



Litoral Gas S.A.

Mitre 621 – S2000COM – Rosario
Provincia de Santa Fe, República Argentina
Teléfono (0341) 4200100 – Fax (0341) 4200101

Rosario, 12 de noviembre de 2018
NOTA GCO N° 5933 / 2018

Sr. Presidente del Directorio
Ente Nacional Regulador del Gas
Ing. Mauricio Ezequiel Roitman
S _____ / _____ D


Tema: Revisión de instalaciones de establecimientos educativos

REF.: Res. N° RESFC-2018-201-APN-DIRECTORIO#ENARGAS de fecha 17/08/18


De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos a Usted con relación al tema, complementando nuestra anterior Nota GCO N° 5539/18 de fecha 30/10/18 a fin de cumplimentar el envío, adjunto a la presente, del protocolo de verificación propuesto según lo establecido en la Resolución de la referencia, de la cual se nos corria traslado con nota número NO-2018-40177333-APN-SD#ENARGAS de fecha 17/08/18.-

Sin otro particular, saludamos a Ud. muy atentamente.


EDUARDO A. PERSIG
Gerente Zona Rosario y Sur Pcia. S.Fe
Litoral Gas S.A.

**Procedimiento de revisión de Instalaciones internas
en Establecimientos Educativos**


EDUARDO A. PERSIG
Gerente Zona Rosario y Sur Pcia. S.Fe
Litoral Gas S.A.

1. OBJETO

Establecer criterios básicos de aplicación para la ejecución de inspecciones de seguridad de instalaciones internas existentes de **establecimientos educativos dependientes de los Ministerios de Educación de las Provincias de Santa Fe y Buenos Aires**, a fin de evaluar las condiciones técnicas mínimas de seguridad que deben reunir estas instalaciones de gas natural o GLP distribuido por redes para los usuarios de ésta categoría.

2. ALCANCE:

Todos los establecimientos educaciones que consten en la nómina de la Distribuidora como clientes del servicio y que se ubiquen dentro de la zona de distribución de Litoral Gas.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Resolución Enargas FC2018-201-APN-Directorio#Enargas

NAG-200 - Disposiciones y Normas Mínimas para la Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de Gas, 1982.

Resolución Enargas 1256/99

Proyecto NAG-226

4. DEFINICIONES

Los defectos detectados en la instalación del cliente en cuanto a su funcionamiento, ubicación de artefactos o en sus elementos de ventilación, se definirán de acuerdo a su gravedad como Principales o Secundarios.

4.1. Defectos Principales:

Se considerarán defectos Principales aquellos que representan un riesgo inminente a la salud de los ocupantes del establecimiento y que por su propia naturaleza, son necesarios subsanar en forma inmediata.

4.2. Defectos Secundarios:

Se considerarán defectos Secundarios aquellos que por su propia naturaleza, no comportan un riesgo inminente a la seguridad y la salud y por consecuencia no es necesario subsanar en forma inmediata.

NOTA: No obstante, se deben regularizar los defectos así observados en el plazo inicial de 90 días corridos.

4.3. Eliminación del riesgo (clausura parcial)

Acción destinada a suprimir las condiciones que comprometen a la seguridad de la instalación del cliente, las cuales pueden consistir en: precintado o anulación mediante cementado de los puntos de conexión de

artefactos o de tramos de cañerías deterioradas, como alternativa o paso previo a la suspensión del servicio para reparación, modificación o cambios de montaje.

4.3.1. Reparación de la instalación interna

Se consideran reparaciones de la instalación las tareas asociadas al mantenimiento y que no modifican las características de la instalación en cuanto a material y trazado.

4.3.2. Modificación de la instalación interna

Se considera modificación de la instalación, a la reforma de la instalación con cambio de materiales o trazado. O si se detectan indicios de haber incrementado o reducido la capacidad instalada aprobada.

4.4. Instalador matriculado

Toda persona física habilitada por una Licenciataria de Distribución de Gas y con incumbencia para realizar el proyecto, construcción, reparación o modificación, de una instalación interna de un establecimiento educativo y conforme a los requisitos estipulados en la normativa vigente.

4.5. Prestadora

Empresa Distribuidora o Subdistribuidora del servicio de distribución de gas por redes, encargada de la materialización formal del cierre temporal o definitivo del suministro y de su rehabilitación.

5. PROCESO PARA LA INSPECCIÓN DE ESCUELAS.

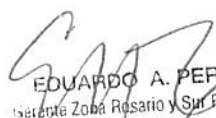
Se establece en este instructivo que la instalación de gas existente, conserva el resguardo de la normativa con la que fue oportunamente aprobada y habilitada (Disposiciones y Normas Mínimas para la Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de Gas ediciones de los años 1970 y 1982 emitidas por Gas del Estado), con excepción de situaciones que comprometen las condiciones de seguridad y que son debidamente tratadas más adelante

Cuando resulte necesario realizar modificaciones o reparaciones que impliquen una modificación de la instalación de gas, éstas deben realizarse en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente y serán documentadas en plano cuando impliquen una modificación del cambio del servicio o del medidor existente asignado en su momento.

Ante una clausura parcial de un artefacto, se debe cerrar la válvula que lo alimenta y precintarla con faja de seguridad autoadhesiva o con otro elemento de seguridad que puedan indicar si esta fue violada. La faja o precinto de seguridad debe contar con un número, el cual debe ser indicado en el formulario de relevamiento correspondiente.

Cuando la clausura se trate de un tramo de cañería, la misma será convenientemente desvinculada y taponada de forma permanente. Esta acción deberá ser documentada por considerarse una modificación de la traza.

Además de lo establecido en la mencionada normativa, se considerará como necesario para la seguridad de las instalaciones dada su particularidad de uso, las siguientes consideraciones respecto a las conductas y criterios a adoptar:


EDUARDO A. PERSIG
Gerente Zona Rosario y Sur Pcia. S.Fe
Litoral Gas S.A.

1. No se firmarán informes ni se canalizarán cierres de suministros o clausuras parciales sino es por personal de la Distribuidora, personal debidamente autorizado por la misma, o por reclamo de intervención del Centro de Atención de urgencias.
2. No se prohibirá la instalación de pantallas de rayos infrarrojos en las aulas cuyo volumen superen los **60 m³**; pero se exigirán a las mismas siempre colocadas y equipadas con válvula de seguridad y piloto sensor de oxígeno en ambientes cuando se trate de nuevos artefactos.
3. Los calefactores de cámara abierta existentes en aulas, además de lo indicado previamente en cuanto al volumen del recinto, siempre se le realizará una comprobación visual de la combustión.
4. En todos los casos los calefactores en aulas se instalarán de forma tal o con las protecciones necesarias para resguardarlos de golpes circunstanciales y también deberá disponerse de la protección mecánica para artefactos de tiro balanceados con remate accesible.
5. La ventilación de artefactos gastronómicos se podrá efectuar mediante rejillas aprobadas y según lo expuesto en los apartados **7.5.1** y **7.5.2** de la NAG-200 (100 cm² y 150 cm² según corresponda), agregando para este caso en particular y a ese diseño mínimo, la sumatoria de los consumos previstos o instalados de **3 cm²** de área libre, por cada **1000 Kcal/h** que exceda a las 10.000 Kcal/h. según lo que resulte más conveniente y en ambas aberturas.
6. Cuando la extracción de los productos de la combustión y vapores, se realice mediante campana y conducto de ventilación con remate a los cuatro vientos, la sección del conducto, deberá demostrarse por cálculo comprobado o se ajustará al diseño mínimo del que resulte de aplicar la sumatoria de las potencias instaladas dividido 250.

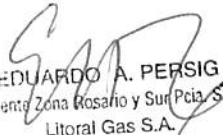
$$\sum \text{Kcal/h} / 250 \text{ Kcal/h} \times \text{Cm}^2 = \text{X Cm}^2$$

En caso de que exista la imposibilidad de poner campana y conducto o aberturas de ventilación natural, se podrá reemplazar la misma por un sistema de extracción forzado eléctrico, el cual deberá preverse con enclavamientos de corte automático del paso de gas en caso de suspensión de la energía que lo alimenta.

7. Cuando se verifiquen calderas existentes se inspeccionará el sistema de combustión; presión de gas y sistemas de seguridad, conforme a los requerimientos existentes en su fecha de aprobación.
8. En caso de equipos de combustión nuevos o renovados, se requerirá de un matriculado de competencia adecuada a la potencia del equipo, para sus verificaciones en cuanto a evacuación de gases, instrumentos de seguridad, control de tirajes y controles de funcionamiento, incluyendo las pruebas de monóxido (CO) de rigor.

5.1. Detección de fugas y gas combustible en ambiente

Se realizará a la misma presión de servicio comprobando durante 10 min que el totalizador del medidor no registra pasaje de gas. En su defecto será con columna de agua para las instalaciones reguladas a baja presión **(20grs. o 200mm. col. de agua)** o con manómetro de escala adecuada para aquellos casos de instalaciones reguladas a otras presiones.


 EDUARDO A. PERSIG
 Gerente Zona Rosario y Sur Pcia. S.Fe
 Litoral Gas S.A.

Siempre se realizará desde el gabinete y se podrá evaluar la posibilidad de efectuar la prueba desde alguna "toma para artefacto" disponible en la cañería interna, sin que esto conlleve a efectuar ninguna desconexión o desarme de lo existente.

Esta comprobación se realiza en principio con las válvulas de paso en posición de cerradas, verificando la estanquidad de la cañería mediante la variación nula del litrador del medidor o de la columna de agua del manómetro, según que sea utilizado.

Una vez superada esta prueba se abrirán las llaves de paso secuencialmente y observando en cada acto y de igual manera, la ausencia de movimientos en columna de agua del manómetro una vez ésta estabilizada, certificando así la ausencia de fugas en las conexiones de los artefactos.

Esta última comprobación también podrá realizarse con solución espumante o con detector portátil de fugas cuando la cañería permanezca con gas. El detector portátil de fugas debe estar con su calibración vigente y deberá pasarse lo más lento posible, deteniéndose unos segundos al llegar a cada unión o accesorio, poniéndose especial atención en las válvulas de paso y llaves de comando de los artefactos. Si se considera necesario se deben efectuar diversas pasadas.

Cualquier lectura que indique presencia de gas en ambiente, debe ser considerada como "Defecto Principal".

6. CONDUCTOS DE EVACUACIÓN DE GASES DE COMBUSTIÓN

En los conductos de evacuación, donde no se pueda visualizar su recorrido, además de la verificación ocular de sus partes visibles (incluyendo su remate), se podrá comprobar por medio de polvo fumígeno, el correcto funcionamiento de los conductos de los artefactos que se encuentren ocultos.


6.1. Procedimiento de comprobación

Se debe comprobar el correcto funcionamiento de artefactos con tirajes del tipo natural y del tipo tiro balanceado (cuando su diseño lo permita), mediante la aplicación de las siguientes pautas:

- 1) Cerrar todas las puertas o ventanas de la habitación o compartimento donde se encuentre el artefacto.
- 2) Encender el artefacto a máxima potencia y hacer funcionar todos los elementos existentes dentro del mismo ambiente que pudieran incidir sobre la eficiencia del tiraje, como ser extractores mecánicos.
- 3) Luego de 5 min de funcionamiento, dejando el o los artefactos encendidos, se coloca mediante un servidor, el elemento fumígeno a utilizar sobre la llama del quemador del artefacto a chequear.

Si todo el humo se canaliza dentro del conducto de evacuación de gases y no existe migración hacia el interior del ambiente u otros ambientes, significa que la comprobación del funcionamiento del conducto de evacuación de gases resultó satisfactoria.

Las deficiencias que se verifiquen en la evacuación de los productos de combustión de los artefactos se pueden clasificar de la siguiente manera:


EDUARDO A. PERSIG
Gerente Zona Rosario y Sur Pcia. S.Fe
Litoral Gas S.A.

6.2. Defectos principales:

- a) Falta de conducto de ventilación en artefacto con tiraje o bien el existente no desemboca al exterior, estando el artefacto ubicado en un espacio o ambiente cerrado.
- b) Deficiencias en los materiales, en el armado o en la hermeticidad de un conducto individual que provoquen retrocesos de los productos de la combustión (PDC) hacia un ambiente cerrado.
- c) Conducto visiblemente disfuncional, obstruido en alguno de sus tramos o con filtraciones continuas hacia los ambientes, ya sea por roturas o contracorrientes.
- d) Deficiencia en la prueba de funcionamiento de conductos de evacuación.

6.3. Defectos secundarios

Se consideran defectos secundarios o menores cuando superadas satisfactoriamente las pruebas de comprobación de tirajes, se encuentren:

- a) Conductos desplazados horizontalmente en contrapendiente, armado fuera de norma o incompleto.
- b) Cuando se modifiquen (reducción o ampliación) los diámetros de los conductos ya sea a la salida del artefacto o en su recorrido, o bien se detecten obturaciones parciales en él y la prueba de humo con resultado satisfactorio.
- c) En artefactos de tiro balanceado se modifiquen los tirajes diseñados por el fabricante con prueba de CO en ambiente con resultado satisfactorio.
- d) Cuando en ambientes que sea necesario tener aberturas de evacuación al exterior éstas no estén instaladas o se encuentren obstruidas.
- e) Deficiencia intermitente en la prueba de funcionamiento de conductos de evacuación.

7. CALIDAD DE LA LLAMA EN FORMA VISUAL

Para constatar el correcto funcionamiento de los quemadores de artefactos y sus correspondientes dispositivos de seguridad, se debe verificar la calidad de la llama en forma visual, considerando:

- a) Que la propagación de la llama en el quemador sea correcta. Al encenderlo no debe quedar una parte apagada o que demore excesivamente en encenderse totalmente.
- b) Con el quemador a su máxima potencia, la combustión debe ser correcta cuando la llama sea estable, no se aprecien fuertes fluctuaciones en su tamaño, ni haya desprendimiento o retroceso de esta.
- c) Que todos los artefactos funcionando simultáneamente tengan los mínimos regulados correctamente, y que cuando se extinga la llama, la válvula de seguridad corte el paso de gas al quemador principal, impidiendo el reencendido sin activar dicha válvula.


EDUARDO A. PERSIG
Gerente Zona Rosario y Sur Pcia. S.Fe.
Litoral Gas S.A.

- d) Que la tonalidad de la llama sea preponderantemente de color azul y transparente, evitando la formación de puntas excesivamente amarillas.

En este sentido los defectos hallados se clasificarán de la siguiente manera:

7.1. Defectos principales:

- Falta, si corresponde, o falla de los dispositivos de seguridad (corte por falta de llama y/o dispositivo sensor de ambiente) del artefacto.
- Llama preponderantemente amarilla.
- Artefactos de Tiro Balanceado el sistema de encendido piezoeléctrico no funciona y/o visor averiado.

7.2. Defectos secundarios:

- Llama visualmente defectuosa.
- Falla del artefacto funcionando al mínimo.

8. ARTEFACTOS, UBICACIÓN Y ESTADO

Se deben verificar la totalidad de artefactos instalados y bocas taponadas instaladas registrando su ubicación, estado general de conservación, incluyendo sus conexiones y sistemas de ventilación en sus partes visibles.

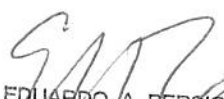
De acuerdo con las deficiencias que se verifiquen en la ubicación de los artefactos u observación de conexiones se pueden clasificar de forma genérica en:

8.1. Defectos principales

- a) Tomas taponadas en aulas u artefactos que siendo de cámara de combustión abierta, se encuentren ubicados en baños o bien en ambientes que sean utilizados eventualmente como dormitorios.
- b) Artefactos que requiriendo de conducto para la evacuación de los productos de la combustión no se encuentren conectados a este y estén ubicados en el interior de un ambiente cerrado.
- c) Cualquier artefacto ubicado en ambiente cerrado que se encuentre conectado con manguera de goma u otra conexión no aprobada.
- d) Artefactos sin válvula de seguridad por ausencia de llama, incompletos, en mal estado de conservación o con dificultades de operatividad.
- e) Falta de abertura y rejilla de ventilación permanente superior.

8.2. Defectos secundarios


- a) Calefón de cámara abierta ubicado sobre piletas de lavar o cocinas.
- b) Artefactos que requiriendo de conducto para la evacuación de los productos de la combustión no se encuentren conectados a este y estén ubicados en espacio a cielo abierto.
- c) Cualquier otra irregularidad reglamentaria de montaje o conexionado no contemplada en las normativas y que no entrañe riesgo inminente.


EDUARDO A. PERSIG
Gerente Zona Rosario y Sur Pcia. S.Fe
Litoral Gas S.A.

d) Falta de abertura y rejilla de ventilación permanente inferior.

En todos los casos se dejará una copia del formulario citado en el **ANEXO** como respaldo de los controles realizados y los artefactos tanto rehabilitados como clausurados si fuera necesario.

ANEXO


EDUARDO A. PERSIG
Gerente Zona Rosario y Sur Pcia. S.Fe
Litoral Gas S.A.

