

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



JARDÍN INFANTIL Y SALA CUNA PUERTO AYSÉN. REGIÓN DE  
VALPARAÍSO

**MARZO, 2017**

## **A. GENERALIDADES**

### **1 MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE CENTRAL DE CILINDROS (45 KG)**

- 1.1 MONTAJE, FERRETERÍA Y PUESTA EN SERVICIO CENTRAL DE CILINDROS (45KG)
- 1.2 RADIER
- 1.3 SEÑALETICA GABINETE
- 1.4 VENTILACIÓN DE GABINETE
- 1.5 REJA MET. PROTECCIÓN (H:1MT)
- 1.6 MURO ALBAÑILERIA DESLINDE (H:2.30MT)

### **2 MONTAJE CASETA Y/O GABINETE CALEFÓN Y SOMBRERETE**

- 2.1 MONTAJE Y/O MODIFICACIÓN DE CASETA CALEFÓN
- 2.2 MONTAJE Y/O MODIFICACIÓN DE GABINETE CALEFÓN
- 2.3 MONTAJE SOMBRERETE

### **3 TUBERIAS**

#### **3.1 MONTAJE DE LAS TUBERIAS**

### **4 DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO PETRÓLEO**

- 4.1 TRAMO BAJA PRESIÓN  $\Phi$  3/8" TIPO L (MADECO O EQUIVALENTE TÉCNICO)
- 4.2 TRAMO BAJA PRESIÓN  $\Phi$  1/2" TIPO L (MADECO O EQUIVALENTE TÉCNICO)
- 4.3 TRAMO BAJA PRESIÓN  $\Phi$  3/4" TIPO L (MADECO O EQUIVALENTE TÉCNICO)

### **5 FITTING PARA CIRCUITO DE GAS GLP**

- 5.1 TEE DE PRUEBA, MATERIAL BR O CU
- 5.2 TAPÓN Y TERMINALES, MATERIAL BR O CU
- 5.3 CODOS, MATERIAL BR O CU
- 5.4 COPLA REDUCCIÓN, MATERIAL BR O CU, PINTURA Y FLEXIBLE DE COCINA

## **6 VENTILACIONES**

---

6.1 VENTILACIÓN SUPERIOR

6.2 VENTILACIÓN INFERIOR

## **7 CONDUCTO EVACUACIÓN DE CALEFÓN**

---

## **8 ELEMENTOS EXTRAS**

---

8.1 REGULADOR DE GAS DOBLE ETAPA CEMCO RI11100 P/CILINDRO 45 KG

8.2 VÁLVULA DE CORTE  $\Phi$  3/8" DE GAS NIBSA TIPO WOG O EQUIVALENTE TÉCNICO

8.3 VÁLVULA DE CORTE  $\Phi$  1/2" DE GAS NIBSA TIPO WOG O EQUIVALENTE TÉCNICO

8.4 VÁLVULA DE CORTE  $\Phi$  3/4" DE GAS NIBSA TIPO WOG O EQUIVALENTE TÉCNICO

8.5 SOLDADURA DE PLATA 15%, GRIFESA O EQUIVALENTE TÉCNICO Y FERRETERÍA

8.6 FUNDENTE PARA SOLDADURA DE PLATA (BÓRAX)

8.7 FERRETERÍA PARA MONTAJE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA DE GLP

8.8 PINTURA AMARILLA PARA TUBERÍA

8.9 PINTURA ANTICORROSIVA PARA GABINETE DE CILINDROS Y CALEFONT (S)

8.10 Candado con llave de seguridad para gabinetes de cilindros y calefont (s)

## **9 OBRAS CIVILES**

---

## **10 MANTENCIÓN DE ARTEFACTOS EXISTENTES**

---

## **11 ARTEFACTO DE GAS**

---

## **12 PRUEBAS Y CONEXIÓN DE ARTEFACTOS DE GAS (GLP)**

---

## **13 DESMONTAJE DE TUBERÍA, FERRETERÍA Y SOPORTACIONES EXISTENTES DE GAS**

---

## **14 SISTEMA DE VENTILACION/EQUIPO DE VENTILACION**

---

14.1 EXTRACTOR DE TEJADO S&P MOD CTHB-250 / 308 (W) / MONOFASICO O SIMIL

14.2 MONTAJE Y SOPORTACIÓN DE EXTRACTOR SOBRE TECHUMBRE

14.3 CAMPANA EXTRACTORA, MARCA BIGGI MODELO C-250M Y MONTAJE

14.4 PRUEBA Y PUESTA EN MARCHA SISTEMA VENTILACIÓN

## **15 DUCTOS**

---

**15.1** DUCTO ACERO GALV. PARA INTERIOR Y EXTERIOR (SOPORTACIÓN AMBOS)

## **16 ELEMENTOS EXTRA (VENTILACION)**

---

**16.1** UNIÓN - SELLO Y SOPORTACIÓN

## **17 OBRAS CIVILES**

---

**17.1** OBRAS CIVILES

## **18 DESMONTAR TUBERIA FERRETERIA Y SOPORT. EXIST. EXTRAC FORZADA CAM. COCINA**

---

**18.1** DESMONT TUB FERRETERIA Y SOPORT. EXIST. EXTRAC FORZADA CAM. COCINA

## **19 TRAMITACION Y CERTIFICACIONES**

**19.1** REVISION, MODIFICACION Y CERTIFICACION.

## **20 RETIRO DE ESCOMBROS Y ASEO GENERAL**

---

**20.1** RETIRO DE ESCOMBROS Y ASEO GENERAL

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS INTEGRA 2017**

PROYECTO : PROYECTO GAS LICUADO  
JARDÍN INFANTIL PUERTO AYSÉN  
UBICACIÓN : CALLE ROGELIO ASTUDILLO S/N, FORESTAL ALTO, VIÑA DEL MAR.  
MANDANTE : FUNDACIÓN INTEGRA  
FECHA : 07 DE MARZO DE 2017

#### **A.- GENERALIDADES.**

La presente Especificaciones Técnica, complementa lo indicado en planos, determinando el alcance del suministro y puesta en servicio del sistema de Gas Licuado Petróleo para la obra de esta especialidad en el proyecto, las cuales contemplan sólo los aspectos más relevantes de la ejecución del proyecto y no participa del detalle o elementos menores, los que deberán estar de acuerdo a las normativas y reglamentaciones vigentes, efectuando las mejores prácticas o reglas del buen oficio de la especialidad.

Los trabajos se ejecutarán en conformidad a plano proyectado, para abastecer de Gas licuado de petróleo a una instalación compuesto por dos **(2)** Anafres, cuatro **(4)** calefón, dos **(2)** cocinas de cuatro quemadores. El **Contratista**, deberá cumplir los siguientes puntos:

- Cambiar y/o modificar trazado de tuberías exteriores e interiores de gas de acuerdo a normativa vigente.
- Realizar la instalación de las conexiones de los artefactos, de acuerdo a normativa vigente.
- Realizar la ventilación inferior y/o superior para recinto cocina, de acuerdo a lo indicado por la normativa vigente.
- Realizar la puesta en marcha el sistema de GLP, objeto obtener la certificación SEC.

#### **Se deberá cumplir las siguientes Normativas Vigentes:**

1. Normativa aplicable vigente en el Territorio Nacional para instalaciones mecánicas.
2. Norma Chilena Elec., 4/2003.
3. Recomendaciones y oficios de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Decreto N°66, de 2 febrero 2007 y Decreto 222, Ambos bajo normativa vigente.
4. Las normas y reglamentos de prevención de riesgos e higiene existentes.

Cabe mencionar que todas las cantidades son referenciales, por lo cual el **contratista** deberá considerar todo lo necesario para la correcta ejecución del proyecto.

El **Contratista** debe, realizar las modificaciones a las instalaciones de gas con un instalador certificado por el SEC. Deberá considerar el montaje y puesta en servicio del proyecto de Gas Licuado Petróleo.

El **Contratista** debe, presentar documento del encargado de las obras que acredite que es instalador autorizado por el SEC, previo al inicio de las obras, lo cual será visado por el Proyectista

para su aprobación. En forma paralela, todos los trabajos de retiro, excavación, montaje, instalación y puesta en servicio serán revisadas para aprobación por parte del Proyectista.

El **Contratista** será, responsable de las reparaciones de las superficies que haya sido necesario dañar durante estos trabajos, incluso rellenos de piso, reposición de radier, losas, muros, reposición de Pavimentos afectados por los trabajos u otros.

Será obligación del **Contratista**, obtener todos los antecedentes referentes a conductos y canalizaciones existentes en el sector, y deberá verificar la existencia de interferencias con otras especialidades (Eléctrico, Sanitario y Estructural) en la ejecución de los trabajos.

El **Contratista** deberá, retirar todas las redes y equipamientos asociados al sistema Gas Licuado Petróleo que haya que retirar por no cumplir con lo estipulado en la normativa vigente.

Se deberá cuidar en no retirar equipamientos, tuberías y ferretería asociada que no sean materia del presente contrato.

En caso de dudas sobre uniones de tuberías entre sí o que se relacionen con otras instalaciones del jardín, el **Contratista** deberá consultarlo con el usuario.

El **Contratista**, deberá preocuparse que las pasadas de tuberías en losas, radier u otros, sean ubicadas correctamente.

El **Contratista** se preocupara de instruir al usuario que no se ocupe las instalaciones, hasta que el **Contratista** le informe en conjunto con el proyectista y quede registrado en el libro de obras, objeto se cumpla a cabalidad con la certificación.

El **Contratista**, deberá entregar la siguiente documentación en la recepción provisoria:

1. Catálogos técnicos, manuales de operación y mantenimiento de los artefactos a gas.
2. Características de operaciones, instrucciones de operación, inspecciones necesarias, instrucciones de mantención (capacitación).
3. Protocolos de recepción de montaje y pruebas de operación del sistema de GLP (2 ejemplares de cada uno).
4. Certificados originales de garantía del fabricante de los equipos instalados (SEC).
5. Los Planos as-built "Lo Construido", deben indicar todos los cambios o modificaciones producidos durante el desarrollo. Estos deberán entregar la información de las redes de gas y artefactos construidos e instalados en formato correspondiente a la presentación TC6 ante el SEC.
6. Certificado de calidad de los productos de gas.
7. Manual de uso de la instalación y los artefactos a gas.
8. Recomendaciones del fabricante de los artefactos a gas.
9. Procedimientos de construcción.

De los puntos anteriormente mencionados, **Contratista** será responsable de entregar toda documentación necesaria, objeto complementar la información para la obtención de la certificación SEC.

**1. Montaje y Puesta en Servicio de Central de Cilindros (45kg).**

El **Contratista** deberá considerar el montaje de los cilindros de GLP, de acuerdo al proyecto adjunto. En caso que por condiciones de terreno no se pueda ejecutar lo proyectado el contratista deberá considerar modificar las obras, teniendo presente los:

Artículo 64 “Ubicación de equipos de GLP” el D.S. Nº 66, 2007 vigente

Artículo 65 “Distancia de seguridad para equipos GLP” el D.S. Nº 66, 2007 vigente

Artículo 66 “Protecciones” el D.S. Nº 66, 2007 vigente

1.1	Montaje, ferretería y puesta en servicio central de cilindros (45kg)	Gl
1.2	Radier	Gl
1.2	Señalética para gabinete	Gl
1.3	Ventilación de gabinete	Gl
1.4	Reja Met. Protección (h:1mt)	ML
1.5	Muro Albañilería Deslinde Casetas de Gas (h:2.0mt*0.65mt profundidad)	M2

**2. Montaje Caseta y/o Gabinete de Calefón y Sombrerete.**

El **Contratista** será el responsable de dejar los calefón adecuadamente afianzados.

El **Contratista** deberá realizar el montaje sobre superficie constituida de material no combustible. En el caso que la pared es de material combustible, deberá intercalarse entre esta y el calentador una plancha lisa construida con material no combustible. Lo anterior se deberá considerar para caseta de calefón y gabinete de calefón existente en el sector sala de cuna cocina (Considerar a materialidad y ferretería de acuerdo a normativa vigente.

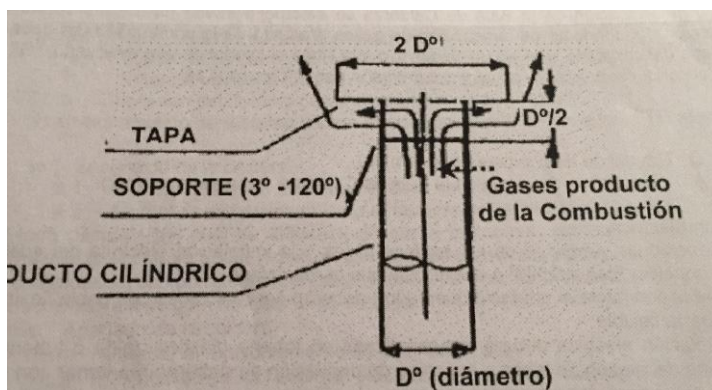
El **Contratista** deberá, dejar un espacio suficiente para emplear herramientas de uso corriente.

Se debe considerar válvula de paso de fácil acceso y estar a la vista.

El **Contratista** debe, considerar el montaje del conducto de evacuación de un diámetro con la holgura mínima que permita introducir el collarín, cuya unión se deberá sellar con material idóneo para alta temperatura de acuerdo a lo solicitado por norma.

El **Contratista** deberá, modificar sombrerete existente de acuerdo a las siguientes condiciones:

- a. Facilitar dispersión de los gases producto de la combustión en la atmosfera o espacio exterior.
- b. Disminuir la influencia adversa del viento en el normal funcionamiento del conducto de evacuación de gases.
- c. Impedir la introducción de aguas lluvias, materiales, insectos o animales, objeto no obstruyan el conducto de evacuación de los gases.



2.1	Montaje y/o modificación de caseta calefón	GI
2.2	Montaje y/o modificación de gabinete calefón	GI
2.3	Montaje sombrerete	GI

### 3. Tuberías.

#### 3.1 Montaje de las Tuberías.

**Contratista** deberá, considerar el montaje de las tuberías de GLP, de acuerdo al proyecto adjunto. En caso que por condiciones de terreno no se pueda ejecutar lo proyectado el contratista deberá considerar modificar las obras, teniendo presente los:

- |                 |                           |                             |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------|
| Artículo 46.2   | “Tuberías Subterráneas”   | el D.S. Nº 66, 2007 vigente |
| Artículo 45.5.4 | “Ubicaciones Prohibidas”  | el D.S. Nº 66, 2007 vigente |
| Artículo 46.7   | “Ubicaciones de Tuberías” | el D.S. Nº 66, 2007 vigente |



3.1	Montaje de las tuberías	GI
-----	-------------------------	----

#### 4. Distribución de Gas Licuado Petróleo.

El **Contratista**, será, responsable del suministro, montaje y puesto en servicio de las instalaciones interiores y exteriores de gas licuado petróleo.

**Contratista** será, responsable de instalar las tuberías de gas separadas, al menos 50 (cm), en cualquier sentido del cruce de otros servicios.

El **Contratista** deberá, considerar tuberías de cobre tipo “L”, construidas y probadas en conformidad a la normativa vigente. Podrán ser marca Madeco o equivalente técnico de igual calidad y tecnología, sin costura, nuevas, sin uso, para uso con presiones manométricas hasta 140 (Kpa) en su instalación. No podrán ser dobladas en su tendido, es decir se usarán codos en los cambios de dirección, para los ingresos o atravesado de paredes y/o tabiques instalar vainas de cobre, PVC, o fierro aislado.

El **Contratista** debe, considerar la conexión de entrada de gas desde la red al artefacto metálica y roscada, la que deberá quedar firmemente sujeta por sus dos extremos, accesible para ser inspeccionada en toda su longitud, de manera tal que facilite el montaje y desmontaje del artefacto de gas, como asimismo no sea deteriorada por la normal operación del artefacto.

Los artefactos a GLP se pueden conectar ya sea mediante una unión de compresión o una junta cónica o plana.

El **Contratista** deberá, verificar que el suministro de gas (GLP) del artefacto, tenga la presión adecuada para el funcionamiento integral de éste.

El **Contratista** deberá solicitar la inspección del proyectista para las conexiones y cruces, pasadas o cualquier instalación que quede oculta, previo a proceder con el sellado o tapado de las obras.

Se deberá tener presente en el montaje el cruce con los otros servicios, de acuerdo a la norma vigente.

4.1	Tramo Baja Presión Ø 3/8” Tipo L (Madeco o equivalente técnico)	GI
	Tramo Baja Presión Ø 1/2” Tipo L (Madeco o equivalente técnico)	

4.2		GI
4.3	Tramo Baja Presión Ø3/4" Tipo L (Madeco o equivalente técnico)	GI

### 5. Fitting para Circuito de Gas GLP.

El **Contratista** deberá, considerar fitting tipo comercial tipo Nibsa, Grifesa o equivalente técnico de igual calidad y tecnología, para los diámetros involucrados, de material cobre o bronce en su defecto, no se permitirá el uso de elementos de transición, unión o acople que sea de fabricación artesanal y no garantizado por un procedimiento de fabricación industrial.

5.1	Tee de Prueba, Material Bronce o Cobre	GI
5.2	Tapón y Terminales Material Bronce o Cobre	GI
5.3	Codos, Material Bronce o Cobre	GI
5.4	Copla Reducción, Material Bronce o Cobre, Pintura y Flexible de Cocina	GI

### 6. Ventilaciones.

El **Contratista** deberá, instalar las rejillas superior e inferior definida en los lugares definidos en proyecto considerando el artículo 70.2.2 ventilación del D.S Nº 66, 2007 vigente.

La abertura de ventilación deberá ser protegida tanto en el interior como exterior de la perforación con rejilla de malla de trama de al menos 6mm o celosías en el interior, y en el exterior con las mismas características, pero para intemperie.

Arriba de las aberturas de ventilación se deberá disponer una advertencia de seguridad, fácilmente visible y durable, ya sea mediante una placa metálica o de plástico rígido grabada, autoadhesivo, pintado, inscripción u otro sistema similar.

**Contratista** deberá incluir las ventilaciones en puerta, indicado en el plano GAS-1.

6.1	Ventilación superior	GI
6.2	Ventilación inferior	GI

## **7. Conducto Evacuación de Calefón.**

El **Contratista** debe, cambiar y/o modificar y poner en servicio el conducto de evacuación de la combustión desde el calefón, objeto se consideren con materiales que presenten, al menos, las siguientes características:

- a. Material no combustible y no quebradizo.
- b. Interior liso, sin rugosidades y rígido.
- c. La materialidad del ducto debería ser de:
  - Acero Inoxidable de 0,5 mm
  - Aluminio al 90% con un espesor de 1mm
  - Acero galvanizado de 0,8 mm.

Eligiéndose uno para todo el tramo.

- d. Pintar ducto color blanco.
- e. Sujeción hacia pared de acuerdo a lo que indica la norma.
- f. Conducto capaz de soportar temperaturas de trabajo hasta 300°C.

El conducto de evacuación de los gases de la combustión desde el calefón, deberán sobresalir 60 cm del techo más alto del recinto en donde estén instalados.

## **8. Elementos Extras.**

El **Contratista** debe, suministrar gas de media a baja presión a todos los artefactos a gas que lo requieran, para ello se debe instalar reguladores para GLP, que podrán ser tipo Cemco o equivalente técnico de igual calidad y tecnología. Las válvulas de corte se instalarán antes de cada artefacto a alimentar, deberán estar certificadas por el SEC para el uso en GLP.

Tanto los reguladores y válvulas serán nuevas y de buena calidad, aprobadas por SEC, para el servicio de gas. Lo anterior, deberá ser visado y aprobado por el Proyectista.

Válvulas de paso con tuerca, tipo WOG, cierre de bronce / teflón, cuerpo de bronce en un mínimo de 83% de alta resistencia, con presión máxima de trabajo 500 kpa., de diámetro nominal igual al diámetro del bastón que alimenta el regulador o artefacto, instalada a la vista, accesible, de fácil manipulación y mantención, de corte rápido, tipo Nibsa o equivalente técnico de igual calidad y tecnología y certificada SEC.

**Contratista** debe, contemplar una distancia de seguridad mínimas de 60 cm., respecto de la instalación de enchufes eléctricos bajo normativa vigente.

En las uniones de cobre sólo se aceptara soldadura fuerte, del tipo plata con un mínimo del 15%.

Fundente para unión de soldaduras fuertes en tuberías de cobre, bronce, níquel, etc. El bórax tiene la propiedad de disolver óxidos metálicos cuando este compuesto se fusiona con ellos.

Se requiere en las uniones con hilo, asegurar la hermeticidad de la misma, para evitar fugas de gas al ambiente, para ello se deberá usar teflón adecuado que evite el fenómeno.

En los tramos verticales a la vista, debe disponerse de abrazaderas de sujeción cada 1 m, en tanto que los tramos de red a la vista horizontal debe contar con abrazaderas de sujeción cada 2,0 m. Todas las abrazaderas deberán ser de cobre y se afianzaran con tornillos idóneos al material existente.

**Contratista** deberá, aplicar dos manos de pintura color amarillo a todo el trazado que recorre la tubería de gas licuado desde el sector de cilindros hasta el cada artefacto interior y exterior.

Se requiere limpiar las uniones al ser acopladas con soldadura fuerte, para ello se utilizara lija de fierro, que permitirá una limpieza mecanizada manual, entregando una superficie limpia de óxidos y o contaminantes.

**Contratista** debe, considerar el pintado de los gabinetes con dos manos de pintura anticorrosiva.

8.1	Regulador de Gas doble etapa Cemco RI11100 p/cilindro 45 kg	GI
8.2	Válvula de corte $\Phi$ 3/8" de Gas Nibsa Tipo Wog o equivalente técnico	GI
8.3	Válvula de corte $\Phi$ 1/2" de Gas Nibsa Tipo Wog o equivalente técnico	GI
8.4	Válvula de corte $\Phi$ 3/4" de Gas Nibsa Tipo Wog o equivalente técnico	GI
8.5	Soldadura de Plata 15%, Grifesa o Equivalente técnico y ferretería	GI
8.6	Fundente para soldadura de plata (Bórax)	GI
8.7	Ferretería para montaje, instalación y puesta en servicio del sistema de GLP	GI
8.8	Pintura amarilla para tubería	GI
8.9	Pintura anticorrosiva para gabinete de cilindros y calefón (s)	GI
8.10	Candado con llave de seguridad para gabinetes y calefón (s)	GI

## **9. Obras Civiles.**

El **Contratista** será, responsable del suministro, montaje y puesta en servicio del nuevo sistema de gas licuado de petróleo, tanto en el interior como en el exterior, considerado desde la central de cilindros de GLP hasta los artefactos interiores y exteriores.

**Contratista** debe, considerar en la instalación de las tuberías y ferretería de Gas, la ejecución y reposición de todas las obras civiles asociadas al montaje y trazado de la red, para lo cual debe considerar como mínimo lo siguiente:

1. Exterior:
  - 1.1 Excavación.
  - 1.2 Se debe considerar la rotura y reposición de piso natural, radier o de hormigones existentes. Se deben considerar rellenos homogéneos en piso natural, esto resguardando la seguridad de quienes transiten por estos. De ser requerida compactación, deberá resguardar la integridad de ductos o canalizaciones realizadas en el terreno.
  - 1.3 Modificación, reposición, sellado y pintado de estructura de Muros, cielo y techo.
  - 1.4 Modificación de trazado por interferencia con otros servicios.
  - 1.5 Retiro y modificación trazado de reja de seguridad para cilindros, incorporando los metros lineales faltantes con la misma materialidad existente. Además se deberá considerar suministrar candado con llave ODIS.
  - 1.6 Considerar instalar señalética correspondiente de acuerdo a normativa vigente.
  - 1.7 Pasada de muro, el contratista debe considerar realizar la perforación para la pasada de muros con recubrimiento y sellado.
  - 1.8 Considerar la instalación de rejas de seguridad en el perímetro indicado en los planos, con puerta, candado con llave y letrero de seguridad de acuerdo a lo indicado en la normativa vigente.

La reja de seguridad deberá considerar las siguientes características:

    - 1.8.1 Reja tipo paneles de dos metros de altura con dos pliegues.
    - 1.8.2 Varilla de calibre 4,89 mm.
    - 1.8.3 Varilla zincada con recubrimiento de poliéster termo endurecido.
  - 1.9 Confección de piso (hormigón) para montaje de radier y gabinete de cilindros.
  - 1.10 Confeccionar muro resistente a los golpes e impermeable a los gases.
  - 1.11 Sellado de muro en ingreso de tuberías al interior, de afectar Pavimentos o revestimientos, estos deberán ser repuestos idénticos a existentes. de no ser factible se deberá presentar propuesta a aprobar por ITO. Restitución responde a misma calidad o superior
2. Interior:
  - 2.1 Excavación, rotura, reposición de pisos y radiers. Los Pavimentos y

Revestimiento de los recintos a intervenir deberán considerar una restitución igual a existente, de no ser factible se deberá presentar propuesta a aprobar por ITO. Restitución responde a misma calidad o superior.

#### Revestimientos

- 2.2 Cruce de paredes de tabiques, hormigón, etc.
- 2.3 Cruce y reposición de cielo y techo.
- 2.4 Pasada de muro, perforación, recubrimiento, sellado y repintado de muro a paño completo.
- 2.5 Modificación de trazado por interferencia con otros servicios.
- 2.6 Nuevo shaft (30x10 cm), materialidad no inflamable con registro de 25x25 cm con terminaciones y pintado de acuerdo a la materialidad y colores existentes a nivel de cielo (verificar plano 1 de 2 gas).

### **10. Mantenimiento de Artefactos Existentes.**

**Contratista** será, responsable de realizar mantención a cada artefacto de gas y campana extractora existente (En recintos: cocina de sólidos y cocina de leche) y considerar que artefacto y equipos deben quedar operativo, objeto pase la certificación SEC para obtener el sello verde. De no contar o imposibilitar la certificación se deberá proveer nuevos artefactos acordes a la normativa.

### **11. Artefacto de Gas.**

1. Contratista será responsable de obtener los certificados SEC, para todos y cada uno de los (4) Calefón, (2) Cocinas de cuatro platos y (2) Anafes (Nuevos y/o existentes), que se conectaran a las nuevas redes de gas, objeto sean entregados con la documentación para la tramitación SEC.  
En caso que Contratista requiera cambiar el artefacto por falta de documentación para cumplir con la certificación SEC, deberá emplazar un artefacto con las mismas características técnicas de placa del artefacto existente, objeto no se produzcan modificaciones en los diámetros proyectados. **Todo esto en la búsqueda de una Certificación y entrega de sello verde.**
2. ANAFE:
  - 2.1 Contratista debe obtener la potencia útil nominal de los Anafes existentes.
  - 2.2 En caso que no se tenga lo solicitado, se deberá considerar el suministro, montaje y puesta en servicio de un nuevo artefacto.
  - 2.3 Proyecto entrega las definiciones de la potencia instalada en base a un rango entre 9 kw y 13 kw, lo cual deberá ser modificado y confirmado de acuerdo al punto N° 2.1 y

2.2.

### **12. Pruebas y Conexión de Artefactos de Gas (GLP).**

El **Contratista** será, el responsable de conectar reguladores de etapa que permitan bajar la presión interna de las líneas de Gas Licuado Petróleo de media a baja presión.

**Contratista** deberá, dejar instalado la conexión de los artefactos de acuerdo a normativa vigente (posición, altura, ubicación y distancias).

Todas estas uniones deberán quedar herméticamente selladas, para evitar posibles fugas de gas.

Prueba tipo para el caso de redes interiores; sin llaves de paso una presión entre 0.7 a 1 Bar por 5 minutos mínimo y cuando se encuentre con llaves de paso una presión de 0.15 a 0.2 Bar durante 10 minutos.

Realizadas todas pruebas necesarias y requeridas por la normativa vigente, el **Contratista** deberá realizar las pruebas finales de fuga al sistema completo.

Todos los resultados de las pruebas realizadas por el contratista, deberán ser entregadas al Proyectista, objeto sea revisada y aprobada.

El **Contratista** será, el responsable de considerar toda la ferretería y equipos necesarios para realizar las pruebas de GLP tanto en el interior como exterior del jardín. Estas deberán ser en horarios que no afecten el desarrollo de las actividades del Jardín, ni que pongan en riesgo la integridad de los usuarios del establecimiento.

### **13. Desmontaje de Tubería, Ferretería y Soportaciones Existentes de Gas**

**Contratista** debe considerar, todo lo referente, a ferretería, accesorios y tuberías existentes relacionadas con el sistema de GLP que haya que cambiar y/o modificar, se deberán desmontar y retirar del recinto, objeto dejar el sector limpio para las nuevas instalaciones.

### **14. Sistema de Ventilación/Equipos de Ventilación.**

Generalidades

La presente especificación técnica complementa lo indicado en el plano, determinando el alcance del suministro del sistema de Ventilación para cocina, la cual contempla solo los aspectos más relevantes de la ejecución del Proyecto y no participa del detalle o elementos menores, los que deberán estar de acuerdo a las normativas y reglamentaciones vigentes.

Contratista deberá cumplir con las siguientes normativas:

A.- Norma Chilena Elec 4/2003

B.- Recomendaciones y Oficios de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)

C.-ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers.

D.-Normas y reglamentos de prevención de riesgos e higiene existentes. El contratista, será responsable de las reparaciones de las superficies que haya sido necesario dañar durante estos trabajos, losas, sellos en cubierta, muros, cielos u otros.

Sera obligación del contratista, obtener todos los antecedentes referentes a conductos y canalizaciones existentes en el sector, y deberá verificar la existencia de interferencias con otras especialidades en la ejecución de los trabajos.



El contratista, deberá preocuparse que las pasadas de ductos en losas, vigas, costaneras u otros sean ubicadas correctamente durante la ejecución de los trabajos de Obra gruesa.

El contratista deberá entregar la siguiente documentación en la recepción.

- Catálogos técnicos del equipo
- Catalogo técnico de campana
- Manuales de operación y mantención
- Protocolo de recepción de montaje y prueba de operación del sistema
- Certificados originales de garantía del fabricante de los equipos mecánicos instalados
- Plano As-built “Lo construido”, en lo cual se debe indicar todos los cambios o modificaciones producidos durante el desarrollo de la Obra.

Se considera la provisión e instalación de equipo extractor de aire sobre techumbre, de acuerdo a requerimiento, proyectado en el plano de ventilación.

### **Equipos de Ventilación.**

Contratista deberá, considerar el suministro y montaje de una campana industrial marca BIGGI modelo C-200M de dimensiones 200\*93 cm con filtro, considerando dimensiones de acuerdo a las dimensiones de 2 anafes existentes (Detalle en plano 1)

Se debe considerar el suministro, montaje y puesta en servicio de un extractor industrial modelo CTHB-250, marca S&P, extractor centrifugo de tejado, Potencia 308 (w), monofásico/caudal de extracción de 3100 m3/h, o equivalente técnico. Proyecto eléctrico definiría comando de encendido y apagado de equipo extractor y ubicación al interior de cocina.

Una vez finalizada la instalación y el montaje, se procederá a la prueba de funcionamiento

14.1	Extractor de tejado, S&P modelo CTHB-250, 308(w) / monofásico o equivalente técnico	GI
14.2	Montaje y soportación de extractor sobre techumbre	GI
14.3	Campana extractora, marca BIGGI Modelo C-200 M y montaje	GI
14.4	Prueba y Puesta en marcha del sistema de ventilación	GI

\*En puntos 14.1 y 14.3 profesional encargado de certificación podrá proponer un extractor que cumpla con los requerimientos técnicos para el funcionamiento de cocinas del Jardín y que no implique complicaciones en la certificación final.

### **15. Ductos**

El ducto de ventilación deberá ser confeccionado con plancha de acero galvanizado o zincalum, y los materiales deberán ser nuevos.

El contratista, debe observar las normativas vigentes, para baja presión en lo relacionado a suministro, fabricación y montaje de ducto.

DIMENSION MAYOR (mm)	ESPESOR (mm)	UNION	REFUERZO
300	0,5	Balleta	
301-550	0,6	Marco Falso 20x0,8	
551-750	0,6	Marco Falso 20x0,8	
751-1050	0,8	Marco Falso 25x0,8	Ang. 25x3 a 1,5mm
1051-1350	0,8	Marco Falso 25x0,8	Ang. 25x3 a 1,5mm
1351-2100	1,0	Marco Falso 40x0,8	Ang. 40x4 a 1,2mm

Se debe respetar el proyecto en cuanto a medidas, derivaciones, y trazado en general. Debe incluir todos los marcos de unión en el ducto de mayor dimensión según normativa, pernos, tuercas, golillas, sellantes, etc.

Los cambios de dirección se realizarán con curvas de radio amplio, o mediante codos de ángulo vivo provistos de deflectores múltiples.

Toda unión entre ductos, equipos y accesorios, no deberá emplearse cinta sellante para la hermetización de los ductos y deberá considerarse otro medio concordante con la clasificación de presión, garantizando óptima estanqueidad.

Las uniones deberán ser de acuerdo a la normativa vigente, evitando así las futuras filtraciones en la geometría de la manta. Para los ductos en sus respectivas dimensiones serán de tramos rectos, rígidos, sin obturaciones y de largos de acuerdo a emplazamiento y ubicación de terreno.

Los ductos se montarán colgados o apoyados a elementos sólidos con soportes distanciados a 1,5 metros como máximo y a lo menos uno en cada curva.

**15.1 Ducto de acero galvanizado para interior y exterior (incluye soportación interior y exterior)**

## **16. Elementos Extras (ventilación)**

### **16.1 Unión, sello y soportación.**

El sellado de la unión exterior e interior deberá ser sellado con material de calidad, evitando así filtraciones al interior y desacoplamiento entre equipo y ducto.

## **17 Obras Civiles**

### **17.1 Obras Civiles**

El contratista será, responsable de considerar los siguientes puntos:

#### **1.-Exterior:**

1.1 Modificación y reposición de estructura de muros, cielo y techo. Reposición de elementos intervenidos, incluye revestimiento.

1.2 Modificación de trazado por interferencia con otros servicios.

1.3 En sector de patios, se deberá resguardar la restitución de los niveles para no afectar el desarrollo de las actividades. En el caso de suelos de carácter de terreno natural, deberán quedar compactados para evitar desniveles o accidentes provocado por material.

#### **2.-Interior:**

2.1 Cruce de paredes de tabiques, hormigón, etc. Reposición de elementos intervenidos, incluye revestimiento.

- 2.2 Cruce y reposición de muros, tabiques, cielo y techo (Incluye pintado a paño completo)
- 2.3 Repintado de muro a paño completo o reposición de cerámico de muro según sea requerido.
- 2.4 Modificación de trazado por interferencia con otros servicios.

## **18 Desmontaje de Tubería, Ferretería y Soportaciones existentes de extracción forzada campana de cocina**

### **18.1 Desmontaje de Tubería, Ferretería y Soportaciones existentes de extracción forzada campana de cocina**

El contratista debe considerar desmontar y retirar del recinto, todo lo referente, a ferretería, accesorios y tuberías existentes relacionadas con el sistema de extracción forzada de campana que haya que cambiar y/o modifica, objeto dejar el sector limpio para las nuevas instalaciones.

## **19. Tramitación y certificaciones.**

El **contratista** considerar todas las tramitaciones requeridas en los distintos estamentos o entidades para velar por el cumplimiento de los requerimientos para la obtención de certificaciones y Permisos. Se deberá gestionar y obtener TC6 y sello verde, los cuales serán requisito para la realización de pagos del proyecto a contratar

El **contratista** respecto de la certificación deberá revisar, modificar si fuera requerido y considerar todos los aspectos necesarios, en este caso la planimetría proporcionada es referencial y puede recibir mejoras de ser propuestas por parte del profesional del área.

## **20 Retiro de escombros y limpieza en general**

### **20.1 Retiro de escombros y limpieza en general**

Previo a la entrega de las Obras se considera el retiro de todo escombros y aseo profundo de todos los recintos, patios y terreno en general que se haya intervenido por los trabajos, de tal forma que deberá quedar completamente aseado y libre del polvo de obra durante las entregas de cada dependencia y al término de la obra al momento del retiro de la instalación de faenas.

Se considera el retiro de todas las instalaciones de faenas, empalmes provisionales, construcciones provisorias, materiales, maquinarias usadas para la ejecución de la obra, etc.