



GENTILEZA ECOGAS

## RECOMENDACIONES TÉCNICAS

# INSTALACIÓN DE GAS DOMICILIARIO

PATRICIA AVARIA R.  
PERIODISTA REVISTA BIT



- Seguir de manera correcta las indicaciones técnicas y tener especial cuidado con los pasos de instalación, es la principal recomendación para que los artefactos a gas funcionen con seguridad. Todo instalador debe estar certificado y autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.



**T**ODA INSTALACIÓN requiere de diversos procesos que deben ser respetados en su totalidad. La instalación de gas domiciliaria no escapa de ello. Es

más, requiere de un especial cuidado, pues, de lo contrario, se pueden generar accidentes con consecuencias fatales. Es por esto que para las nuevas instalaciones interiores, deberá cumplirse lo establecido en los capítulos VI y VII del Decreto Supremo (DS) N°66 año 2007, en el que se establecen los requisitos generales, tanto técnicos como de seguridad, en la instalación de tuberías de gas con sus respectivos dispositivos, accesorios, uniones y conexión de los artefactos, a la red de gas, de instalaciones interiores, en media y baja presión, como asimismo sus medidores de gas y accesorios necesarios para el suministro. Además de cumplir con las especificaciones técnicas particulares de cada proyecto a ser ejecutado en cuanto a trazado, materialidad, tipo de tubería, diámetros, reguladores, medidores, entre otras. Asimismo, se debe realizar lo establecido en el capítulo IX del DS N°66, en lo referido a la instalación de artefactos a gas, donde se establecen las condiciones y requisitos técnicos mínimos o de seguridad en la instalación, montaje, conexión y en general, en la intervención de artefactos a gas cuyo consumo térmico nominal sea de hasta 70 kW, asociados a instalaciones interiores de gas, principalmente de uso residencial. Para tal efecto se entiende que forman parte integrante del artefacto a gas, los conductos de alimentación de aire para la combustión, que captan aire fresco desde fuera de los recintos habitables del edificio, y conductos de evacuación de gases producto de la combustión, para su descarga al exterior del edificio, incluyendo cualquier adaptador que se utilice para conectar el artefacto a una chimenea o sistema de conductos.



Toda instalación de gas domiciliario lo debe hacer un profesional certificado y autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).

GENTILEZA ECOGAS



Una vez finalizada la instalación, se debe efectuar una prueba de hermeticidad de manera de comprobar que la instalación no presente fugas de gas. En caso que se proyecte un futuro artefacto y se deje un arranque de gas, este debe quedar sellado.



La instalación de artefactos consiste en conectar los artefactos a la red de gas mediante tubos flexibles con cubierta metálica, y conectar también los conductos de evacuación de gases de combustión para los artefactos que lo requieran.



También, se debe tener en consideración que el medidor de gas debe estar instalado en un lugar que permita un acceso expedito y fácil lectura, además debe contar con una protección contra impactos si se ubican a menos de 3 m de un acceso de vehículos.

GENTILEZA ECOGAS

Asimismo, deberá cumplirse con lo establecido en el capítulo X del DS N°66, donde se establecen los requisitos técnicos y mínimos de seguridad que se deberán cumplir en el diseño, construcción e instalación de los sistemas de evacuación de gases producto de la combustión de los artefactos asociados a instalaciones interiores de gas.

Si bien las instalaciones domiciliarias pue-

den realizarse en edificios de departamentos o casas, cuentan con etapas comunes que se pueden realizar en ambas situaciones.

### **INSTALACIÓN**

Previo al diseño del proyecto de gas, se debe verificar la factibilidad técnica de las condiciones requeridas para suministrar el combustible en la instalación proyectada por el cliente.

Luego, se confeccionan los planos y memorias de cálculo con un instalador de la clase correspondiente y autorizada por alguna institución. Es importante que en esta etapa del proceso, las distintas especialidades conversen y se coordinen entre sí para evitar futuros problemas de trazados de la red de gas y de exclusividad de los medidores.

Luego, para el trazado de redes de gas, se

debe verificar que el lugar donde se emplazará el medidor de gas cumpla con los requisitos necesarios para la instalación individual o centralizada en edificios. En el primer caso, el medidor debe estar ubicado lo más cercano a la línea oficial de edificación, manteniendo una distancia de 1 metro hacia estacionamientos y una de 3 metros hacia tránsito vehicular, las cuales se pueden reducir siempre y cuando se interponga una protección contra impacto. En el caso de los edificios, estos deben estar ubicados en un conducto vertical, con una ventilación en su primer tramo y otra en el término de éste, descargando a los 4 vientos para facilitar el tiraje y la renovación de aire dentro del conducto. Éste debe ser también hermético y de material no combustible, de manera tal que evite la propagación de una fuga de gas hacia el interior del edificio.

### TRAZADO DE TUBERÍAS

En esta etapa se instalan las tuberías y accesorios ("Te" de prueba, llaves de paso, codos, reguladores, etcétera) desde el medidor hasta los artefactos, excavando haciendo una zanja para el caso de tuberías enterradas, o fijándolas a las paredes y muros, en el caso de tuberías instaladas a la vista o en un conducto registrable. El montaje de estas no deberá provocar tensiones estructurales en los componentes del edificio que excedan los límites de diseño permitidos.

Las tuberías de gas a la vista deberán ser aseguradas al muro o pared. Todo

corte, ranura u otra intervención en elementos estructurales del edificio para realizar un conducto, tendrá que ser previamente autorizado, en un informe escrito por un ingeniero calculista.

Todo medidor de gas, debe contar con sus respectivos elementos de seguridad: una "te" de prueba, válvula de corte, regulador, entre otros.

Las redes de gas pueden transitar de distinta manera dentro de una instalación: enterradas bajo tierra, a la vista, en conductos registrables o embutidas en losa o radier; contemplando en cada caso distancias de seguridad que las protejan de esfuerzos innecesarios.

En el caso de las cañerías bajo tierra, éstas se deben instalar a una profundidad mínima de 60 cm, con excepción de las tuberías que atraviesan calles con circulación vehicular, que deberá ser de al menos 80 cm; y tienen que estar separadas, al menos 50 cm en cualquier sentido del cruce de tuberías de otros servicios, protegidas con arena, hormigón o ladrillo y parte del terreno compactado para evitar tensiones. Además, próximo a la cañería debe ubicarse una cinta amarilla con la leyenda "GAS" de tal forma que se pueda identificar el recorrido de la red de gas en futuras excavaciones.

Las redes en conductos o a la vista, deben quedar aseguradas al muro o pared. El montaje de éstas no deberá provocar tensiones estructurales en los componentes del edificio que excedan los límites permitidos por el diseño.



Se recomienda que se debe tener un especial cuidado cuando las redes de gas van embutidas en losa o radier, puesto que cuando se ubiquen en un espacio destinado a uso común como pasillos, lo deben hacer lo más cercano a los muros y paredes del recinto, transitando a no más allá de 35 cm del muro.

NIBSA



ELECTRÓNICA

## GRIFERÍA Y ACCESORIOS institucional



TEMPORIZADA



SECADORES Y MÁS



...calidad y diseño  
al mejor precio



Véalas en [www.nibsa.com](http://www.nibsa.com)  
Tel.: 2 2489 8100 - [ventas@nibsa.com](mailto:ventas@nibsa.com)



GENILEZA SEC

En tanto, las tuberías empotradas en losa deberán contar con protección de recubrimiento plástico y su trazado se deberá efectuar por zonas exclusivas y con elementos aptos para permitir la identificación del recorrido. Estas áreas se extenderán a no más de 200 mm de los muros paralelos a las respectivas tuberías. Para el caso que el tendido de cañerías se realice en espacios comunes, estas zonas podrán extenderse a 350 milímetros. Sus uniones deberán ser protegidas con un aislante de poliestireno expandido u otro de características similares.

Expertos explican que tanto las tuberías, como accesorios que forman parte de la instalación, deben ser de materiales compatibles con el gas distribuido, que no se deterioren producto del medio exterior con el que están en contacto. Preferentemente se utilizarán tuberías de cobre, de al menos tipo L. En caso de ser necesario, las tuberías han de quedar protegidas del daño físico o mecánico.

### INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS

En esta etapa, se contempla la conexión de los artefactos a la red de gas, mediante una cañería rígida para el caso de los artefactos fijos, o flexibles con cubierta metálica para artefactos móviles como las cocinas, y la conexión de ductos para evacuación de gases producto de la combustión como los calefones, calderas y algunos tipos de estufas.

Los artefactos a gas se instalan en recintos donde su normal operación no implique riesgos para las personas, es por esto que la ubicación del artefacto deberá contemplar

un volumen y ventilaciones suficientes para que el artefacto pueda operar con normalidad, sin riesgo para el usuario.

Para el cálculo del volumen del recinto se contempla la forma en que evacúa los gases producto de la combustión, si es que bota estos gases al mismo recinto en que se encuentra (como una cocina) o si es que lo bota al exterior, normalmente por medio de un ducto específicamente diseñado para ello (calefones y calderas), requiriendo los primeros un mayor volumen para poder ser instalados en un recinto.

Las ventilaciones del recinto deben calcularse para entregar el flujo de aire necesario para la correcta combustión de los artefactos a gas instalados en él, además de la adecuada renovación de aire en su interior, contemplando para esto la forma en que evacuan los gases producto de la combustión los artefactos instalados dentro de un mismo recinto, del tipo de gas empleado y de los kW de potencia de los artefactos.

Con el propósito de advertir al usuario de la importancia de las ventilaciones, una señalización debe quedar próxima a la ventilación indicando que esta no puede ser tapada.

### VENTILACIÓN Y FISCALIZACIÓN

Para finalizar se debe realizar la ventilación de un recinto, el cual debe calcularse para entregar el flujo de aire necesario para la correcta combustión de los artefactos a gas instalados en él, además de la adecuada renovación de aire en su interior. Se puede hablar de ventilación directa e indirecta, donde

Finalizada la instalación de gas, esta es sometida a un procedimiento de certificación por parte de la SEC, cuyo objetivo es verificar que la instalación cumpla la reglamentación vigente.

la primera se refiere a la abertura con una superficie igual o mayor a la requerida por el recinto, permitiendo una comunicación permanente y directa con el exterior o patio de ventilación, para lo cual se pueden emplear conductos individuales o colectivos. La segunda, en tanto, se efectúa a través de un recinto contiguo que disponga de ventilación directa y que no corresponda a dormitorio, cuarto de baño o ducha, para lo cual deberá existir una abertura de comunicación entre ambos recintos.

Una vez finalizada la instalación de gas, esta es sometida a un procedimiento de certificación, cuyo objetivo es verificar que cumpla la reglamentación vigente.

En la certificación se realiza la revisión de los conductos de evacuación de gases mediante pruebas de combustión, inspección de los artefactos que incluye una determinación de monóxido de carbono ambiente, inspección de recintos en donde se verifican las ventilaciones, inspección de tuberías y prueba de hermeticidad, e inspección de medidores.

Cuando el 100% de las instalaciones de un complejo se encuentran aprobadas, se otorga el Sello Verde, el cual es una garantía de que la instalación cuenta con todos los requisitos exigidos por norma.

### RECOMENDACIONES

Un buen proyecto de gas, además de contemplar los aspectos normativos necesarios, es diseñado y modificado en conversaciones con otras especialidades de gas, verificando el trazado de cada uno de los servicios para evitar los distanciamientos de redes de gas a redes de otros servicios.

Expertos recomiendan que hay que tener un especial cuidado cuando las redes de gas van embutidas en losa o radier, puesto que

cuando se ubiquen en un espacio destinado a uso común como pasillos, lo deben hacer lo más cercano a los muros y paredes del recinto, transitando a no más allá de 35 cm del muro. Cuando las redes van embutidas en la losa en el interior de un departamento, no pueden transitar a más de 20 cm de los muros.

Ya finalizada la instalación, se debe efectuar una prueba de hermeticidad de manera de comprobar que la instalación no presente fugas. En caso que se proyecte un futuro artefacto y se deje un arranque de gas, este debe quedar sellado.

También, se debe tener en consideración que el medidor de gas debe estar instalado en un lugar que permita un acceso expedito y fácil lectura, además debe contar con una protección contra impactos si se ubican a menos de 3 m de un acceso de vehículos.

Asimismo, se recomienda que los calefones no se instalen dentro de los baños. Las estufas no deben montarse en los dormitorios. Los tubos de conexión a los artefactos, no deben quedar sometidos a esfuerzos de

tracción o compresión, ni expuestos al calor. Todos los recintos en donde se instalen elementos de gas deben disponer de ventilaciones para una correcta combustión de éstos, con excepción de los artefactos de cámara estanca.

## ERRORES

Expertos del rubro cuentan que uno de los errores más comunes en la instalación de gas es no cumplir con las exigencias mínimas necesarias según normativa, como por ejemplo, las ventilaciones con un área inferior a lo mínimo requerido, distancias a puntos eléctricos mal medidas, redes de gas cruzan pasillos, entre otras. La mayoría de estos errores ocurren cuando no hay un instalador de gas responsable, que supervise el avance de la instalación y que aconseje ante complicaciones propias de la obra.

Otro error común es proyectar una ventilación indirecta (al exterior) cuando lo que se requiere es una ventilación directa al exterior o efectuar una con un área efectiva (libre)

menor a la dispuesta en la reglamentación.

Asimismo, profesionales explican que otras fallas están asociadas a los requisitos de diseño y distancias de seguridad que deben cumplir los conductos de evacuación de gases de combustión. Por ejemplo, es común instalar en el conducto, un difusor que no es el adecuado para evacuar correctamente los gases. También, lo es instalar un conducto a una distancia de una ventana o pared menor a la reglamentaria.

Instalación de gas domiciliario necesita de una correcta planificación y cuidado de los pasos técnicos a seguir, con ellos se garantiza el correcto funcionamiento de los artefactos de gas y, a su vez, entregar seguridad a los usuarios. ■

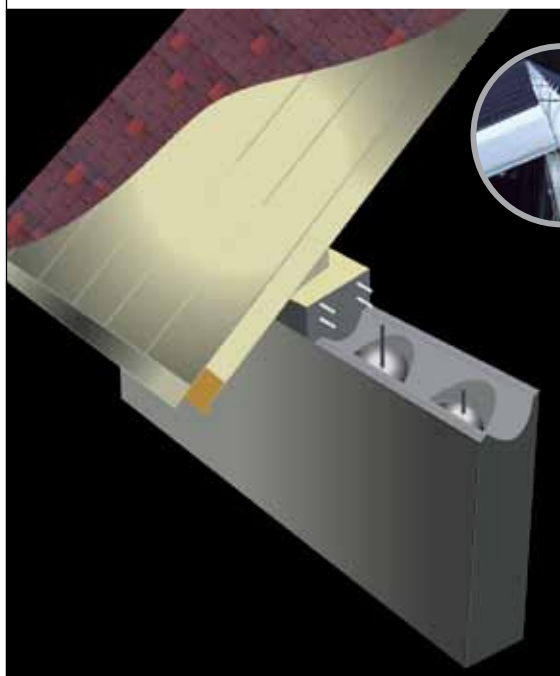
## COLABORACIÓN

- Carlos Letelier, jefe de Operaciones de Ecogas.
- Keli Martínez, marketing de Metrogas.
- Marco Barrionuevo, área ingeniería Centrogas.
- Manual de Instalación de gas (2010), Comité de Especialidades de la Cámara Chilena de la Construcción, CChC.



AISLACIÓN | LOSAS | MUROS | TECHOS

## PANEL DE CUBIERTA AISLANTE - TECHO LISTO®



**Techo Listo®** es un sistema de cubierta aislada autosoportante conformado por doble chapa de acero galvanizado con núcleo de poliestireno de rápida, limpia y efectiva instalación. Los paneles poseen una amplia gama de colores y se entregan predimensionados en largos continuos y listos para su montaje, pudiendo ser reutilizados en caso de que se requiera.

Este producto cuenta con una alta resistencia térmica, mecánica, a la humedad y a la corrosión permitiendo trabajar en armonía con el medio ambiente. Su configuración permite fijarlo a cualquier tipo de estructura principal (madera, metálica u hormigón).

## Eficiencia y Sustentabilidad en Sistemas Constructivos

**Ahorre tiempo y costos durante la construcción • Construya más rápido (ahorro del 50%) y más liviano • Construya sin desperdicio en obra • Edificaciones más eficientes • Ahorro de energía.**