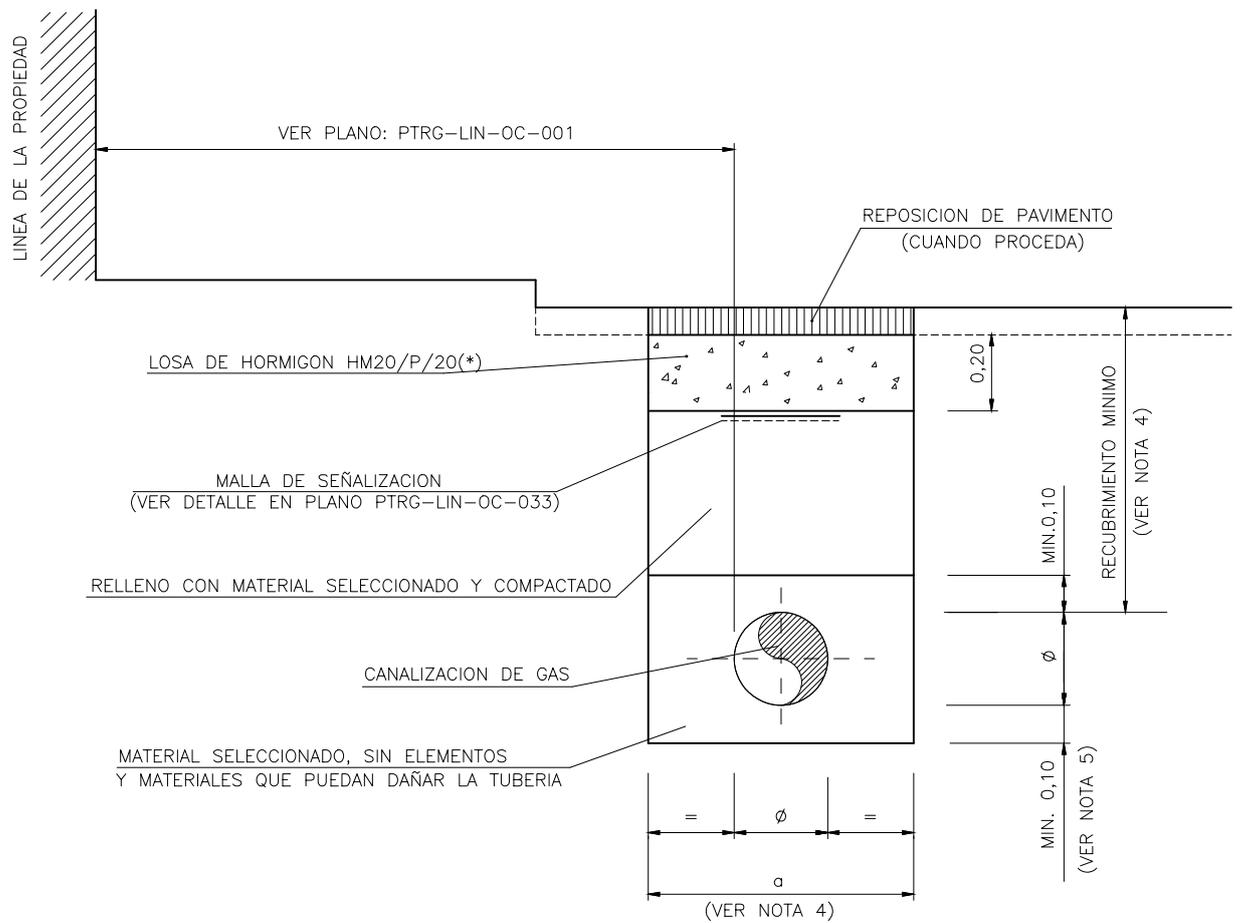
**NOTAS:**

- 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.

REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO

	PLANO TIPO REDEXIS GAS		ESCALA: %
	CODIGO:	<b>PTRG-LIN-OC-004</b>	<b>2 DE 2</b>
DENOMINACION:	RELLENO DE ZANJA (CON BITUBO) -ZONA URBANA BAJO ACERA-		 APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____

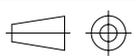
DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE POR OSCAR SALOMON ZAPATA, COLEGIADO Nº 2.812 DEL COLEGIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA AL SERVICIO DE ARTIGAS ALONSO DELINEACION

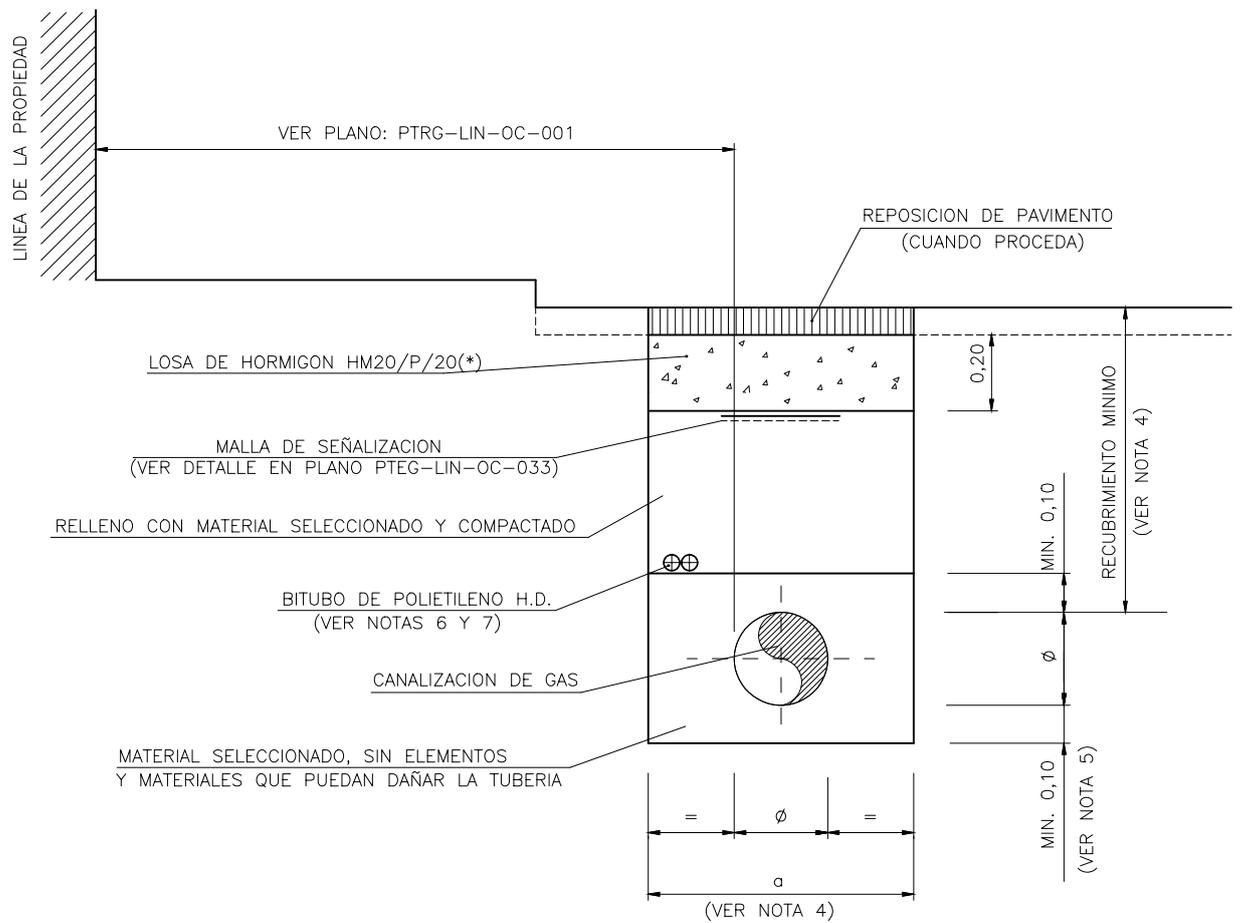


**NOTAS:**

- 1.-  $\emptyset$  = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO DE COMPACTACION EQUIVALENTE AL 95% DEL P.M. SALVO INDICACION EXPRESA DE OTRO VALOR POR PARTE DE LA PROPIEDAD.
- 3.- CUANDO NO SE REALICE LA REPOSICION DE PAVIMENTO, LA LOSA DE HORMIGON SERA DE ESPESOR 0,25 m. DEJANDO PREVISTO EL CAJEO CORRESPONDIENTE A LA REPOSICION DEL MISMO.
- 4.- VER PLANOS PTRG-LIN-OC-002 Y PTRG-LIN-OC-003
- 5.- CUANDO EL FONDO DE ZANJA NO CONSTITUYA UN SOPORTE FIRME Y CONTINUO, O ESTE COMPUESTO POR ROCA O CONTenga ELEMENTOS QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA, SE DISPONDRA CAMA DE MATERIAL SELECCIONADO EN EL FONDO DE ZANJA DE ALTURA MINIMA 0,1 m.
- 6.- 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: <b>PTRG-LIN-OC-005</b> 1 DE 2 DENOMINACION: <b>RELLENO DE ZANJA -ZONA URBANA BAJO CALZADA-</b>
		ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____

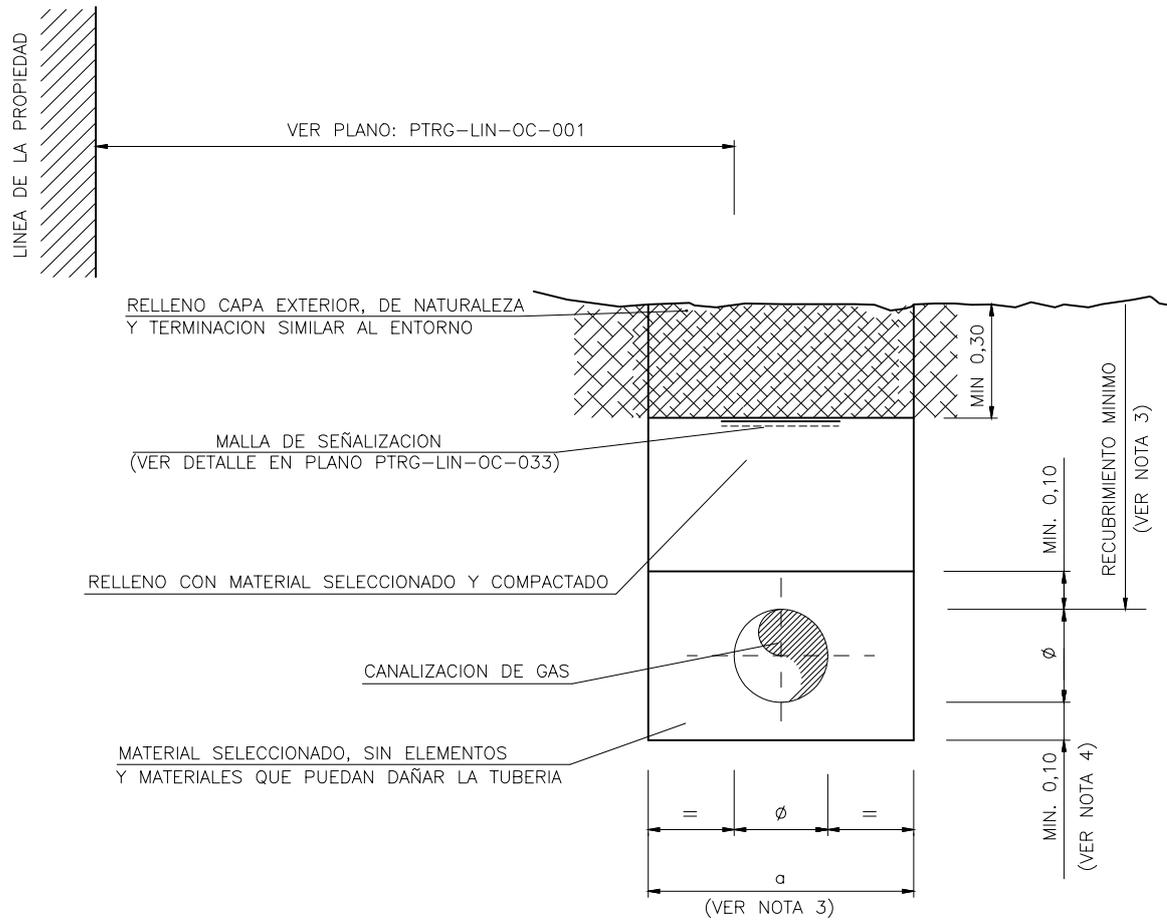


**NOTAS:**

- 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 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.

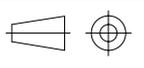
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
4	06/17	MODIFICACION CAMA
3	04/15	MODIFICACION PRETAPADO

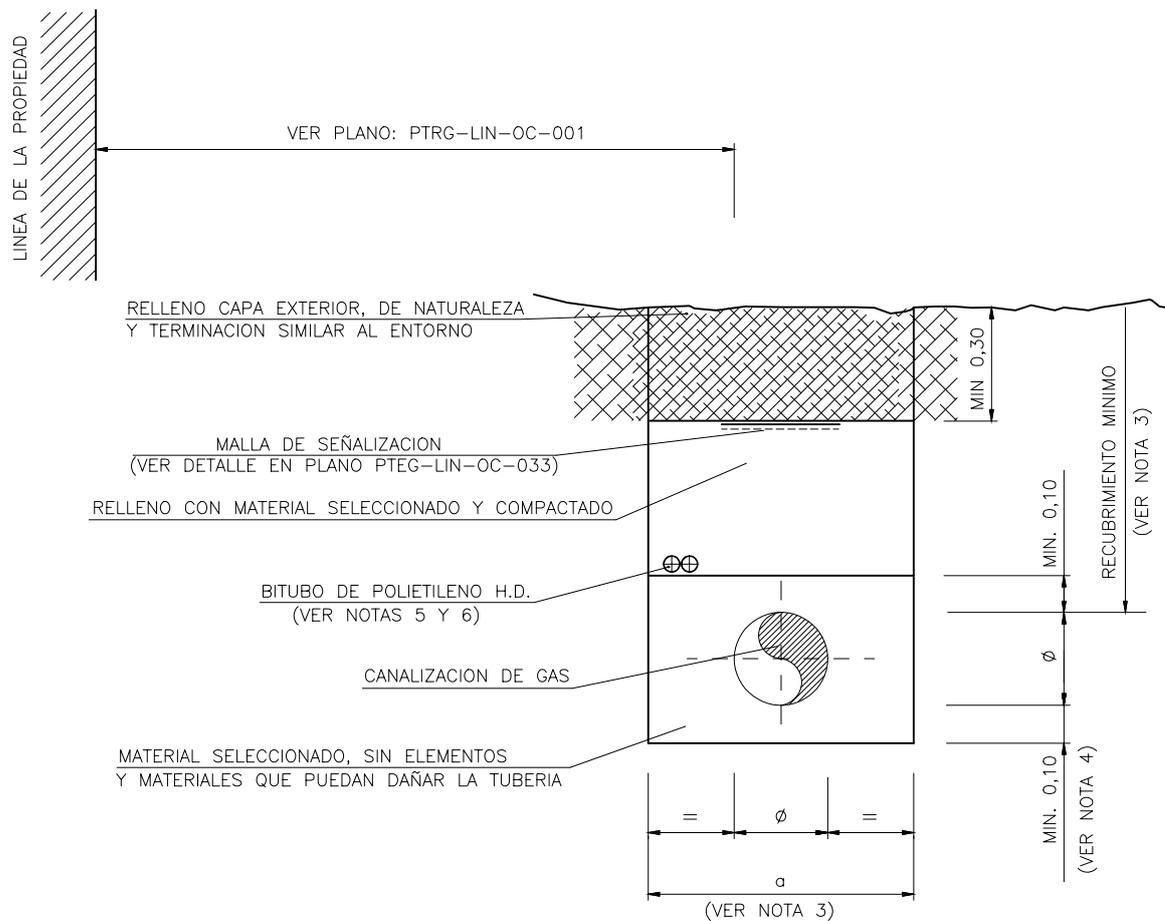
	<b>PLANO TIPO REDEXIS GAS</b>		ESCALA: %
	CODIGO:	<b>PTRG-LIN-OC-005</b>	<b>2 DE 2</b>
DENOMINACION:	<b>RELLENO DE ZANJA (CON BITUBO) -ZONA URBANA BAJO CALZADA-</b>		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS			VºBº _____ FECHA _____



**NOTAS:**

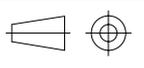
- 1.-  $\phi$  = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA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

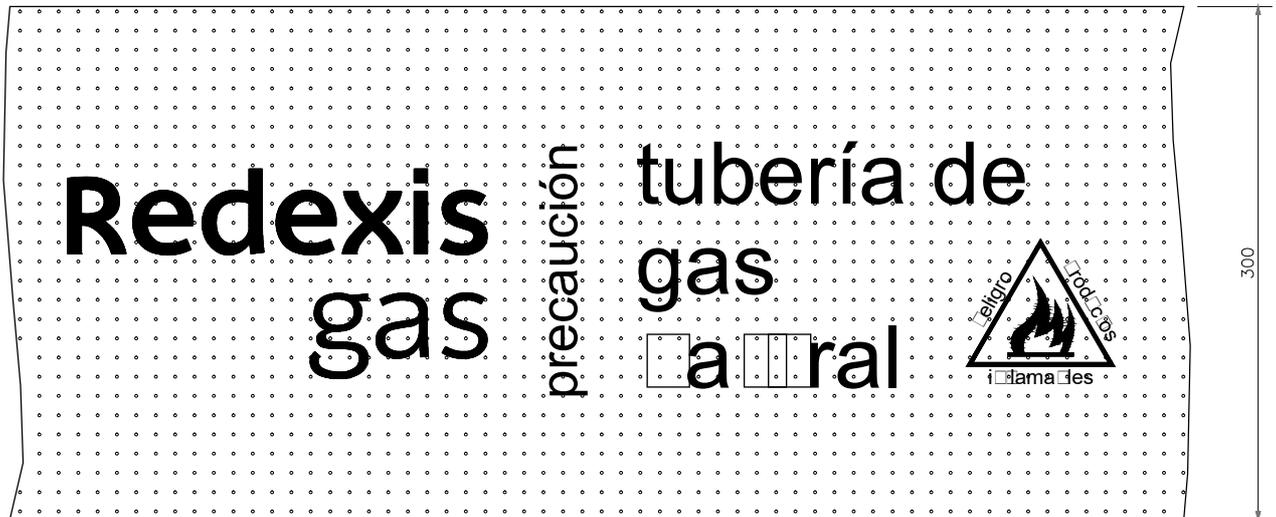
3	06/17	MODIFICACION CAMA
2	04/15	MODIFICACION PRETAPADO
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: <b>PTRG-LIN-OC-006</b> <span style="float: right;"><b>1 DE 2</b></span> DENOMINACION: <b>RELLENO DE ZANJA -ZONA AJARDINADA Y PARTERRES-</b>
		ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____



**NOTAS:**

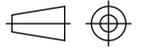
- 1.-  $\emptyset$  = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACION SERA EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO DE COMPACTACION EQUIVALENTE AL 95% DEL P.M. SALVO INDICACION EXPRESA DE OTRO VALOR POR PARTE DE LA PROPIEDAD.
- 3.- 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  $\emptyset 40\text{mm}$  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: <b>PTRG-LIN-OC-006</b> <b>2 DE 2</b> DENOMINACION: <b>RELLENO DE ZANJA (CON BITUBO)</b> <b>-ZONA AJARDINADA Y PARTERRES-</b>
		ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____



**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.

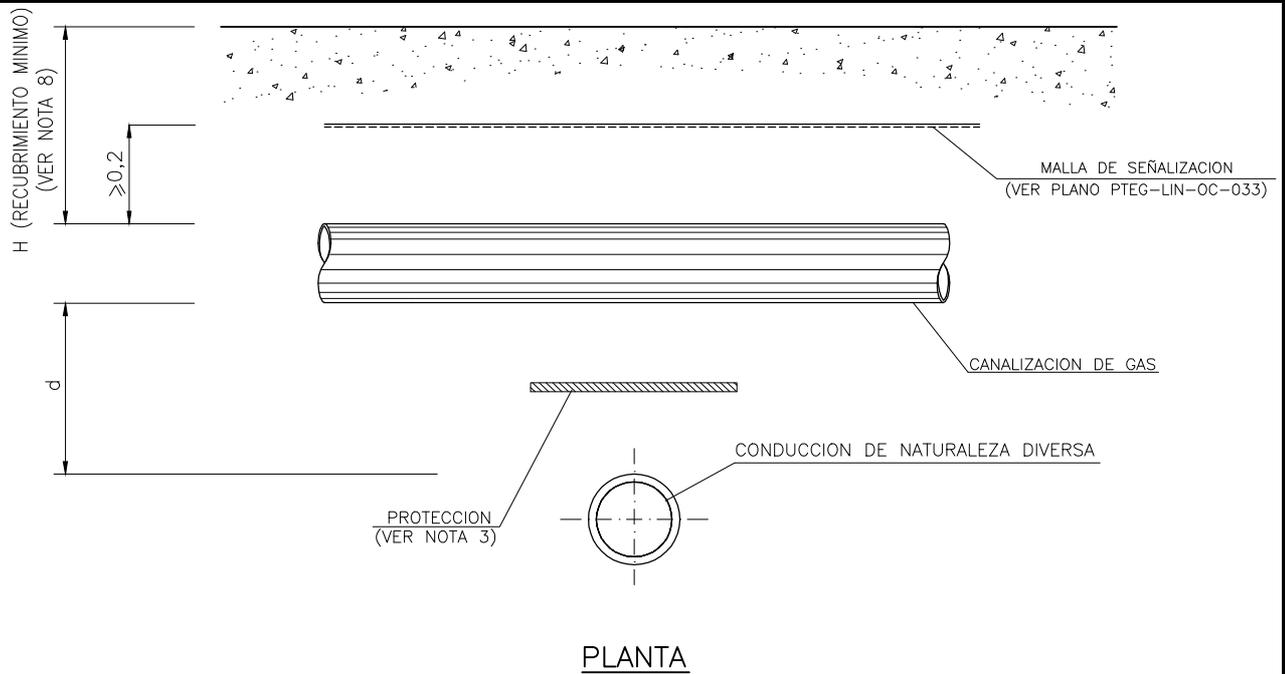
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION – NORMALIZACION REDEXIS GAS	
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION	
	PLANO TIPO REDEXIS GAS		ESCALA: %
	CODIGO:	PTEG-LIN-OC-033	1 DE 1
	DENOMINACION:	MALLA DE SEÑALIZACION	
			 APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS			

SERVICIO	LEGISLACIÓN /NORMA	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.

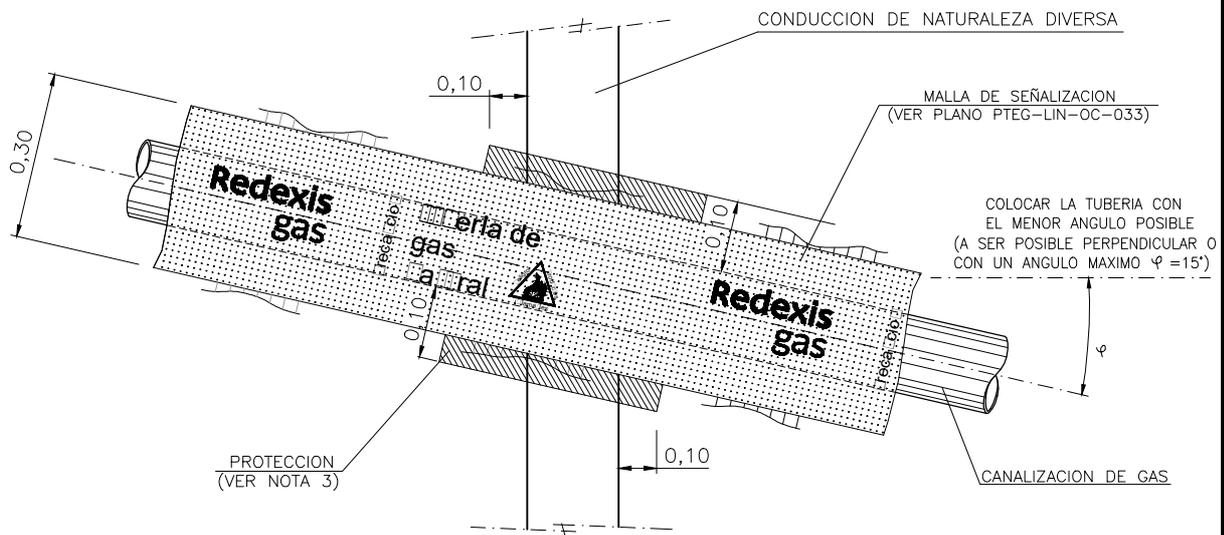
**NOTAS:**

- 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
		<p>PLANO TIPO REDEXIS GAS</p> <p>CODIGO: PTRG-LIN-OC-034 3 DE 3</p> <p>DENOMINACION: DISTANCIAS A SERVICIOS ENTERRADOS -CRUCES Y PARALELISMOS CON OTROS SERVICIOS-</p>
		<p>ESCALA: %</p> <p>APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION</p> <p>VºBº _____ FECHA _____</p>
<p>ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS</p>		



PLANTA



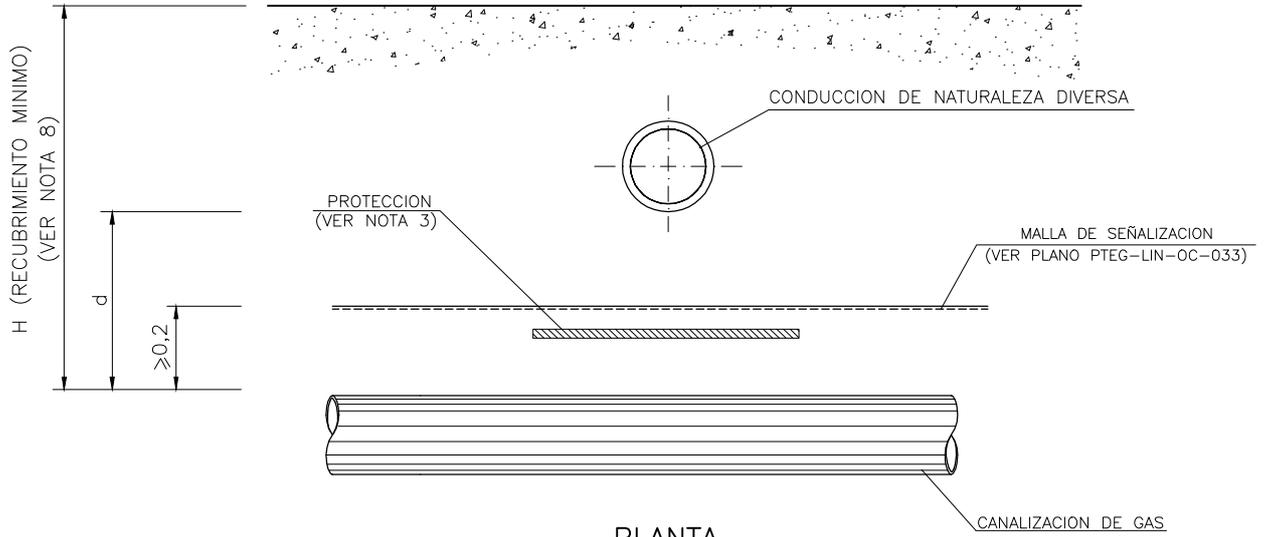
NOTAS:

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

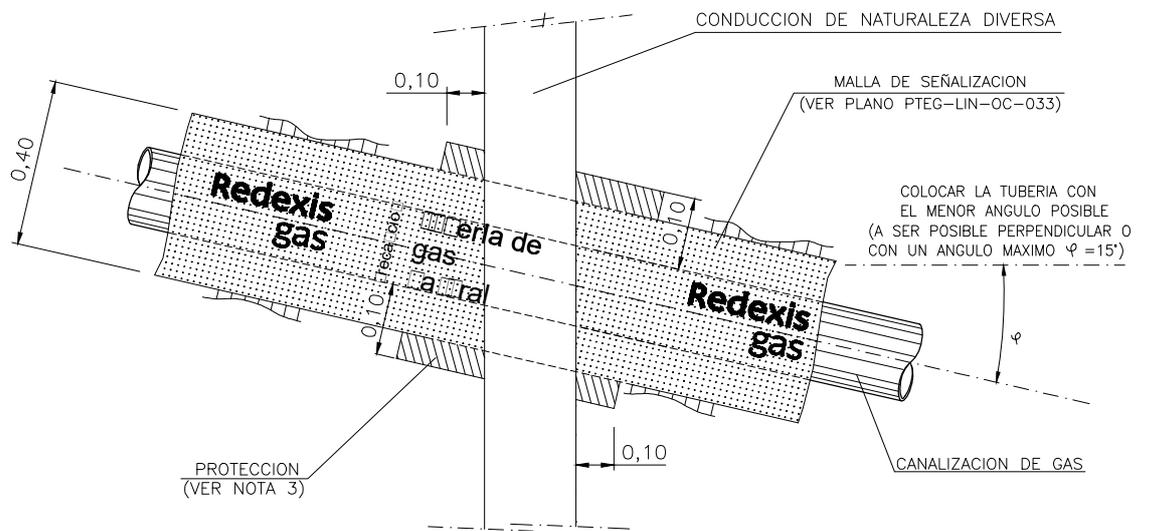
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
1	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS

	PLANO TIPO REDEXIS GAS		ESCALA: %
	CODIGO:	PTRG-LIN-OC-035	4 DE 6
	DENOMINACION:	AFECCIONES CON CONDUCCION DE NATURALEZA DIVERSA -CRUCE SUPERIOR-	
		VºBº	FECHA

## SECCION



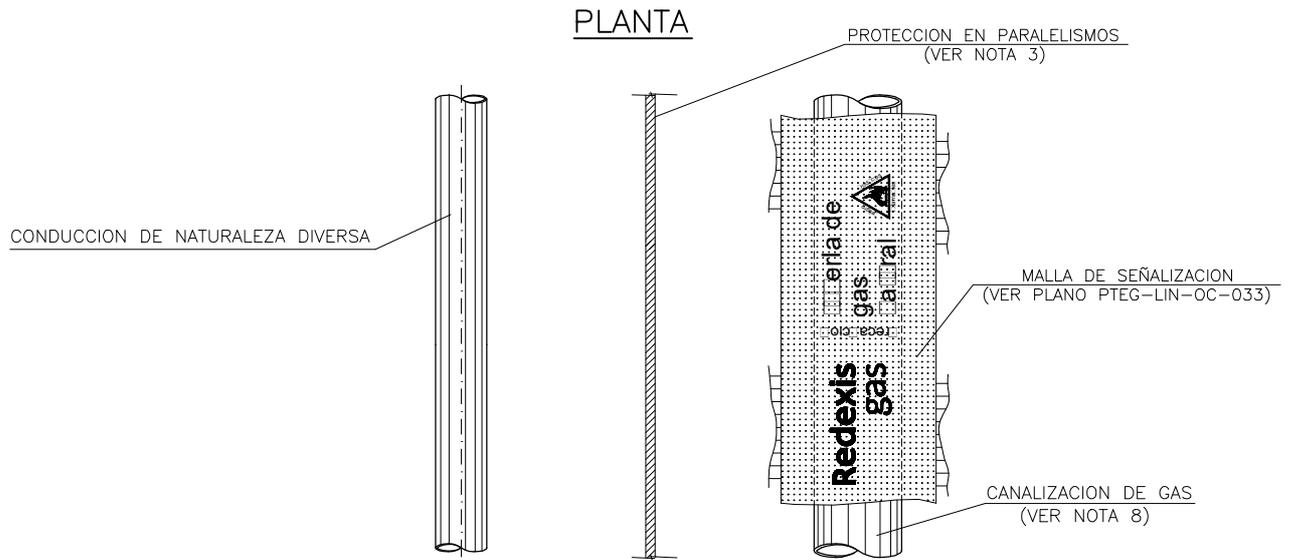
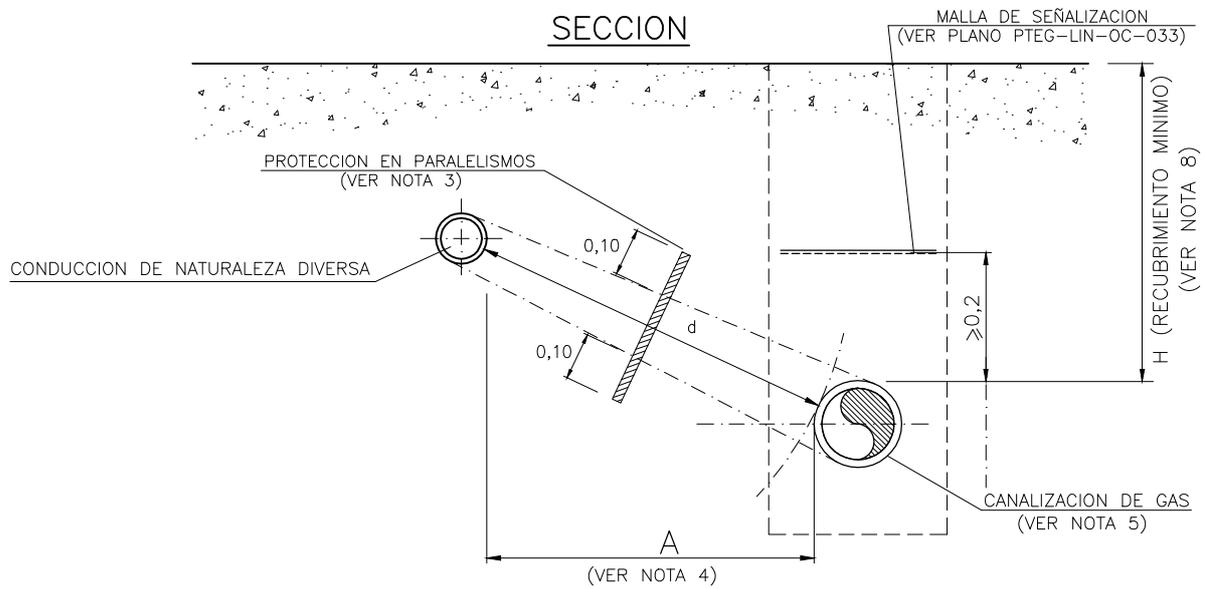
## PLANTA



### NOTAS:

- 1.- SE DEBERA RESPETAR LA DISTANCIA REGLAMENTARIA ENTRE SERVICIOS (D, SEGUN PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-034), O LAS ESTABLECIDAS EN LOS PERMISOS DE CRUCE, CUANDO SEAN MAS RESTRICTIVAS.
- 2.- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE SE AUMENTARAN ESTAS DISTANCIAS, DE MANERA QUE SE REDUZCAN LOS RIESGOS INHERENTES A LA EJECUCION DE TRABAJOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO EN LA OBRA O CONDUCCION VECINA.
- 3.- CUANDO POR CAUSAS JUSTIFICADAS NO PUEDAN RESPETARSE LAS DISTANCIAS MINIMAS ENTRE SERVICIOS ( $d < D$ ), SE INSTALARAN PROTECCIONES DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO POBR-18-RG Y PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-036.
- 4.- SE EVITARA LA EXISTENCIA DE JUNTAS O EMPALMES EN LAS CANALIZACIONES A UNA DISTANCIA INFERIOR A 1,00 m DE CADA LADO DEL CRUCE.
- 5.- EN 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.
- 6.- 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.
- 7.- 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)
- 8.- 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.
- 9.- COTAS EN METROS.

1	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
0	09/12	REVISION ESTANDARIZACION - NORMALIZACION REDEXIS GAS
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		<b>PLANO TIPO REDEXIS GAS</b> CODIGO: <b>PTRG-LIN-OC-035</b> <b>5 DE 6</b> DENOMINACION: <b>AFECCIONES CON CONDUCCION DE NATURALEZA DIVERSA - CRUCE INFERIOR-</b>
		ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____



**NOTAS:**

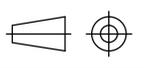
- 1.- SE DEBERA RESPETAR LA DISTANCIA REGLAMENTARIA ENTRE SERVICIOS (D, SEGUN PLANOS TIPO PTRG-LIN-OC-034), O LAS ESTABLECIDAS EN LOS PERMISOS DE PARALELISMO, CUANDO SEAN MAS RESTRICTIVAS.
- 2.- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE SE AUMENTARAN ESTAS DISTANCIAS, DE MANERA QUE SE REDUZCAN LOS RIESGOS INHERENTES A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

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

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:**

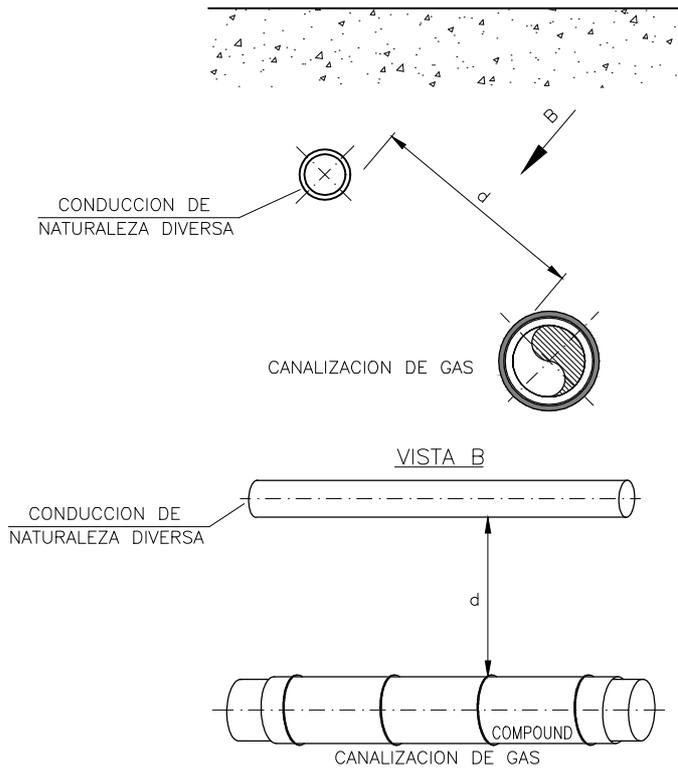
- 1.- USO PREFERENTE.
- 2.- EN EL CASO DE PARALELISMOS DE SUFICIENTE LONGITUD, LA PREFERENCIA DE USO ENTRE COMPOUND IGNIFUGO ELASTOMERICO Y LADRILLO MACIZO, VENDRA DADA POR EL ANALISIS TECNICO-ECONOMICO A REALIZAR EN CADA CASO, CORRESPONDIENDO AL TECNICO DE LA PROPIEDAD O AL DIRECTOR SUPERVISOR DE LAS 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
		<p>PLANO TIPO REDEXIS GAS</p> <p>CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 1 DE 6</p> <p>DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -TIPOS DE PROTECCIONES EN FUNCION DEL SERVICIO-</p>
		<p>ESCALA: %</p> <p></p> <p>APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION</p> <p>VºBº _____ FECHA _____</p>

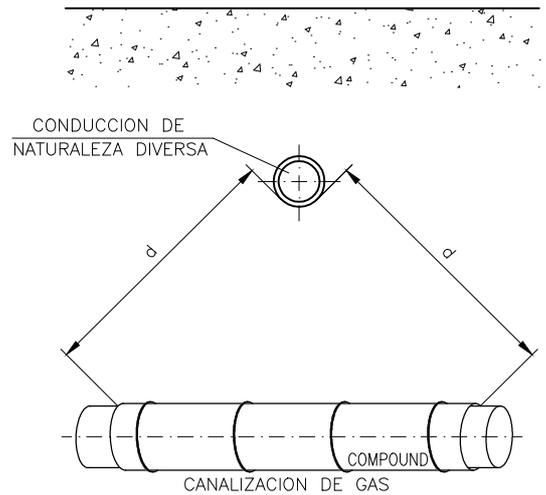
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS GAS Y NO SE PERMITE SU REPRODUCCION O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE REDEXIS GAS

## APLICACION EN CANALIZACIONES DE GAS

### EN PARALELISMOS CON OTROS SERVICIOS

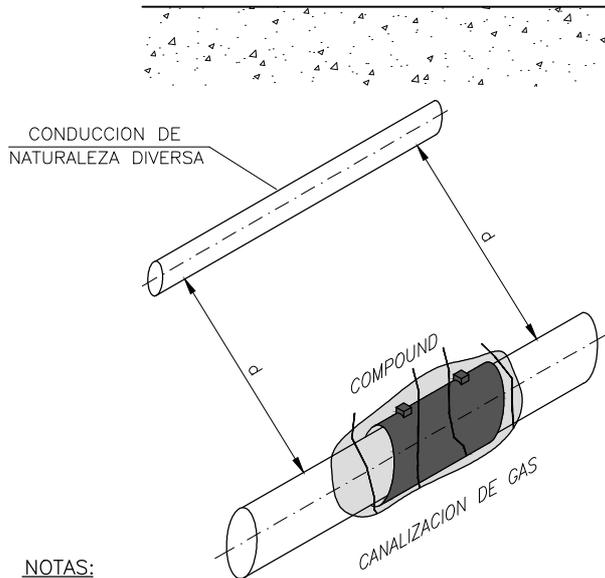


### EN CRUCES CON OTROS SERVICIOS

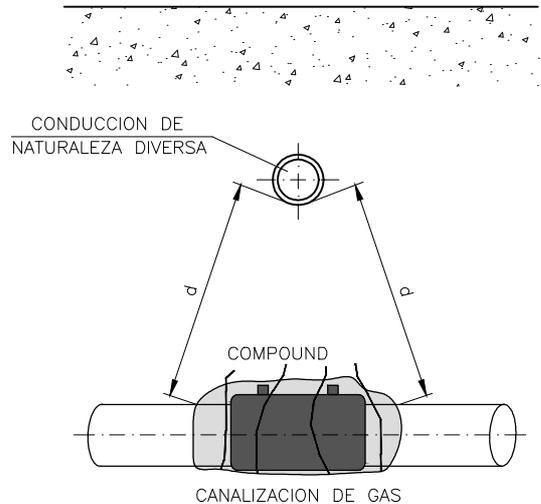


## APLICACION EN ACCESORIOS

### EN PARALELISMOS CON OTROS SERVICIOS



### EN CRUCES CON OTROS SERVICIOS



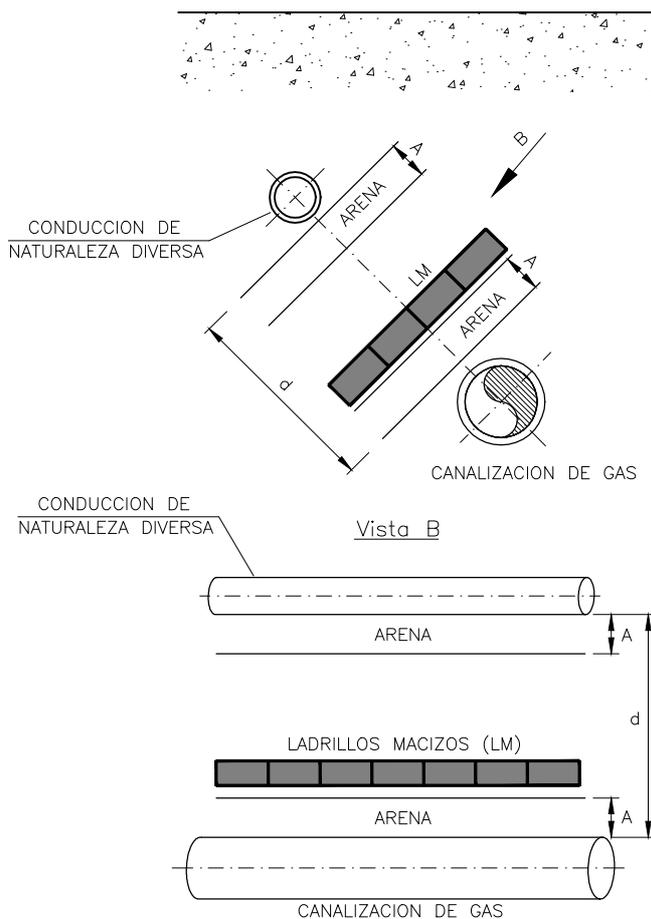
**NOTAS:**

- 1.- PROTECCION MEDIANTE LAMINAS DE COMPOUND IGNIFUGO ELASTOMERICO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.
- 2.- SE INSTALARA LA LAMINA RODEANDO LA CANALIZACION DE GAS A PROTEGER. PARA CANALIZACIONES DE DN  $\geq 200$  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.

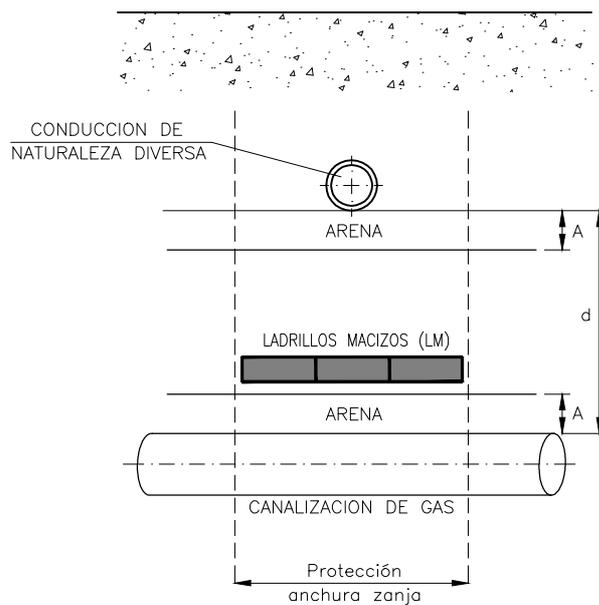
0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION	
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION	
		PLANO TIPO REDEXIS GAS	ESCALA: %
		CODIGO: <b>PTRG-LIN-OC-036</b>	<b>2 DE 6</b>
		DENOMINACION: <b>SISTEMAS DE PROTECCION -LAMINA DE COMPOUND IGNIFUGO ELASTOMERICO-</b>	
		APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION	VºBº _____ FECHA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



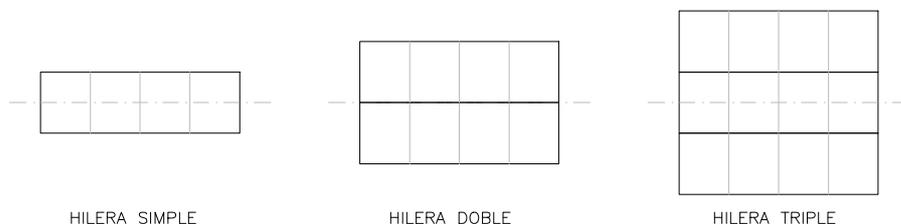
A: MINIMO 20 mm.

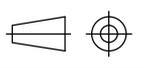


A: MINIMO 20 mm.

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:

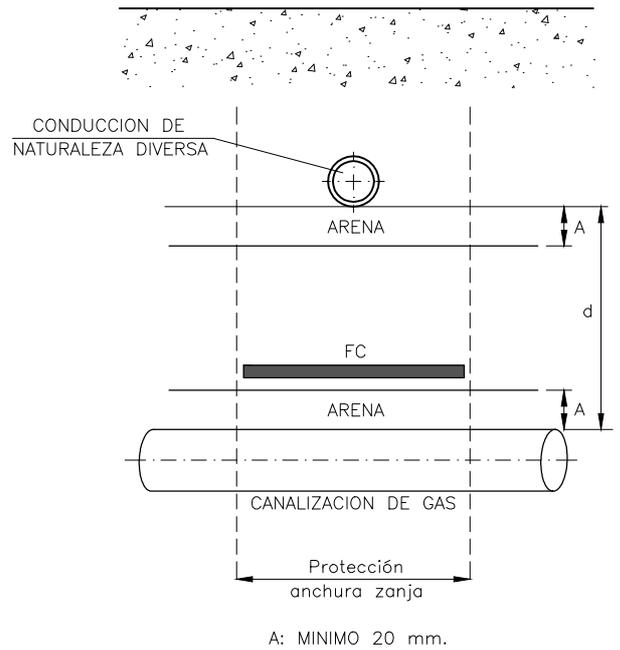
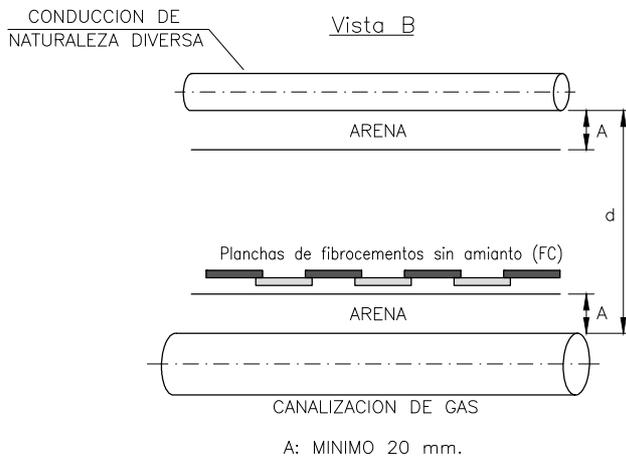
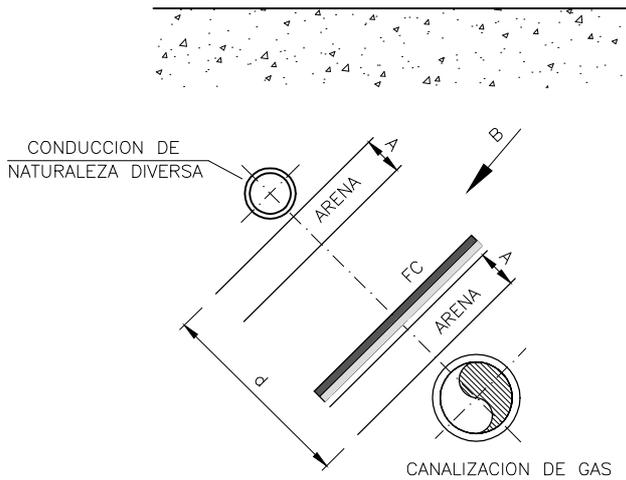


0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -LADRILLO MACIZO-
		ESCALA: %  APROBADO PARA FINES DE CONSTRUCCION VºBº _____ FECHA _____
ESTE PLANO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE REDEXIS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

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE POR OSCAR SALOMON ZAPATA, COLEGIADO N° 2.812 DEL COLEGIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA AL SERVICIO DE ARTIGAS ALONSO DELINEACION

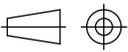
EN PARALELISMOS CON OTROS SERVICIOS

EN CRUCES CON OTROS SERVICIOS

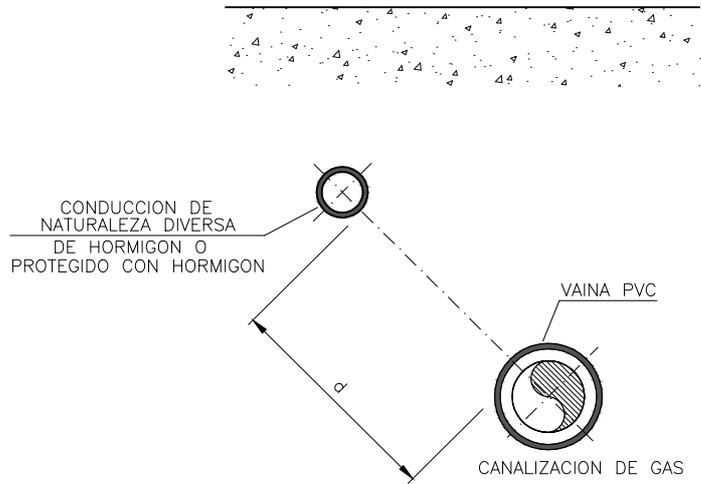


NOTAS:

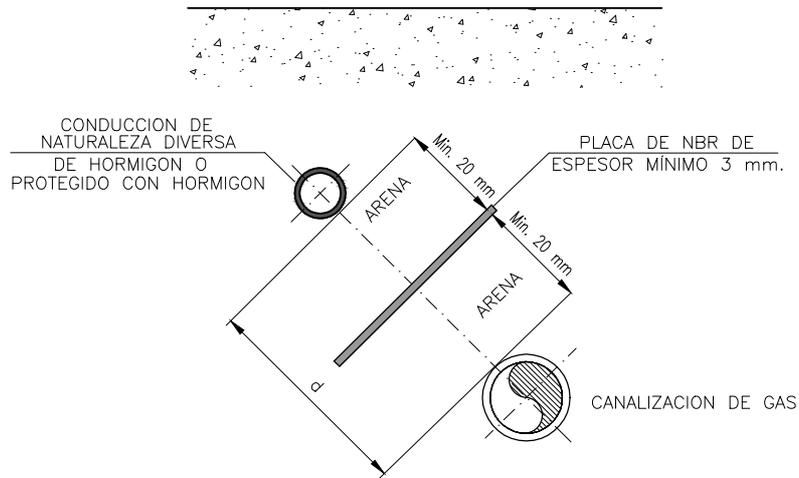
- 1.- PROTECCION MEDIANTE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.
- 2.- LA PROTECCION CON PLACAS DE FIBROCEMENTO SE APLICARA ENTRE EL TUBO DE GAS Y EL SERVICIO A PROTEGER, CUANDO ENTRE ELLOS EXISTA ESPACIO SUFICIENTE PARA LA COLOCACION DE DOS CAPAS DE ARENA DE COMO MINIMO 20 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 CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 4 DE 6 DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO-
		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		

PROTECCION CON VAINA O  
MEDIAS CAÑAS DE PVC

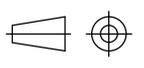


PROTECCION CON CON PLACAS  
DE CAUCHO NITRILLO NBR

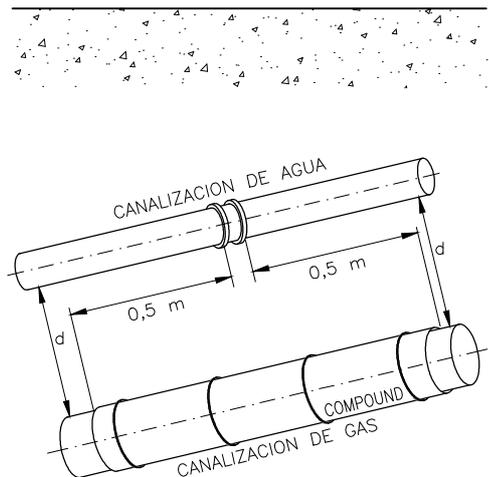


NOTAS:

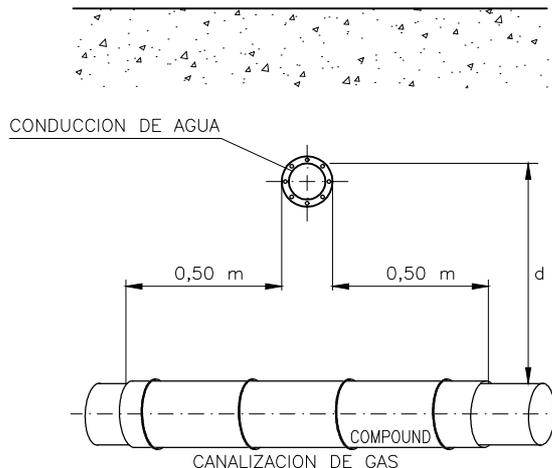
- 1.- PROTECCION MEDIANTE VAINA O MEDIA CAÑA DE PVC Y LAMINAS DE NBR DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.
- 2.- d: DISTANCIA MENOR QUE LA DISTANCIA MINIMA DEFINIDA EN EL PROCEDIMIENTO POBR-18-RG.

0	12/16	REVISION ESTANDARIZACION
REVISION	FECHA	DESCRIPCION / MODIFICACION
		PLANO TIPO REDEXIS GAS CODIGO: PTRG-LIN-OC-036 5 DE 6 DENOMINACION: SISTEMAS DE PROTECCION -ELEMENTOS DE PVC O NBR-
		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		

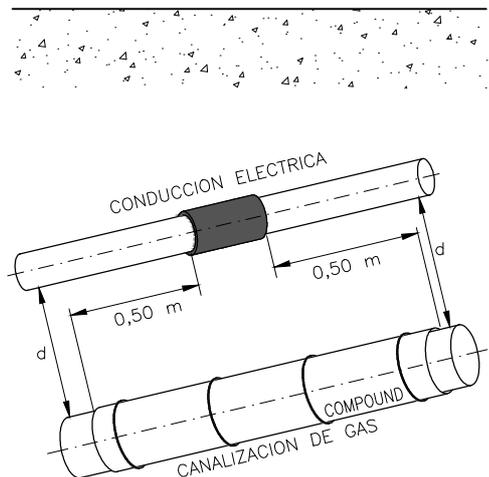
EN PARALELISMOS CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



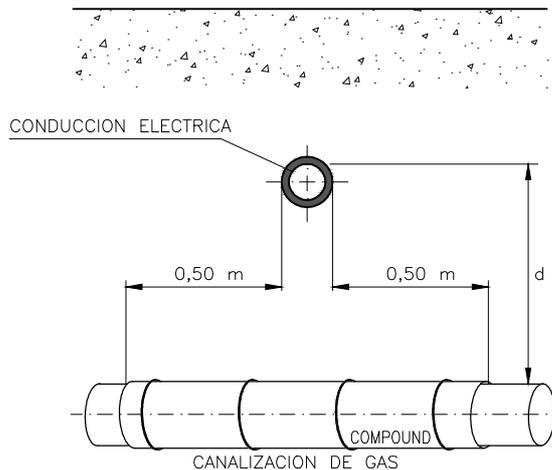
EN CRUCES CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



EN PARALELISMOS CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



EN CRUCES CON PUNTOS DE PROTECCION ESPECIAL DE OTROS SERVICIOS



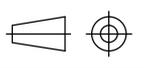
NOTAS:

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		