

LIBRO II. ANEJOS

2.20 RED DE GAS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA
UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Febrero 2025

Proponente: AIU SECTOR SUP T-4 BENIMACLET DEL PGPU DE VALENCIA

Equipo técnico redactor y colaborador:

AICEQUIP S L

Director General – Arquitecto

Gabriel Doménech

Arquitecta/o

Andrés Puertas

Marta Carratalá

Ingeniero Industrial

Pablo Lafargue

Kaizen



ISO 9001
certificada 19.01.2022

Kaizen



ISO 14001
certificada 19.01.2022

Calle Felip María Garín 4b – 46021 Valencia · España
Calle Ortega y Gasset, nº 23 – 28006 Madrid · España
Avda. Petit Thouars 1775 Of 1504. Lince · Lima · Perú

www.aicequip.com Tel. (+34) 963 155 610

LIBRO II ANEJOS

2.20.	RED DE GAS.....	4
2.20.1.	OBJETO	4
2.20.2.	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN	6
2.20.2.1.	Consulta.....	6
2.20.2.2.	Situación y trazado	7
2.20.2.3.	Trazado de la Red de Gas Natural	8
2.20.3.	ESQUEMA DE LA RED DE GAS	12

2.20. RED DE GAS

2.20.1. OBJETO

El objeto del presente anejo es la definición de los diferentes elementos que conforman la red de gas natural para el suministro a la Urbanización de la UE-Sector SUP T-4 "Benimaclet" (Valencia). Para ello, se ha diseñado la red a instalar, así como de los elementos que lo constituyen, donde se indican el trazado y los diámetros de las conducciones. También se especifican los materiales a utilizar.

El suministro de la red se realizará por la compañía de gas Naturgy.

En la proyección de la red se especifican los materiales, diámetros, trazado de la red y la disposición de los distintos elementos que se emplea en cada tramo.

Las condiciones específicas para las conducciones de gas quedan reflejadas en el Pliego General de Ordenación Urbana y se cumple con las condiciones técnicas de la compañía Nedgia del Grupo Naturgy.

Referente a las normas en el Suministro de Materiales.

- NT-011-GN Tubo de polietileno para redes y acometidas hasta 4 bares
- NT-112-GN Embalaje y almacenamiento de tubos de polietileno
- NT-113-GN Tubo y accesorios de fundición dúctil para redes con presión de servicio hasta 0,4 bares
- NT-104-GN Embalaje de los accesorios de fundición dúctil y sus elementos de unión
- NT-105-GN Conjunto de conexión flexible espirometalico con enchufe de seguridad.
- NT-016-GN Conjunto de conexión flexible de acero inoxidable con enchufe de seguridad
- NT-018-GN Contadores de volumen de gas de paredes deformables
- NT-109-GN Limitador de caudal para instalaciones domésticas que utilicen gas natural
- NT-020-GN Válvulas enterrables para redes de distribución con presiones de servicio hasta 4 bares
- NT-021-GN Manguitos de transición termorretráctiles para redes y acometidas suministradas en baja presión
- NT-022-GN Contadores de pistones de gas con pistones rotativos y de turbina
- NT-024-GN Unidades remotas para la adquisición de datos de estaciones de regulación y medida

- Parte 3: Control de redes de distribución

- NT-025-GN Tubería de acero con o sin soldadura para canalizaciones de gas
- NT-026-GN Revestimiento de tubería de acero con polietileno
- NT-030-GN Accesorios de toma en carga para acometidas sobre tuberías de acero con presión de servicio entre 0,4 y 4 bares
- NT-032-GN Accesorios forjados y accesorios conformados de acero para redes con presión de servicio hasta 4 bares
- NT-040-GN Válvulas metálicas enterrables de obturador esférico para acometidas con presión de servicio hasta 4 bares
- NT-041-GN Accesorios de polietileno electrosoldables
- NT-042-GN Accesorios de polietileno polivalentes
- NT-043-GN Materiales de polietileno. Métodos de ensayo de laboratorio
- NT-060-GN Enlaces mecánicos de transición para redes y acometidas con presión de servicio hasta 4 bares
- NT-070-GN Conjuntos de regulación y seguridad de corte de gas co presión de entrada MPB
- NT-075-GN Conjunto de tapa y marco de polietileno para válvulas enterrables
- NT-076-GN Tubo de guarda de PVC para protección de válvulas enterrables
- NT-077-GN Regulador MPA/BP con válvula de seguridad incorporada de interrupción por mínima presión con caudal hasta 6 Nm³ /h de gas natural
- NT-078-GN Válvula de seguridad de interrupción por mínima presión con caudal hasta 6 Nm³/h de gas natural
- NT-079-GN Tallos de polietileno para presión de servicio hasta 4 bares
- NT-081-GN Soporte de anclaje para válvula de servicio hasta 4 bares

Operaciones y Explotación de las Redes.

- NT-006-GN Tratamiento de la información de accidentes e incidentes de gas
- NT-501-GN Procedimientos operativos para la recepción y atención de avisos de urgencia
- NT-505-GN Preparación y ejecución de intervenciones , maniobras o actuaciones en redes de distribución de gas que necesitan autorización

- NT-602-GN Procedimiento operativo para la verificación de sistemas de contaje
- NT-603-GN Procedimiento operativo para la verificación de sistemas de contaje interno
- NT-604-GN Procedimiento operativo para la reparación, rehabilitación o sustitución de contadores domésticos G-4
- NT-002-GN Políticas y criterios técnicos de distribución del año 1997
- NT-008-GN Política general en materia de seguridad
- NT-200-GN Criterios y procedimientos técnicos de distribución
 - o Parte 0: Generalidades
 - o Parte 1: Diseño y cálculo de redes y acometidas
 - o Parte 2: Materiales a utilizar en redes y acometidas
 - o Parte 3: Construcción de redes y acometidas RED DE GAS NATURAL

2.20.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Las instalaciones objeto del presente anejo son las reflejadas en el plano de planta de trazado del documento nº 2, Red de Gas

Las tuberías a instalar son de Polietileno SDR 11 s/ UNE 53333 en diámetro: 90, 110 y 160 mm.

Mat-DN	MOP
PE-160	100 mbar
PE-110	100 mbar
PE-90	100 mbar

Ilustración 1 Características tuberías a instalar

2.20.2.1. Consulta

Los condicionantes técnicos requeridos por la empresa Nedgia son los siguientes.

ZE RED MOP 100 mbar SUP T-4 BENIMACLET DEL T.M. DE VALENCIA (COMUNIDAD VALENCIANA)

Datos entrada

Solicitante	German Perez Gimenez
Departamento	Gestor Territorial
Fecha	15/07/2024
Código HSE / SAP HANNA	601650 / ADR2413920
Realizado por /Revisado	Israel Miguel Martínez /Cristina Garcia

Datos referencia

Red ubicación	RMA-46250-14
Provincia/Comunidad	Valencia / Comunidad Valenciana
Estudio base de referencia	PP redes 25-100-150-400 - 4 bar Valencia y entorno (Com. Valenciana) / EB2399665
Rango de presión	MOP 100 mbar
Presión de garantía	50 mbar
% calefacción	12%
PCS referencia	10.000 Kcal/m ³ (n)

Datos Zona Expansión

USO	SUPERFICIE (m²)	PS	Consumo (m³(n)/h)
RESIDENCIAL		1.244	196
TERCIARIO	5.922		36
EQUIPAMIENTO	23.744		142
TOTAL			374

Red a canalizar / otras acciones:

	Longitud (m)	Mat-DN	MOP	Observaciones
	1.849	PE-160	100 mbar	
	172	PE-110	100 mbar	
	711	PE-90	100 mbar	
Canalización TOTAL	2.732			

	Nueva/Ampliar	Qn	MOP	Observaciones
ERM				
	Longitud (m)	Mat-DN	MOP	
A canalizar				

	Nº	Mat-DN	MOP	Observaciones
	3	PE-160	100 mbar	
	1	PE-110	100 mbar	
	4	PE-90	100 mbar	
Válvulas a instalar	8			

	Nº	MOP	Observaciones
Registrador Presión			

Mejoras Técnicas:	NO
--------------------------	-----------

Ilustración 2 Datos Naturgy

2.20.2.2. Situación y trazado

El suministro de Gas Natural al Sector se realizará mediante conexión de tubo HDPE de diámetro Ø160 a la red de Gas, en la Calle Villa de Alcora, según especificaciones de la compañía distribuidora.

2.20.2.3. Trazado de la Red de Gas Natural

Para la dotación de suministro de gas natural a las diferentes parcelas y solares se ha diseñado una red de conductos en tubo HDPE en diámetros Ø90, 110 y 160 mm.

Condiciones de Diseño

Las condiciones de diseño son las siguientes:

Tipo de gas: Gas Natural. Media Presión B

Presión Máxima de servicio: 5 bares

Temperatura de diseño: -10 grados C. / + 40 grados C.

Demandas

En la siguiente tabla se expresan las demandas en la urbanización de diseño.

Datos referencia

Red ubicación	RMA-46250-14
Provincia/Comunidad	Valencia / Comunidad Valenciana
Estudio base de referencia	PP redes 25-100-150-400 - 4 bar Valencia y entorno (Com. Valenciana) / EB2399665
Rango de presión	MOP 100 mbar
Presión de garantía	50 mbar
% calefacción	12%
PCS referencia	10.000 Kcal/m³(n)

Datos Zona Expansión

USO	SUPERFICIE (m²)	PS	Consumo (m³(n)/h)
RESIDENCIAL		1.244	196
TERCIARIO	5.922		36
EQUIPAMIENTO	23.744		142
	TOTAL		374

Ilustración 3 Demandas urbanización

Materiales

Los materiales que componen la red definida en este anejo se ajustarán a las normas de fabricación y especificación complementarias de suministro siguientes:

- Tubería de polietileno: UNE 53333 y especificaciones de Gas Natural SDG, SA n. NT- 012-GN.
- Accesorios de polietileno: Especificaciones de Gas Natural SDG, SA n. NT-041-GN YNT-042-GN así como la RMP-03-GN.
- Transiciones acero-polietileno: Especificaciones Gas Natural SDG, SA n. NT-060-GN.

- Válvulas de línea: API 6D y Especificaciones de Gas Natural SDG, SA n. RMA-02-IC y la NT-020-GN.
- Cerrajería de chapa: Especificaciones de Gas Natural SD G, A n. RO-02-IC y NT-75-GN.
- Banda de señalización: Especificación de Gas Natural SDG, SA n. RO-01-IC
- Normativa Técnica para maquinaria y utillajes para realizar uniones de tubos y accesorios de polietileno NT-044-GN.

Pruebas de Presión

Se realizará cumpliendo lo exigido en el reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos y en particular ITC. MIG 5.5 Y 6.2 y de acuerdo con las Especificaciones de Gas Natural SDG, SA n. NT-135-GN Y EP-02-IC.

Las condiciones básicas de la prueba serán las siguientes:

Estanqueidad

Fluido de prueba aire

Presión de prueba 5 bares

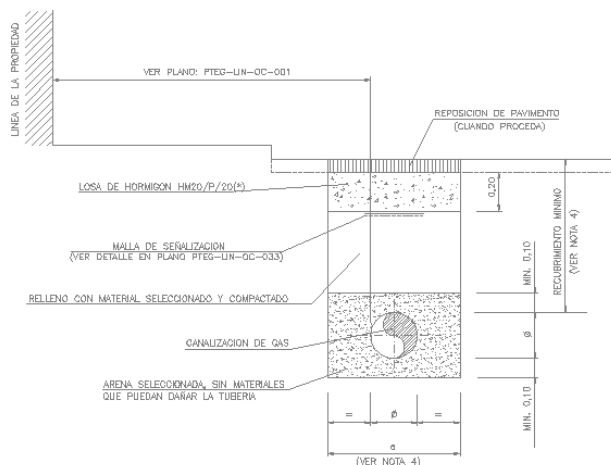
Duración mínima 6 h

Construcción

La construcción de las instalaciones proyectadas se realizará cumpliendo lo exigido por la normativa actual.

Se muestran las zanjas tipo de las instalaciones.

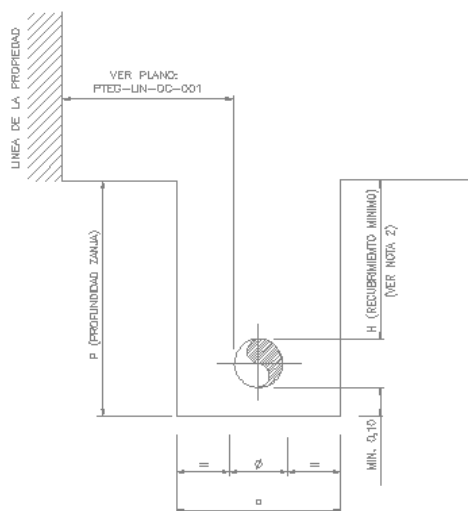
**RELLENO DE ZANJA
ZONA URBANA BAJO CALZADA**



NOTAS:

- 1.- ϕ = DIÁMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERÍA SE COMPACTARÁ CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA PROPIEDAD. EL GRADO DE COMPACTACIÓN SERÁ EL QUE INDIQUE LA NORMATIVA LOCAL VIGENTE, Y EN SU AUSENCIA, SE CONSEGUIRA UN GRADO DE COMPACTACIÓN EQUIVALENTE AL 95% DEL P.M. SALVO INDICACIÓN EXPRESA DE OTRO VALOR POR PARTE DE LA PROPIEDAD.
- 3.- CUANDO NO SE REALICE LA REPOSICIÓN DE PAVIMENTO, LA LOSA DE HORMIGÓN SERÁ DE ESPESOR 0,25 m. DEJANDO PREVISTO EL CAJEO CORRESPONDIENTE A LA REPOSICIÓN DEL MISMO.
- 4.- VER PLANOS PTEG-LIN-OC-002 Y PTEG-LIN-OC-003
- 5.- COTAS EN METROS.

(*)- LA CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN DEL HORMIGÓN QUEDARÁ DEFINIDA POR LA PROPIEDAD O QUIEN ESTA DELEGE.

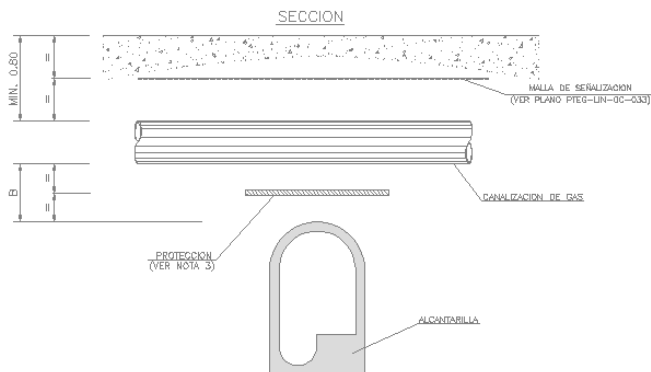


ZANJA TIPO					
AC DN (mm)	PE DN (mm)	a (m)	P (m)	H (m)	
2"	43	0,30	1,40	0,60	
3"	59	0,30	1,20	0,60	
4"	110	0,40	1,10	0,60	
6" (*)	160 (*)	0,40	1,10	0,60	
8" (*)	200 (*)	0,40	1,10	0,60	
10" (*)	250 (*)	0,50	1,20	0,60	
12" (*)	—	0,50	1,20	0,50	
PRESIÓN UTILIZACIÓN		NDP 10	WOP 10		

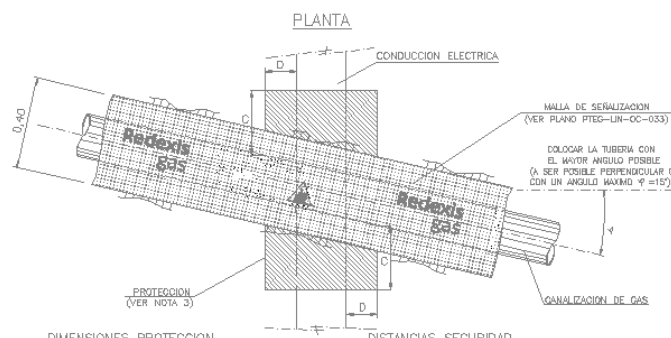
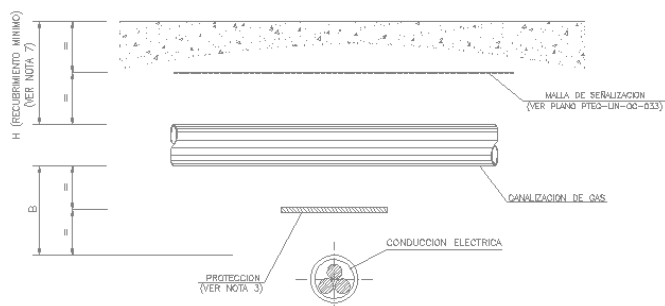
NOTAS:

- 1.- ϕ = DIÁMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO EN CASO DE ACERO)
- 2.- SE GUARDARÁ LA COTA DE RECUBRIMIENTO RECOMENDADA DEL TERRENO NATURAL, SIEMPRE QUE LA FUTURA PASANTE SEA A RELLENAR Y NO A EXCAVAR. SI LA FUTURA PASANTE QUEDA POR DEBAJO DEL TERRENO NATURAL, SE TENDRÁ EN CUENTA Y SE GUARDARÁN LAS COTAS RECOMENDADAS A PARTIR DE LA MISMA.
- 3.- LAS COTAS INDICADAS SON RECOMENDADAS, Y EN CASO DE NO PODER CUMPLIRLAS SE DEBERÁN RESPETAR SIEMPRE LOS MÍNIMOS REGlamentarios.
- 4.- BAJO PETICIÓN PREVIA DE LA PROPIEDAD, LA ZANJA PODRÁ SER DE TIPO REDUCIDO (APERTURA DE ZANJA A MAGUINA). EN TODOS LOS CASOS DE APROCHO DE ZANJA, SERÁ RESPONSABLE DEL CONTRATISTA LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVIDOS EXISTENTES EN LA ZONA DE FORMA PREVIA AL INICIO DE LOS TRABAJOS DE OBRA CIVIL PARA ELLO; DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS PLANOS DE OTROS SERVIDOS AFECTADOS, CIMENTACIÓN Y COMPROBAR LAS TAPAS Y REGISTROS EXISTENTES A LO LARGO DEL TRAZADO, PODRÁ UTILIZAR UN DETECTOR APROPIADO PARA TAL FIN Y REALIZARÁ COTAS DE LOCALIZACIÓN DE SERVIDOS.
- 5.- (*) LOS DIÁMETROS SUPERIORES A DN 110/4" SE UTILIZARÁN EXCEPCIONALMENTE Y CON AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA PROPIEDAD.
- 6.- COTAS ZANJA EN METROS.

**AFECCIONES CON RED DE ALCANTARILLADO
CRUCE SUPERIOR**



**AFECCIONES CON CONDUCCION ELECTRICA ENTERRADA
CRUCE SUPERIOR**



DIMENSIONES PROTECCION

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

DISTANCIAS SEGURIDAD

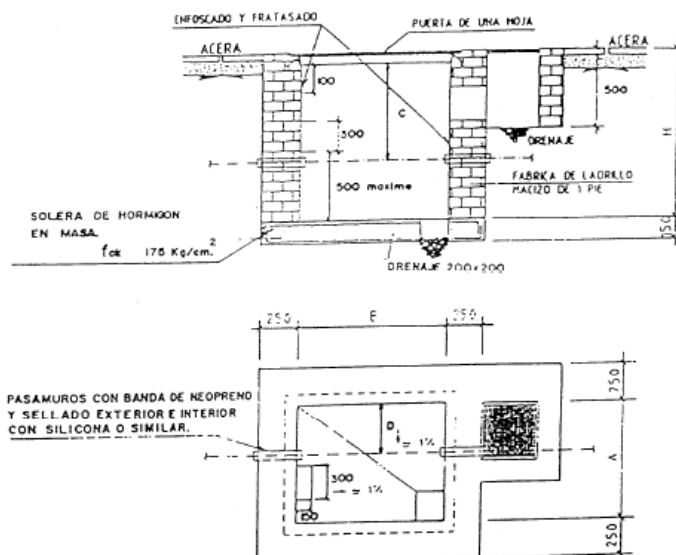
	RECOMENDADO	B.T.	A.T.	B.T. / A.T.
		MINIMO	MINIMO	MINIMO CON PROTECCION
MOP 16 D MOP 10	$\geq 0,50$	0,40	0,40	0,25
MOP $\leq 5-4$	$\geq 0,40$	0,20	0,25	0,15

NOTAS:

- 1.- EN AQUELLOS CASOS EN LOS QUE, POR RAZONES COMPLETAMENTE JUSTIFICADAS, NO PUEDA RESPETARSE EL VALOR RECOMENDADO, PODRA APLICARSE EL MINIMO REGLAMENTARIO.
- 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.- SOLO, CUANDO POR CAUSAS JUSTIFICADAS NO PUEDAN RESPETARSE LAS DISTANCIAS MINIMAS ENTRE SERVICIOS, DEBE INTERPONERSE ENTRE AMBOS: PLACAS DE MATERIAL CERAMICO MACIZO, GOMA SINTETICA O CAUCHO, TELA ASFALTICA U OTRO MATERIAL DE SIMILARES CARACTERISTICAS MECANICAS, DIELECTRICAS Y AISLANTES.
- 4.- 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.
- 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 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.
- 7.- 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.
- 8.- 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.

ARQUETA PARA VALVULAS (FABRICA DE LADRILLO)

- PARA VALVULAS DE BOLA HASTA 8" Y VALVULAS DE MARIPOSA.
- LAS ARQUETAS PARA VALVULAS DE 4" O MENORES NO LLEVARAN REJILLA DE AIREACION
- CAMPO DE APLICACION : REDES Y ANTENAS EN M.P.B. Y MENOR PRESION
- SITUACION : ACERA, ZONA AJARDINADA O TIERRA DE DOMINIO PUBLICO



NOTAS:

- PARA DIMENSIONES VER TC-02-IC (6 DE 6):
- LAS DIMENSIONES VIENEN DADAS EN mm.
- LOS PATES SE INSTALARAN CENTRADOS EN EL ESPACIO LIBRE ENTRE LA GENERATRIZ EXTERIOR DEL TUBO Y LA PARED MAS LEJANA DEL MISMO.

DIMENSIONES DE LAS ARQUETAS DE VALVULAS

VALVULAS DE BOLA							
DN (")	A ANCHO (mm)	B LARGO (mm)	H ALTO (mm)	C PROF. GS (mm)	D DIST. PARED (mm)	REJ. Nº	PATES Nº (4)
2	600	800	1000	600	100	0	2
3	600	800	1000	600	100	0	2
4	600	800	1000	600	100	0	2
6	1000	1000	1200	800	150	1	3
8	1000	1000	1200	800	150	1	3
10	1200	1200	1200	800	150	2	3
12	1200	1200	1500	1000	150	2	4
16	1500	1500	1800	1000	150	2	5

2.20.3. ESQUEMA DE LA RED DE GAS

El esquema de la red de gas se puede observar en los planos del proyecto.