



*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
Centro Nacional Patagónico*

**Licitación Pública Nº 01/2012  
ANEXO Nº 3  
“Sistema Centralizado de Suministro de Gases Especiales para Laboratorios”**

**Pliego de Especificaciones Técnicas**

Esta licitación está referida a la provisión de materiales y mano de obra para la instalación, desde la denominada Central de Cilindros, de las líneas de distribución por medio de tuberías adecuadas, válvulas reguladores de presión, conexiones, filtros, arresta llamas, etc. y los puntos de uso en cuatro laboratorios del sector “L” del edificio del CENPAT según croquis adjuntos y la descripción siguiente.

**Central de Cilindros**

El recinto que alojará los cilindros de los gases es un local ya existente, ubicado en el exterior de la fachada Este del edificio L.

El local está dividido al centro por medio de un tabique de mamposterías, para separar gases combustibles y gases comburentes o inertes. Cada uno de éstos locales tiene una dimensión aproximada de 1,80 mts. de ancho, 1,90 mts. de profundidad y 2,40 mts. de altura, cada uno con sus puertas y ventilaciones propias.

En éstos gabinetes se instalarán ocho centrales simples de un cilindro de accionamiento manual, con sus correspondientes soportes con cadena. Cada Central Manual deberá llevar flexible de acero inoxidable con el niple de conexión y una reguladora de presión de cilindro de una etapa con cuerpo de bronce cromado, diafragma de acero inoxidable y válvula a diafragma a la salida.

Para el tubo de acetileno debe incluirse filtro y arresta llama.

Para el oxido nitroso se debe incluir un calefactor adecuado.

A la salida de la reguladora de presión de cilindro de cada central simple se instalará un sistema de purga, para evitar contaminación en cada cambio de cilindro.

**Gases especiales**

Los gases que deberán ser conducidos son los siguientes

Argón  
Helio  
Aire  
Nitrógeno  
Oxido Nitroso  
Acetileno  
Hidrógeno  
Aire (desde compresor)

El compresor estará ubicado en un sitio separado por un tabique de mampostería de la Central de Cilindros, pero la tubería de conducción deberá ir junto a la de los restantes gases.

*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas*  
*Centro Nacional Patagónico*

### **Cañerías**

Las cañerías a utilizar en la instalación deberán ser de acero inoxidable sin costura, de 1/4" O.D. Las mismas deberán ser lavadas con hexano y secados con nitrógeno de alta pureza y las uniones y accesorios deberán ser tipo Swagelok o similares de acero inoxidable.

La fijación de las mismas sobre la pared deberá hacerse por medio de grapas omega o medio omega de material inoxidable, cadmiadas o galvanizadas.

### **Tendido de cañerías**

El tendido de las tuberías será exterior, según se indica en los cinco croquis adjuntos y se hará desde la Central de cilindros hacia las fachadas Sur y hacia la fachada Norte según la siguiente topografía:

#### **Fachada Sur**

Sobre ésta fachada irán todas las cañerías de gases. Ingresan en el laboratorio **L7** Oxido Nitroso, Acetileno, Argón y Aire de compresor. En el laboratorio **L8** ingresará Helio, Aire, Nitrógeno, Hidrógeno. En el laboratorio **L9** ingresará Nitrógeno que provendrá de la misma línea que ingresa a **L8**. En la entrada al laboratorio **L8** lado Este las cañerías deben ingresar al laboratorio por medio de una T externa cerrada, excepto el Nitrógeno y Aire de compresor que siguen al **L9**.

#### **Fachada Norte**

Desde un punto cercano a la Central de Cilindros deberán partir, por la Fachada Este, seis cañerías hacia la Fachada Norte llegando hasta el laboratorio **L3**. Las cañerías deberán quedar cerradas en ambos de sus extremos para completar la instalación posteriormente.

#### **Centrales de punto de consumo**

Dentro de los laboratorios, en lugares a definir, se instalaran las centrales de consumo (una por gas) montadas sobre placas de acero inoxidable. La reguladora de línea deberá ser con cuerpo forjado de bronce cromado y diafragma de acero inoxidable.

Deberá preverse, en cada cañería, antes de la llegada a las reguladoras de línea, una Te con tapón (tipo Swagelok) para futuros equipos. No se debe cotizar la conexión de las centrales de punto de consumo a los equipos.

#### **Pruebas**

Al finalizar la instalación descrita se deberán realizar ensayos de presión y estanqueidad utilizando como fluido nitrógeno de alta pureza a la máxima presión posible.