

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****Índice**

- 1.- Objeto**
- 2.- Alcance**
- 3.- Definiciones**
- 4.- Áreas y Personas Implicadas**
- 5.- Sistemática de Operativa**
- 6.- Documentación**

Recuerde que esta Documentación en FORMATO PAPEL puede quedar obsoleta. Para consultar versiones actualizadas acuda al Web

Responsable		Fecha
Redacción	Redactor	06/03/2023
Verificación	Área/Departamento	06/03/2023
Aprobación	PPMAC	06/03/2023

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****1.- OBJETO**

La presente Especificación Técnica tiene por objeto mostrar los criterios técnicos que deben aplicarse al proyectar, construir o reformar las instalaciones receptoras de gas, para usos Domésticos, Colectivos, Comerciales e industriales

2.- ALCANCE

Esta especificación será aplicable en todas aquellas instalaciones receptoras que vayan a ser conectadas a las redes de distribución de la compañía.

Servirá de complemento a las Normas y Reglamentos de ámbito estatal, o autonómico.

Los cambios producidos por nueva reglamentación, se asumirán automáticamente en el momento de su entrada en vigor.

Cuando sea inviable cumplir determinadas prescripciones de la presente especificación, se deberá presentar a la compañía solicitud de excepción, exponiéndose los motivos de la misma así como las medidas que se propongan como compensación.

3.- DEFINICIONES

Las expresiones o palabras que se utilizan en esta especificación, están descritas en el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos, Art. 3 y en las normas UNE-60.670-2 y UNE-60.620-1. Así como aquellas otras que pudiesen existir en la Normativa vigente o en las UNE,s que estén afectadas por ella.

4.-ÁREAS Y PERSONAS IMPLICADAS

Esta especificación es de aplicación en el Área de Servicios Técnicos y debe ser conocida y utilizada por el personal de esta área propio y subcontratado.

5.- SISTEMÁTICA DE OPERATIVA**5.1 CALCULO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS****5.1.1. CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE GAS**

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****Instalaciones que precisan proyecto**

- a) Instalaciones receptoras individuales, para cualquier clase de uso, cuando la potencia útil simultánea (consumo calorífico nominal) de utilización sea superior a 70 kW.
- b) Instalaciones receptoras comunes, para cualquier clase de uso, siempre que la potencia útil simultánea de utilización de las instalaciones individuales sea superior a 2000 kW.
- c) Acometidas interiores, para cualquier clase de uso, siempre que la potencia útil simultánea de utilización de las instalaciones a las que alimente, sea superior a 2000 kW.
- d) Aquellas otras instalaciones receptoras, que por sus características particulares, precisen proyecto de acuerdo con la Reglamentación Técnica en vigor.
- e) Para ampliaciones de las instalaciones señaladas anteriormente, que se haya confeccionado proyecto y cuando la instalación resultante supere en un 30% la potencia nominal de utilización simultánea o la capacidad de la instalación primitiva proyectada.
- f) En el caso de ampliaciones de las instalaciones que no se haya elaborado proyecto, se exigirá el mismo, cuando la instalación resultante supere los límites anteriormente indicados.
- g) Las instalaciones receptoras, suministradas desde redes que operan a una presión de servicio efectiva superior a 5 bar para cualquier clase de uso, independientemente de la potencia nominal de utilización simultánea.

Además de presentarse los proyectos ante el Organismo Territorial de Industria competente, se presentarán copia de los mismos a la compañía.

Instalaciones sin proyecto

En todas las instalaciones que no precisen proyecto para su realización, se presentará a la compañía una memoria técnica. Esta documentación técnica (también conocida como propuesta técnica), podrá ser cumplimentada bien manualmente, utilizando el modelo o de forma automática a través de la página Web www.nortegas.es y específicamente en su apartado de Instaladores/Memoria técnica de instalación receptora.

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****5.1.2 CALCULOS**

Los cálculos para el dimensionado de las instalaciones receptoras, se ajustaran a las normas:

UNE- 60.670 Diseño y construcción para redes de MOP hasta 5 bar

UNE- 60.620 Diseño y cálculo para instalaciones receptoras de gas natural conectadas a redes de presión superior a 5 bar.

Una instalación de gas natural bien calculada, debe permitir el paso del suficiente caudal de gas para atender las necesidades previstas, actuales y futuras. Deberá realizarse de tal forma que su utilización y mantenimiento sean fáciles y seguros.

Para un correcto diseño son necesarios los siguientes datos:

1. NATURALEZA DEL GAS
2. CONDICIONES DE SUMINISTRO
3. CAUDAL MÁXIMO PREVISTO
4. PÉRDIDAS DE CARGA Y VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS
5. DISTRIBUCIÓN DEL EDIFICIO
6. SITUACIÓN DE LOS LOCALES CON APARATOS A GAS
7. SITUACIÓN DE CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES

Los datos 1, 2 y 4 los facilitará la compañía. Los datos 3, 5, 6 y 7 serán consecuencia de los servicios a atender y de la distribución propia del edificio.

Para la determinación de los caudales máximos probables o de simultaneidad en instalaciones individuales se utilizará la fórmula siguiente:

$$Psi = \left(A + B + \frac{C+D+\dots+N}{2} \right) \times 1,10$$

Siendo A y B los consumos caloríficos (referidos al PCI) de los aparatos de mayor consumo, C, D,..... N, son los consumos caloríficos (referidos al PCI) del resto de aparatos.

Psi es la potencia de diseño de la instalación individual de la vivienda expresada en kW.

1,10 es el coeficiente corrector medio, función del PCS y del PCI del gas suministrado.

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

En instalaciones de gas para locales destinados a usos colectivos, comerciales, e industriales, la potencia de diseño de la instalación se determina como la suma de los consumos caloríficos de los aparatos a gas instalados o previstos, mediante la siguiente expresión:

$$\text{Psi} = (A + B+C+D+\dots+N) * 1,10$$

Siendo A y B, C, D,.... N los consumos caloríficos (referidos al PCI) de los aparatos de consumo.

El caudal nominal de utilización simultánea de las instalaciones individuales se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$Q_{si} = \frac{\text{Psi}}{\text{P.C.S}}$$

Siendo:

Q_{si} Caudal máximo probable o de simultaneidad de la instalación Individual (m³(n)/h).

Psi Potencia nominal de utilización simultánea de la instalación individual.

P.C.S. Poder calorífico superior del gas suministrado.

El valor Q_{si} no será inferior al nivel de gasificación previsto por UNE60.670-4. Para todos los casos de instalaciones domésticas, se asignará como mínimo una potencia nominal de 30 kW. Las unidades del Psi y el P.C.S. serán las mismas.

La determinación de los caudales máximos probables o de simultaneidad en las instalaciones comunes se efectuará aplicando la siguiente expresión:

$$Q_{sc} (m^3(n)/h) = \sum Q_{si} \times S$$

Siendo:

$\sum Q_{si}$ Suma de los caudales máximos probables o de simultaneidad en las instalaciones individuales alimentadas por la instalación común (m³(n)).

S Factor de simultaneidad, (ver tabla.....) es función del número de instalaciones alimentadas por la instalación común y de si existen calderas de calefacción. En todos los casos,

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

se aplicará el factor de simultaneidad S2, aunque inicialmente la instalación no posea caldera de calefacción.

$$S2 = 19+N / 4 (N+4).$$

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

Número de viviendas	S2	Número de viviendas	S2
1	1,00	17	0,43
2	0,88	18	0,42
3	0,79	19	0,41
4	0,72	20	0,41
5	0,67	21	0,40
6	0,63	22	0,39
7	0,59	23	0,39
8	0,56	24	0,38
9	0,54	25	0,38
10	0,52	26	0,38
11	0,50	27	0,37
12	0,48	28	0,37
13	0,47	29	0,36
14	0,46	Mas de 30	0,35
15	0,45		
16	0,44		

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****5.1.3 PRESIONES**

Las presiones y pérdidas de carga admisibles en los tramos de las instalaciones receptoras de gas, serán:

Presiones de garantía

<i>MOP(bar)</i>	<i>GARANTIA</i>
4 < MOP ≤ 16	3 bar.
0,4 < MOP ≤ 4	0,4 bar.
0,05 < MOP ≤ 0,4	50 mbar.
MOP ≤ 0,05	18 mbar

Presiones de salida de ERM o conjuntos e regulación:

- **Para redes de MOP de 5 a 16 bar:**

En E.R.M. alimentadas a presión superior a MOP 5 bar. y no superior a 16 bar., la necesaria para realizar la distribución interior de la instalación receptora, garantizando el buen uso del gas en los quemadores o aparatos de utilización, que será Indicada siempre en proyecto.

- **Para el resto de redes, preferentemente:**

150 mbar en instalaciones comunitarias que no incorporen el regulador en la batería de contadores (**ver esquema tipo nº 1**).

100 mbar en instalaciones comunitarias que incorporen o esté situado en batería de contadores o situado a **≤ 2 metros** de la misma (**ver esquemas tipo nº 2 y 3**).

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

- **Presión de entrada a equipos de medida:**

Al objeto de unificar los criterios de lectura de las presiones de contadores, estas presiones se ajustaran a los siguientes parámetros:

100 mbar para las baterías de contadores alimentadas desde redes de $2 < \text{MOP} \leq 5$ y de $0,1 < \text{MOP} \leq 2$ bar.

20 mbar para todas aquellas instalaciones de redes de presión MOP inferior o igual a 0,1 bar.

Las presiones de lectura en las instalaciones de gran consumo (industriales, centrales comunitarias y edificios singulares), se informaran en el proyecto correspondiente, garantizando que su valor es el adecuado para el correcto funcionamiento de los aparatos o máquinas de utilización conectados a la IRG.

Sugerimos que los valores sean del siguiente orden.

- 22 mbar
- 100 mbar
- 150 mbar
- 300 mbar
- 500 mbar
- 2 bar
- 2,5 bar
- 3 bar

Cualquier otro valor, deberá ser consultado con la compañía.

Presión salida regulador usuario (conforme UNE 60.402):

20 mbar en todos los casos de instalaciones domésticas y comerciales.

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****Pérdida de Carga****A. Acometida interior (tallo).**

En redes de MOP superior a 2 bar. e inferior o igual a 5 bar, así como en las redes de 0,1 a 2 bar. La máxima pérdida de carga permisible **es 100 mbar**.

En los casos de red a baja presión, MOP inferior o igual a 0,1 bar., será la mínima posible para garantizar el suministro.

Conjunto Regulación a Batería Contadores.

En redes de MOP superior a 2 bar e inferior o igual a 5 bar y de MOP de 0,1 a 2 bar, la máxima pérdida de carga permisible en este tramo de la instalación **es de 30 mbar**.

B. En Batería Contadores.

Cuando existe estabilizador o regulador, entre estos elementos y el contador más alejado, la pérdida de presión máxima es de **1,5 mbar**, excluido el contador.

En los casos de redes de baja presión, MOP inferior o igual a 0,1 bar, las baterías se adecuarán para que la pérdida de carga **sea la menor posible** y se **garantice** por tanto el suministro a los aparatos de consumo a una presión de **18 mbar** como mínimo.

C. De Batería Contadores a Regulador Usuario.

Para las instalaciones receptoras alimentadas desde redes de distribución de MOP superior a 2 bar e inferior o igual a 5 bar, o desde redes de 0,1 a 2 bar, se establece una máxima pérdida de carga de 50 mbar en las montantes o descendentes.

En centralización de contadores, alimentadas desde redes en baja presión, MOP inferior o igual a 0,1 bar, por lo que no precisan de regulador de usuario, las montantes o descendentes se dimensionaran con la suficiente amplitud de manera que la perdida de carga sea la menor posible, al objeto de garantizar una presión en la entrada a la vivienda o local de cómo mínimo **20 mbar**.

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****D. En la Instalación Interior.**

Desde el regulador de usuario hasta cada uno de los distintos aparatos, la caída de presión estará en torno a **1.5 mbar** excluido el contador. El dimensionamiento de la tubería garantizará una **presión** en la entrada de los aparatos de **18 mbar**.

Cuando no exista regulador de abonado, por ser una instalación de una red de baja presión MOP inferior o igual a 0.1 bar, existirá la válvula de mínima a la salida del contador o en la vivienda, dimensionándose la tubería después del mismo con la suficiente amplitud para garantizar una **presión** en la entrada de los aparatos de **18 mbar**.

E. Otros.

En las instalaciones que por diversas circunstancias, el diseño no pueda ajustarse a esta especificación, se deberá consultar a la compañía.

En todos los casos, se deberá tener en cuenta la **pérdida debida al contador** que en instalaciones de potencia no superior a 70 kW puede estar en torno a **0,5 mbar**.

La velocidad del gas en las tuberías, en todos los tramos de la instalación, no sobrepasará los **20 m/seg.**

Las pérdidas de carga en edificios comerciales singulares, centrales comunitarias, y o industriales, las fijará el técnico autor del proyecto, en función, entre otros datos, de la presión necesaria para el buen funcionamiento de los quemadores y aparatos de regulación y teniendo en cuenta las limitaciones en cuanto a velocidad máxima descrita.

Para la determinación de las pérdidas de carga se utilizarán las fórmulas simplificadas de RENOARD, válidas para los casos en los que la relación caudal en m³(n)/h al diámetro en mm sea inferior a 150 (Q/D<150). Estas fórmulas son:

PARA ALTAS Y MEDIAS PRESIONES: > 50 mbar.

$$Pa2 - Pb2 = 51,5 \times S \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$$

PARA BAJAS PRESIONES: ≤ 50 mbar.

$$Pa - Pb = 25.078 \times S \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$$

En las que:

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

Pa y Pb Presiones absolutas en el origen y en el extremo, respectivamente, expresadas en bar. Para MOP de >5 a ≤16 bar y para MOP de >2 a ≤5 bar y en mbar para MOP de >0,1 a ≤2 bar.

S Densidad corregida (para gas natural 0,6 aproximadamente).

L Longitud equivalente en m (se deberá tomar un 20% más de la longitud real).

Q Caudal en m³ (n)/h.

D Diámetro interior de la tubería en Mm.

La velocidad del gas en la tubería se puede determinar por la fórmula:

$$V = 378 \frac{Q}{P_b \times D^2}$$

En la que:

V Velocidad en m/seg.

Pb Presión absoluta en el extremo de la conducción en bar.

D Diámetro interior de la tubería en mm.

Q Caudal en m³ (n)/h.

Nota: Se admitirá la equivalencia: 1 mbar = 10 mmcda = 1 gr/cm².

5.1.4 MEMORIA TECNICA**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN RECEPTORA DE GAS**

En las instalaciones receptoras de gas que no precisen proyecto, se entregará una MEMORIA **TÉCNICA** en la cual quedarán definidos con suficiente claridad, todos los aspectos técnicos. Estarán exentas las instalaciones receptoras individuales domésticas que se alimenten desde una instalación comunitaria

Se podrán utilizar como modelo los impresos que se adjuntan y en los que se expresarán con detalle todos los datos necesarios para llevar a cabo la instalación de gas en una edificación de viviendas o local comercial. También están disponibles en la página WEB www.nortegas.es.

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

En el apartado observaciones el instalador indicará la información relevante no especificada en otros apartados de la memoria:

- Previsión de puesta en servicio.
- Soluciones previstas para:
 - Entradas de aire y sistema de evacuación de los productos de la combustión.
 - Volumen mínimo del local

Se firmará por las siguientes partes: Empresa Instaladora y Técnico autor de la documentación.

Instalaciones receptoras de gas ET/065

DATOS DE LA INSTALACIÓN	
CALLE _____ N° _____ MUNICIPIO _____ PROVINCIA _____	
N° VIVIENDAS _____ MANOS: _____ ALTURAS: _____ NUEVA EDIFICACIÓN <input type="checkbox"/> FINCA HABITADA <input type="checkbox"/> LOCAL COMERCIAL / INDUSTRIAL <input type="checkbox"/>	
POTENCIA POR VIVIENDA: _____ kW POTENCIA LOCAL: _____ kW IRC ALQUILER <input type="checkbox"/> IRC CESIÓN USO <input type="checkbox"/>	
DATOS DE LA EMPRESA INSTALADORA	
NOMBRE _____ CIF _____ N° HABILITACIÓN _____ CATEGORÍA _____ TEL. _____	
INSTALADOR _____ DNI _____ N° HABILITACIÓN _____ CATEGORÍA _____	
CARACTERÍSTICAS DEL GAS	
GAS NATURAL (SEGUNDA FAMILIA) <input type="checkbox"/> PODER CALORÍFICO SUPERIOR 11 kWh / Nm ³ / 10.000 kcal / Nm ³ PODER CALORÍFICO INFERIOR 10 kWh / Nm ³ / 9.000 kcal / Nm ³ Densidad relativa respecto al aire 0,8 ÍNDICE DE WOBBE 14 kWh /Nm ³ TOXICIDAD NULA GRADO DE HUMEDAD SECO	GLP (TERCERA FAMILIA) <input type="checkbox"/> PODER CALORÍFICO SUPERIOR 29,3 kWh / Nm ³ / 11.900 kcal /kg PODER CALORÍFICO INFERIOR 26,9 kWh / Nm ³ / 10.800 kcal /kg Densidad relativa respecto al aire 1,62 ÍNDICE DE WOBBE 23 kWh /Nm ³ TOXICIDAD NULA GRADO DE HUMEDAD SECO
PRESIÓN DE SUMINISTRO MÍNIMA PARA CÁLCULO	
a) (MOP ≤ 0,05 bar) 18mbar <input type="checkbox"/>	b) (0,05 bar < MOP ≤ 0,4bar) 50mbar <input type="checkbox"/>
c) (0,4 bar < MOP ≤ 4bar) 6,4 bar <input type="checkbox"/>	d) (4 bar < MOP ≤ 16 bar) 3 bar <input type="checkbox"/>
(PÉRDIDAS DE CARGA ADMITIDAS VER ESPECIFICACIÓN ETG-85) VER PARTE 5	
REGULACIÓN	
REGULADOR EN FINCA CON SEGURIDAD DE MÁX (VIS) <input type="checkbox"/> CAUDAL MÁXIMO _____ m ³ /h. <input type="checkbox"/> P. ENTRADA MÁX. _____ 5 bar <input type="checkbox"/> P. ENTRADA MÍN. _____ 0,4bar. <input type="checkbox"/> P. SALIDA _____ 800 mbar. (GLP) <input type="checkbox"/> P. SALIDA _____ 150 mbar. (GLP) <input type="checkbox"/> P. SALIDA _____ 150 mbar. + ESTABILIZADOR A 100 mbar <input type="checkbox"/> P. SALIDA _____ 100 mbar. <input type="checkbox"/> P. SALIDA _____ 22 mbar. <input type="checkbox"/> OTRAS _____	REGULADOR – ESTABILIZADOR EN IRI (NL-20 o similar) <input type="checkbox"/> CAUDAL MÁX. 6m ³ /h. <input type="checkbox"/> P. ENTRADA MÁX. _____ 0,4bar <input type="checkbox"/> P. ENTRADA MÍN. _____ 50 mbar <input type="checkbox"/> P. SALIDA _____ 22 mbar (GN) <input type="checkbox"/> P. SALIDA _____ 37mbar (GLP) UBICACIÓN REGULADOR / ESTABILIZADOR 6 m ³ /h: FACHADA <input type="checkbox"/> BALCÓN EXTERIOR <input type="checkbox"/> PATIO VENTILACIÓN <input type="checkbox"/> INTERIOR DE VIVIENDA <input type="checkbox"/>
CONJUNTO ARMARIO DE REGULACIÓN	
EMPLAZAMIENTO : _____	
DISTANCIA A CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES / LLAVES: _____ metros	
CONTADORES	
CONTADOR G: _____ PRESIÓN DE MEDIDA: _____ mbar	
ARMARIO <input type="checkbox"/> CUARTO <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>	
SITUACIÓN: _____ ACCESO: _____	
VENTILACIÓN SUPERIOR _____ cm ²	CONDUCCIDA <input type="checkbox"/> DIRECTA <input type="checkbox"/>
VENTILACIÓN INFERIOR _____ cm ²	CONDUCCIDA <input type="checkbox"/> DIRECTA <input type="checkbox"/>



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET/065

Página 15 de 38

Nortegas Energía Distribución, S.A.U.
NED España Distribución Gas, S.A.U.
NED Suministro GLP SAU

Ed.10

Instalaciones receptoras de gas ET/065



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET/065

Página 17 de 38

Nortegas Energía Distribución, S.A.U.
NED España Distribución Gas, S.A.U.
NED Suministro GLP SAU

Ed.10

Instalaciones receptoras de gas ET/065

Instalaciones receptoras de gas ET/065

ESQUEMA INSTALACIÓN LOCAL COMERCIAL* Y/O COMÚN Y MONTANTE
con codo, diámetro y referencial. (simétrica)

VOLUMEN MÍNIMO, ENTRADAS DE AIRE, EVACUACIONES DE LOS PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN

VOLUMEN MÍNIMO DEL LOCAL DONDE SE INSTALAN LOS APARATOS A GAS (TIPO A) m³

ENTRADAS DE AIRE

DIRECTA (ABERTURA / CONDUCTO LONGITUD CONDUCTO m) SUPERFICIE cm²

INDIRECTA SUPERFICIE cm²

EVACUACIONES DE LOS PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN

CONDUCTO A CUBIERTA DEL EDIFICIO EPC A FACHADA EPC A PATIO N° PATIOS CON EPC:

N° EPC A PATIO 1 SECCIÓN PATIO 1 m² SUPERFICIE LIBRE SUPERIOR PATIO 1 m²

N° EPC A PATIO 2 SECCIÓN PATIO 2 m² SUPERFICIE LIBRE SUPERIOR PATIO 2 m²



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET/065

Página 19 de 38

Nortegas Energía Distribución, S.A.U.
NED España Distribución Gas, S.A.U.
NED Suministro GLP SAU

Ed.10

Instalaciones receptoras de gas ET/065

RESERVACIONES Y COMENTARIOS A LA INSTALACIÓN

Form area for reservations and comments, consisting of several horizontal dashed lines.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA ADJUNTA

Form area for complementary documentation, consisting of four checkboxes on the left and a large text area with horizontal dashed lines.

DATOS DE LA PROPIEDAD / REPRESENTANTE

Form area for property/representative data, including fields for NOMBRE, DNI, TELEFONO, and MAIL.

FÉLIX Y FIRMAS

La Propiedad / Representante

Fdo: _____

Empresa Instaladora (firma y sello) / Técnico autor

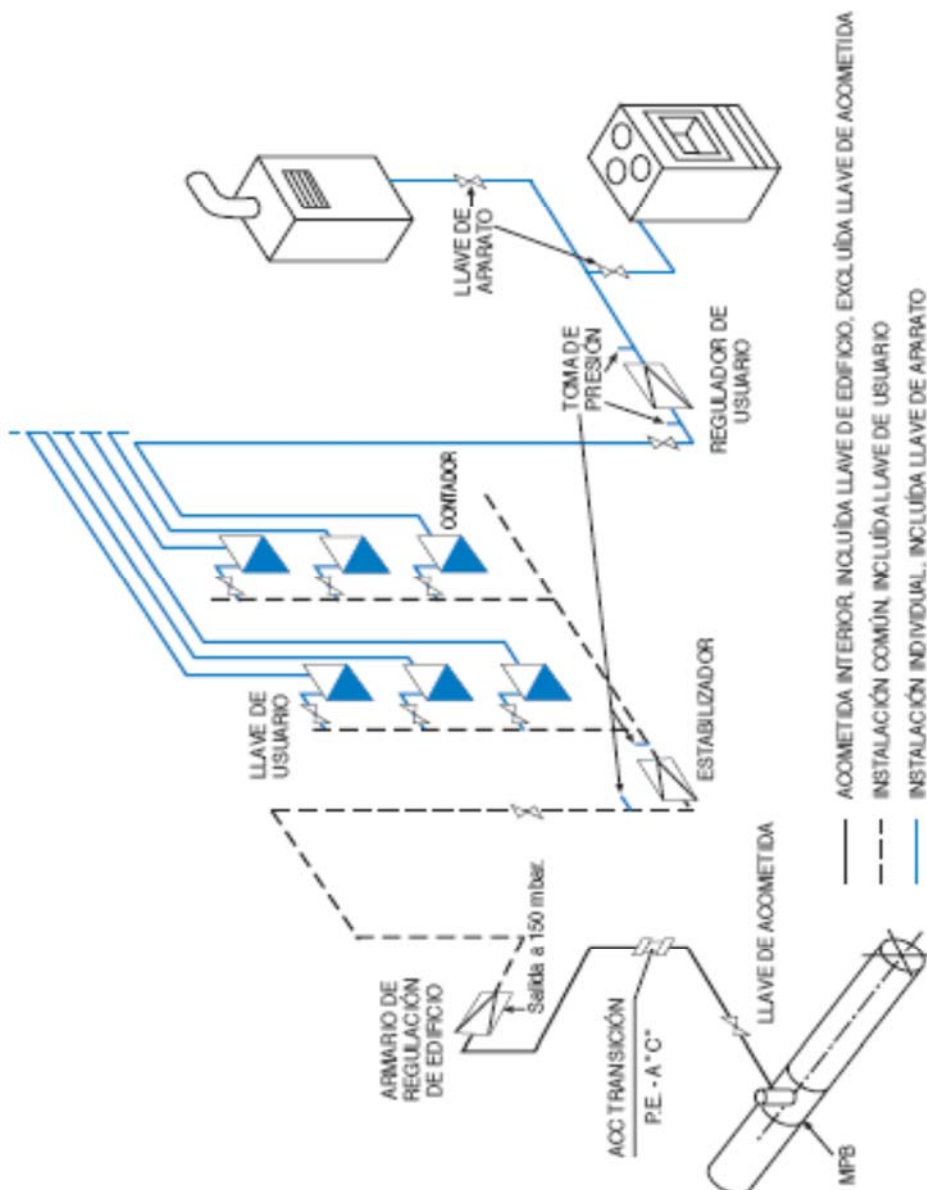
Fdo: _____

____ de ____ de ____

Instalaciones receptoras de gas ET/065

ESQUEMA TIPO Nº 1 MOP >2 y ≤ 5 bar

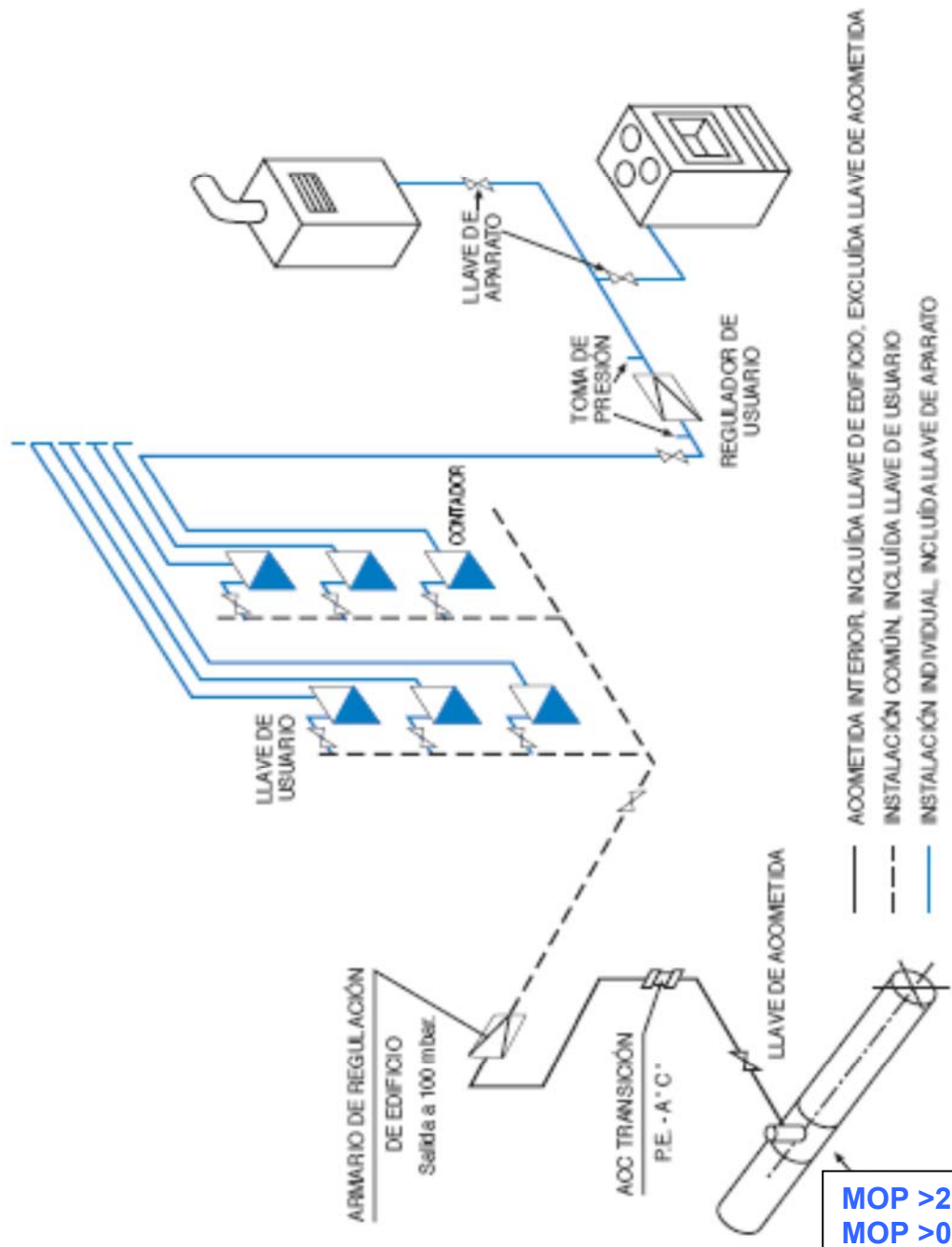
INSTALACIÓN TIPO ALIMENTADA DESDE UNA RED DE M.P.B. Y CONJUNTO REGULACIÓN A MÁS DE 2 M DE LA BATERÍA DE CONTADORES



Instalaciones receptoras de gas ET/065

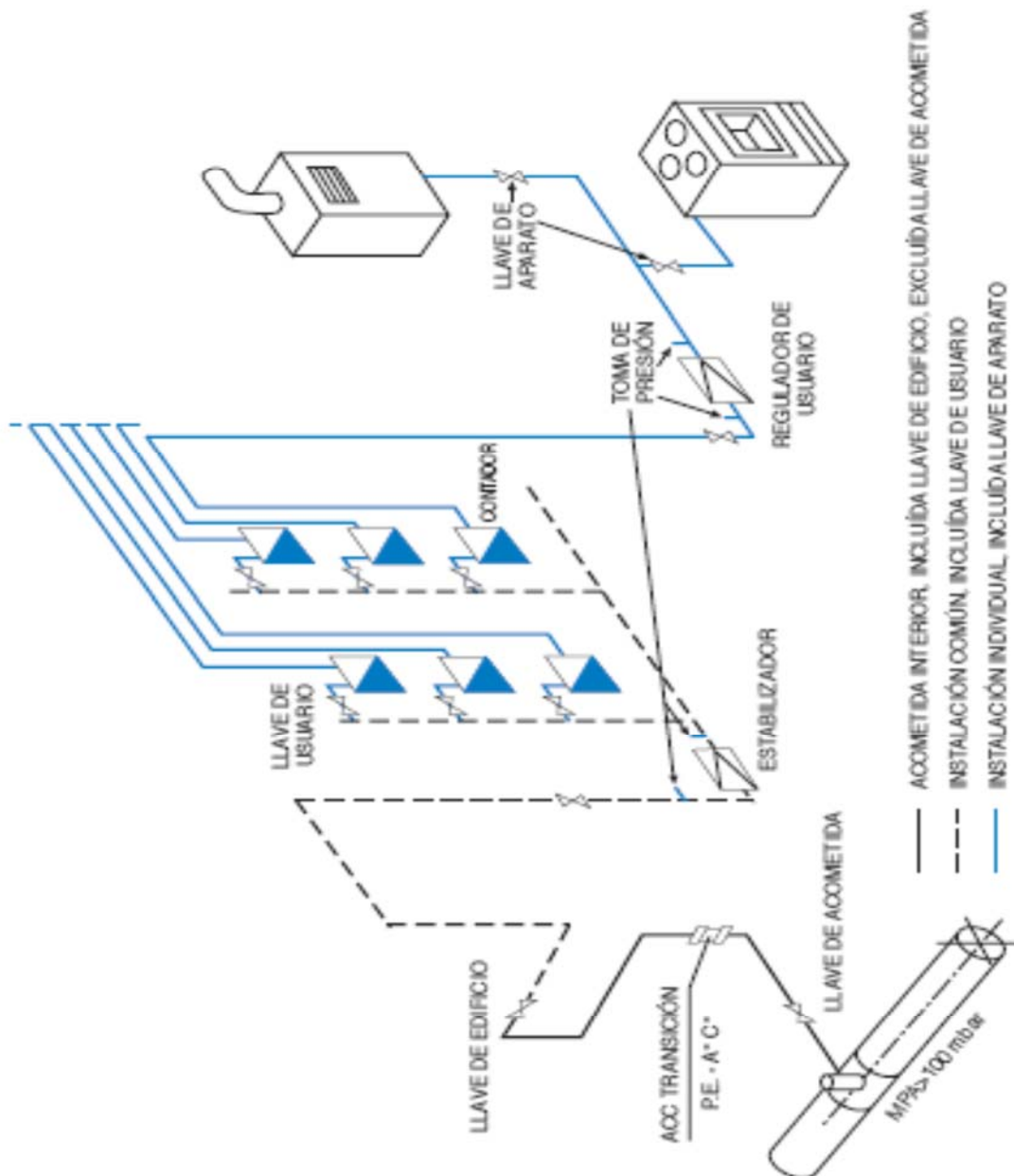
ESQUEMA TIPO Nº 2 **MOP >2 y ≤ 5 bar**

INSTALACIÓN TIPO ALIMENTADA DESDE UNA RED DE M.P.B. Y CONJUNTO REGULACIÓN A MENOS DE 2 M DE BATERÍA DE CONTADORES



Instalaciones receptoras de gas ET/065

ESQUEMA TIPO Nº 3 **MOP >0,02 y ≤ 0,25** DESDE UNA RED DE M.P.A.



**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

En los casos que no exista otra alternativa y deban instalarse canalizaciones enterradas por terrenos o urbanizaciones privadas, y/o se deba discurrir por comunidades ajenas a la que solicita el suministro de gas, deberá formalizarse un escrito de **establecimiento de servidumbre de paso**, en el que se describa el trazado previsto y las oportunas autorizaciones que se otorgan.

A modo de ejemplo se adjunta un modelo de este documento:

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****MODELO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SERVIDUMBRE DE PASO DE LA RED DE GAS
POR TERRENOS O URBANIZACIONES PRIVADAS.**

En la localidad de _____ el día _____ de _____ de 2.0____

Nombre de la Empresa Distribuidora.Nortegas Energía Distribución S.A.U.
General Concha 20 48010 BILBAO BizkaiaNED España Distribución Gas S.A.U.
Plaza del Fresno 2 22007 OVIEDO Asturias**ASUNTO:SERVIDUMBRE DE PASO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TUBERIAS
ENTERRADAS DE GAS EN.....**

Muy Sres. nuestros:

Por la presente les otorgamos el obligado derecho de servidumbre de paso permanente de la instalación de la acometida interior enterrada (cuyo trazado detalla el plano esquema adjunto), en favor de la Empresa Distribuidora y para que opere el reglamentario mantenimiento preventivo de dichas instalaciones de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

Asimismo nos comprometemos a no plantar árboles o arbustos de tallo alto, ni levantar edificaciones ni construir alcantarillas, a una distancia menor de 1,5 metros a contar desde el eje de la tubería, y a no efectuar trabajos de arado, cava u otros análogos a una profundidad superior a 40 cm. en una franja de terreno de un metro a cada lado de la canalización.

Esta cesión de servidumbre de paso será elevable a Escritura Pública en el momento en que se considere oportuno, a requerimiento de **esta Empresa.**

LA PROPIEDAD

(Firma y D.N.I. del representante legal)

Fdo. D. _____

D.N.I. o C.I.F. _____

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****5.2 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACION RECEPTORA**

De forma complementaria a la normativa vigente, se establecen los siguientes requisitos:

5.2.1 TUBERIAS**Acometida Interior**

El diámetro mínimo de la acometida interior se establece en:

- Hasta un caudal de 50 m³(n)/h: Ø 1" en acero, Ø 32 mm en PE o Ø 22 x 1,5 mm en CU.
- Superior a 50 m³(n)/h, en función de los resultados de los cálculos, y como mínimo: Ø 63 para PE Ø 2" para acero y 54 x 1,5 mm en CU.

Una vez efectuada la conexión, y comprobada su estanquidad, se encamisará con un trozo de tubería de PVC de \cong 20 cm. de longitud de Ø 63, 90, 110, según proceda y que quedará protegido por el guarda caño del modelo de gas. Si el tallo está empotrado bajo vaina, esto no será necesario. También cabe la posibilidad, para realizar la transición de PE-Acero o PE-CU utilizando los tallos conformes con la norma UNE 60.405.

Cuando se instale el C.R. con conexión para PE, se prolongará el PE desde el elemento de transición hasta el C.R., efectuándose la conexión soldada mediante un manguito electrosoldable, también se utilizará este método en los casos que se realice la transición mediante tallos conformes a la norma UNE 60.405.

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

La tubería de Acero, cuando vaya alojada en vainas o canaletas (no bajo guarda caños), se protegerá con los siguientes materiales:

1. Imprimación antioxidante – encintado con una capa de banda tipo DENSO M-60 o similar.
2. Encintado con una capa de banda tipo DENSO S-40 o similar y solape al 50%.
3. Protección mecánica con banda tipo DENSO R-20 o similar y solape al 20%.

En caso de ir vista o bajo guarda caños, se dará **imprimación** antioxidante y pintura de acabado (ver figura 2).

En todos los casos, la Empresa Instaladora deberá reponer la obra civil correspondiente a la zona afectada de la acera o zona pública, después de conectar a la tubería enterrada al tallo, la falta de esto supondrá la no puesta en servicio de la instalación

Instalación Común

Si la tubería es de CU, el diámetro ext. mínimo será **22 mm**, aunque por cálculos sea suficiente uno inferior. El espesor mínimo a utilizar será de 1 mm, y de 1,2 mm para diámetros ext. ≥ 35 mm.

Si el material de la tubería es acero al carbono, será de un diámetro $\geq \frac{3}{4}$ ".

Instalación Individual

Debemos distinguir dos partes bien diferenciadas:

Parte primera: antes del regulador de usuario.

No inferior a 15x1 mm para CU, y $\varnothing \frac{1}{2}$ " para acero. Para instalaciones que discurran enterradas podrá ser de polietileno de 20 mm de diámetro como mínimo.

Parte segunda: después del regulador de usuario

En esta parte de instalación individual, se incluirá el regulador de usuario, la toma de presión de débil calibre a ambos lados del mismo y las llaves de aparatos (que no deben confundirse con las llaves o mandos del propio aparato).

Diámetro interior mínimo 10 mm, (caso de CU mínimo 12x1 mm).

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

Las instalaciones individuales alimentadas desde redes con presión de suministro ≤ 20 mbar, dispondrán de una válvula automática de corte por mínima presión, se instalará, bien a la salida del contador, en caso de que este se encuentre en la vivienda o a la entrada de la misma casa de contador en BC.

5.2.2 TRAZADO

Se ajustaran a todos los requisitos descritos en la norma **UNE-60.670- 4**.

En el trazado, de las instalaciones denominadas industriales y/o comerciales singulares, de caudales superiores a $50 \text{ m}^3(\text{n})/\text{h}$ la tubería deberá ir señalizada de color amarillo que identifica el gas natural, y en su defecto, por letreros anunciadores donde ponga la palabra gas natural, que se ubicarán cada 5 m y en cada cambio de plano. Para el resto de instalaciones incluidas las industriales y/o comerciales en edificios singulares, se mimetizara de acuerdo al edificio.

5.2.3 ACCESORIOS**Tapones**

Todas las tuberías que no terminen en un aparato de consumo, quedarán con una llave y tapón precintables. Si es posible, se anulará el tramo de tubería que queda sin aparato conectado y no está prevista la conexión de uno nuevo.

Tomas de Presión (de débil calibre)

La toma de presión tiene por objeto facilitar la comprobación de la estanquidad de la instalación, y por lo tanto su colocación será obligatoria en todas las instalaciones. Se colocará después de la llave de vivienda, preferentemente en el exterior.

Se colocarán también a ambos lados del regulador del usuario, del estabilizador en la instalación común y de la llave de corte de salida conjunto regulación, preferiblemente en posición horizontal.

Este elemento cumplirá lo siguiente:

- Diámetro exterior 8 mm.

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

- Diámetro del orificio de salida de gas 0,5 mm.

Excepto en instalaciones de acero, no se admitirán las uniones abocardadas de este accesorio con las tuberías, se deberán alojar en las uniones por pieza "T" específica para ese fin.

5.2.4 CONJUNTO DE REGULACION (C. R.)

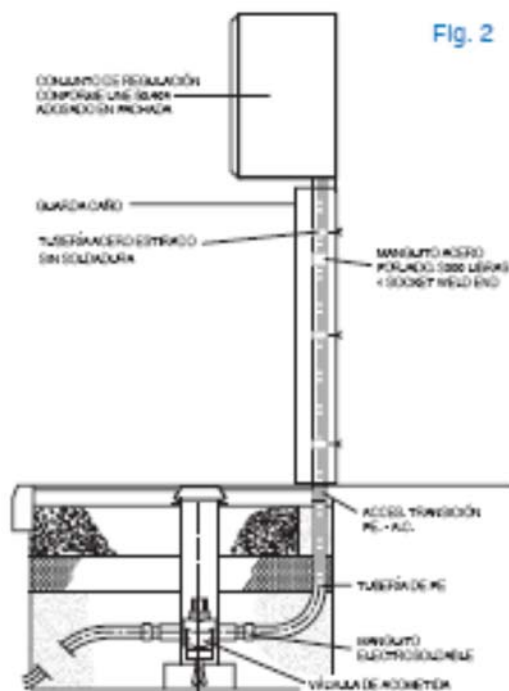
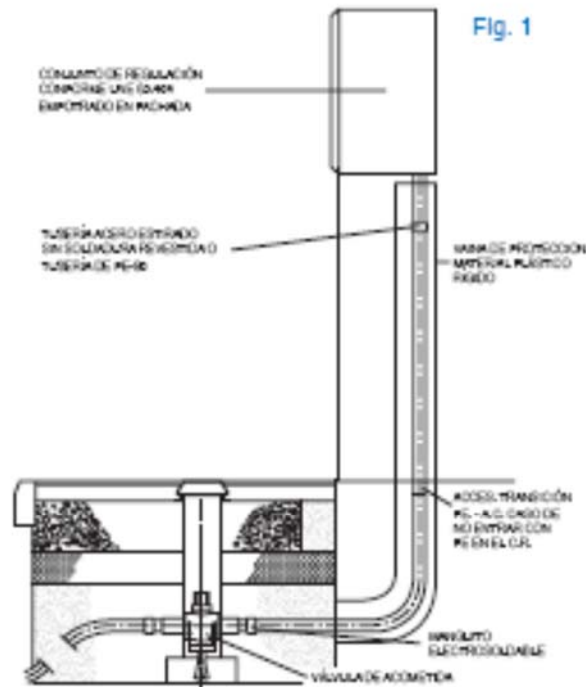
Los conjuntos de regulación, cumplirán con la norma UNE 60.404. No podrán ubicarse ser a una altura superior a 2,5 m desde la parte inferior del mismo al nivel del suelo de la calle, la altura inferior será la adecuada para evitar golpes o accidentes a transeúntes.

Complementariamente a lo indicado en la normativa vigente, los C.R. si se instalan en zonas interiores de uso comunitario, deberán estar situados lo más cerca posible del muro de cerramiento o pared que les separe del exterior, el recorrido de la tubería con presión MOP hasta 5 bar lo mínimo posible e instalada bajo vaina, asegurándose de que una posible fuga en su interior, es canalizada a zona exterior. Esto también es de aplicación caso de C.R. en Cuartos de Contadores.

En ningún caso, se admite que valores de presión superiores a 0,5 bar atraviesen sótanos o Locales Comerciales.

Instalaciones receptoras de gas ET/065

TIPOS DE MONTAJE DE CONJUNTOS DE REGULACIÓN



**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****5.2.5 CONTADORES**

Además de lo indicado en la norma UNE 60.670- 5, se cumplirá:

Para la elección del tipo, capacidad, y dinámica de los contadores, el proyectista o la Empresa Instaladora, consultarán con la compañía

En cada finca, se instalarán en Batería de Contadores (BC), en cuarto o en armario. La BC, podrá estar ubicada en local o locales compartidos por otras baterías, siempre y cuando se haya separado cada BC por finca.

Cualquier otro tipo de ubicación, deberá consultarse a la compañía.

Se instalará una toma de presión de débil calibre a la salida de cada contador.

Los contadores que sean aportados por la propiedad o por la empresa instaladora, deberán justificar su verificación y homologación, esta información se presentará en la Oficina Técnica de zona.

En redes de MOP de 0.1 a 5 bar, si el conjunto de regulación está alejado más de 2 m de la BC de contadores, deberá instalarse un estabilizador previo a los mismos y cuya presión de salida será de 100 mbar, su función será la de suministrar el gas a una presión igual a todos los contadores para un correcto contaje.

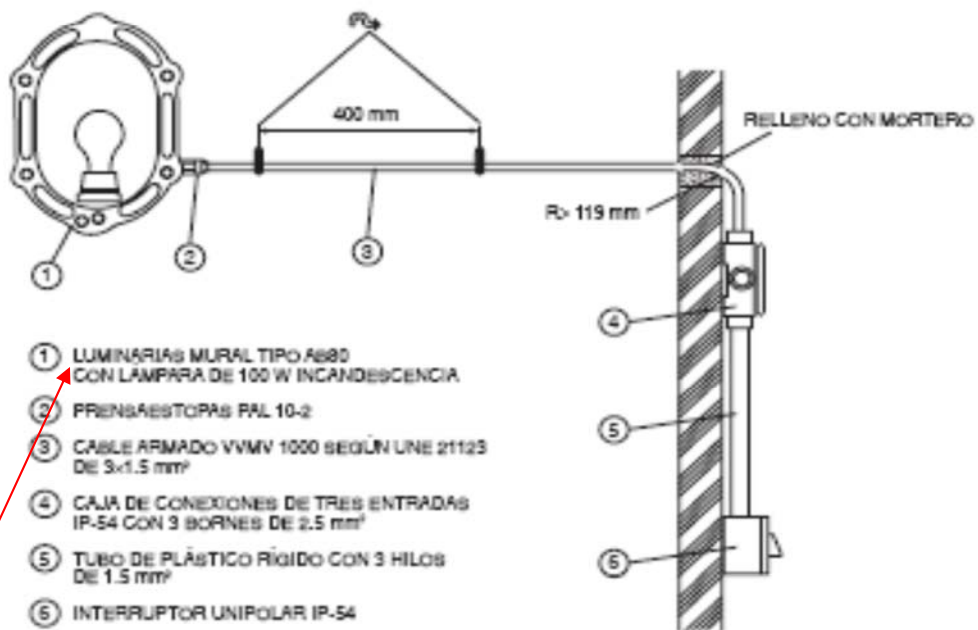
Los contadores en usuarios de gran consumo y que dispongan de ERM, se instalaran preferentemente en esta última, estos recintos, se ubicaran en el límite de la propiedad pública con la privada. Cualquier otra solución será acordada previo replanteo con la compañía.

La determinación del uso e instalación de correctores de presión será conforme a lo indicado en las normas UNE 60.670 y UNE 60.620.

Las instalaciones con consumo anual superior a 5 GWh, además del conversor de volumen deberán incorporar un sistema de teled medida del consumo, conforme a lo señalado en reglamentación vigente. (Orden ITC/962 de 13 Marzo de 2006).

Instalaciones receptoras de gas ET/065

ESQUEMA TIPO PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN CUARTO DE CONTADORES



De luminosidad equivalente a 100w de incandescencia

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****5.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES QUE CONTIENEN APARATOS A GAS**

Todos aquellos locales que sean susceptibles de poder ser gasificados cumplirán lo dispuesto en la norma UNE 60.670-6.

Todos los aparatos que se quieran conectar a las instalaciones de gas, cumplirán los requisitos exigidos en la norma UNE 60.670-7.

Para aparatos estancos ubicados en sótanos, complementariamente a lo indicado en la normativa vigente, se comprobará la existencia de ventilación rápida del local donde se encuentra éste instalado,-de no ser posible esto, se generará una ventilación permanente del local de cómo mínimo 50cm² de superficie útil y ubicada a una distancia $\leq 0,40$ del techo y conectada directamente con el exterior.

5.4 PRUEBAS E INSPECCIONES PREVIAS A LA PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACION RECEPTORA DE GAS Y SUS APARATOS

A la finalización de la instalación receptora, la empresa responsable de la ejecución de la misma, de acuerdo con el artículo 5.3 del reglamento técnico, deberá comprobar la correcta ejecución y que su funcionamiento es seguro. En cualquier caso, deberá realizar las pruebas especificadas correspondiente ITC-ICG 07, del reglamento técnico.

La prueba de estanqueidad antes de la entrega de la instalación, se debe realizar a las presiones que se indica en la siguiente tabla. Se considera correcta, si no se observa una disminución de la presión, transcurrido el periodo de tiempo indicado desde el momento que se tomó la primera lectura.

Instalaciones receptoras de gas ET/065

Presión máxima de operación MOP (bar)	Presión de prueba P (bar)	Tiempo de prueba
$2 < \text{MOP} \leq 5$	> 7 ¹⁾	Para caudales (q) inferiores o iguales a $150 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 60 \text{ min}$ ¹⁾ Para $150 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} < q \leq 600 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 6 \text{ h}$, con registro de presión y temperatura Para $q > 600 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 24 \text{ h}$, con registro de presión y temperatura
$0,4 < \text{MOP} \leq 2$	$> 3,5$ ²⁾	Para caudales (q) inferiores o iguales a $150 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 30 \text{ min}$ ²⁾ Para $150 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} < q \leq 600 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 6 \text{ h}$, con registro de presión y temperatura Para $q > 600 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 24 \text{ h}$, con registro de presión y temperatura
$0,05 < \text{MOP} \leq 0,4$	> 1 ²⁾	Para caudales (q) inferiores o iguales a $150 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 15 \text{ min}$ ³⁾ Para $150 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} < q \leq 600 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 6 \text{ h}$, con registro de presión y temperatura Para $q > 600 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 24 \text{ h}$, con registro de presión y temperatura
$\text{MOP} \leq 0,05$	$> 0,1$ ³⁾	Para caudales (q) inferiores o iguales a $150 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 15 \text{ min}$ ³⁾ Para $150 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} < q \leq 600 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 6 \text{ h}$, con registro de presión y temperatura Para $q > 600 \text{ m}^3 \text{ (n)/ h} \rightarrow 24 \text{ h}$, con registro de presión y temperatura

1) La prueba debe ser verificada con un manómetro de rango 0 bar a 10 bar, Clase 1, Ø 100 o con un manómetro electrónico o digital o manotermógrafo del mismo rango y características.

En instalaciones individuales de longitud inferior a 20 m se puede reducir el tiempo de prueba a 30 min.

Cuando la prueba afecte a dispositivos que puedan verse deteriorados (cartuchos de filtro, electroválvulas, indicadores visuales de presión, manómetros, ventómetros, etc.), la prueba se debe realizar con los dispositivos desmontados y una vez realizada la misma se procede a comprobar la estanquidad con todos los dispositivos a la presión máxima de operación.

2) La prueba debe ser verificada con un manómetro de rango 0 bar a 6 bar, Clase 1, Ø 100 para tramos con $0,4 \text{ bar} < \text{MOP} \leq 2 \text{ bar}$, con un manómetro de rango 0 bar a 1,6 bar para tramos con $0,05 \text{ bar} < \text{MOP} \leq 0,4 \text{ bar}$ o con un manómetro electrónico o digital o manotermógrafo del mismo rango y características.

Cuando la prueba afecte a dispositivos que puedan verse deteriorados (cartuchos de filtro, electroválvulas, indicadores visuales de presión, manómetros, ventómetros, etc.), la prueba se debe realizar con los dispositivos desmontados y una vez realizada la misma se procede a comprobar la estanquidad con todos los dispositivos a la presión máxima de operación.

Para $0,05 \text{ bar} < \text{MOP} \leq 0,4 \text{ bar}$ el tiempo de prueba puede ser de 15 min si la longitud del tramo a probar es inferior a 15 m.

3) La prueba debe ser verificada con un manómetro de columna de agua en forma de U con escala adecuada o con un manómetro electrónico o digital, manotermógrafo o cualquier otro dispositivo, con escala adecuada, que cumpla el mismo fin.

El tiempo de prueba puede ser de 10 min si la longitud del tramo a probar es inferior a 10 m.

La prueba de estanquidad será realizada por un Instalador Autorizado de la Empresa Instaladora que la ha efectuado, y **deberá realizarse con aire, excepto el tallo que lo será con gas inerte (N_2)**, estando expresamente prohibido el uso de otro tipo de gas o líquido.

Exclusivamente la compañía podrá utilizar gas natural para efectuar las pruebas.

5.5 SOLICITUD DE PRUEBAS PREVIAS Y PUESTA EN SERVICIO

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

Previo a la puesta en servicio de la instalación receptora, y una vez realizadas las pruebas de estanquidad, el Instalador verificará que los aparatos de consumo están en condiciones de funcionamiento, conectados a las redes de agua y de electricidad en los que lo necesiten y comprobará el buen funcionamiento de las llaves de corte, dispositivos de seguridad, regulación, tomas de débil calibre, etc...

El aparato que no vaya a ponerse en funcionamiento, por no estar previsto o estar aislado, quedará con la llave de aparato bloqueada, taponada y precintado el conjunto llave tapón, pero incluido en el Certificado de Gas de la Instalación Individual, como previsto. Asimismo, se indicará quien será el Agente de Puesta en Marcha.

Para proceder a la realización de las pruebas previas al suministro y puesta en servicio de la instalación receptora, es preciso que se haya resuelto el contrato de suministro, tras lo cual se podrá solicitar la realización de las pruebas previas a la compañía. Para la solicitud de estas pruebas, la empresa instaladora presentará los certificados de la instalación receptora conforme a los modelos determinados reglamentariamente.

Una vez finalizada la puesta en servicio de la instalación, si ésta es correcta, el Inspector extenderá el certificado de gas de **pruebas previas** emitido por la compañía que será firmado por el inspector y el usuario, al que se le entregará una copia. En los casos de inspección negativa, se procederá a entregar los certificados emitidos por el instalador, al mismo o al usuario, caso de no estar el instalador presente en las pruebas, al objeto de que cuando quede subsanada la anomalía de la instalación se pueda volver a pedir la inspección a la compañía.

5.6 SALAS DE MAQUINAS

Para el diseño y construcción de un Cuarto de Máquinas (Sala de Calderas) se deberá seguir lo establecido en la norma UNE 60.601.

En las salas de máquinas de nueva ejecución, el contador no se podrá instalar en su interior. En los casos de salas de máquinas que se transformen a gas natural, el contador preferentemente se ubicará en el exterior de la misma, en ubicaciones en sótano, se consultará a la compañía la solución a adoptar.

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****5.7 DOCUMENTACION A PRESENTAR EN LAS OFICINAS DE LA EMPRESA
DISTRIBUIDORA**

En todas las ocasiones que se soliciten pruebas previas y puestas en servicio de una instalación receptora de gas a través de las Oficinas Técnicas de la compañía, se entregarán los documentos que procedan con cada instalación a comprobar y que podrán ser, según cada caso, alguno/s de los siguientes:

A) EN ALTAS DE GAS, MODIFICACIONES, AMPLIACIONES, ETC. CON POTENCIA HASTA 70 kW:

- Certificado de la instalación común de gas. **(Mod. IRG-2 de ITC-ICG 07 o adaptado según requerimientos de CCAA)**. Emitido por la empresa instaladora y el instalador de la misma, acompañado del croquis.
- Certificado de Instalación Individual **(Mod. IRG-3 ITC-ICG 07 o adaptado según requerimientos de CCAA)** cuando:
 - se realice la I.R.I. (instalación receptora individual) desde el contador
 - se construye la I.R.C. (instalación receptora común) y se realiza la I.R.I. * solo hasta la ventana.
 - este construida la parte de ventana y se ejecute la instalación interior.

B) EN ALTAS EN GAS EN INSTALACIONES DE CALEFACCION Y A.C.S. HASTA 70 kW:

- Anexos II de Calefacción **(exclusivo Comunidad Autónoma País Vasco)** u otro equivalente en otras CCAA, siempre que:
 - sea una nueva instalación de calefacción
 - se sustituya la caldera por otra de diferente marca, o siendo de la misma marca, esta supera en un 25 % la potencia nominal.

C) OTROS DOCUMENTOS NECESARIOS EN DETERMINADAS OCASIONES

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

- Certificado de acometida interior (**Mod.IRG-I ITC-ICG 07 o adaptado según requerimientos de CCAA**), cuando la construye la EMPRESA INSTALADORA y se precisa la llave de edificio. Ver definición en UNE 60.670-2.
- Servidumbre de paso, cuando la red/acometida se instala en terreno de uso privativo (ver modelo en punto 5.4).

NOTA IMPORTANTE:

Los documentos relacionados, no tendrán validez, y por lo tanto no se tramitarán las solicitudes de inspección, si no se encuentran debidamente firmados, sellados y con las fechas correctas.

D) EN INSTALACIONES DE GAS CON POTENCIA SUPERIOR A 70 kW EN INDIVIDUAL o 2000 kW EN COMUNITARIA

Se ajustara al trámite descrito en el reglamento técnico de distribución y de utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. En concreto al artículo. **nº 5 y sus apartados 5.6, 5.7, y a la ITC – ICG 07.**

Se podrán enviar las documentaciones complementarias vía e-mail.

6.- DOCUMENTACIÓN

Las instalaciones receptoras de gas están reguladas por la siguiente relación **no limitativa**, de Normas y Reglamentos.

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.**

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 las instalaciones.

REAL DECRETO 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065****UNE – 60.670**

Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar.

UNE – 60.620

Instalaciones receptoras de gas natural suministradas a presiones superiores a 5 bar.

UNE – 60.601

Salas de máquinas y equipos autónomos a gas para generación de energía, de potencia útil nominal superior a 70kW.

UNE -EN 1775

Recomendaciones funcionales para el suministro de gas. Red de conducciones de gas para edificios alimentadas a presión máxima de servicio inferior o igual a 5 bar.

ORDEN de 8 de octubre de 2007 de la Consejera de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco, por la que se dictan normas en relación con el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Real Decreto 984/2015, de 30 de octubre, por el que se regula el mercado organizado de gas y el acceso de terceros a las instalaciones del sistema de gas natural.

Orden de 30 de octubre de 2012 de simplificación del procedimiento para la puesta en servicio de instalaciones industriales.

Resolución de 11 de octubre de 2007 del Director de Consumo y Seguridad Industrial y del de Energía y Minas por la que se modifican algunos Anexos de la Orden de 10 de abril de 2006, de la Consejera de Industria, Comercio y Turismo, por la que se desarrolla el Decreto 63/20006, de 14 de marzo, por el que se regulan los Carnés de Calificación Individual y las Empresas Autorizadas en materia de Seguridad Industrial.

Orden de 22 de julio de 2008, de la Consejera de Industria, Comercio y Turismo, por la que se dictan normas en relación con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Decreto 135/2008 de 15 de julio, por el que se regulan los costes de los servicios que las empresas distribuidoras de gas por canalización prestan a los usuarios.

**Instalaciones receptoras de gas
ET/065**

Además se tendrán en cuenta:

ORDENANZAS MUNICIPALES sobre la construcción de instalaciones receptoras de gas.