

**OBRA: ADECUACIÓN DE INSTALACIÓN DE GAS NATURAL EN EDIFICIOS DE LA  
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y MANTENIMIENTO DE DEPORTES**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**OBJETO**

El presente Documento tiene por objeto describir los alcances de la contratación de la mano de obra, materiales y equipos necesarios para la adecuación de la instalación de gas natural de los edificios de Pabellón 1, Industrias, Bioterio Central, Bioterio Chico, IDEAN, Campo Experimental y Mantenimiento de Deportes de Ciudad Universitaria, para cumplir con todo lo requerido por la Empresa METROGAS para su habilitación y posterior puesta en servicio de la nueva red externa de gas natural en el predio de Ciudad Universitaria de la UBA.

Se ejecutarán en un todo de acuerdo con los planos, pliegos y reglamentaciones correspondientes hasta la culminación de los mismos con las tramitaciones y aprobaciones completas y en perfectas condiciones de funcionamiento e incluirá todo lo necesario para su fin, aún no estando descrito en el presente pliego.

**ÍNDICE DE RUBROS**

0.	GENERALIDADES.....	2
00.01	Alcance de los Trabajos.....	2
00.02	Desarrollo de las Obras.....	3
00.03	Complementariedad de Especificaciones Técnicas y Planos.....	3
00.04	Seguros.....	3
00.05	Plazo de Garantía.....	4
00.06	Visita a Obra.....	4
00.07	Reuniones De Coordinación.....	4
00.08	Normas y Reglamentos a Cumplir, Permisos, Inspecciones.....	4
00.09	Inspecciones.....	4
00.10	Electricidad.....	5
00.11	Horarios.....	5
00.12	Muestras.....	5
00.13	Vigilancia en Obra.....	5
00.14	Colocación de defensas y protecciones.....	5
00.15	Iluminación del área de trabajo y fuerza motriz.....	6
1.	BIOTERIO CENTRAL (BIO).....	7
01.1	BIO - Corte y sectorización de cañería con fuga.....	7
01.2	BIO - Desvinculación de cañería con fuga.....	7
01.3	BIO - Instalación de nueva cañería sobre terraza hasta sector Hall de Acceso Principal.....	7
01.4	BIO - Reconexión de cañería existente.....	8
01.5	BIO - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.....	8
2.	BIOTERIO CHICO E IDEAN (BIC/IDE).....	8
02.1	BIC/IDE - Corte y sectorización de cañería con fuga.....	8
02.2	BIC/IDE - Desvinculación de cañería existente.....	8
02.3	BIC/IDE - Instalación de cañería de alimentación Bioterio Chico.....	9
02.4	BIC/IDE - Instalación de cañería para alimentar edificio IDEAN.....	9
02.5	BIC/IDE - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.....	9
3.	CAMPO EXPERIMENTAL (CEX).....	9
03.1	CEX - Corte y sectorización de cañería con fuga.....	9
03.2	CEX - Instalación nueva.....	10
03.3	CEX - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.....	10
4.	PABELLÓN DE INDUSTRIAS (IND).....	10
04.1	IND - Corte y sectorización de cañería con fuga.....	11
04.2	IND - Desvinculación de cañería interna.....	12
04.3	IND - Desvinculación de cañería externa para Caldera.....	12
04.4	IND - Nueva acometida y cañería hacia caldera.....	12
04.5	IND - Reconexión de cañería interna.....	12

04.6	IND - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.....	13
5.	PABELLÓN 1 (P01).....	13
05.1.	P01 - Corte y sectorización de cañería con fuga.....	13
05.2.	P01 - Remoción de cañería deteriorada dentro de la sala de máquinas.....	14
05.3.	P01 - Reconexión con nueva traza en Sala de Máquinas.....	14
05.4.	P01 - Nueva salida comunicando Sala de Máquinas con la cañería frente al edificio lado Sur.....	14
05.5.	P01 - Conformación de nueva traza principal sobre el frente y nuevas acometidas.....	15
05.6.	P01 - Nueva traza bajo el Anexode conexión con PCI para INFIP.....	15
05.7.	P01 - Nueva acometida y traza interna en "INFIP".....	15
05.8.	P01 - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.....	16
6.	MANTENIMIENTO DEL CAMPO DE DEPORTES (DEP).....	16
06.01.	DEP - Corte y sectorización de cañería con fuga.....	16
06.02.	DEP - Instalación nueva.....	17
06.03.	DEP - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.....	17
7.	CARTEL DE OBRA.....	17
07.01.	Provisión e instalación de Cartel de Obra.....	17
	GLOSARIO.....	20

#### ÍNDICE DE PLANOS

CU-IG-RN	Plano de Ciudad Universitaria-Red Externa
P01-01S-IG	P01-Instalación de gas natural-Subsuelo
P01-0EP-IG	P01-Instalación de gas natural-Entrepiso sobre Planta Baja
P01-01P-IG	P01-Instalación de gas natural-Primer Piso
P01-02P-IG	P01-Instalación de gas natural-Segundo Piso
IND-0PB-IG	IND-Instalación de gas natural-Planta Baja
IND-01P-IG	IND-Instalación de gas natural-Primer Piso
BIO-0PB-IG	BIO-Instalación de gas natural-Planta Baja
BIO-01T-IG	BIO-Instalación de gas natural-Planta de Techo

## 0. GENERALIDADES.

### 00.01 Alcance de los Trabajos.

Comprende la ejecución de todos los trabajos, materiales y mano de obra especializada para ejecutar las obras que se detallan en las presentes bases.

La ejecución de los trabajos se ajustará a los planos generales y de detalle que acompañan este pliego, a estas especificaciones y a las órdenes que imparta la Inspección de Obras de UBA ó FCEN. Tanto los planos como las especificaciones son complementarias, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos.

Correrá por cuenta de la Contratista el acarreo de todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra. Durante el lapso de ejecución de los trabajos y hasta la Recepción Provisoria de los mismos, la Contratista será responsable por los deterioros, pérdidas y sustracciones que puedan sufrir sus materiales y equipos.

Se tendrá especial cuidado en no dañar las instalaciones existentes siendo a exclusivo cargo del contratista las reparaciones de las roturas o daños, las que se harán con materiales y calidad idénticos o superiores a los existentes. Se efectuarán las protecciones y/o cierres provisorios de las áreas naturalmente afectadas por los trabajos. La Inspección de Obra podrá solicitar el incremento de dichas protecciones si lo considerara necesario, sin que esto dé lugar a adicional alguno para la Contratista.

Asimismo, se tomarán las precauciones aconsejables o las que indique la Inspección de Obra, para evitar daños a personas o cosas, y si ellos se produjeran será responsable por el resarcimiento de los perjuicios.

Durante la ejecución de los trabajos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros, pues la Inspección de Obra no recibirá en ningún caso trabajos que no se encuentren con sus

partes integrantes completas, en perfectas condiciones operativas y estéticas.

La Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para que durante el transcurso de la obra no se interfiera con las actividades cotidianas, manteniendo diariamente una perfecta limpieza.

#### **00.02 Desarrollo de las Obras**

Se tomarán todas las medidas necesarias a fin de no entorpecer el desenvolvimiento de las actividades que se desarrollen en el edificio y en el piso considerándose que se deberá realizar la obra por sectores a convenir con la Inspección de obra.

Se preverán los accesos para la entrada de materiales, así como para el retiro de escombros en los horarios que no perturben el normal desarrollo de las actividades de rutina. El acceso de materiales se realizará al comienzo de los trabajos y deberá coordinarse el horario con la Inspección de obra. Solo podrá utilizarse el ascensor montacargas para la carga y descarga de materiales y movimiento de personal, previa autorización de la inspección de obra, no se podrán utilizar el resto de los ascensores del edificio. Todo material o escombros que deba ser trasladado por el interior del edificio deberá embolsarse previamente, a fin de evitar suciedad. El Contratista deberá dejar perfectamente limpios todos los accesos y circulaciones que utilice luego de terminar el acarreo de materiales, escombros, enseres, maquinarias y movimiento de personal. Todo espacio que requiera el Contratista deberá ser gestionado ante la Inspección de Obra.

En caso de incumplimiento de las medidas a observar por el Contratista y detalladas precedentemente y siempre que el mismo sea reiterado, hará posible que la Inspección de Obra paralice los trabajos hasta que se regularice la situación, no obstante, continuará el conteo del plazo.

#### **00.03 Complementariedad de Especificaciones Técnicas y Planos**

Estas Especificaciones y los planos que las acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos, debe considerarse como exigido en ambos. En el caso de contradicciones, regirá lo que establezca la Inspección de Obra.

Todas las dimensiones y datos técnicos que figuren en planos y especificaciones técnicas, serán verificadas, debiendo llamarse inmediatamente la atención a la Inspección de Obra sobre cualquier error, omisión o contradicción. La interpretación o corrección de estas anomalías correrá por cuenta de la Inspección de Obra y sus decisiones serán terminantes y obligatorias para el Contratista.

Una vez aclarado algún inconveniente, si es que éste tuviera lugar, se considerará que el Contratista conoce en todos sus términos el pliego y los planos que lo integran, no teniendo derecho alguno a posterior reclamo de ningún tipo.

#### **00.04 Seguros**

Todo el personal empleado en los trabajos, así como los de la Inspección de Obras, estará asegurado contra accidentes de trabajo, además la Empresa Contratista deberá contar con un seguro que cubra daños a bienes y personas ajenas a la U.B.A., incluida responsabilidad civil.

Para todo ello rigen:

La Ley de Seguridad e Higiene y sus Decretos Reglamentarios

Las Leyes de Accidentes de Trabajo N° 24028

La Ley de A.R.T. N° 24557 y sus Decretos Reglamentarios.

La contratista entregará a la Inspección de Obra antes del comienzo de los trabajos, las pólizas correspondientes. La empresa asume toda la responsabilidad respecto de accidentes y/o enfermedades laborales de su personal, comprometiéndose a dejar indemne a la Universidad de Buenos Aires y a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Asimismo, deberá presentar dentro de las 72 horas de serle requerido el certificado de vigencia del seguro de Responsabilidad de Trabajo, expedido por la respectiva Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART). Lo anteriormente expuesto es sin perjuicio de mantenerse la

obligación por parte de las empresas de presentar la respectiva póliza vigente y con la prima paga al momento de la contratación.

Se deberá pues considerar y prestar especial atención a la solvencia económica tanto de la aseguradora, como del empleador. Se deberá presentar seguros y pólizas con al menos 72hs. de antelación al inicio de las tareas encomendadas.

#### **00.05 Plazo de Garantía**

El plazo será de UN (1) AÑO LUEGO DE QUE METROGÁS HABILITE LAS INSTALACIONES. Durante ese plazo el contratista es responsable de las reparaciones requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos, o vicios ocultos, siempre que ellos no sean consecuencia del uso indebido de las obras, para ello mantendrá en la obra el personal y los equipos necesarios.

El contratista deberá realizar todos los eventuales cambios y/o ajustes requeridos por METROGÁS, sin que ello genere costo alguno para la FCEN, hasta lograr la aprobación y suministro de Gas y puesta en marcha de las redes internas de los edificios a intervenir.

#### **00.06 Visita a Obra**

El oferente dice reconocer in-situ el lugar de los trabajos, previo a la presentación de su oferta, debiendo incluir en la misma todos los elementos que, a su juicio, considere necesarios para la consecución de la instalación de forma tal que quede en perfectas condiciones de terminación y funcionamiento, y permitan librarlas al servicio inmediatamente de efectuada la recepción provisional.

#### **00.07 Reuniones De Coordinación**

El contratista deberá considerar entre sus obligaciones la de asistir, con la participación de sus técnicos responsables, a reuniones promovidas y presididas por la Inspección de Obra, a los efectos de la necesaria coordinación de las tareas de la obra.

También tendrá la obligación de asistir a toda otra reunión que la Inspección de Obra considere necesario realizar para el esclarecimiento de cualquier aspecto de los trabajos a realizar.

La empresa contratista deberá presentar un plan de trabajos para la aprobación, de manera de evaluar de qué manera se programarán los trabajos sin entorpecer las actividades del edificio y garantizando el correcto funcionamiento.

#### **00.08 Normas y Reglamentos a Cumplir, Permisos, Inspecciones**

Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido por estas Especificaciones, la Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo, la reglamentación del ENRE y de la AEA, de AySa Agua y el Código de edificación de la Ciudad de Buenos Aires, Reglamentos, Normas IRAM, disposiciones varias. Normativas de Metrogas, ENARGAS, y demás normas detalladas en el presente pliego.

Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a trabajos no previstos en las Especificaciones y planos, el contratista deberá comunicarlo a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las diferencias que se presentaren, ya que posteriormente, la misma no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes y/o exigidas que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

#### **00.09 Inspecciones**

Para todos los materiales que deba proveer el contratista, deberá solicitar la inspección por parte de la Inspección de Obra y ésta determinará en qué casos se realizarán ensayos de calidad previos a la entrega de los mismos, y en los casos que se efectúen estos ensayos, se dejará constancia escrita mediante el correspondiente "Certificado de Ensayo" los que serán conformados, luego de verificar el

cumplimiento de las normas de fabricación y particulares del pliego, por el fabricante, el contratista y la Inspección de Obras.

#### **00.10 Electricidad**

Todas las instalaciones eléctricas provisionarias para iluminación diurna y nocturna, así como para la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los subcontratistas, estarán a cargo el Contratista y se ajustarán a las directivas, exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra.

#### **00.11 Horarios**

El contratista deberá coordinar con la Inspección de Obra el mejor horario para la realización de los trabajos, de forma de no interrumpir ni perturbar el normal desarrollo de las actividades académicas y administrativas. La empresa contratista podrá realizar simultáneamente las tareas que considere, con grupos de trabajo distintos.

#### **00.12 Muestras**

Previo a la iniciación de los trabajos y con amplio tiempo para permitir su examen, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra muestras de todos los elementos a emplearse en los trabajos a ejecutar, las que serán conservadas por ésta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza no permita que sean incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte.

Cuando no se puedan presentar las muestras, por su costo u otra razón, se presentarán catálogos y/o folletos detallados, donde se expongan todas las características técnicas de los productos a utilizar.

La aprobación de las muestras por parte de la Inspección de Obra será siempre provisionaria, sujeta a comprobaciones durante los ensayos, pero necesaria para el comienzo de los trabajos en obra.

Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la Inspección de Obra, no eximen Al Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícitamente en estas especificaciones técnicas y planos.

#### **00.13 Vigilancia en Obra**

El cuidado de los materiales, equipos y obras en ejecución será responsabilidad del Contratista. La Universidad o la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales no aceptarán reclamos por faltantes de materiales, herramientas y equipos por parte del Contratista.

#### **00.14 Colocación de defensas y protecciones**

Se efectuarán las protecciones y/o cierres provisionarios de las áreas naturalmente afectadas por los trabajos. La Inspección de Obra podrá solicitar el incremento de dichas protecciones si lo considerara necesario, sin que esto de lugar a adicional alguno para el Contratista.

Asimismo, se tomarán las precauciones aconsejables o las que indique la Inspección de Obra, para evitar daños a personas o cosas, y si ellos se produjeran será responsable por el resarcimiento de los perjuicios.

Las defensas y protecciones necesarias, se colocarán según las disposiciones vigentes, que garanticen la seguridad del personal de la obra, personal de la Universidad y terceros, en el ámbito de las obras a ejecutar.

Dada la ubicación de las áreas a adecuar, el personal del Contratista deberá transitar por hall y circulaciones en perfecto estado de conservación, por lo que se deberá cubrir solados, escaleras y paramentos con lonetas, y sobre ellas cartón corrugado para no producir daño alguno a los mismos. En

caso de que así sucediera el Contratista será responsable de reconstruir las partes dañadas con material y terminación iguales a los existentes.

**00.15 Iluminación del área de trabajo y fuerza motriz**

El Contratista deberá efectuar la instalación eléctrica provisoria para iluminación nocturna y/o diurna de todas las zonas de trabajo. Su ejecución, aunque provisoria, será esmerada, ordenada, segura y según las reglas del arte, normas reglamentarias y las especificaciones técnicas para instalaciones de la presente licitación.

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

NO VÁLIDO PARA COTIZAR

## 1. BIOTERIO CENTRAL (BIO).

Se incluye en el presente ítem:

- Sub Ítem 01.1 – BIO - Corte y sectorización de cañerías con fuga.
- Sub Ítem 01.2 – BIO - Desvinculación de cañería con fuga.
- Sub Ítem 01.3 – BIO - Instalación de cañería sobre terraza.
- Sub Ítem 01.4 – BIO - Reconexión de cañería existente.
- Sub Ítem 01.5 – BIO - Relevamiento y confección de planos conforme a cañería existente.

### 01.1 BIO - Corte y sectorización de cañería con fuga.

Se incluirá en el presente sub ítem, las tareas de corte y sectorización de trazas de cañería de gas natural que presenten fugas, luego de realizar pruebas de hermeticidad en las mismas.

Se prevé que el edificio cuente con pérdidas en cañerías o piezas de la red interna de la instalación de gas, debiéndose incluir trabajos de sectorizar los tramos que sean necesarios a fin de encontrar los tramos con pérdidas. La cantidad de cortes en los tramos y la definición de los sectores a aislar dependerán de los resultados de los ensayos que se obtengan en cada caso. La contratista, en coordinación con la Inspección de Obra, definirá la secuencia necesaria de cortes, considerando evitar la afectación de las actividades de la Facultad, especialmente de docencia e investigación.

Se sugiere, como primera instancia y, siempre que existan pérdidas, sectorizar el edificio separando las alimentaciones que se derivan de la reguladora exterior.

Es importante tener presente, que la distribución de cañerías de planta baja se encuentra mayormente por contrapiso, por lo que será una situación a evaluar el reparar la cañería o realizar un nuevo tendido de traza alternativa.

Dentro de este ítem, se deberá incluir el mantenimiento de todas las llaves de paso de la instalación de gas, desde llaves de corte de sectores, hasta de artefactos.

### 01.2 BIO - Desvinculación de cañería con fuga.

En caso de que cualquier elemento de la instalación presente pérdidas, aún habiendo realizado tareas de mantenimiento en ellas, la contratista incluirá dentro de este ítem la reposición de cualquier pieza o elemento constituyente de la instalación, excluyendo artefactos como estufas, calderas, autoclaves u otros.

Asimismo, se encuentra incluido en el presente ítem, la mano de obra y materiales para la ejecución de cualquier tarea de albañilería que resultara necesaria, luego de la ejecución de los trabajos incluidos en el presente pliego. Esto es, completar muros, revestimientos, solados, solías, etc., que sean afectados por tareas de cateo, reparación y/o mantenimiento de la instalación de gas natural. La reposición de paramentos y terminaciones será del mismo material original.

### 01.3 BIO - Instalación de nueva cañería sobre terraza hasta sector Hall de Acceso Principal.

De los tendidos de cañería existente, se deberá incluir el cambio de la traza entre la reguladora exterior y el sector del Hall de Acceso Principal, del que ya se cuenta con un registro de pérdidas.

La nueva traza será exterior, a la vista y por sobre el nivel de terraza, hasta patio interno frente al acceso principal, donde se ingresará al local. En su inicio, a la salida de la estación de regulación la cañería a instalar será de Ø38mm y recorrerá con un tendido a la vista por fachada hasta alcanzar la terraza del edificio en la zona sureste, para ser fijada posteriormente por sobre la viga perimetral del edificio.

Se vincularán con cañería Ø25mm a las derivaciones de cada patio, según lo hace la traza original a reemplazar.

#### **01.4 BIO - Reconexión de cañería existente.**

La nueva traza sobre azotea, con dos bajadas, serán conectadas de la siguiente manera:

La zona 1 (Cuarto de Lavado-Limpieza de Jaulas), siendo la más cercana a la planta, será conectada con una traza que se encuentra a una altura de tres metros, siendo esta de Ø19mm y recorriendo el patio de forma exterior.

La zona 2(Laboratorios Internos), será conectada en el hall de acceso principal, bajando por el patio que se encuentra detrás del hall ingresando por contrapiso, bajo el solado, en donde se descubrió previamente la traza.

#### **01.5 BIO - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.**

Se incluirá en el presente ítem, la confección de planos conforme a obra, de planta baja y terraza, donde se describa por completo la instalación de gas natural del edificio.

En planos se detallará la traza conforme a norma del Bioterio Central, donde se detallarán las cañerías existentes, así como también las llaves de paso generales de corte, incluyendo las nuevas trazas detalladas anteriormente, describiendo materiales, tipos de uniones y protecciones que se encuentran en la cañería, la forma de identificación (pintura), presión de servicio de trabajo dentro y fuera del edificio o cualquier otra información que requiera METROGAS para su habilitación o que sea de relevancia para la Inspección de Obra.

## **2. BIOTERIO CHICO E IDEAN (BIC/IDE).**

Contenido:

- Sub Ítem 02.1 – BIC/IDE - Corte y sectorización de cañería con fuga.
- Sub Ítem 02.2 – BIC/IDE - Desvinculación de cañería existente.
- Sub Ítem 02.3 – BIC/IDE - Instalación de cañería de alimentación Bioterio Chico.
- Sub Ítem 02.4 – BIC/IDE - Instalación de cañería para alimentar edificio IDEAN.
- Sub Ítem 02.5 – BIC/IDE - Relevamiento y confección de planos conforme a cañería existente.

#### **02.1 BIC/IDE - Corte y sectorización de cañería con fuga.**

Se incluirá en el presente sub ítem, las tareas de corte y sectorización de trazas de cañería de gas natural que presenten fugas, luego de realizar pruebas de hermeticidad en las mismas.

La cañería de alimentación de gas natural original del Bioterio Chico se encuentra aislada, fuera de servicio, siendo que la misma provenía originalmente desde Pabellón 1, por tanto, el edificio actualmente se encuentra sin suministro.

La infraestructura del edificio Bioterio Chico fue reformada en intervenciones previas, así como también sus servicios internos, retirando gran parte de los artefactos que se encontraban en él, dejando un total de artefactos, los cuales fueron aislados para una reconexión futura, a incluir dentro de este ítem. La traza interna del Bioterio Chico no se encuentra accesible, situándose por sobre el cielorraso del mismo, de la que cuenta con registros de pérdidas, además de no tener los diámetros suficientes para alimentar el aire acondicionado que se encuentra en la terraza del edificio, se prevé desafectar la misma, para ejecutar en su reemplazo una nueva traza, a describir en sub ítem 02.3.

El edificio contiguo denominado IDEAN, es un nuevo emplazamiento en la zona denominada pulmón verde. Al poseer una traza virgen, se deberá verificar la estanqueidad de la traza. Este edificio será alimentado por medio de la estación de regulación secundaria del Bioterio Chico.

#### **02.2 BIC/IDE - Desvinculación de cañería existente.**

Siendo que la cañería interna del Bioterio Chico no se encuentra apta para los consumos previstos, además de no tener accesibilidad a la traza completa de cañería que se encuentra sobre el

cielorraso, toda la cañería interna quedará desafectada y desvinculada de los artefactos que quedaron restantes en Bioterio Chico.

### **02.3 BIC/IDE - Instalación de cañería de alimentación Bioterio Chico.**

Como se detalló en sub ítem 02.1, la traza interna del edificio no se encuentra apta, como remplazo se instalará una cañería que trepará la vista por pared del lado ESTE, que se encuentra junto a la estación de regulación secundaria, hasta llegar al techo del edificio con un diámetro de Ø32mm, que recorrerá hasta llegar a la parte OESTE por sobre viga perimetral del mismo, alimentando en el proceso el equipo aire acondicionado tipo Roof Top, que se encuentra en terraza del edificio, con un ramal de diámetro Ø19mm, en la parte OESTE se encuentra el otro artefacto mencionado, por lo que la cañería debe descender por la pared, atravesarla, para finalmente conectarse con el mismo, dentro de cuarto de lavado.

### **02.4 BIC/IDE - Instalación de cañería para alimentar edificio IDEAN.**

El edificio posee una acometida preparada para la conexión de servicio. Para vincular los edificios se ejecutará la instalación de una nueva traza que atraviese de forma subterránea la zona verde que separa los edificios. La traza mencionada será de polietileno PE40, siendo saliente de forma directa de la estación de regulación secundaria y desembocando en la acometida del edificio IDEAN con transición en ambas puntas.

Para la conexión al IDEAN se retirará la válvula que se encuentra colocada en la acometida, a fin de evitar futuras fugas.

### **02.5 BIC/IDE - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.**

Se incluirá en el presente ítem, la confección de planos conforme a obra, de planta baja, primer piso y terraza, donde se describa por completo la instalación de gas natural de ambos edificios.

En el plano se encontrará la traza conforme a norma del Bioterio Chico/ edificio IDEAN, en donde se detallarán las cañerías existentes como también las llaves de paso generales de corte, incluyendo las nuevas trazas detalladas anteriormente, describiendo materiales, tipos de uniones y protecciones que se encuentran en la cañería, la forma de identificación (pintura), presión de servicio de trabajo dentro y fuera del edificio o cualquier otra información que requiera METROGAS para su habilitación o que sea de relevancia para la Inspección de Obra.

## **3. CAMPO EXPERIMENTAL (CEX).**

Contenido:

- Ítem 03.1 – CEX - Corte y sectorización de cañería con fuga.
- Ítem 03.2 – CEX - Instalación nueva.
- Ítem 03.3 – CEX - Relevamiento y confección de planos conforme a cañería existente.

### **03.1 CEX - Corte y sectorización de cañería con fuga.**

Se incluirá en el presente sub ítem, las tareas de corte y sectorización de trazas de cañería de gas natural que presenten fugas, luego de realizar pruebas de hermeticidad en las mismas.

La instalación de gas natural que se encuentra en el campo experimental corresponde a un único edificio que funciona como laboratorio de investigación, además como casa del personal de guarda.

No tiene en las inmediaciones una planta de regulación de presión por lo que la cañería atraviesa gran parte del campo para llegar al edificio siendo esta de diámetro Ø32mm, localizándose la válvula de corte en una cámara cercana.

En su interior, la instalación se encuentra completamente embutida en pared dejando solo a la vista el accionamiento de la válvula y una salida para los artefactos involucrados en los distintos sectores.

Al poder localizar el ingreso de la traza se decidió evitar descubrir cañerías protegidas por la mampostería si no que desvincular el ingreso para realizar una prueba general desde afuera.

Se incluirá en el presente sub ítem, la lubricación de llaves de paso, pruebas de hermeticidad y, eventualmente, la sectorización de la cañería que permita ubicar las eventuales fugas en la traza de la cañería.

Aclaración, en las trazas internas del edificio, se tiene constancia de fugas, por lo que se prevé realizar una nueva instalación, que reemplace todo el trazado interior.

### **03.2 CEX - Instalación nueva.**

Se incluirá dentro de este sub ítem, todo lo necesario para la ejecución de un nuevo tendido de cañería de gas natural, incluyendo todo accesorio para su traza y fijación, en cumplimiento con normativas vigentes. Esta nueva red de gas interna dentro del edificio, se conectará posteriormente todos los artefactos que se encuentren en el mismo.

La alimentación se tomará desde la estación de regulación secundaria, previamente emplazada en las cercanías del edificio principal, ingresará al edificio por el cielorraso trepando a la vista desde el lado exterior (lado este), llegando a una altura de 3.50m sobre el nivel de piso.

El primer local a alimentar será el laboratorio, siendo el más cercano a la estación de regulación, atravesando el local de este a oeste por sobre el cielorraso y alimentando en su recorrido los artefactos del laboratorio principal. Se instalará un total de seis picos bunsen dobles.

La traza, luego de alimentar el laboratorio principal continuará al lado norte del edificio, donde atravesará otros dos laboratorios secundarios, teniendo un total de tres bajadas entre los dos, para alimentar un total de tres picos bunsen dobles.

Finalizando, la traza se extenderá hasta la cocina de la casa del casero, donde se generarán tres bajadas en total, para todos los artefactos ubicados en el local, dejando una de las bajadas como un futuro consumo.

- ▣ Artefacto Cocina (4 hornallas+horno)
- ▣ Artefacto Calefón de 80lts.

Se prevé ejecutar las bajadas de diámetro Ø13mm, aunque el contratista verificará todos los tramos de cañería a realizar.

### **03.3 CEX - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.**

Se incluirá en el presente ítem, la confección de planos conforme a obra, donde se describa por completo la instalación de gas natural del edificio del presente ítem.

En planos se encontrará la traza conforme a norma del Campo Experimental, donde se detallarán las cañerías existentes como también las llaves de paso generales de corte, incluyendo las nuevas trazas detalladas anteriormente, describiendo materiales, tipos de uniones y protecciones que se encuentran en la cañería, la forma de identificación (pintura), presión de servicio de trabajo dentro y fuera del edificio o cualquier otra información que requiera METROGAS para su habilitación o que sea de relevancia para la Inspección de Obra.

## **4. PABELLÓN DE INDUSTRIAS (IND).**

Contenido:

- Sub Ítem 04.1 – IND - Corte y sectorización de cañería con fuga.
- Sub Ítem 04.2 – IND - Desvinculación de cañería interna.
- Sub Ítem 04.3 – IND - Desvinculación de cañería externa.
- Sub Ítem 04.4 – IND - Nueva acometida y cañería hacia caldera.
- Sub Ítem 04.5 – IND - Reconexión de cañería interna.
- Sub Ítem 04.6 – IND - Relevamiento y confección de planos conforme a cañería existente.

#### 04.1 IND - Corte y sectorización de cañería con fuga.

Se incluirá en el presente sub ítem, las tareas de corte y sectorización de trazas de cañería de gas natural que presenten fugas, luego de realizar pruebas de hermeticidad en las mismas.

Se prevé que el edificio cuente con pérdidas en cañerías o piezas de la red interna de la instalación de gas, debiéndose incluir trabajos de sectorizar los tramos que sean necesarios a fin de encontrar los tramos con pérdidas. La cantidad de cortes en los tramos y la definición de los sectores a aislar dependerán de los resultados de los ensayos que se obtengan en cada caso. La contratista, en coordinación con la Inspección de Obra, definirá la secuencia necesaria de cortes, considerando evitar la afectación de las actividades de la Facultad, especialmente de docencia e investigación.

Se sugiere, como primera instancia y, siempre que existan pérdidas, sectorizar el edificio separando las alimentaciones que se derivan de la reguladora exterior, de las montantes del edificio ó de trazas particulares de sectores en planta, en ese orden.

Debido a que la nueva subestación desde donde se alimentará la red interna tiene una nueva localización, será necesario realizar la desvinculación de las cañerías a la subestación existente. De este modo, se anularán tramos de cañerías, incluyendo la cañería de diámetro Ø102mm que se encuentra bajo nivel de piso de planta baja, que presenta pérdidas.

De esta manera, se deberán configurar nuevas trazas de alimentación, según la siguiente denominación:

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| A1 – Aulas Planta Baja y Oficinas Primer Piso.                                 | A4 – Caldera.                     |
| A2 – Planta Piloto en Planta Baja y Laboratorios de Ingeniería en Primer Piso. | A5 – Pasillo Central Primer Piso. |
| A3 – Aulas Norte en Planta Baja.   | A6 – Zona Ingeniería.             |

Dentro de este ítem, se deberá incluir el mantenimiento de todas las llaves de paso de la instalación de gas, desde llaves de corte de sectores, hasta de artefactos.

- Aulas Planta Baja y Oficinas Primer Piso (A1).

Gran parte de la traza de la cañería que se recorre la fachada del edificio, se encuentra en un nicho de servicios, junto con instalaciones sanitarias de provisión de agua y aire comprimido. Lo que deberá considerarse al prever las acciones necesarias para su intervención.

Esta traza recorre la fachada este y sur del edificio por el nicho de servicios, alimentando todas las oficinas, como también parte de las oficinas del aula magna y dirección. Los primeros laboratorios del ala suroeste del edificio son alimentados por esta traza, como así también las aulas sur del edificio en planta baja.

- Planta Piloto en Planta Baja y Laboratorios de Ingeniería en Primer Piso (A2).

Esta zona, es la que albergará en su parte externa la nueva estación de regulación secundaria e ingresará desde allí la cañería de alimentación que se deberá realizar a efectos de reemplazar la entrada original. La nueva acometida es detallada en el sub ítem 04.4.

La cocina principal del edificio se encuentra en esta zona, como así también una traza que alimenta la zona de Ingeniería, en primer piso, que originalmente era alimentada por la cañería que recorría el nicho de instalaciones del lado este, mencionado en el sector A1.

- Aulas Norte en Planta Baja (A3).

Esta traza de cañería no alimenta ningún tipo de artefacto, recorriendo los pasillos internos deriva a las aulas de planta baja en las cercanías de planta piloto, las cuales no poseen ningún tipo de consumo.

La misma se encuentra operativa y sin consumo conectada a la traza A1 por sobre el cielorraso del pañol de servicios.

- Caldera (A4).

El sector de la caldera deberá contar con una nueva alimentación, debiéndose dimensionar

apropiadamente, habida cuenta que actualmente el diámetro de cañería de alimentación de gas natural al artefacto es insuficiente. El detalle de esta intervención será mencionado en el ítem 04.4.

- Pasillo Central Primer Piso (A5).

Esta traza comienza por sobre el cielorraso del primer piso, alimentándose desde el sector A1.

- Zona Ingeniería (A6).

Esta zona se alimenta desde Planta Piloto, conduciéndose por nicho de servicios del lado Oeste del edificio, desde el lado Norte a Sur. La misma presenta pérdidas de hermeticidad en la cañería, por lo que se prevé la ejecución de una nueva traza en su reemplazo (ver sub ítem 04.5)

#### **04.2 IND - Desvinculación de cañería interna.**

Este sub ítem incluirá toda tarea necesaria para la desvinculación de tramos de cañería que deban ser reemplazadas. Entendiéndose por esto a intervenciones en otras instalaciones que obstruyan el acceso a la cañería de gas natural, rotura y reposición de mampuestos, revestimientos, pintura u otras terminaciones.

Para el caso de instalaciones sanitarias o eléctricas existentes, de afectar con las tareas incluidas en el presente pliego a cualquiera de ellas, se incluirá a costo del contratista las reparaciones o modificaciones que deban ejecutarse para que todos los servicios permanezcan operativos y en cumplimiento de normativas vigentes. No admitiéndose reparaciones provisorias o peligrosas en cualquiera de las instalaciones.

De ser necesario retirar o demoler mampostería, revestimiento o mobiliario para ejecutar las tareas encomendadas en las trazas de gas natural, la contratista realizará la restauración completa de cualquier daño que se produzca en su accionar, sea este voluntario o involuntario.

#### **04.3 IND - Desvinculación de cañería externa para Caldera.**

La traza externa que alimenta la Caldera, deberá ser reemplazada por una nueva traza, detallada en sub ítem 04.4. La misma, se encuentra en el exterior, anclada a fachada y con un diámetro de Ø63mm, ingresando Planta Piloto y dirigiéndose a la caldera del edificio.

Este reemplazo será necesario por no verificar el cálculo de la sección necesaria para la alimentación del artefacto caldera.

#### **04.4 IND - Nueva acometida y cañería hacia caldera.**

Por lo expuesto en sub ítems 04.1 y 04.3, se ejecutará una nueva traza de cañería de gas natural para el artefacto caldera, del edificio. Para esto, se deberá ejecutar una acometida que ingrese en Planta Piloto con diámetro de Ø76mm, elevándose hasta llegar por sobre el cielorraso a una altura de cuatro metros. Posteriormente y, dentro de la Planta Piloto, se realizará una derivación que alimente un sector interno del edificio, con una cañería de Ø63mm que se desemboca en la planta piloto, siendo este el encargado de alimentar el edificio conectándose a la red interna en la zona de la cocina de servicios. Luego prosigue hacia la zona oeste del edificio con Ø51mm recorriendo la planta piloto de este a oeste, para finalizar conectándose en la caldera.

#### **04.5 IND - Reconexión de cañería interna.**

Este sub ítem incluye los trabajos de reconexión de trazas internas del edificio, discriminadas en tres zonas.

Zona 1- Cocina – esta zona deberá ser alimentada directamente desde una cañería de diámetro Ø76mm, con una traza de diámetro Ø32mm, que desemboca por sobre el techo del recinto de la cocina, conectándose de forma directa a los artefactos.

Zona 2- Sector Ingeniería – la misma será alimentada desde la cañería de diámetro Ø51mm que se dirige a caldera, derivándola previo al egreso del edificio, con una cañería de diámetro Ø25mm hacia el

sector de ingeniería en primer piso.

Zona 3- Zona Ingeniería (A6) – como se mencionó anteriormente, la red interna es alimentada por una cañería de Ø63mm en sector de Planta Piloto y presenta pérdidas de hermeticidad. Se prevé para esta zona un reemplazo de cañería y empalme de las mismas por medio de una cañería de Ø63mm debiendo ser su diámetro verificado por cálculo.

#### **04.6 IND - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.**

Se incluirá en el presente ítem, la confección de planos conforme a obra, donde se describa por completo la instalación de gas natural del edificio del presente ítem.

En planos se encontrará la traza conforme a norma del Pabellón de Industrias, donde se detallarán las cañerías existentes como también las llaves de paso generales de corte, incluyendo las nuevas trazas detalladas anteriormente, describiendo materiales, tipos de uniones y protecciones que se encuentran en la cañería, la forma de identificación (pintura), presión de servicio de trabajo dentro y fuera del edificio o cualquier otra información que requiera METROGAS para su habilitación o que sea de relevancia para la Inspección de Obra.

### **5. PABELLÓN 1 (P01).**

Contenido:

- Sub Ítem 05.1 –P01 - Corte y sectorización de cañería con fuga.
- Sub Ítem 05.2 – P01 - Remoción de cañería deteriorada dentro de la sala de máquinas.
- Sub Ítem 05.3 – P01 - Reconexión con nueva traza en sala de máquina.
- Sub Ítem 05.4–P01 - Nueva Salida comunicando Sala de Máquinas con la cañería frente al edificio lado Sur.
- Sub Ítem 05.5–P01 - Conformación de nueva traza principal sobre el frente y nuevas acometidas.
- Sub Ítem 05.6–P01 - Nueva traza bajo el Anexo de conexión con PCI para INFIP.
- Sub Ítem 05.7–P01 - Nueva acometida y traza interna en "INFIP".
- Sub Ítem 05.8–P01 - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.

#### **05.1. P01 - Corte y sectorización de cañería con fuga.**

Se incluirá en el presente sub ítem, las tareas de corte y sectorización de trazas de cañería de gas natural que presenten fugas, luego de realizar pruebas de hermeticidad en las mismas.

Se prevé que el edificio cuente con pérdidas en cañerías o piezas de la red interna de la instalación de gas, debiéndose incluir trabajos de sectorizar los tramos que sean necesarios a fin de encontrar los tramos con pérdidas. La cantidad de cortes en los tramos y la definición de los sectores a aislar dependerán de los resultados de los ensayos que se obtengan en cada caso. La contratista, en coordinación con la Inspección de Obra, definirá la secuencia necesaria de cortes, considerando evitar la afectación de las actividades de la Facultad, especialmente de docencia e investigación.

La distribución de red interna del edificio, hasta montantes verticales, se realiza perimetralmente, en terreno absorbente o bajo veredas, según el sector. Considerando la antigüedad de las cañerías y el entorno en el que se encuentran se prevé el reemplazo de estas trazas, desde la salida desde el interior del edificio y hasta el empalme con los tramos verticales de montantes.

Como se expresó anteriormente, en este sub ítem se considerarán las tareas de corte, sectorización, junto con los ensayos de hermeticidad que fueran necesarios para definir hasta qué sector de la traza reemplazar. Además, se incluirán las tareas de lubricado y mantenimiento de llaves de paso, que sean necesarias para un apropiado ensayo de hermeticidad.

La contratista realizará informes de los ensayos a realizar, así como también los sectores que afectará con los cortes de cañería a intervenir.

**05.2. P01 - Remoción de cañería deteriorada dentro de la sala de máquinas.**

Con motivo del emplazamiento de la nueva planta reguladora secundaria para el edificio adyacente a la fachada Oeste, será necesario realizar nuevas trazas de conexas entre las derivaciones de la red interna y la nueva planta, habida cuenta de que la planta existente se encuentra en nivel de subsuelo y a una distancia mayor a 40m. Para el presente sub ítem, se incluyen las tareas de seccionado y retiro de toda cañería a descartar producto de las nuevas trazas a ejecutar, especificadas en otro sub ítem.

**05.3. P01 - Reconexión con nueva traza en Sala de Máquinas.**

Para cambiar la reconfiguración de la instalación de gas en el Pabellón 1, tal lo descripto en sub ítem 05.2, será necesario el corte de gran parte de las trazas de cañería que encuentran en Sala de Máquinas. En el presente sub ítem, se deberá incluir todos los materiales y mano de obra necesaria para ejecutar las conexiones a las diferentes áreas del edificio, según lo detallado a continuación:

ÁREA 1 – ENTREPISO DEL DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN. Esta cañería es alimentada a través de una cañería de diámetro Ø51mm, que se conecta en adyacencias de la Sala de Medidores, elevándose hasta los 4,50m (cuatro metros y medio) desde nivel de piso, hasta sector de cañería que atraviesa la mampostería, desembocando detrás de la recepción del Departamento de Computación, en planta baja.

ÁREA 2 – PLANTA BAJA DEL DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN. Esta cañería alimenta las aulas que se encuentran también en el ala noreste del edificio, se alimenta paralelo al anterior, en las afueras de la Sala de Medidores, luego de que la cañería de diámetro Ø152 ingrese a dicho local. Es conectada por la parte superior de la cañería de diámetro Ø152. Esta cañería es de diámetro Ø63mm y atraviesa la mampostería para desembocar en la cocina del departamento, recorriendo las aulas y alimentando las estufas que se encuentran en los locales.

ÁREA 3 – COCINA PLANTA BAJA. Esta traza de diámetro Ø63mm deberá ser reconectada a través de un arco, con un juego de bridas fuera de la Sala de Medidores con la cañería de diámetro Ø152mm. Por consiguiente, la traza correrá por sobre el techo de la Sala de Tableros General, de la instalación eléctrica del edificio, desembocando en la cocina de planta baja, atravesando una de los muros laterales y continuando a nivel de cielorraso dentro de la cocina, hasta los artefactos.

ÁREA 4 – SECTOR CENTRAL Y NORTE DEL SEGUNDO PISO. La nueva configuración deberá prever realizar una traza a fin de vincular ésta con la nueva estación de regulación secundaria, con una cañería de diámetro Ø102mm, previo al ingreso de la cañería de Ø152mm, ayudando de esta forma al cálculo de pérdida de presión. El mismo subirá denominándose M10, llegando de forma directa al segundo piso, alimentando todo el lado norte y por medio del patio interno los locales que dan al mismo.

AREAS 5 y 6 – Ver detalles en sub ítems 05.5 y 05.7.

**05.4. P01 –Nueva salida comunicando Sala de Máquinas con la cañería frente al edificio lado Sur.**

Se prevé la realización de una nueva traza de interconexión entre la Sala de Medidores y la cañería enterrada frente a fachada sur del edificio, la misma deberá ser calculada y verificada, aunque se prevé la ejecución de una traza de diámetro Ø76mm, con un revestimiento tricapa y soldada. El pase entre el interior y exterior se ejecutará aprovechando la cañería existente de Ø102mm como cañero, guiando la nueva traza y protegiéndola de forma mecánica.

La nueva traza deberá ser conectada a la cañería de Ø152mm en la Sala de Medidores, siendo este el único nudo dentro de la sala.

La conexión con la nueva traza del frente del edificio se encuentra detallado en el ítem 05.6.

**05.5. P01 - Conformación de nueva traza principal sobre el frente y nuevas acometidas.**

La traza a reemplazar no se encuentra dentro del edificio, sino que corre paralelo a la fachada principal, por terreno absorbente o vereda, según el sector. Se deberá ejecutar una cañería de PE63, equivalente a una cañería de acero Ø51mm, se procederá con la ejecución de las derivaciones para alimentar las acometidas necesarias en las 4 entradas que presenta originalmente el edificio. Realizando una transición previa al traspaso de la mampostería cumpliendo con las normal NAG 201, la cual impide este material dentro del edificio.

Las acometidas dentro del edificio serán ejecutadas en diámetro Ø38mm, debiendo ser éstas verificadas por cálculo. Se prevé llegar a 1 metro sobre nivel de piso interno del edificio, conectándose con los montantes existentes y con los diámetros que se detallaran a continuación:

1° ENTRADA – MONTANTE 9. Esta traza se realizará reemplazando la cañería de diámetro Ø32mm, por su equivalente de PE40. Se deberá colocar una transición previa al ingreso como se detalló anteriormente, además de conectar con el montante dentro del edificio sin cambiar la configuración original. La misma es independiente a la cañería de PE63, siendo que se dirige al ala este del edificio, mientras que la principal recorre de este a oeste.

2° ENTRADA – MONTANTE 7. La acometida se derivará desde la cañería principal de PE63, e ingresará al edificio con diámetro Ø51mm, colocándose una reducción en su recorrido interno bajo el solado interior y conectándose con este montante a una altura de 1,20 metros con un diámetro Ø32mm.

3° ENTRADA – MONTANTES 4 y 6. Para la resolución de estas montantes, se prevé ejecutar un único ingreso de cañería desde el exterior, realizando una derivación interna, luego de superar el solado interior a una altura de 1m, resultando finalmente dos montantes de diámetro Ø25mm.

4° ENTRADA – MONTANTES 1 y 2. Ubicada en el extremo Suroeste del edificio. El ingreso al edificio se prevé ejecutarse con una cañería de Ø38mm, siendo está derivada a una altura de 0,80m sobre solado interior. Los montantes a los que se conecta la acometida mencionada son de diámetro Ø25mm.

En todos los casos la cañería instalada de acero será protegida por medio de un revestimiento extruido tricapa en la cañería, más una cinta policoat en los accesorios, a fin de evitar corrosión, ya sea en las acometidas como en el conexionado y bifurcación de la salida de la cañería que comunica con la Sala de Medidores.

**05.6. P01 - Nueva traza bajo el Anexo de conexión con PCI para INFIP.**

Nombrado anteriormente como ÁREA 6, esta traza fue afectada por la construcción del Anexo de entrada, identificándose fugas en los accesorios roscados que se encuentran en la misma.

Para su remplazo se prevé utilizar una cañería de diámetro Ø51mm, siendo el original de diámetro Ø76mm, por alimentar menos artefactos de lo previsto originalmente para esta traza, todo a verificar según cálculo. A su vez, la traza se alimenta por fuera de la sala de máquina, a la salida de la cañería de diámetro Ø152 de la Estación de Regulación Secundaria.

De confirmar las secciones por cálculo, se ejecutará una nueva instalación utilizando la cañería existente, de menor diámetro, como cañero de la nueva, previo revestimiento.

**05.7. P01 - Nueva acometida y traza interna en "INFIP".**

La traza interna de INFIP, ubicada en la zona NOROESTE del edificio, posee tres acometidas que se encuentran en la zona exterior, que se encuentran en mal estado, por lo que será necesario ejecutar nuevas trazas en su reemplazo.

El ingreso para la montante M11, será reemplazada por una cañería de acero de diámetro Ø32mm, hasta 1 metro de altura dentro de la estructura, revestida con cinta policoat.

El laboratorio principal del sector posee una serie de flautas con diversos picos con llavines para

la utilización de mecheros bunsen, por consecuente, se adecuará también la alimentación paralela al montante M11, la cual originalmente recorre el local por contrapiso, presentando fallas en su hermeticidad.

Para reemplazar un tramo de cañería exterior, se ingresará el último tramo de cañería hacia el interior de los laboratorios de INFIP, planta baja, ejecutando una traza desde la salida del montante M11, hasta esta estructura con una cañería de polietileno de PE50mm equivalente a una cañería de diámetro Ø38mm.

La cañería que ingresa al edificio será de diámetro Ø25mm, el cual alimentará artefactos en planta baja en el lado izquierdo del ingreso, para luego conectarse al laboratorio de INFIP atravesando la mampostería, desde la pared del fondo del laboratorio. Luego de ingresar al local a una altura de 4 metros de altura debe descender a 1,20 metros, altura en donde se encuentra las flautas que contienen a los picos bunsen.

De las tres acometidas que se encontraban en la zona, quedarán en servicio dos de éstas.

#### **05.8. P01 - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.**

Se incluirá en el presente ítem, la confección de planos conforme a obra, donde se describa por completo la instalación de gas natural del edificio del presente ítem.

En planos se encontrará la traza conforme a norma del Pabellón 1, donde se detallarán las cañerías existentes como también las llaves de paso generales de corte, incluyendo las nuevas trazas detalladas anteriormente, describiendo materiales, tipos de uniones y protecciones que se encuentran en la cañería, la forma de identificación (pintura), presión de servicio de trabajo dentro y fuera del edificio o cualquier otra información que requiera METROGAS para su habilitación o que sea de relevancia para la Inspección de Obra.

### **6. MANTENIMIENTO DEL CAMPO DE DEPORTES (DEP).**

Contenido:

- Ítem 06.1 – DEP - Corte y sectorización de cañería con fuga.
- Ítem 06.2 – DEP - Instalación nueva.
- Ítem 06.3 – DEP - Relevamiento y confección de planos conforme a cañería existente.

#### **06.01. DEP - Corte y sectorización de cañería con fuga.**

Se incluirá en el presente sub ítem, las tareas de corte y sectorización de trazas de cañería de gas natural que presenten fugas, luego de realizar pruebas de hermeticidad en las mismas.

El emplazamiento cuenta con dos edificios principales, divididos entre administración y personal de servicio. La parte administrativa alberga además a la casa del cuidador, por lo que el suministro del mismo cuenta con 2 artefactos, además de la estufa principal de la administración.

El personal cuenta con vestuarios y un taller en la parte frontal con un total de 9 artefactos.

La conexión de este edificio nace desde un edificio cercano (Bioterio Central), previo a la regulación, entrando a la zona con 200 mbar, ingresando por el lado sur hasta el corazón del emplazamiento. Para realizar las pruebas de hermeticidad se dividirá la traza en tres partes, para intentar identificar de forma más precisa la existencia de fugas en la cañería.

A- Administración: como la regulación nace en la parte posterior del edificio, la primera parte de la traza ingresa al edificio de administración, alimentando la casa del cuidador.

B- Cañería de interconexión: continuando con la traza de la regulación original cruza la zona de ingreso de vehículos de forma subterránea.

C- Personal: Esta zona es la que encapsula los vestuarios, baños y talleres del personal permanente.

Teniendo registro de problemas de hermeticidad en el trazado, se deberá realizar una nueva traza detallada en el ítem 06.02.

#### **06.02. DEP - Instalación nueva.**

Para realizar la nueva traza se la dividirá a la salida de la estación reguladora secundaria.

1° TRAMO. El mismo se dirigirá hacia la cocina del casero, trepando por la planta reguladora a una altura de 2,50m recorriendo por la pared exterior e ingresando por las oficinas de recepción por sobre el cielorraso, dejando en el lugar dos llaves de paso para las estufas que se emplazaran en las oficinas adyacentes. Una vez que atraviesa la zona e ingresa a la vivienda del encargado del sector, en la parte posterior del edificio baja de forma interna y alimenta los dos artefactos correspondientes.

- Cocina industrial 6 hornallas + horno.
- Calefón de 80lts.
- Estufa de tiro balanceado. 2

2° TRAMO. El mismo, una vez que se deriva de la planta reguladora atraviesa el ingreso de los vehículos bajo el camino, para dividirse en dos tramos con un diámetro de Ø32mm, uno de estos llega hasta la puerta principal de la zona de descanso y cocina del edificio del personal. La cañería emerge con un diámetro de Ø25mm, elevándose por fuera a una altura de 3,50m, para ingresar por sobre el cielorraso y alimentando los artefactos que se encuentran el local.

El tramo faltante se dirigirá de forma exterior a la zona de vestidores del edificio que está localizado en la parte Norte del mismo, donde se dejará preparada tres llaves de paso para la instalación de tres estufas en las tres áreas correspondientes a los vestuarios. Esta traza deberá correr por fuera del edificio, dejando una derivación en cada zona.

- Cocina industrial 6 hornallas + horno
- Calefones de 120lts. 2 unidades.
- Estufa tiro balanceado de 3000 Kcal. 3 unidades.
- Estufa tiro balanceado de 5000 Kcal. 1 unidad.

#### **06.03. DEP - Relevamiento y conformación de planos conforme a la instalación.**

Se incluirá en el presente ítem, la confección de planos conforme a obra, donde se describa por completo la instalación de gas natural del edificio del presente ítem.

En planos se encontrará la traza conforme a norma del Campo Experimental, donde se detallarán las cañerías existentes como también las llaves de paso generales de corte, incluyendo las nuevas trazas detallas anteriormente, describiendo materiales, tipos de uniones y protecciones que se encuentran en la cañería, la forma de identificación (pintura), presión de servicio de trabajo dentro y fuera del edificio o cualquier otra información que requiera METROGAS para su habilitación o que sea de relevancia para la Inspección de Obra.

### **7. CARTEL DE OBRA.**

Se incluirá dentro de la contratación, la provisión y montaje de un cartel de obra, con ubicación de emplazamiento a definir, donde se anunciarán los parámetros contemplados en el presente ítem.

#### **07.01. Provisión e instalación de Cartel de Obra.**

Se detalla a continuación, el diseño, dimensiones y datos a completar para la fabricación del cartel de obra. Previo a su fabricación, el diseño final del mismo deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

MODELO GRÁFICO

<b>DECANATO</b>	<b>SECRETARIO TÉCNICO: DR. NICOLÁS PREGI</b> <b>DECANO: DR. GUILLERMO DURÁN</b>
OBRA:	
EXPEDIENTE:	
CONTRATISTA:	
DOMICILIO: INT. GÜIRALDES 2160   TELÉFONO:	
REPRESENTANTE TÉCNICO:	
PLAZO DE EJECUCIÓN EN DÍAS CORRIDOS:	
MONTO DEL CONTRATO:	
<b>FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES</b> <b>UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES</b>	<b>.UBA EXACTAS</b> 

MEDIDAS

Total: L (longitud)= 5,00m H (altura)=3,30m

Las demás medidas y proporciones (dimensiones y proporciones de los campos o recuadros de color, donde se inscriben los textos y proporciones de los logotipos y tipografía), deberán calcularse proporcionalmente respetando la diagramación del modelo gráfico expuesto.

COLORES y TIPOGRAFIA:

Deberán ajustarse al modelo propuesto

TIPOGRAFIA

DINCondensed-Bold

DINCondensed-light

Se elegirá la tipografía Bold o Light, según los textos del modelo gráfico.

Donde dice (Obra) se colocará la denominación de la obra, según el Pliego de Licitación.

COLORES (ver modelo gráfico)

(1)C67 M00 Y42 N00

(2) C33 M00 Y21 N00

(3) C00 M00 Y00 N60

(3) C00 M00 Y00 N80

**TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN EL DISEÑO DEFINITIVO DEL CARTEL EL PLANO DEL CARTEL CON EL DISEÑO DEFINITIVO DEBERA SER PRESENTADO A LA INSPECCIÓN DE OBRA PARA SU APROBACIÓN, CONJUNTAMENTE CON LOS CÁLCULOS DE LA ESTRUCTURA RESISTENTE.**

La provisión incluirá la estructura de sostén, la chapa de base y el ploteo completo del cartel sobre Film (vinilo) de alta performance, de espesor mínimo 60 u.

El cartel será confeccionado en chapa de hierro BWG n°24, sobre una estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera. Deberá asimismo ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxido.

El cartel se ubicará en el exterior de la obra, en sitio visible, preferentemente en la fachada de la obra o en el cerramiento de la misma. Según lo indicado por la Inspección de Obra

Cuando el cartel se ubique sobre la fachada deberá evitarse daños o deterioros de la misma por lo que se deberán proveerse anclajes independientes de la fachada.

Cuando el cartel se coloque independientemente de la fachada del edificio, deberá construirse una estructura de sostén con perfiles metálicos cuyas secciones soporten el efecto del viento.

La fundación de los perfiles será mediante pozos rellenos de hormigón cuya profundidad, será como mínimo de un metro (1m).

La estructura de sostén deberá contar con un tratamiento anticorrosivo.

La Inspección de Obra determinará la distancia entre la gráfica del cartel y el nivel del piso, a fin de garantizar una óptima visión a distancia de la gráfica del cartel.

■

NO VÁLIDO PARA AUTORIZAR

## GLOSARIO

AEA	Asociación Electrotécnica Argentina
ART	Aseguradora de Riesgo de Trabajo
BIC	Bioterio Chico
BIO	Bioterio Central
CEX	Campo Experimental
CU	Ciudad Universitaria
DEP	Deportes UBA
DGCU	Dirección General de Construcciones Universitarias
ENARGAS	Ente Nacional Regulador del Gas
ENRE	Ente Nacional Regulador de la Electricidad
FCEN	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
IDE	IDEAN
INFIP	INSTITUTO DE FISICA DEL PLASMA
Kcal	Kilo Caloría
Lts	Litros
m	Metro
mm	Milímetro
P01	Pabellón 1
PCI	Pabellón Cero+Infinito
ST	Secretaría Técnica
UBA	Universidad de Buenos Aires





**Pliego**

**Hoja Adicional de Firmas**

*1821 Universidad de Buenos Aires*

**Número:**

**Referencia:** Pliego de Especificaciones Técnicas - Obra: "ADECUACIÓN DE  
INSTALACIÓN DE GAS en FCEyN"

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 20 pagina/s.

NO VÁLIDO PARA COTIZAR