|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD** |  |
| **FORMULARIO DECLARATIVO DE FACTIBILIDAD DE GAS CENTRALIZADO GLP**  **DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Proyecto:** |  | **No. Predio:** |  |
| **Dirección** |  | | |
| **Tipo de Aprobación:** |  | **Parroquia:** |  |
| **Catastro:** |  | **Zona :** |  |
| **Ocupación:** |  | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. DECLARATIVO FACTIBILIDAD DE GAS CENTRALIZADO** | | | | | | | | |
| **01. DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO** | | | | | | | | |
| En la instalación centralizada de GLP estará prohibido el abastecimiento que contemple a la vez tanques estacionarios y baterías de cilindros de 15 y/o 45 kg, según numeral 4 de la norma INEN 2260:2010. | | | | | | | | |
| Tipo de Uso. | Uso Comercial | | | | | | | |
| En el caso de que la estación de GLP se encuentre dentro de un edificio esta deberá ser construido exclusivamente para contener la estación de GLP, de  acuerdo a lo estipulado en el numeral 7.11 INEN 2260:2010. |  | | | | | | | |
| En la instalación centralizada de GLP estará prohibido el abastecimiento que contemple a la vez tanques estacionarios y baterías de cilindros de 15 y/o 45 kg, según numeral 4 de la  norma INEN 2260:2010. |  | | | | | | | |
| Ubicación de Tanques. | Nivel del Terreno | | | | | | | |
| Volumen (m³). |  | **Volumen (m3)** | | | **Nivel (+/-)** | | |  |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
| **Total Volumen (m3) : 0,9000** | | | | | |
| En el caso que la Instalación de GLP se encuentre sobre una losa, el  profesional competente certificará que la edificación soportará las cargas que la instalación de GLP produzca,  durante la operación y durante la  prueba hidrostática y el piso tendrá una resistencia al fuego como mínimo RF-240. |  | | | | | | | |
| **02. UBICACIÓN Y CANTIDAD DE EQUIPOS DE CONSUMO** | | | | | | | | |
|  |  | **Equipos** | **Cantidad (u)** | **Potencia**  **Unitario (Btu/h)** | | **Sector ó Local** | **Nivel (+/-)** |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |

Equipos:

## Potencia total del Sistema: 540000,00 (BTU/h) / 158,26 (kW/h)

1. **DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD- TABLA 8 INEN 2260:2010 (m)**

DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD

(m) – TABLA 8 INEN 2260:2010 I

## CÁLCULOS DE VAPORIZACIÓN Y AUTONOMIA DEL TANQUE

Potencia total de los equipos (BTU/H): Porcentaje de llenado mínimo del

tanque (%)

Temperatura ambiente (C)

Capacidad nominal del tanque: (m3)

Diámetro del/ los tanque: (m)

Longitud del/los tanque: (m)

Capacidad Total de vaporización continua: (BTU/H)

Número de tanques: (unidades)

Factor de simultaneidad: (0< Factor 1.00

≤1)

## DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO Y TIPO DE TUBERÍA DE LA LÍNEA DE CARGA

BOCA DE CARGA DESPLAZADA

## DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO Y TIPO DE TUBERÍA DE LA LÍNEA DE CONSUMO

## TUBERÍA DE MEDIA PRESIÓN SI

Diámetro de Tubería: 1”

½”

Tipo de tubería

Presiones de Operación en la línea de media presión [Psi] :

## Metálica

Acero al carbono mínimo cedula 40 ASTM A53 (Grado A y B)

Tuberías de Cobre rígida o flexible, sin

costura según Normas: ISO1640 o ASTM B 88 de Tipo K o L

Tubería flexible corrugada de acero inoxidable Tipo CSST fabricada según las Especificaciones de la Norma

ANSI/AGALC1.

Tubería rígida de acero inoxidable tipo AISI 304 L y AISI 316 L según ASTM A 240.

## Plástica

Tubería Plástica de Polietileno (PE) de calidad PE 2406 (PE 80) o PE 3408

(PE100), deben cumplir con lo establecido en la Norma ISO 4437 o ASTM D2513.

## Pe-Al-pe

Tuberías de polietileno-aluminio-

polietileno PE-AL-PE deben cumplir con la norma AS-4176 o la Norma ISO- 17484-1.

## TUBERÍA DE BAJA PRESIÓN

Diámetro de Tubería:

Tipo de Tubería:

Presiones de Operación en la línea de baja presión [Psi] :

## Metálica

Acero al carbono mínimo cedula 40

|  |  |
| --- | --- |
| ASTM A53 (Grado A y B) |  |
| Tuberías de Cobre rígida o flexible, sin costura según Normas: ISO1640 o  ASTM B 88 de Tipo K o L |  |
| Tubería flexible corrugada de acero inoxidable Tipo CSST fabricada según las Especificaciones de la Norma  ANSI/AGALC1. |  |
| Tubería rígida de acero inoxidable tipo AISI 304 L y AISI 316 L según ASTM A  240. |  |
| **Plástica** |  |
| Tubería Plástica de Polietileno (PE) de calidad PE 2406 (PE 80) o PE 3408  (PE100), deben cumplir con lo establecido en la Norma ISO 4437 o ASTM D2513. |  |
| **Pe-Al-pe** |  |
| Tuberías de polietileno-aluminio-  polietileno PE-AL-PE deben cumplir con la norma AS-4176 o la Norma ISO- 17484-1. |  |
| **07. TIPOS DE UNIONES DE TUBERÍAS PARA INSTALACIONES DE GLP** | |
| Las uniones de los tubos entre sí y de éstos con los accesorios y elementos de las instalaciones, se realizará de forma que el sistema utilizado asegure la estanqueidad, sin que esta sea afectada por los distintos tipos y presiones de gas que se pueda suministrar, ni por el medio exterior que estén en contacto. | |
| **Uniones mediante soldadura:**  Cumplirá lo estipulado en el numeral  7.4.1 de la norma INEN 2260-2010 |  |
| **Uniones desmontables:** Cumplirá lo estipulado en el numeral 7.4.2 de la  norma INEN 2260-2010 |  |
| **Uniones roscadas:** Cumplirá lo estipulado en el numeral 7.4.3 de la  norma INEN 2260-2010 |  |
| **Uniones mediante juntas a presión en frio (PressFit):** Cumplirá lo estipulado en el numeral 7.4.4 de la  norma INEN 2260-2010 |  |
| **Otras uniones metálicas:** Solamente se aceptará en tuberías metálicas flexibles y pueden ser abocinadas tipo FLARE. Se permitirá uniones metal- metal, inclusive intercalado un elastómero, construidas bajo la norma CGA 510 (POL), como también las uniones metal-metal tipo abocinado- invertido. Cumplirá lo estipulado en el numeral 7.4.5 de la norma INEN 2260-  2010 |  |
| **Uniones Tuberías Plásticas:**  Cumplirá lo estipulado en el numeral  7.4.6 de la norma INEN 2260-2010 |  |
| **08. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS** | |
| La instalación de tuberías de distribución de gas combustible para uso residencial, comercial o industrial cumplirá con lo especificado en la Norma INEN 2260:2010 Tabla 3 y sus requisitos adicionales. | |
| Tuberías Vistas |  |
| Embebidas |  |
| Enterradas |  |
| Por ductos |  |
| Por techo Falso |  |
| **09. DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE TUBERIAS SEGÚN TABLA 4 INEN 2260 -2010** | |
| Distancias mínimas entre tuberías  según tabla 4 INEN 2260 -2010 |  |
| **10. DISTANCIAS DE ANCLAJE SEGÚN TABLA 7 INEN 2260 -2010** | |
| Distancias de anclaje según tabla 7  INEN 2260 -2010 |  |
| **11. DESCRIPCIÓN DE INSTALACIÓN, UBICACIÓN, SEÑALIZACIÓN DE CONTADORES** | |
| **Instalación de Contadores:**  Cumplirá lo estipulado en el numeral  7.7.4.2 de la norma INEN 2260-2010 |  |
| **Ubicación de Contadores:**  Cumplirá lo estipulado en el numeral |  |

* + - 1. de la norma INEN 2260-2010

## DESCRIPCIÓN DE UBICACIÓN, CANTIDAD, CARACTERÍSTICAS DE REGULADORES

Regulación de única etapa Regulación en dos etapas. Regulación en tres etapas.

## SISTEMA DE REGULACIÓN DE PRIMERA ETAPA

**Tipo de Cantidad Ubicación Regulador**

## Presión de

**Operación máx (Psi)**

**Presión de**

**Operación min (Psi)**

Sistema de regulación de primera etapa

Válvula de Alivio instalado en línea

después del regulador o integrado en el mismo

Presión de Activación de la Válvula de alivio (PSI)

Dispositivo de cierre por máxima / mínima presión

Manómetros de media presión (0- 75Psig) después del sistema de

regulación

## SISTEMA DE REGULACIÓN DE SEGUNDA ETAPA

**Tipo de Cantidad Ubicación Regulador**

Sistema de regulación de segunda etapa

## Presión de

**Operación máx (Psi)**

**Presión de**

**Operación min (Psi)**

Válvula de Alivio instalado en línea o integrado en el regulador

Venteo direccionado al exterior del local

Manómetros de baja presión (0-2Psig) después del sistema de regulación

N/A N/A N/A

## SISTEMA DE REGULACIÓN DE TERCERA ETAPA

**Tipo de Cantidad Ubicación Regulador**

Sistema de regulación de tercera etapa

## Presión de

**Operación máx (Psi)**

**Presión de**

**Operación min (Psi)**

Válvula de Alivio instalado en línea o integrado en el regulador

Venteo direccionado al exterior del local

Manómetros de media presión (0- 2Psig) después del sistema de

regulación

N/A N/A

N/A

## DESCRIPCIÓN DE UBICACIÓN DE VÁLVULAS DE CIERRE RÁPIDO

Con el propósito de seccionar en tramos las instalaciones para suministro de gas, se requiere dotarlas con válvulas de

|  |  |
| --- | --- |
| corte de accionamiento manual ubicadas de acuerdo a la Norma INEN 2260:2010 Numeral 7.8 | |
| Válvula de Acometida | SI |
| Válvula de Edificio | N/A |
| Válvula de Montante colectivo | N/A |
| Válvula de Usuario (cada contador) | N/A |
| Válvula de Instalación individual (cada equipo de consumo) | SI |
| Válvula de reguladores | SI |
| Válvula de corte general o común | SI |
| **17. PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD LINEA DE CONSUMO** | |
| Toda instalación, debe someterse a una prueba de estanqueidad con  resultado satisfactorio, antes de su puesta en servicio. Cumplirá lo  estipulado en el numeral 8 de la norma INEN 2260-2010 | SI |
| **18. PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD LINEA DE CARGA** | |
| Toda instalación, debe someterse a una prueba de estanqueidad con  resultado satisfactorio, antes de su puesta en servicio. Cumplirá lo  estipulado en el numeral 8 de la norma INEN 2260-2010 | N/A |
| **19. PUESTA A TIERRA PARA TANQUES ESTACIONARIOS Y AUTO TANQUE** | |
| El depósito de almacenamiento debe estar conectado por un cable a una varilla de tierra (copperweld), a una resistencia no mayor a 20 Ω. | SI |
| Para el auto tanque debe proveerse una varilla de tierra (copperweld) para descarga estática del auto-tanque. | SI |
| Las puestas a tierras del auto-tanque como la del tanque de almacenamiento deben ser independientes de otras  puestas a tierra de la edificación. | SI |
| **20. PARARRAYOS** | |
| En edificaciones de más de cuatro pisos sobre el nivel del suelo debe  existir un pararrayo con cobertura a los tanques de GLP o cubierto por una jaula de Faraday (malla aluminio) conectada a tierra independiente a la del edificio. El cable de conducción a  tierra debe ser aislado. | N/A |
| **21. SEÑALIZACIÓN** | |
| Deberá comprobarse que quedan cerradas, bloqueadas, precintadas las válvulas, taponados y señalizados los puntos de conexión de aquellos  aparatos de gas pendientes de instalación o pendientes de poner en marcha, además deben tener una  advertencia que diga “Peligro Salida de Gas”. | N/A |
| Las válvulas de aparato deben señalizarse con la siguiente leyenda: “Válvula de gas” y además colocar un diagrama de posición abierta y cerrada. | SI |
| Las tuberías vistas para conducción de GLP estado vapor deben ser señalizadas e identificadas de color  amarillo. | SI |
| Las tuberías vistas para conducción de GLP estado líquido deben ser señalizadas e identificadas de color  blanco. | N/A |
| Toda tubería enterrada debe estar señalizada mediante una cinta amarilla e impresa con la “leyenda "PELIGRO  TUBERÍA DE GAS". | SI |
| Las válvulas de aparato pueden colocarse debajo de un mesón siempre y cuando su accesibilidad sea a través de una puerta abatible y debidamente señalizada. | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| Carteles indicadores con el siguiente  texto: «Gas inflamable», «Prohibido fumar y encender fuego», estos deben colocarse en la proximidad de los  tanques. En caso de existir cerramiento colocar los carteles en cada uno de los lados del mismo y en las puertas de acceso | SI |
| En el exterior de la puerta del local o armario de contadores debe señalizarse: PELIGRO GAS INBLAMABLE - PROHIBIDO FUMAR O  ENTRAR CON LLAMA. IDENTIFICACIÓN DE LA COMERCIALIZADORA DEL GAS | N/A |
| **22. EXTINTORES** | |
| Los extintores de fuego, debe ser de tal manera que permita una intervención oportuna y rápida. La cantidad de extintores estarán de  acuerdo al numeral 7.12.4 de la norma INEN 2260-2010 | SI |
| **23. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO Y EXTINCIÓN PARA ALMACENAMIENTO** | |
| Los tanques de GLP sobre el Nivel de terreno del tipo AA y A0, si se ubican en locales fuera de las edificaciones y tienen las tres paredes sólidas y techo deberán instalarse un sistema de enfriamiento con agua mediante  splinkers de accionamiento manual. | SI |
| Los tanques de GLP sobre Terrazas deberán instalarse un sistema de enfriamiento con agua mediante  splinkers de accionamiento manual. | N/A |
| Los tanques de GLP ubicados en  terrazas de las edificaciones para uso residencial y/o comercial que tengan una altura mayor a 10 metros y para uso Industrial que tengan una altura mayor a 2.80 metros, deben tener una Boca de Incendio Equipada (BIE)  propio del sistema contra Incendios. | N/A |
| **24. VENTILACIÓN DE EQUIPOS A GAS.** | |
| Cumplirá lo estipulado en el numeral  7.14 y 7.15 de la norma INEN 2260- 2010 | SI |
| El local contendrá artefactos de gas de circuito abierto (Tipo A No conducido) cuya potencia total supera los 30 kW, por lo que dispondrá de ventilación forzada de impulsión o extracción  mecánica de aire. | SI |
| Los aparatos a gas (hornos, secadoras, etc.), dispondrán de ductos de evacuación de productos de combustión hacia el exterior de la edificación cuyo diámetro interno no  debe presentar estrechamientos ni reducciones. | N/A |
| La ventilación del local se efectuará mediante un ducto individual horizontal o colectivo vertical, mayor a 3m de longitud, por lo que la sección libre mínima se incrementará en un 50% y el trazo horizontal no superará  los 10 m. | N/A |
| Se dispondrá de detectores de gas que accionen un dispositivo de cierre  automático instalados al exterior del local, cerrando el suministro de gas al mismo en caso de detección de gas en el ambiente de dicho local, ya que se instalará artefactos de gas GLP en locales bajo el nivel de terreno hasta el primer subsuelo (sótano), cumpliendo lo dispuesto en la figura 13 de la norma INEN 2260:2010. | N/A |
| Los calefones para calentamiento de agua irán instalados al exterior de las  edificaciones totalmente ventiladas | N/A |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **25. ÁREA DE VENTILACIÓN EFECTICA EN LOS LOCALES O SECTORES** | | | | | | |
| Área de Ventilación |  | **Sector o Local** | **Potencia Total de los artefactos en el local (KW)** | **Factor de Superficie libre (cm2/KW)** | **Área Efectiva de**  **Ventilación (cm2)** |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**RESPONSABILIDAD TÉCNICA**

# **DECLARO**, Que la información consignada en Planos como en el Formulario Declarativo es verídica y corresponde a la realidad de la Instalación Centralizada de GLP, que actúo de buena fe y que cumplo con la norma Inen 2260:2010.

Brindaré todas las facilidades necesarias al Cuerpo de Bomberos de Baños de Agua Santa para el ejercicio de las potestades de control y la verificación del cumplimiento de las instalaciones en la Edificaciones.

|  |  |
| --- | --- |
| **FIRMA PROFESIONAL RESPONSABLE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE GLP:** |  |
| **EMPRESA COMERCIALIZADORA DE GLP:** |  |
| **NOMBRE PROFESIONAL EMPRESA COMERCIALIZADORA DE GLP:** |  |
| **C.C PROFESIONAL EMPRESA COMERCIALIZADORA DE GLP:** |  |
| **Correo Electrónico Profesional Responsable Empresa Comercializadora de GLP:** |  |
| **Teléfono de Contacto Profesional Responsable Empresa Comercializadora de GLP:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **FIRMA PROFESIONAL RESPONSABLE EMPRESA INSTALADORA DE GLP:** |  |
| **EMPRESA INSTALADORA DE GLP:** |  |
| **NOMBRE PROFESIONAL EMPRESA INSTALADORA DE GLP:** |  |
| **C.C PROFESIONAL EMPRESA INSTALADORA DE GLP:** |  |
| **Correo Electrónico Profesional Responsable Empresa Instaladora de GLP:** |  |
| **Teléfono de Contacto Profesional Responsable Empresa Instaladora de GLP:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **FIRMA PROPIETARIO / REPRESENTANTE LEGAL:** |  |
| **NOMBRE:** |  |
| **C.C:** |  |
| **Correo Electrónico Propietario/Responsable Legal:** |  |
| **Teléfono de Contacto:** |  |