

## SECCIÓN III

# PLIEGO DE ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Parte I:       CONDICIONES PARTICULARES

Parte II:       MEMORIA DESCRIPTIVA PARTICULAR

*Instalación de Sistema Hidráulico  
para Combate de Incendio -  
Edificio Palacio de la Luz*

## INDICE – SECCION III

<b>CAPITULO I.....</b>	<b>4</b>
<b>I.1 GENERALIDADES.....</b>	<b>4</b>
<b>I.2 OBJETO.....</b>	<b>4</b>
<b>I.2.1. Descripción.....</b>	<b>4</b>
<b>I.2.2. Dirección de Contacto:.....</b>	<b>5</b>
<b>I.2.3. Garantía de Mantenimiento de Oferta.....</b>	<b>5</b>
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>5</b>
<b>II.1 FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>5</b>
<b>II.1.1. Formularios.....</b>	<b>6</b>
<b>II.1.2. Cuadro B (Listado de Rubros).....</b>	<b>6</b>
<b>II.1.3. Cuadro A (Estructura final de precios).....</b>	<b>7</b>
<b>II.1.4. Antecedentes de obra realizada.....</b>	<b>10</b>
<b>II.1.5. Visita previa.....</b>	<b>10</b>
<b>II.2 OFERTA.....</b>	<b>10</b>
<b>II.2.1. Formulario.....</b>	<b>10</b>
<b>II.2.2. Plazo de finalización de obras y Cronograma.....</b>	<b>11</b>
<b>II.2.3. Cuadros de cotización.....</b>	<b>12</b>
<b>II.3 ESTUDIO DE OFERTAS.....</b>	<b>15</b>
<b>II.3.1. Condiciones de rechazo de la oferta.....</b>	<b>15</b>
<b>II.4 ADJUDICACIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>II.5 NOTIFICACIÓN CONTRATO.....</b>	<b>16</b>
<b>II.6 CONDICIONES DE ENTREGA.....</b>	<b>16</b>
<b>II.6.1. Documentación a presentar por la empresa previo al inicio de los trabajos.....</b>	<b>16</b>
<b>II.6.2. Documentación disponible en Obra.....</b>	<b>16</b>
<b>II.7 CONDICIONES DE PAGO.....</b>	<b>17</b>
<b>II.7.1. Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.....</b>	<b>17</b>
<b>II.8 MULTAS.....</b>	<b>17</b>
<b>II.8.1. Multas por incumplimiento en materia de Seguridad e Higiene del Trabajo.....</b>	<b>18</b>
<b>II.8.2. Multas por defectos o errores constructivos.....</b>	<b>20</b>
<b>II.8.3. Multas por atraso en los plazos.....</b>	<b>20</b>
<b>II.9 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.....</b>	<b>21</b>
<b>II.9.1. Ejecución del contrato.....</b>	<b>21</b>
<b>II.10 DEFINICIÓN DE PLANO.....</b>	<b>21</b>
<b>II.11 CONTRADICCIONES EN DOCUMENTOS.....</b>	<b>21</b>
<b>II.12 CALIDAD DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>23</b>
<b>III.1 GENERALIDADES.....</b>	<b>23</b>
<b>III.2 RUBRADO.....</b>	<b>24</b>
<b>III.2.1. RUBRO 1.- IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO.....</b>	<b>24</b>
<b>III.2.2. RUBRO 2.- SALA DE BOMBAS.....</b>	<b>25</b>
<b>III.2.3. RUBRO 3. FUENTE DE AGUA.....</b>	<b>32</b>
<b>III.2.4. RUBRO 4. SISTEMA DE PRESURIZACIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>III.2.5. RUBRO 5. CAÑERÍAS DE SUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA.....</b>	<b>35</b>
<b>III.2.6. RUBRO 6. ELEMENTOS DE COMBATE DE INCENDIO.....</b>	<b>45</b>

<b>III.2.7.</b>	<b>RUBRO 7. COLOCACIÓN DE PUERTAS.....</b>	<b>49</b>
<b>III.2.8.</b>	<b>RUBRO 8. INSTALACIONES DE AGUA – ESPUMA EN HELIPUERTO.....</b>	<b>49</b>
<b>III.2.9.</b>	<b>RUBRO 9. PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.....</b>	<b>50</b>
<b>III.2.10.</b>	<b>RUBRO 10. PLANOS CONFORME A OBRA.....</b>	<b>50</b>
<b>III.2.11.</b>	<b>RUBRO 11. RESPONSABILIDAD TÉCNICA, DOCUMENTACIÓN, CURSOS.....</b>	<b>50</b>
<b>III.2.12.</b>	<b>RUBRO 12. LIMPIEZA Y RETIRO DE OBRA.....</b>	<b>51</b>
<b>III.2.13.</b>	<b>RUBRO 13. MANTENIMIENTO POR 3 AÑOS.....</b>	<b>51</b>
<b>CAPITULO IV</b>	<b>.....</b>	<b>56</b>
<b>IV.1</b>	<b>ANEXO I .....</b>	<b>56</b>
<b>DECLARACIÓN JURADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>.....</b>	<b>56</b>
<b>IV.2</b>	<b>ANEXO II .....</b>	<b>57</b>
<b>IV.3</b>	<b>ANEXO III .....</b>	<b>29</b>

## Parte I – CONDICIONES PARTICULARES

### CAPITULO I

#### I.1 GENERALIDADES

El presente Pliego de Especificaciones Particulares (Sección III) contiene las Condiciones particulares de presentación de Ofertas, cotización, estudio y evaluación de Ofertas, que complementan o sustituyen las indicadas en el Pliego de Condiciones Generales para Obras (Sección I y Sección II), que se adjuntan.

Asimismo, y en lo que respecta exclusivamente al Servicio de Mantenimiento (RUBRO 13), posterior a la culminación de la Obra, se adjuntan las CONDICIONES GENERALES PARA ADQUISICIONES DE SUMINISTROS Y SERVICIOS (PARTE II) y el PLIEGO UNICO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES PARA CONTRATOS DE SUMINISTROS Y SERVICIOS NO PERSONALES (PARTE III).

En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral i) del literal c) del artículo 11 del Dto. 371/10 del 14 de diciembre de 2010, se deja constancia que para el presente Llamado NO aplica el mecanismo de Reserva de Mercado.

#### I.2 OBJETO

El objeto de la presente Licitación es la instalación completa de un Sistema Hidráulico para Combate de Incendio en edificio del Palacio de la Luz, esto comprende: Sala de bombas completa, depósitos de agua, protecciones, válvulas, cañerías, rociadores, espumígenos, etc. La Obra estará ubicada en el propio predio del Palacio de la Luz Paraguay 2431.

La presente Memoria Descriptiva tiene como objeto explicar la información resultante del estudio del proyecto de sistema de combate de incendios para el edificio de UTE Palacio de la Luz, ubicado en Paraguay 2431, Montevideo.

El alcance de esta parte del proyecto es todo el Sistema de control y extinción de incendios del complejo usando agua y agua-espuma como agentes extintores. Incluye por lo tanto todo el Sistema de alimentación, presurización, distribución y control de agua para rociadores automáticos, para bocas de incendio equipadas (BIES), hidrantes de uso de bomberos y conexiones para impulsión de los mismos; además incluye el sistema de generación de agua espuma para protección del Helipuerto.

La Memoria incluye elementos que están actualmente instalados, y se deben remplazar por materiales nuevos (indicados con azul en los Planos) y elementos nuevos a instalar (que se marcan en rojo en los Planos).

No se incluye extinción con equipos portátiles, detección, ni otras formas de control o extinción que se usen en el complejo, los que serán parte de otras Especificaciones.

Se aclara que se ha estudiado y se coordina con esos otros proyectos la interrelación entre los sistemas proyectados y los sistemas de detección y alarma tales como avisos de operación del sistema, fallas técnicas y otros.

La Obra se debe ceñir estrictamente al proyecto que se presenta.

### I.2.1. Descripción

Los trabajos a realizar se detallan en el LISTADO DE RUBROS incluido en el Cuadro B y detallados en el Capítulo III de la MEMORIA DESCRIPTIVA PARTICULAR del presente Pliego. El oferente deberá presentar además, en su oferta la estructura de precios de acuerdo a lo solicitado en el Cuadro A.

A la lista de Rubros detallados en el Cuadro correspondiente, el oferente podrá agregar “otros Rubros” que considere imprescindibles para la correcta terminación de la obra, los que serán considerados en el Comparativo de Ofertas.

### I.2.2. Dirección de Contacto:

Además de las establecidas en el Punto 2 de la Sección I, se agregan:



**Oficina Responsable:** (ICA) Subgerencia de Planificación y Ejecución de Obras Civiles

**Dirección:** Paraguay 2385.- 1er piso

**Teléfonos:** 2924 90 25

### I.2.3. Garantía de Mantenimiento de Oferta

De acuerdo a lo establecido por el Art. 64 del TOCAF, si la oferta resultara - por todo concepto, incluyendo impuestos - inferior a \$ **8.715.000**, no corresponde depositar Garantía de Mantenimiento de Oferta.

En caso de que la oferta supere el monto indicado precedentemente, el proponente podrá optar por depositar una Garantía de Mantenimiento de Oferta por un monto de \$ **480.000** o ampararse en lo dispuesto en el literal B2) del Punto 10 de la Sección I del Pliego de Condiciones.

## CAPITULO II

### FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Los documentos a presentar en la oferta en el Acto de Apertura, además de los indicados en el Punto 1 de la Sección I - Condiciones Generales serán:

- Formulario de “Presentación de Oferta” (Anexo 1 de la Sección I)
- Cuadro A “Estructura Final de Precios”
- Cuadro B “Listado de Rubros”
- Se deberán presentar en formato papel y en formato digital (formato Excel) los cuadros A y B
- Antecedentes de Obras realizadas, de acuerdo a lo solicitado en el Punto II.1.4

- Deberá presentar Certificado de Habilitación para ofertar, vigente a la fecha de apertura de Ofertas, del R.N.E.O.P. (Ministerio de Transporte y Obras Públicas), de acuerdo a lo establecido por el decreto N° 208/2009 del 4/05/09.

Para Obras cuyo monto no supere el indicado en el literal A del artículo 33 del TOCAF, el Certificado será válido para ofertar y contratar, en caso contrario deberá presentar certificado para ofertar con VECA libre en:

**Categoría I: Arquitectura: A y G y Categoría II: Ingeniería: F**

**Consultas:** Las aclaraciones o consultas de los oferentes deberán ser presentadas por escrito en Atención Personalizada de Proveedores, en la dirección especificada en el Punto 2 de la Sección I del Pliego, en los plazos establecidos en el Punto 5 de la referida Sección I.

### II.1.1. Formularios

Las propuestas se presentarán por escrito en papel membretado de la empresa, firmada por persona con poder de representación suficiente tal como se indica en el Punto 11.1 de la Sección I, y completando todos los datos requeridos en los formularios que se describe en el Punto II.2.1 del Capítulo II de esta Sección.

### II.1.2. Cuadro B (Listado de Rubros)

#### Agrupamiento por Rubros

Se deberá cotizar la totalidad de los Rubros indicados en el Cuadro B, sin perjuicio que el oferente pueda agregar otros Rubros que considere **imprescindibles para la correcta terminación de los trabajos**. Los Rubros agregados serán numerados correlativamente a partir del último número del Cuadro B, considerándolos en los totales del Cuadro, y por lo tanto también en el Comparativo de Ofertas, a través del Cuadro A.

Adicionalmente, podrá agregar Rubros **opcionales para mejorar los trabajos** requeridos. Estos serán numerados correlativamente (agregando la letra O al Rubro) a partir del último número del Cuadro B y NO serán sumados en el Comparativo de Ofertas. Estos serán incluidos en forma independiente al Cuadro A, con el mismo detalle que éste. UTE se reserva el derecho de adjudicar los mismos, incluyéndolos en el precio global de la Oferta, o desecharlos no autorizando su realización.

En el Cuadro B, se detallará (en la columna % mano de obra ofertada) el porcentaje de mano de obra cotizado de cada Rubro. UTE calcula los aportes sociales considerando el **71.4 % del monto total de mano de obra** (sumatoria de I x II) que el contratista ha manifestado en dicho Cuadro. En el monto que se desprenda de este % quedarán incluidos todos los conceptos que UTE pagará al BPS de acuerdo a la normativa vigente (leyes sociales, cuota mutual, aporte patronal por ticket alimentación, etc.). En caso de no corresponder, el oferente deberá declararlo y justificarlo en su oferta (Art. 8 - Ley 14.411).

#### II.1.2.2 Cotización, precio y garantías

Forma y alcance de la cotización:

Sólo se aceptarán Ofertas que coticen en condiciones plaza y en moneda nacional.

**\*\* OBRA ( Rubros 1 al 12 inclusive) \*\***

a) Los precios serán ajustables.

El ajuste de precios citado se regirá de acuerdo a la siguiente paramétrica:

$$P = P_0 * (ICC_1 / ICC_0)$$

b) Fórmula para cargas sociales:

$$P = P_0 * (J_1 / J_0)$$

Siendo:

P = precio ajustado

P<sub>0</sub> = precio básico

ICC<sub>1</sub> = Índice General del Costo de la Construcción según el Instituto Nacional de Estadísticas, correspondiente al mes anterior al de la realización del avance de obra.

ICC<sub>0</sub> = Ídem al anterior pero correspondiente al mes anterior al de la apertura de las ofertas.

J<sub>1</sub> = Jornal mínimo nacional del medio oficial albañil categoría 5 (Grupo 9), homologado por el Poder Ejecutivo, correspondiente al mes de la realización del avance de obra.

J<sub>0</sub> = Ídem al J<sub>1</sub> pero correspondiente al mes de la apertura de las ofertas.

**\*\* MANTENIMIENTO POSTERIOR POR 3 AÑOS ( Rubro 13 ) \*\***

El precio mensual a cotizar se ajustará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$P = P_1 \times [ 0,60 ( IMS1/IMSo ) + 0,40 ( IPC1/IPCo ) ]$$

Siendo:

P = precio actualizado

P<sub>1</sub> = precio cotizado del mantenimiento mensual

IMS1 = índice medio de salarios del penúltimo mes anterior al de la prestación del Servicio.

IMSo = índice medio de salarios del penúltimo mes anterior a la fecha de apertura de ofertas.

IPC1 = índice de precios al consumo del mes anterior al de la prestación del servicio

IPCo = índice de precios al consumo del mes anterior a la fecha de apertura.

### **II.1.3. Cuadro A (Estructura final de precios)**

Los precios especificados en el **Cuadro A** deberán estar en concordancia con los precios expresados en el **Cuadro B** correspondiente.

El oferente cotizará el total de los aportes sociales, de acuerdo a la forma establecida en el Punto II.2.3 **Cuadros de Cotización.**

### II.1.3.1 Imprevistos

Se podrá adjudicar un 15% de la suma de Rubros para la realización de trabajos que puedan surgir en el desarrollo de obra y un 25% del monto de Leyes sociales para los imprevistos de leyes sociales.

Estos importes quedarán total o parcialmente en poder de UTE en caso de no ser utilizados.

Para ejecutar Imprevistos se deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra. Los mismos tendrán un tiempo de ejecución en días calendario que serán acordados previo a su realización.

### II.1.3.2 Impuestos

IVA: Se desglosará el importe del valor agregado sobre el sub-total de la suma de Rubros más los Imprevistos respectivos.

### II.1.3.3 Aportes Sociales

El oferente contemplará los mínimos referenciales indicados por UTE en cada Rubro en el porcentaje indicado en el Cuadro B para monto de mano de obra por cada Rubro. La aplicación de los mínimos especificados determinará un valor global de mano de obra, el que será considerado mínimo exigible. La cotización que se realice por debajo de este monto es causa de desestimación de la Oferta, salvo declaración fundada del oferente en los términos establecidos en el Punto II.1.2.1.

El oferente cotizará el total de los Aportes sociales en el Cuadro A, de acuerdo a la forma establecida en el Punto II.2.3 Cuadros de Cotización.

En el Cuadro B, se detallará en la columna % mano de obra ofertada (II) el porcentaje de mano de obra cotizado de cada Rubro y en la columna monto de mano de obra (I x II), se reflejará el importe en pesos del % establecido en la columna II.

UTE calcula los aportes sociales considerando el 71.4 % del monto total de mano de obra (sumatoria de I x II) que el Contratista ha manifestado en el Cuadro B. En el monto que se desprenda de este % quedarán incluidos todos los conceptos que UTE pagará al BPS de acuerdo a la normativa vigente, incluyendo la cuota mutual, aporte patronal por ticket alimentación, etc.

UTE sólo pagará al BPS hasta el monto máximo indicado en la resolución de adjudicación (inclusive Imprevistos). Por encima de ese monto, el contratista, en función de lo establecido en la Ley 14.411, deberá hacerse cargo de la diferencia.

Por la cantidad que exceda los montos declarados por el oferente, UTE actuará como agente de retención de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 13 del Decreto N° 113/996 del 1/4/96, reglamentario de la Ley N° 16.713 del 3/9/95 y descontará los montos de los Certificados de Obra.

En caso de utilizarse los Rubros Imprevistos de la obra, la empresa en su presupuesto, deberá indicar el monto correspondiente a los aportes sobre la mano de obra que deberían ser abonados por UTE.

Las retribuciones a los dependientes deberán respetar los laudos vigentes homologados para los Consejos de Salarios que correspondan o en su defecto no ser menores al Salario Mínimo Nacional.



**II.1.3.4 Documentación – Ley 14.411 – Aportes al BPS:****II.1.3.4.1. Documentación a presentar previo inicio de Obra:**

En forma previa al inicio de los trabajos, el contratista deberá presentar en la oficina responsable del seguimiento del contrato:

- Formulario F2 debidamente llenado y firmado por apoderado ante el BPS de la empresa.
- Fotocopia de la cédula de identidad del firmante en representación de la empresa.
- Constancia de “Denuncia de obra de acuerdo con el decreto 283/96” presentada ante MTSS (constancia de trazabilidad).
- Formulario de altas en GAFI de los operarios y fotocopia de CI de los mismos.
- Nómina completa del personal afectado a la obra y sus datos de identificación (nombres, apellidos, cédula de identidad, categoría y horario de trabajo).

UTE será la responsable de efectuar la inscripción de la obra ante el Banco de Previsión Social, en las formas y condiciones establecidas por dicho Organismo. Finalizado este trámite se proveerá al contratista de la constancia de inscripción de la obra en BPS.

Si no se cuenta con la documentación necesaria para la inscripción de la obra 48 horas antes de iniciarse la misma, UTE no realizará la inscripción, debiendo hacerla la empresa contratista. Finalizado el trámite deberá presentar en la oficina responsable del seguimiento del contrato formularios sellados por BPS a los efectos de poder dar comienzo a obra.

**II.1.3.4.2. Documentación a presentar durante el desarrollo de los Trabajos:**

El contratista deberá presentar en la oficina responsable del seguimiento del contrato:

1.- Planilla de UTE para control de personal de obra (planilla interna de obra)

Antes de los cinco primeros días de iniciado el mes la empresa contratista deberá presentar planilla de control de personal original. En dicha planilla figurará el nombre de la Empresa, Descripción de la Obra, N° de la Licitación, nombre completo de cada operario y del Capataz, cargo que desempeñan en la obra, el mes, los días y las horas correspondientes.

Los operarios y el capataz registrarán en forma diaria en la planilla de UTE la cantidad de horas trabajadas. Deberán firmar la planilla en forma semanal, además debe estar firmada por persona responsable de la empresa.

Las firmas suponen estar en conformidad con lo registrado en la misma.

2.- Planilla de recaudación nominada.

Dentro de los primeros 5 días de iniciado el mes, el contratista presentará en la oficina responsable del seguimiento del contrato las planillas de recaudación nominada, a efectos que se verifique que correspondan con las planillas de UTE para control del personal de obra.

Luego de ser aprobadas, se dará la conformidad de la planilla de recaudación nominada mediante un número de etiqueta, habilitando así a la empresa contratista a presentarla en el Banco de Previsión Social.

### 3.- Documentación adicional.

La empresa contratista debe presentar copia de los recibos de sueldo firmados, teniendo como plazo mensual el día de vencimiento de entrega de nóminas en BPS.

También debe presentar factura paga de FOCER y declaración jurada, teniendo como plazo la fecha de vencimiento de la factura de BPS.

### 4.- Formulario de pago de BPS.

La empresa contratista enviará a UTE el formulario de pago (factura) emitido por BPS; UTE se hará responsable del pago del mismo.

La omisión del adjudicatario en presentar las correspondientes planillas en tiempo y forma facultará a UTE a descontar de las facturas a abonar a la empresa omisa, o eventualmente de la garantía por ésta depositada, los importes que deba pagar por concepto de multas, intereses y recargos derivados del no cumplimiento en plazo de las obligaciones tributarias.

UTE solo pagará al BPS hasta el monto máximo indicado en la resolución de adjudicación, incluidos ajustes de precios y leyes sociales correspondientes a trabajos imprevistos (si se utilizaran en el contrato).

Por la cantidad que exceda los montos declarados por el oferente, UTE actuará como Agente de retención, de acuerdo a lo dispuesto en el Art.13 del Dto. 113/996 del 1/4/96, reglamentario de la Ley 16.713 del 3/9/95 y descontará los montos de los Certificados de obra.

El no cumplimiento en la presentación de toda la documentación solicitada en tiempo y forma facultará al Director de Obra a la suspensión parcial o total de la obra, sin modificarse los plazos previstos, lo que generará multas correspondientes al contratista, además de constar dicho incumplimiento en el informe de la empresa.

## II.1.4. Antecedentes de obra realizada

Los oferentes deberán demostrar poseer experiencia en obras similares, acreditándose la misma con la realización de al menos tres obras similares en los últimos 5 años.

Se define como obra similar aquella que tenga las mismas dificultades y cuyo monto sea igual o superior al de la presente licitación. Se deberá indicar: tipo de obra, nombre del comitente, persona de contacto con descripción de nombre, profesión teléfono y correo electrónico para comunicarse a efectos de verificar la información presentada (profesional director de obra por parte del comitente y teléfono del mismo).

## II.1.5. Visita previa

El oferente deberá visitar el lugar, previo a la presentación de las Ofertas. En dicha oportunidad el oferente requerirá del responsable de la obra por parte de UTE una constancia de haber concurrido.

La visita se realizará el día 26/02/2018 a las 9:00 hs., el lugar y hora de encuentro será en Palacio de la Luz, Paraguay 2431.

La visita implicará que el oferente no tiene dudas sobre los trabajos a realizar.

Por consultas dirigirse a la Subgerencia de Planificación y Ejecución de Obras Civiles (calle Paraguay Nº 2385 - Planta alta), con los técnicos responsables, Eduardo Rodríguez, Edgardo Llona, Felipe Bravo (2924.49.76/2924.92.95 - interno 1070)

## II.2 OFERTA

### II.2.1. Formulario

NN ..... domiciliado en la ciudad de ..... Calle ..... Nº..... teléfono..... fax..... se compromete a construir y entregar las obras con destino a la, “Instalación de sistema hidráulico para combate de incendio en edificio palacio de la Luz” en un todo de acuerdo con las condiciones y especificaciones de la compra Nº P50864 y los siguientes planos y documentos que hemos tenido a la vista, planos:

- 1- Cálculo Hidráulico - CH-01- Helipuerto / CH-02- nivel 12 / CH-03- nivel 11 / CH-04- nivel 10 / CH-05- nivel 9 / CH-06- nivel 6 / CH-07- Subsuelo
- 2- Esquemas - IC-01 Subsuelo / IC-02 Nivel 6 / IC-03 Nivel 9 / IC-04 Nivel 10 / IC-05 Nivel 11 / IC-06 Nivel 12 / IC-07 Nivel 13 / IC-08 Esquema Isométrico / IC-09 Esquema Isométrico / IC-10 Esquema Isométrico / IC-11 Esquema Isométrico
- 3- Planos Hidráulicos - IN-01- Subsuelo / IN-02- PB / IN-03- N1 y Entrepiso / IN-04- N2 / IN-05- N3 / IN-06- N4 / IN-07- N5 / IN-08- N6 / IN-09- N7 / IN-10- N8 / IN-11- N9 / IN-12- N10 / IN-13- N11 / IN-14- N12 / IN-15- N13 / IN-16- N14 / IN-17- Corte / IN-18- Detalle sala de Bombas / IN-19- Detalles Generales / IN-20- Esquema de conexión
- 4 - Memoria Hidráulica - 2016.05.09 - Memoria Hidráulica R1.pdf
- 5 - Estructura Helipuerto - PE 5385.pdf
- 6 - Ducto "A" - PS 5386.pdf / PS 5387.pdf / PS 5388.pdf / PS 5389.pdf / PS 5390.pdf / PS 5391.pdf / PS 5392.pdf / PS 5393.pdf / PS 5394.pdf
- 7 - Sala de Bombas - AL 5334.pdf / PA 5322.pdf / PA 5323.pdf / PE 5301.pdf / PE 5302.pdf / PE 5303.pdf / PE 5304.pdf / PE 5305.pdf / PE 5320.pdf / PE 5321.pdf / PEL 5286.pdf / PEL 5286a.pdf / PEL 5286b.pdf / PEL 5286c.pdf
- 8 - Planos de Aire Acondicionado - nivel1.pdf / nivel2.pdf / nivel3.pdf / nivel4.pdf / nivel5.pdf / nivel6.pdf / nivel7.pdf / nivel8.pdf / nivel9.pdf / nivel10.pdf / nivel11.pdf / nivel12.pdf / nivel13.pdf / azotea.pdf / PB.pdf / Subsuelo.pdf

de la Subgerencia de Planificación y Ejecución de Obras Civiles, Pliego de Condiciones (Sección I - Condiciones Generales, Sección II - Memoria Constructiva General, Sección III - Pliego de Especificaciones Particulares (Parte I - Condiciones Particulares y Parte II - Memoria Descriptiva Particular)) y circulares Nº ..... por el precio que se establece en el Cuadro A (Estructura Final de Precios), de nuestra oferta.

## II.2.2. Plazo de finalización de obras y Cronograma

### II.2.2.1 Plazo

Se fija un plazo máximo de 600 días hábiles ininterrumpidos a partir de la firma del Acta de Iniciación de obras, para la terminación de las obras.

Se entiende por “días hábiles ininterrumpidos” los días laborales para la construcción contabilizados de manera ininterrumpida.

Cuando se ingrese a las oficinas, dividiendo cada piso del Palacio en octavos (250m<sup>2</sup>) el plazo máximo será de 6 días hábiles.

Rige en su totalidad el Punto 42 de la Sección I.

### II.2.2.2 Cronograma

La Empresa CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Desarrollo de Obras (P.D.O.), de acuerdo al Punto 43 de la Sección I.

Dicho plan, será presentado en formato papel y digital, este último en un archivo correspondiente al programa Microsoft Project, Excel o similares, indicando por Rubro: Duración de la tarea, comienzo y fin de las mismas, orden de precedencia y asignación de recursos correspondientes que deberán estar en concordancia con los montos de mano de obra cotizados en el Cuadro B.

El Director de Obra, utilizará esta información para realizar el control (técnico y económico) de la Obra durante su ejecución.

El atraso en la presentación del P.D.O. será considerado como atraso de Obra y se considerará al Contratista incurso en Mora, siendo aplicables las penalidades previstas en el Punto 56 de la Sección I.

Si el P.D.O. presentado, fuera observado por parte del Director de Obra, la empresa contará con 48 horas para levantar las observaciones. Luego de dicho plazo, comenzará a contabilizarse el atraso hasta su presentación definitiva. Estos hechos quedarán registrados en el Acta de Iniciación de Obras.

El control de obra se realizará de acuerdo al P.D.O. presentado, por lo que los atrasos que se registraran respecto a él podrán determinar la retención correspondiente en el avance mensual. Esta retención será devuelta, si se cumple el plazo de obra máximo previamente establecido para la finalización total de obras.

Como sugerencia en el Cronograma en el primer año (2018) se debe construir la Sala de bombas completa y los tanques de reserva, los restantes dos años posteriores de obra serán para la instalación completa de todos los elementos dentro del edificio.

## II.2.3. Cuadros de cotización

Se deberá cotizar de acuerdo a lo establecido en el Cuadro A (Estructura Final de Precios)

### Cuadro A: Estructura final de precios

Total Suma de Rubros	\$ 0,00
15% Imprevistos de Obra (Total Suma de Rubros x 0.15)	\$ 0,00
SUBTOTAL = Suma de Rubros + 15% Imprevistos	\$ 0,00
I.V.A.= (Sub-Total) x 22%	\$ 0,00
PRECIO TOTAL = Sub-Total + I.V.A.	\$ 0,00
Monto de Leyes Sociales (Total de Monto M de O x 0.714)	\$ 0,00
25% Imprevistos Leyes Sociales (Monto de Leyes Sociales x 0.25)	\$ 0,00
<b>Precio global = Precio total + Monto de Leyes Sociales + 25% Imprevistos de Leyes Sociales.</b>	<b>\$ 0,00</b>

Se deberá cotizar por Rubros de acuerdo al detalle incluido en el Cuadro B y conforme a las cantidades que se indican en el mismo.

Las Obras se pagarán según las **cantidades EFECTIVAMENTE EJECUTADAS**, y en base a los precios unitarios de la cotización realizada por el Contratista en su Oferta.

### **Cuadro B: Listado de Rubros**

A continuación se incluye tabla de cotizaciones en pesos uruguayos de los Rubros requeridos. La columna % Mano de Obra tiene indicado un porcentaje mínimo de referencia para determinar las cargas sociales. En caso de no corresponder, el oferente deberá declararlo en su Oferta.

La cotización por debajo del valor global de mano de obra, sin causa justificada, es causa de desestimación de la Oferta, de acuerdo a lo dispuesto en el Punto II.1.3.3.

Instalación de Sistema Hidráulico para combate de incendio en edificio Palacio de la Luz								
	Rubros	Unidad	Cantidad	Precio unitario (\$)	(I) Precio TOTAL (\$)	Mano de Obra UTE (%)	(II) Mano de Obra (%)	( I x II ) Monto imponible de LL.SS. (\$)
1	IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO (valor máximo: indicado en rubrado del pliego < o = \$ 300.000)	Gl	1,00			20%		
2	<b>Sala de bombas</b>							
2.1	Estructura							
2.1.1	Bases de hormigón	m3	0,22			20%		
2.1.2	Pilares de hormigón y muretes de apoyo de tanque PRFV	gl	1,00			20%		
2.1.3	Vigas de hormigón	m3	1,65			20%		
2.1.4	Losas de hormigón	m3	5,18			20%		
2.2	Albañilería sala de bombas	gl	1,00			20%		
2.3	Aberturas, carpintería de aluminio, de sala de bombas	gl	1,00			20%		
2.4	Suministro y pintura de sala de bombas	gl	1,00			20%		
2.5	Instalación Eléctrica de sala de bombas	gl	1,00			20%		
3	<b>Fuente de agua</b>							
3.1	Suministro y colocación de tanques de reserva de agua.	un	6,00			18%		
3.2	Suministro y colocación de placa anti-vórtice	gl	1,00			18%		
4	<b>Sistema de presurización</b>							
4.1	Suministro e instalación de doble equipo de bombeo.	gl	1,00			18%		
5	<b>Cañerías de succión y distribución de agua</b>							
5.1	Suministro y colocación de Caños de hierro diámetro 200 mm	m	20,00			18%		

	(8") SCH 10.							
5.2	Suministro y colocación de curva diámetro 200 mm.	un	6,00			18%		
5.3	Suministro y colocación de tee de hierro diámetro 200 mm x 200 mm x 200 mm	un	12,00			18%		
<b>Cañerías de distribución principal</b>								
<b>Tuberías y piezas diámetro 150 mm</b>								
5.4	Suministro y colocación de Caños de hierro diámetro 150mm (6") SCH 10	m	180,00			18%		
5.5	Suministro y colocación de curva diámetro 150 mm	un	15,00			18%		
5.6	Suministro y colocación de tee de hierro diámetro 150 mm x 150 mm x 150 mm	un	7,00			18%		
5.7	Suministro y colocación de tee de hierro diámetro 150 mm x 150 mm x 100 mm	un	3,00			18%		
5.8	Suministro y colocación de tee de hierro diámetro 150mm x 150 mm x 80 mm.	un	5,00			18%		
5.9	Suministro y colocación de Reducción 150 mm x 100 mm	un	3,00			18%		
5.10	Suministro y colocación de acoplamiento flexible/rígido 150 mm	un	50,00			18%		
<b>Tuberías y piezas diámetro 100 mm</b>								
5.11	Suministro y colocación de Caños de hierro diámetro 100mm (4") SCH 10	m	115,00			18%		
5.12	Suministro y colocación de curva diámetro 100 mm (4")	un	15,00			18%		
5.13	Suministro y colocación de tee de hierro 100 mm x 100 mm x 100 mm	un	8,00			18%		
5.14	Suministro y colocación de tee de hierro 100mm x 100 mm x 80 mm	un	8,00			18%		
5.15	Suministro y colocación de tee de hierro 100 mm x 100 mm x 65 mm	un	6,00			18%		
5.16	Suministro y colocación de tee de hierro 100 mm x 100 mm x 50 mm	un	3,00			18%		
5.17	Suministro y colocación de tee de hierro 100 mm x 100 mm x 40 mm (o x 32 mm, o x 25 mm).	un	11,00			18%		
5.18	Suministro y colocación de reducción 100 mm x 80 mm	un	12,00			18%		
5.19	Suministro y colocación de acoplamiento flexible/rígido 100 mm	un	30,00			18%		
<b>Tuberías y piezas diámetro 80 mm</b>								
5.20	Suministro y colocación de Caños de hierro diámetro 80 mm (3") SCH 10	m	1460,00			18%		
5.21	Suministro y colocación de curva diámetro 80 mm.	un	130,00			18%		
5.22	Suministro y colocación de tee 80 mm x 80 mm x 80 mm.	un	38,00			18%		
5.23	Suministro y colocación de tee 80 mm x 80 mm x 65 mm.	un	9,00			18%		
5.24	Suministro y colocación de tee 80 mm x 80 mm x 50 mm.	un	25,00			18%		
5.25	Suministro y colocación de tee 80 mm x 80 mm x 40 mm.	un	100,00			18%		
5.26	Suministro y colocación de tee 80 mm x 80 mm x 32 mm	un	175,00			18%		
5.27	Suministro y colocación de tee 80 mm x 80 mm x 25 mm	un	145,00			18%		
5.28	Suministro y colocación de reducción 80 mm x 65 mm	un	5,00			18%		
5.29	Suministro y colocación de reducción 80 mm x 50 mm	un	18,00			18%		
5.30	Suministro y colocación de reducción 80 mm x 40 mm	un	15,00			18%		
5.31	Suministro y colocación de reducción 80 mm x 32 mm	un	8,00			18%		
5.32	Suministro y colocación de reducción 80 mm x 25 mm	un	10,00			18%		
5.33	Suministro y colocación de acoplamiento flexible/rígido 80 mm	un	280,00			18%		
<b>Tuberías y piezas diámetro 65 mm</b>								
5.34	Suministro y colocación de Caños de hierro diámetro 65 mm (2 ½") SCH 10	m	710,00			18%		
5.35	Suministro y colocación de curva 65 mm	un	65,00			18%		
5.36	Suministro y colocación de tee 65 mm x 65 mm x 65 mm	un	25,00			18%		
5.37	Suministro y colocación de tee 65 mm x 65 mm x 50 mm	un	10,00			18%		
5.38	Suministro y colocación de tee 65 mm x 65 mm x 32 mm.	un	20,00			18%		
5.39	Suministro y colocación de tee 65 mm x 65 mm x 25 mm.	un	150,00			18%		

5.40	Suministro y colocación de reducción 65 mm x 50 mm	un	15,00			18%		
5.41	Suministro y colocación de acoplamiento flexible/rígido 65 mm	un	132,00			18%		
<b>Tuberías y piezas diámetro 50 mm</b>								
5.42	Suministro y colocación de Caños de hierro diámetro 50 mm (2") SCH 10	m	1110,00			18%		
5.43	Suministro y colocación de curva 50 mm	un	72,00			18%		
5.44	Suministro y colocación de tee 50 mm x 50 mm x 50 mm	un	25,00			18%		
5.45	Suministro y colocación de tee 50 mm x 50 mm x 32 mm	un	35,00			18%		
5.46	Suministro y colocación de tee 50 mm x 50 mm x 25 mm.	un	530,00			18%		
5.47	Suministro y colocación de reducción 50 mm x 40 mm	un	15,00			18%		
5.48	Suministro y colocación de reducción 50 mm x 32 mm	un	8,00			18%		
5.49	Suministro y colocación de reducción 50 mm x 25 mm	un	20,00			18%		
5.50	Suministro y colocación de acoplamiento flexible/rígido 50 mm	un	150,00			18%		
<b>Tuberías y piezas diámetro 40 mm</b>								
5.51	Suministro y colocación de Caños de hierro diámetro 40 mm (1 1/4") SCH 10.	m	755,00			18%		
5.52	Suministro y colocación de curva 40 mm	un	120,00			18%		
5.53	Suministro y colocación de tee 40 mm x 40 mm x 32 mm	un	23,00			18%		
5.54	Suministro y colocación de tee 40 mm x 40 mm x 25 mm	un	285,00			18%		
5.55	Suministro y colocación de reducción 40 mm x 32 mm	un	110,00			18%		
5.56	Suministro y colocación de reducción 40 mm x 25 mm.	un	15,00			18%		
5.57	Suministro y colocación de acoplamiento flexible/rígido. 40 mm	un	100,00			18%		
<b>Tuberías y piezas diámetro 32 mm</b>								
5.58	Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 32 mm (1 1/4")	m	2550,00			18%		
5.59	Suministro colocación de curva 32 mm	un	190,00			18%		
5.60	Suministro y colocación de tee 32mm x 32 mm x 32 mm	un	25,00			18%		
5.61	Suministro y colocación de tee 32 mm x 32 mm x 25 mm	un	775,00			18%		
5.62	Suministro y colocación de reducción 32 mm x 25 mm	un	360,00			18%		
5.63	Suministro y colocación de acoplamiento flexible/rígido. 32mm	un	410,00			18%		
<b>Tuberías y piezas diámetro 25 mm</b>								
5.64	Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 25 mm (1") SCH 10.	m	3500,00			18%		
5.65	Suministro y colocación de curva 25 mm	un	3245,00			18%		
5.66	Suministro y colocación de tee 25mm x 25mm x 25mm	un	650,00			18%		
5.67	Suministro y colocación de acoplamiento flexible/rígido. 25mm	un	350,00			18%		
<b>Tuberías y piezas PE 100dr 11, 75 mm.</b>								
5.68	Suministro y colocación de cañería pead PE 100dr11 75 mm	m	35,00			18%		
5.69	Suministro y colocación de codo pead PE 100dr11 75 mm	un	4,00			18%		
<b>Válvulas</b>								
5.70	Suministro y colocación de válvula esclusa de 200 mm.	un	6,00			18%		
5.71	Suministro y colocación de válvula esclusa 100 mm (4")	un	2,00			18%		
5.72	Suministro y colocación de válvula esclusa 80mm (3")	un	6,00			18%		
5.73	Suministro y colocación de válvula esclusa 65 mm (2 1/2")	un	6,00			18%		
<b>Anclajes</b>								
5.74	Suministro y colocación de soportes de cañería	un	3750,00			18%		
5.75	Suministro y colocación de anclajes de cañería.	un	40,00			18%		
5.76	Suministro y colocación de <u>soporte</u> vertical en ducto.	un	100,00			18%		
<b>6 Elementos de combate de incendio</b>								
6.1	Suministro y colocación de Estación de control y alarma completa de 100 mm. (4")	un	2,00			18%		
6.2	Suministro y colocación de Estación de control y alarma completa de 80 mm (3")	un	6,00			18%		

6.3	Suministro y colocación de Estación de control y alarma completa de 65 mm (2 1/2 ")	un	6,00			18%		
6.4	Suministro y colocación de Estación de control y alarma de pre-acción completa de 40 mm	un	1,00			18%		
6.5	Suministro y colocación de reductoras de presión 4" (100mm)	un	2,00			18%		
6.6	Suministro y colocación de purgas-desagüe	un	83,00			18%		
6.7	Suministro y colocación de rociadores	un	2650,00			18%		
6.8	Suministro de rociadores para repuesto.	un	60,00			0%		
6.9	Suministro y colocación de caja de servicio DNB completa	un	2,00			18%		
6.10	Suministro y colocación de boca de incendio equipada.	un	9,00			18%		
6.11	Inspección de mangueras y punteros existentes.	un	51,00			18%		
6.12	Suministro y colocación de manguera de incendio diámetro 45 mm tramo 25 mts.	un	102,00			18%		
6.13	Suministro y colocación de puntero	un	51,00			18%		
6.14	Suministro y colocación de válvula globo 45mm tipo teatro.	un	51,00			18%		
7	<b>Colocación de puertas</b>	un	24			21%		
8	<b>Instalaciones de Agua espuma- Helipuerto</b>							
7.1	revisación de tanque espumígeno existente	gl	1,00			18%		
7.2	Suministro y colocación de espumígeno AFFF 3%.	gl	1,00			18%		
7.3	Revisación de monitores de espuma	un	2,00			18%		
7.4	Suministro y colocación de monitores de espuma	un	2,00			18%		
7.5	Realización de plataformas para monitores de espuma	gl	1,00			18%		
	<b>Pruebas y puesta en marcha.</b>							
9	<b>Pruebas y puesta en marcha.</b>	gl	1,00			18%		
10	<b>Planos conforme a obra.</b>	gl	1,00			0%		
	<b>Documentación, responsabilidad técnica.</b>							
11	<b>Responsabilidad técnica, Documentación, Cursos</b>	gl	1,00			0%		
12	<b>Limpieza y retiro de obra</b>	gl	1,00			23%		
13	<b>Mantenimiento por 3 años</b>	un	36,00			---	-----	-----
	<b>Total Suma de Rubros</b>	\$						
	<b>Total monto de Mano de Obra</b>						\$	

## II.3 ESTUDIO DE OFERTAS

En el estudio comparativo de ofertas se tomarán en cuenta los montos indicados en el Cuadro A. No se incluirá el Impuesto al Valor Agregado.

### II.3.1. Condiciones de rechazo de la oferta

Las Ofertas serán rechazadas:

- En caso que no cumpla con lo expresado en el Punto 20 de la Sección I.
- En caso de no haber asistido a la Visita al sitio de las obras (según lo dispuesto en Punto II.1.5 de esta Sección).
- En caso de no cumplir con lo establecido en el Punto II.1.3.3 respecto al monto mínimo exigido de Aportes Sociales.

## II.4 ADJUDICACIÓN

La adjudicación se realizará a un único oferente, de acuerdo a los precios cotizados en el Cuadro A.



## II.5 NOTIFICACIÓN CONTRATO

Rige en su totalidad el Punto 28 de la Sección I.

Una vez notificada, la Empresa Contratista debe comunicarse con la Oficina responsable (según I.2.2 de la Parte I) a efectos de realizar las coordinaciones necesarias previas al inicio de la Obra, entre las que se destacan:

- Reunión de coordinación con la Dirección de Obra
- Reunión de coordinación de aspectos de seguridad con Técnicos Prevencionistas del Dpto. Prevención de Accidentes de UTE. Se elaborarán actas de lo que se defina en estas instancias, las cuales constituyen requerimiento previo al inicio de la Obra. (FO-UTE-SL-0076/00 - **ANEXO III**).
- Nota: Previo a dicha reunión la Empresa debe enviar la Declaración de Actividades Planificadas por la Empresa Contratista Principal (ECP) (FO-UTE-SL-0075/00 - **ANEXO II**), para que sea cotejada por la Dirección de Obra y presentada al Departamento de Prevención de Accidentes de UTE.

## II.6 CONDICIONES DE ENTREGA

Rige en su totalidad el Punto 42 de la Sección I.

El Acta de Iniciación de Obras se emitirá de acuerdo a lo establecido en el Punto 29 de la Sección I.

### II.6.1. Documentación a presentar por la empresa previo al inicio de los trabajos

La empresa deberá presentar la siguiente documentación a la Dirección de Obra:

- Fotocopia de Planilla de trabajo - Grupo 9 - Decreto 138/05 (\*)
- Registro de Obra según Decreto 481/009 registrada en IGTSS
- Libro único de trabajo
- Fotocopia de C.I. del personal incluido en la planilla (1).
- Póliza contra accidentes de trabajo - VIGENTE
- Plan Director de OBRA (PDO)
- Declaración Jurada de Seguridad y Compromiso de Acciones Futuras firmada
- Declaración Jurada de Gestión de Residuos firmada

### II.6.2. Documentación disponible en Obra

- Memoria de instalación eléctrica
- Plan de Seguridad e Higiene registrado en la IGTSS.
- Estudio y Plan de Seguridad e Higiene registrado en la IGTSS (si corresponde).
- Plan de obra de excavación, para excavaciones de más de 1.5m de profundidad.

- Nota metodológica de demolición (si corresponde).
- Memoria de andamios registrada en la IGTSS (si corresponde).
- Libro de Obra (según decreto 82/96 artículo 5º) registrado en la IGTSS (si corresponde).
- Registros sobre la formación en seguridad del personal.
- Registros sobre formación del personal de Obra en norma NS1D (si corresponde).
- Registros sobre formación del personal de Obra en norma Realización de trabajos en **Condiciones eléctricamente seguras** (si corresponde).
- Listado de equipos, máquinas y herramientas afectadas en Obra, así como la documentación que revele la correcta realización de tareas de Inspección y Mantenimiento.
- Registros de entrega de los elementos de protección personal (EPP'S) al personal asignado a la Obra, así como del control del buen estado de estos.

Se realizará una **Recepción Provisoria** a la finalización del trabajo y una **Recepción Definitiva** a los 180 días, luego de la firma del expediente correspondiente a la aprobación de la Recepción Provisoria, para las cuales rige lo especificado en los puntos 58 y 59 de la Sección I.

## II.7 CONDICIONES DE PAGO

Para la Obra rige en su totalidad los Puntos 47 y 48 de la Sección I.

No se ingresarán avances de obra sin que se haya entregado la documentación solicitada en el punto Aportes Sociales (Planillas de Control de Obra, de Recaudación Nominada y forma de cálculo correspondiente).

Para el Rubro 13 ( Mantenimiento ) ver Apartado III.2.13 del CAPITULO III.

### II.7.1. Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

En el caso de ejercerse la opción prevista en el Numeral 1) del Punto 27 de la Sección I, la Garantía total a depositar por concepto de Fiel Cumplimiento de Contrato deberá corresponder al 5% del monto total adjudicado, no obstante se deberá depositar en forma independiente, por un lado, la correspondiente al 5% del total de la OBRA, y por otro la correspondiente al 5% del total del Servicio de Mantenimiento (Rubro 13), para posibilitar la devolución de la primera de acuerdo a la metodología prevista en el Punto 27 referido.

## II.8 MULTAS

La Administración aplicará multas, sin necesidad de interpelación judicial ni privada o intimación de protesta por daños y perjuicios y se considerará al contratista incurso en mora por el solo vencimiento de los términos establecidos.

En caso de aplicarse alguna multa o sanción por incumplimiento, UTE procederá a descontar el importe resultante de los montos correspondientes a las sanciones, de las facturas a pagar por cualquier concepto al Contratista o de las Garantías depositadas oportunamente.

#### **II.8.1. Multas por incumplimiento en materia de Seguridad e Higiene del Trabajo**

En el caso de Incumplimientos en esta materia por parte del Contratista se aplicarán las multas definidas en la siguiente tabla:

Indicador DJSCAF	Aspectos contenidos en la Declaración Jurada de Seguridad y Compromiso de Acciones Futuras UTE (excepto COM)	Calificación infracciones laborales			
		Apercibimiento	Leve	Grave	Muy Grave
<b>1</b>	Todo nuestro personal dispone de aptitud de salud laboral vigente, adecuada a los trabajos a realizar.		*	*	
<b>2</b>	a) Todas las instalaciones (propias) a emplear están aptas para su uso, son inspeccionadas y mantenidas apropiadamente disponiendo de registros de estas actuaciones	Apercibimiento escrito o Multa dependiendo de la valoración	*	*	
	b) Todas las máquinas (propias) a emplear están aptas para su uso, son inspeccionadas y mantenidas apropiadamente disponiendo de registros de estas actuaciones.	Apercibimiento escrito o Multa dependiendo de la valoración	*	*	
	c) Todos los equipos (propios) a emplear están aptos para su uso, son inspeccionados y mantenidos apropiadamente disponiendo de registros de estas actuaciones.	Apercibimiento escrito o Multa dependiendo de la valoración	*	*	
	d) Todas las herramientas (propias) a emplear están aptas para su uso, son inspeccionadas y mantenidas apropiadamente disponiendo de registros de estas actuaciones.	Apercibimiento escrito o Multa dependiendo de la valoración	*	*	
	e) Todos los vehículos y equipos de elevación y transporte (propios) están aptos para su uso, son inspeccionados y mantenidos apropiadamente disponiendo de registros de estas actuaciones.			*	*
<b>3</b>	a) Todo el personal está dotado de los medios de protección colectivos que corresponden a las tareas a realizar según la normativa legal vigente, están aptos para su uso, son inspeccionados y mantenidos apropiadamente, y su uso correcto es controlado por nuestra supervisión en el lugar de trabajo, disponiendo de registros de estas actuaciones.		*	*	*
	b) Todo el personal está dotado de los medios de protección personales que corresponden a las tareas a realizar según la normativa legal vigente, están aptos para su uso, son inspeccionados y mantenidos apropiadamente, y su uso correcto es controlado por nuestra supervisión en el lugar de trabajo, disponiendo de registros de estas actuaciones.		*	*	*
<b>4</b>	Dispondremos en el lugar de trabajo de planificación escrita de la prevención de riesgos laborales, según la normativa vigente, de la que constará registro de seguimiento periódico de aquella.		*	*	*
<b>5</b>	Todo el personal cuenta con la formación necesaria en materia de seguridad e higiene en el trabajo según lo indicado por la normativa legal vigente, disponiendo de registros de estas actuaciones.		*	*	*
<b>6</b>	Adoptaremos todas las medidas preventivas y correctivas indicadas por la normativa legal vigente así como las solicitadas especialmente por UTE cuando así lo indique			*	*
<b>7</b>	a) Realizaremos inspecciones de seguridad e higiene en el trabajo.		*	*	
	b) Realizaremos investigación de todos los incidentes ocurridos (con y sin lesión).		*	*	
	c) Enviaremos un reporte (semanal mensual o trimestral) al administrador del contrato de UTE, que constará de un resumen de los resultados de las intervenciones realizadas.		*	*	
<b>8</b>	a) Comunicaremos al administrador del contrato de UTE en forma inmediata y fehaciente todos los accidentes leves de trabajo ocurridos (Incluye enfermedades profesionales) en ocasión o durante la prestación del servicio.		*	*	*
	b) En caso de accidentes graves o mortales se enviara el informe técnico de investigación correspondiente, en un plazo máximo de 48 horas.			*	*

<b>9</b>	Control del subcontrato por parte de la ECP.		*	*	
<b>10</b>	Dispondremos en el lugar de trabajo de todos los documentos y registros señalados en la normativa vigente relacionados con aspectos de seguridad e higiene en el trabajo.			*	*

## II.8.2. Multas por defectos o errores constructivos

La Administración se reserva el derecho de aplicar multas técnicas en aquellos casos en que se presenten desviaciones constructivas menores a juicio de la Dirección de Obra, las que se determinarán en función de la desviación detectada y serán aplicadas únicamente sobre los rubros afectados.

## II.8.3. Multas por atraso en los plazos

De acuerdo a lo dispuesto en el Punto 56 de la Sección I, el sólo vencimiento de los términos establecidos sin que el contratista hubiere cumplidos sus obligaciones contractuales configurará la mora, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial o intimación de protesta por daños y perjuicios.

En caso de que el contratista no haya cumplido total o parcialmente con el contrato, la Administración podrá rescindir unilateralmente el mismo.

### II.8.3.1 Atraso de Obra respecto al Plan Director de Obras (PDO)

Las multas por incumplimientos de los plazos establecidos en el P.D.O., serán de **0.08 %** de la suma total de Rubros del Cuadro B por cada día de atraso en el cumplimiento del mismo o en la finalización de la obra.

Se aplicará multa cuando la empresa en cada sector de oficina (1/8 de piso, aprox. 250m2) supere los 6 días hábiles que tendrá como límite para culminar los trabajos en ese sector. La multa correspondiente será del 20% del valor total de los materiales y mano de obra que insuma esa área de trabajo ( 1/8 de planta ).

El control de obra se realizará de acuerdo al P.D.O. presentado, por lo que los atrasos que se produzcan respecto a él (en la ejecución de las tareas parciales) determinarán la **retención** correspondiente por concepto de multa por atraso en el avance mensual. Esta retención podrá ser devuelta en los sucesivos avances dependiendo de la puesta al día en los plazos establecidos en el P.D.O.

### II.8.3.2 Atraso en la presentación de documentos

#### II.8.3.2.1. Presentación del Cronograma

El atraso en la presentación del P.D.O. de acuerdo a los plazos establecidos será considerado como atraso de Obra.

#### II.8.3.2.2. Documentación relativa a los aportes al BPS

Se aplicará una multa de 2 UR por cada día de atraso en la presentación en forma correcta de los siguientes documentos:

- Planilla de UTE para Control de Personal
- Planilla de recaudación nominada

Si la documentación es presentada fuera de plazo, o con errores dentro del plazo, la Administración no garantizará que dichas nóminas sean aprobadas antes del vencimiento estipulado por el BPS. UTE quedará facultada a descontar de las facturas a abonar a la empresa omisa, o eventualmente de la garantía por ésta depositada, los importes que deba pagar por concepto de multas, intereses y recargos derivados del no cumplimiento en plazo de las obligaciones tributarias.

## **II.9 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

### **II.9.1. Ejecución del contrato**

La empresa adjudicataria, a los efectos del cobro del precio de sus servicios, deberá acreditar fehacientemente en UTE, todos los meses que ha realizado el pago salarial a todo el personal asignado a la prestación de tareas en UTE. En dichos recaudos deberá constar la conformidad de dicho personal manifestando no tener nada que reclamar a la empresa adjudicataria en concepto de pagos salariales originados en el cumplimiento de los trabajos adjudicados en esta licitación.

Todo el personal asignado a la prestación de tareas en UTE deberá constar en la Planilla de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, debiéndose realizar los aportes de Seguridad Social por la totalidad de las horas trabajadas por el personal.

A tales efectos mensualmente el adjudicatario queda obligado a reproducir la información presentada al BPS en oportunidad del pago de sus obligaciones, presentando la misma a UTE a los efectos de verificar la correcta realización de aportes por el personal asignado a la prestación de tareas.

La comprobación de estos extremos podrá ser solicitada por UTE en cualquier momento dentro de la vigencia del Contrato, siendo su incumplimiento considerado como falta grave a los efectos de la aplicación de multas y/o rescisión del contrato.

Rige en su totalidad el Punto 36 de la Sección I y se complementa:

- a) El contratista o subcontratista deberá tomar el personal no permanente y no especializado en la forma prevista por la ley N° 18516 del 16 de julio de 2009 y su decreto reglamentario No 255/010 del 17 agosto de 2010." así como dar cumplimiento a la ley N° 10589 del año 1944 en lo que sea pertinente.

En el caso de incorporarse personal no permanente, peones prácticos o personal no especializado para la ejecución del objeto de este llamado, la empresa deberá dar cumplimiento al mecanismo de selección de mano de obra local establecido en la Ley 18.516 y su decreto reglamentario N° 255/10 del 17 de agosto de 2010.

El oferente deberá acreditar mediante certificado emitido por la Inspección General del Trabajo y Seguridad Social no haber incurrido en las conductas previstas en el artículo 14 de la ley 18516 y su decreto reglamentario N° 255/010 del 17 de agosto de 2010."

- b) El contratista deberá designar un Arquitecto o Ingeniero Civil responsable en la obra. El profesional responsable de la construcción de la obra de acuerdo a pliegos y gráficos

así como la coordinación del visto bueno de todas las etapas de la obra con el director de obra designado por UTE.

## **II.10 DEFINICIÓN DE PLANO**

Bastará que una obra se halle claramente indicada en una de las piezas que forma parte del presente Pliego aunque haya sido omitido en otra para que tenga que ser ejecutado por el Contratista a su exclusivo costo y sin derecho a considerarla como obra extra ni teniendo derecho a reclamación alguna, al no haberla incluido en su Oferta.

## **II.11 CONTRADICCIONES EN DOCUMENTOS**

Si hubiera contradicción entre alguna de las piezas que forman parte del contrato y no hubiera sido solicitada su Aclaración por el Contratista antes de la apertura de la propuesta, ella será resuelta a juicio del Director de Obra designado por UTE.

## **II.12 CALIDAD DE EJECUCIÓN**

En la ejecución de todas las partes de la construcción comprendida en este contrato se pondrá el mayor esmero, ajustándose estrictamente a las indicaciones de los planos, detalles, memorias constructivas y órdenes escritas o verbales del Director de Obra designado por UTE.

**NOTA IMPORTANTE:** La empresa contratista solicitará a la Dirección de Obra la inspección y aceptación de cada etapa del proceso de trabajo. En caso de continuar con los trabajos y no cumplir lo antes mencionado, la Dirección de Obra podrá solicitar deshacer los trabajos realizados total o parcialmente y ejecutarlos nuevamente a su entero costo.

## Parte II – MEMORIA DESCRIPTIVA PARTICULAR

### CAPITULO III

#### GENERALIDADES

Rigen en general las disposiciones de índole técnico de la Sección II - Memoria Constructiva General.

Para todas las tareas que generen polvo se utilizará aspiradora industrial diseñada para este uso obligatoriamente.

UTE proporcionará capuchones en los sectores en los cuales existan sensores de humo los cuales se colocarán al comenzar la jornada en el sector de intervención y se quitarán al terminar la misma, esta operación se repetirá día a día. El no cumplimiento de la misma genera multa técnica.

La presente MEMORIA particular describe los distintos Rubros que el contratista deberá cotizar de acuerdo al Cuadro B y se refiere a planos:

- 1 **Cálculo Hidráulico** - CH-01- Helipuerto / CH-02- nivel 12 / CH-03- nivel 11 / CH-04- nivel 10 / CH-05- nivel 9 / CH-06- nivel 6 / CH-07- Subsuelo
- 2 **Esquemas** - IC-01 Subsuelo / IC-02 Nivel 6 / IC-03 Nivel 9 / IC-04 Nivel 10 / IC-05 Nivel 11 / IC-06 Nivel 12 / IC-07 Nivel 13 / IC-08 Esquema Isométrico / IC-09 Esquema Isométrico / IC-10 Esquema Isométrico / IC-11 Esquema Isométrico
- 3 **Planos Hidráulicos** - IN-01- Subsuelo / IN-02- PB / IN-03- N1 y Entrepiso / IN-04- N2 / IN-05- N3 / IN-06- N4 / IN-07- N5 / IN-08- N6 / IN-09- N7 / IN-10- N8 / IN-11- N9 / IN-12- N10 / IN-13- N11 / IN-14- N12 / IN-15- N13 / IN-16- N14 / IN-17- Corte / IN-18- Detalle Sala de Bombas / IN-19- Detalles Generales / IN-20- Esquema de conexión
- 4 **Memoria Hidráulica** - 2016.05.09 - Memoria Hidráulica R1.pdf
- 5 **Estructura Helipuerto** - PE 5385.pdf
- 6 **Ducto "A"** - PS 5386.pdf / PS 5387.pdf / PS 5388.pdf / PS 5389.pdf / PS 5390.pdf / PS 5391.pdf / PS 5392.pdf / PS 5393.pdf / PS 5394.pdf
- 7 **Sala de Bombas** - AL 5334.pdf / PA 5322.pdf / PA 5323.pdf / PE 5301.pdf / PE 5302.pdf / PE 5303.pdf / PE 5304.pdf / PE 5305.pdf / PE 5320.pdf / PE 5321.pdf / PEL 5286.pdf / PEL 5286a.pdf / PEL 5286b.pdf / PEL 5286c.pdf
- 8 **Planos de Aire Acondicionado** - nivel1.pdf / nivel2.pdf / nivel3.pdf / nivel4.pdf / nivel5.pdf / nivel6.pdf / nivel7.pdf / nivel8.pdf / nivel9.pdf / nivel10.pdf / nivel11.pdf / nivel12.pdf / nivel13.pdf / azotea.pdf / PB.pdf / Subsuelo.pdf

La Empresa Contratista deberá presentar un Plan de Desarrollo de Obras (P.D.O.) de acuerdo a lo solicitado en el Punto II.2.2.2 de la Parte I, de la presente Sección.

El mismo deberá ser presentado en la forma de Diagrama de Barras, y deberá ser aprobado por la Dirección de la Obra antes del comienzo de la misma.

*La Empresa podrá realizar tareas dentro del predio de lunes a jueves de 7 a 17 horas y de 7 a 16 horas los días viernes (cumpliendo 44 horas semanales). Eventualmente coordinando con La Dirección de Obra se podrá trabajar días sábados de 7 a 12, en tareas que no requieran presencia de la misma.*

El Contratista solicitará a la Dirección de Obra, con la anticipación adecuada, el movimiento de elementos que perjudiquen el desarrollo de las obras.



Además, la Empresa coordinará con la Dirección de Obra, todo lo concerniente a la SEGURIDAD LABORAL E HIGIENE en esa obra y en su entorno.

- Se tomarán, a estos efectos, todos los cuidados y precauciones para lograr la plena Seguridad en la Obra en todas las etapas de la misma.
- Estos cuidados se refieren tanto a los involucrados directamente en la misma: todos los operarios, técnicos y supervisores de la EMPRESA y de sus Sub-Contratistas (si los hubiera) así como el personal afectado a la DIRECCIÓN DE LA OBRA (profesionales, técnicos y ayudantes, etc.).

#### **Condiciones para el ingreso al local**

Según los criterios de seguridad del local, el ingreso y egreso del personal de obra se hará por puerta principal anunciándose con personal de seguridad del predio y sujeto a eventual revisión de bolsos, paquetes, etc.

La empresa deberá presentar previo al inicio de la obra, lista firmada con personal afectado con fotocopia de cedula de identidad.

También deberá presentar el listado de maquinarias y herramientas que ingresan al predio (Identificación, descripción, etc.). Al momento de ingresar la herramienta se mostrará al personal de seguridad quien dará constancia del ingreso.

La circulación en el predio será a pie, salvo en caso de ingresos de camiones o maquinaria específicamente afectada a la obra, para lo cual se debe dar aviso con anticipación suficiente. Cualquier vehículo personal, no asignado a la obra, deberá dejarse en estacionamiento a la entrada del predio.

### **III.2 RUBRADO**

#### **RUBRO 1.- IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO**

EL MONTO <b>MÁXIMO</b> DE ESTE RUBRO DEBERÁ SER <b>INFERIOR O IGUAL A \$ 300.000.</b>
---

Este Rubro debe incluir los costos de implantación, traslado de maquinaria y equipos de obra, vigilancia y replanteo.

##### **Implantación**

Es de cargo del oferente instalar en el obrador depósito de herramientas y local con servicios higiénicos y duchas, local para comedor, para capataz, etc. de acuerdo a lo establecido en el **Decreto 125/2014**.

La ubicación se definirá en coordinación con la Dirección de Obra y con responsable del local para evitar interferencias con la circulación de vehículos y máquinas que se realiza dentro del Predio.

El Contratista será responsable de sus instalaciones, equipos, herramientas y materiales. Todo lo que instale la empresa contratista deberá tener la autorización de la Dirección de Obra, a fin de que no se distorsione el funcionamiento de la misma.

##### **Replanteo**

La empresa deberá corroborar en sitio las dimensiones y niveles especificados en los planos y Memoria Particular. En todos los casos el Director de Obra deberá aprobar los niveles, dimensiones, pendientes, etc., antes de la continuación o ejecución de los trabajos.

### **Vigilancia**

El contratista será responsable de sus instalaciones, equipos, herramientas y materiales, cuidando colocar cerraduras seguras en los locales donde se guarden elementos valiosos. UTE no se responsabilizará por robos o faltantes de materiales y/o equipos propiedad de la Empresa.

No se podrá pernoctar en las instalaciones de UTE.

A continuación se detalla la memoria a través de la cual se deben realizar los trabajos de suministro e instalación.

## **III.2.2. RUBRO 2.- SALA DE BOMBAS**

### **III.2.2.1 Estructura sala de bombas**

En los siguientes sub rubros se deberán cotizar los distintos elementos que componen la estructura de la sala de bombas y apoyos de tanques de reserva de incendio, los planos están definidos como “planos sala de bombas”.

Características del hormigón armado para la estructura

El hormigón será vibrado y no se podrá colar el mismo desde una altura mayor a 2,0 m. Todos los trabajos de hormigón armados serán coordinados con el Director de Obra y no será llenado ningún elemento estructural sin la autorización del mismo.

### **Hormigón**

El hormigón será C25 (σk -resistencia característica de rotura a la compresión, en probetas cilíndricas a los 28 días-, de 25 MPa según la Norma UNIT 1050:2005).

Si la temperatura ambiente es inferior a 4°C no se autorizará el hormigonado.

### **Control de calidad del hormigón**

Con respecto a los ensayos sobre el hormigón fabricado, en general, rige lo especificado en Pliego de Condiciones Generales, punto II.4.28.

Se extraerán 2 probetas por cada 7m<sup>3</sup> de hormigón para realizar los ensayos de resistencia a la compresión. El Contratista proveerá los moldes estándares cilíndricos y realizará la trazabilidad del trabajo realizado. Deberá marcar de forma adecuada, que probeta corresponde a cada base.

El Director de Obra determinará la fecha de rotura de las probetas.

Tomando como referencia el valor de compresión a los 28 días. Para probetas con edades de 7 días, se tomará como aceptable un valor promedio del 65% y a los 14 días del 77%.

El Contratista realizará el curado de las probetas y a su exclusivo costo, realizará los ensayos de compresión del hormigón en un laboratorio de reconocida experiencia e independiente que acordará con UTE con anterioridad.

El asentamiento a pie de obra del cono de Abrams se regirá según Norma UNIT NM 67. Se realizará como mínimo un ensayo de asentamiento a pie de obra por cada 7 m<sup>3</sup> de hormigón. Deberá ser un hormigón con asentamiento  $6 \pm 2$  cm.

Todos los ensayos necesarios y realizados sobre el hormigón serán de cargo del contratista, y los mismos estarán incluidos en éste rubro.

Aditivos del hormigón: de ser necesario el agregado de aditivos al hormigón para lograr las características solicitadas, los mismos se considerarán incluidos dentro del costo del hormigón.

#### **Acero**

Salvo que se especifique lo contrario, el acero para estructura de hormigón armado será conformado de 5000 Kg/cm<sup>2</sup> de límite convencional de fluencia y 5500 Kg/cm<sup>2</sup> de rotura a la tracción.

#### **Características de las estructuras metálicas**

##### **Perfiles de acero estructural**

Los perfiles de acero estructural, barras y platinas serán conformes a las especificaciones ASTM A36.

##### **Uniones soldadas**

Las soldaduras a realizar serán de acuerdo a las especificaciones de la norma AWS.

En general el tipo de soldadura será por arco eléctrico, salvo que se especifique lo contrario, se utilizarán las series de electrodos E60 y E70.

##### **Control de calidad de las uniones soldadas**

Las soldaduras deberán quedar completamente rígidas y como parte integral de las piezas metálicas que se unen, libres de picaduras, escorias u otros defectos.

Las superficies de soldadura deberán quedar uniformes, regulares y cubrir toda el área indicada.

Todas las soldaduras serán inspeccionadas antes de ser pintadas

##### **Tratamiento Superficial**

La cotización de cada elemento de la estructura metálica debe cotejar la preparación superficial y pintura anti óxido.

Previo preparación y limpieza, sobre la superficie libre de óxido, se aplicará mediante soplete o pincel, mínimo 2 manos de antióxido.

El oferente deberá presentar ficha técnica del producto ofertado para su aprobación por la Dirección de Obra.

Todos los elementos que fueron soldados deberán estar libre de escoria, previo a ser pintados.

### III.2.2.2 Bases de hormigón

Se construirán las bases de hormigón armado de la sala de bombas según ubicación, geometría y armado del plano PE 5301.

El rubro incluye también la demolición de 10 cm de espesor, acondicionamiento de la superficie y disposición final del material extraído así como todas las tareas de nivelación y anclajes químicos de los tanques de PRFV.

El recubrimiento de la armadura para las bases será 4,0 cm.

El rubro se pagará por m<sup>3</sup> de hormigón de bases colocado.

### III.2.2.3 Pilares de hormigón y muretes de apoyo de tanque PRFV

Se construirán los pilares de hormigón armado de la sala de bombas según ubicación, geometría y armado de planos PE 5301 - 5302.

La cotización debe incluir la construcción de dos muretes de hormigón donde se apoyará la losa de uno de los tanques de PRFV. El murete será de bloques vibrados rellenos de hormigón y armado con un Ø8 en cada hueco y anclado químicamente al pavimento existente, según ficha técnica del producto. La ubicación, geometría y armado del murete se encuentran en el plano PE 5301.

El recubrimiento de la armadura para los pilares será 2,0 cm.

El rubro se pagará como tarea global.

### III.2.2.4 Vigas de hormigón

Se construirán las vigas de hormigón armado de la sala de bombas según ubicación, geometría y armado de planos PE 5301 - 5302.

El recubrimiento de la armadura para las vigas será 2.0 cm.

El rubro se pagará por m<sup>3</sup> de hormigón de viga colocado.

### III.2.2.5 Losas de hormigón

Se construirá la losa de hormigón armado de la sala de bombas según ubicación, geometría y armado del plano PE 5302.

La cotización debe incluir la construcción de la losa de hormigón armado de apoyo de uno de los tanques de PRFV según ubicación, geometría y armado del plano PE 5301.

El recubrimiento de la armadura para ambas losas será 2.0 cm.

El rubro se pagará por m<sup>3</sup> de hormigón de losa colocado.

### III.2.2.6 Pasarela de acceso a tanques de reserva

Se debe construir la estructura metálica para el acceso a los tanques de reserva contra incendio.

La pasarela consiste en pilares de tubos metálicos de sección cuadrada de 60mm x 60mm x 3mm de espesor los cuales se anclarán al pavimento existente mediante planchuelas y bulones. Los pilares se continuarán en el extremo superior formando parte de la baranda y se taparan en los extremos para que no entre agua de lluvia.

Sobre los pilares se sueldan vigas metálica tubulares de sección rectangular de 60mm x 120mm x 3mm (soldadas en todo el perímetro de la sección).

Las vigas llevan soldadas angulares de 40mm x 40mm x 5mm que auspician de apoyo para la plataforma, dicha plataforma se construirá con rejillas electrofundidas con terminación de hierro galvanizado con moldura (planchuelas de 30x3mm, distancia entre planchuelas 30mm, distancia entre barras transversales 100mm).

Las barandas se realizarán con tubos de sección circular de Ø 40mm y 2mm de espesor y eslingas, incluye el escalón de acceso.

Toda la plataforma se deberá construir ajustándose, en ubicación y detalles, a los planos PE 5320 - 5321.

Las características de la estructura serán las especificadas en el rubro III.2.2.1. La pintura será de acuerdo al rubro III.2.2.9.

El rubro se pagará como tarea global.

### **III.2.2.7 Albañilería sala de bombas**

Luego de finalizado el trabajo de estructura del local, se deberán levantar los muros del local, los mismos se realizarán con ticholo de 12x25x25cm utilizando como mortero de asiento mortero grueso tipo C de la M.G.C. del M.T.O.P., se colocarán con junta trabada y cuando deban colocarse bigotes, grapas, refuerzos en las juntas o amurarse aberturas se usará mortero grueso tipo F de la M.G.C. del M.T.O.P.

### **REVOQUES**

#### **CONDICIONES DE LOS PARAMENTOS A REVOCAR.**

Los paramentos a revocar se prepararán con extremo cuidado desgrosando las juntas, raspando restos de mortero de la superficie.

La humedad contenida dentro de la mampostería actúa perjudicialmente sobre el revoque, produciendo efluorescencias.

Antes de la aplicación del mismo, conviene dejar secar completamente la pared y cepillar las efluorescencias. En caso de que las manchas sean de origen salitroso se tratará la superficie con una solución de fluoratos o sales solubles del ácido fluosilícico, fluosilicatos de zinc, de magnesio o aplicando una mano con prosulfato.

No se revocará ningún paramento antes de que el mismo esté suficientemente seco y hayan pasado 3 días de su acuíamiento.

En el momento de proceder al revocado el paramento debe humedecerse superficialmente en forma adecuada.

Las condiciones climáticas influyen en forma importante y se deben tener en cuenta las siguientes precauciones: como norma general con tiempo seco y caluroso es necesaria una humidificación fuerte y un mortero más fluido y en consecuencia una mayor cantidad de aglomerante.

En muros con superficie de hormigón, se efectuará primero una azotada con mortero de arena y pórtland.

Los revoques deben ser perfectamente planos y aplomados, no presentando superficies alabeadas o depresiones; no podrán tener rebarbas ni ningún otro defecto.

El encuentro entre revoques tendrá aristas vivas o curvas exentas de depresiones o salientes.

La intersección entre paramentos vertical y horizontal se hará con una buña de 1,5 x 1,5 cm máxima y con una altura no superior a la profundidad.

#### **NORMAS DE EJECUCIÓN.**

Fajas maestras. El revoque grueso se ejecutará empleando fajas que actuarán como guías para mantener la alineación y verticalidad del paramento. Se ejecutarán por medio de bolines y estarán espaciados como máximo 1,50 m. las centrales y a 30 cm. del muro perpendicular la primera. Las fajas estarán endurecidas antes de proceder a la ejecución del revoque.

La gruesa se peinará adecuadamente a efectos de facilitar la adherencia de la 2a capa.

Todos los revoques que no reciban tratamiento superficial posterior deberán tener un tono uniforme y su aspecto no deberá presentar apariencias de uniones o retoques.

En el interior de los nuevos muros del local se revocará con una capa de mortero grueso tipo C de 1,5cm y una capa de mortero fino tipo D de 0,5cm de la M.G.C. del M.T.O.P..

En el exterior de los nuevos muros se realizará una azotada con arena y portland 3 a 1, luego un revoque que será en una primera capa de 1 cm con mortero grueso tipo M y una 2a capa de 0,5 cm con un mortero fino tipo G, todos de la M.G.C. del M.T.O.P..

En el cielorraso del local se deberá picar el revoque existente que se encuentre en mal estado llegando al hormigón, de ahí se deberá realizar una azotada con arena y portland 3 a 1, luego una capa de mortero grueso tipo H de 1,5 cm y por último una capa de mortero fino tipo D de 0,5cm de la M.G.C. del M.T.O.P..

En la junta del pasaje subterráneo, por fuera de lo que es local, se deberá realizar la reparación de la misma, tanto en vertical como horizontal, picando los labios de la junta,

sacando el material elástico de la junta hasta donde se pueda, luego se deberá limpiar dicha zona de trabajo dejándola pronta para la aplicación del Sikamonotop 615. Limpiada la zona en cuestión se deberá aplicar el mortero Sikamonotop 615 de acuerdo al manual técnico del producto, dejando los labios de la junta en forma redondeada, quedando así reparados estos. Luego se colocará Roundex de acuerdo a la medida de la junta y por último se deberá sellar la junta usando Sikaflex 1 A como lo indica el manual del producto.

El piso deberá tener una terminación de arena y portland 3 a 1 y gofrado con rodillo y se deberá realizar sobre la capa de hormigón hecho con gravillín, arena y portland para poder llegar a tener las pendientes que marca el plano y terminan en una rejilla de bronce de 20x20cm y un pase de la losa con caño PVC Ø 160mm, para que se pueda tener una salida rápida de las aguas cuando se realice mantenimiento de la cañería anti-incendio dentro del local, ver planos PA 5322 - 5323 y PE 5305.

### **III.2.2.8 Aberturas, carpintería de aluminio, de sala de bombas**

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CARPINTERÍA DE ALUMINIO**

##### **MATERIALES**

Perfiles- Se emplearán perfiles extruidos de aleación de aluminio, sin poros, ni ampollas, rectos, con las siguientes características:

Aleación - 6063 cuya composición química deberá cumplir la NORMA UNIT 670-82/TABLA 2

Temple – T6, según NORMA UNIT 669-82.

Propiedades mecánicas: Resistencia a la rotura 2300 kg/cm<sup>2</sup>

Límite elástico 1700 kg/cm<sup>2</sup>

Tolerancias dimensionales: de acuerdo con “AA” (Aluminium Association) / Aluminium Standard and Data – 2003.

Tablas 11.3 a 11.10/12.2 a 12.10

Terminación superficial: Anodizado.

De acuerdo con la NORMA UNIT 1076-2001, el espesor del anodizado será: Clase A13 (11 a 15 micras)

El espesor será controlado por la Dirección de Obra antes de su instalación.

DEBERÁ ESTAR CERTIFICADA CON LA “Marca UNIT de conformidad con la norma UNIT 1076- 2001”

Requisitos estructurales: se basará en la Norma Unit 50-84, “Acción del Viento sobre las Construcciones”.

La deformación de los elementos en dirección perpendicular al plano deberá ser menor o igual a L/175 y no mayor a 15 mm.

Diseño y secciones: se deberá tener en cuenta los detalles que se adjuntan a modo de ejemplo; se podrán sustituir por otros similares o superiores, previo deberán ser puestos a consideración y aceptación de la Dirección de Obra.

Los perfiles horizontales y verticales serán de la misma sección respetando los espesores que se adjuntan en los planos de diseño.

##### **ACCESORIOS**

a) BURLETES- Se emplearán los que requiera cada línea de acuerdo con los catálogos de las Empresas, debiendo ser en EPDM (sin excepción en Fachadas y techos vidriados) o en PVC flexible.

b) Cierres: Se emplearán las correspondientes a cada Línea, salvo indicación en contrario, se detallarán en la cotización y se pondrán a consideración, de la Dirección de Obra cuando sea requerido.

c) Colocación de vidrios- En hojas móviles y fijas se empleará silicona del lado exterior y burletes EPDM tipo cuña, del lado interior.

d) Grampas de amure; serán de aluminio o acero galvanizado

e) Remaches: Serán de aleación de aluminio

f) Tornillos; Serán de acero inoxidable no magnético (perfiles pintados y en atmósferas agresivas, por ejemplo marinas, de acero cadmiado o galvanizado. Se debe presentar en la oferta conjuntamente con la memoria de cálculo de la tornillería, material propuesto y norma utilizada.

g) Otros accesorios se indicarán en planillas

#### **SELLADORES**

a) Se empleará silicona Ácida para el sellado de juntas de aluminio – aluminio anodizado o aluminio – vidrio.

b) Se empleará Silicona Neutra para el sellado de juntas de aluminio – aluminio pintado o para juntas de aluminio – hormigón o para juntas con vidrio laminado.

c) Se empleará cuando la junta lo requiera cordón de respaldo en espuma de polietileno con el diámetro adecuado para obtener una firme resistencia.

#### **FABRICACIÓN Y ARMADO DE ABERTURAS**

Deberán respetarse las siguientes exigencias:

a. Los cortes a 45 ° y a 90° deberán combinar adecuadamente sin dejar ente si “luz” ni presentar rebarbas, resaltes o limaduras.

b. Las uniones se realizaran de acuerdo a lo indicado en los Catálogos de cada Empresa asegurando una segura y resistente fijación.

c. Las dimensiones de las hojas deberán realizarse para que combinen adecuadamente con los marcos.

d. El sellado de las uniones y juntas de perfiles de aluminio se realizará en todos los casos sin excepción, utilizando la silicona apropiada, teniendo especial cuidado en las esquinas inferiores de los umbrales de los marcos y hojas donde se realizaran pruebas de estanqueidad, antes de la colocación en obra.

Se deberá realizar la cotización del suministro y colocación de las aberturas indicadas en el plano PA 5322 y planilla de aberturas AL 5334.

Deberán cumplir con los requisitos que se piden previamente en este rubro.

### **III.2.2.9 Suministro y pintura de sala de bombas**

Consideraciones básicas

Las superficies pintadas deberán presentarse con una terminación y color uniforme y deberán recubrirse incluso aquellas partes ocultas de la superficie a pintar.

Todo trabajo que no se ajuste a las especificaciones de la M.C.P. o M.C.G. o que revele imperfecciones, deberá ser rehecho total o parcialmente según las indicaciones de la Dirección de Obra.

La pintura deberá extenderse en forma entrecruzada y peinada evitando dar capas gruesas que retarden el proceso químico que se produce en contacto con el aire.

Todos los materiales cercanos o en contacto con las superficies pintadas, deben ser entregados completamente limpios, sin traza de pintura, salpicaduras, manchas o polvo; por lo tanto deberán tomarse las precauciones necesarias para preservar paramentos, pisos, zócalos y diferentes artefactos.

#### **CONDICIÓN DEL SUSTRATO**

Superficies nuevas

a) Sobre muros:

En superficies nuevas se tendrá especial precaución de no aplicar la pintura antes de tener plena seguridad de que la humedad del fraguado de morteros haya sido totalmente eliminada.

b) Sobre pisos:

Las superficies de piso a pintar deben estar limpias, sin manchas, libres de polvillo y grasicud. No se debe aplicar pintura sobre superficies enceradas, ni húmedas.

Superficies a repintar:

Si la superficie se encuentra en mal estado, es decir con cuarteo generalizado con o sin descascaramiento se debe eliminar las viejas capas de pintura mediante el uso de removedores, llameado o sistemas mecánicos.



Si los deterioros son parciales, se eliminan mediante el uso de espátula, cepillo de acero, lija, rasqueta, etc.

Las superficies viejas pero en buen estado deberán lijarse a fondo en toda su extensión antes de pintar.

Si la pintura existente fuera brillante o semimate, lijar para dejarla completamente mate.

La mampostería con pinturas pulverulentas deberán recibir una mano de fijador antes de la imprimación.

Si hubiera manchas de grasa se debe lavar la superficie con solución de agua y detergente neutro, enjuagar y aguardar el secado.

Si existieran hongos se deben eliminar aplicando con cepillos duros una mezcla de solución de hipoclorito y agua, enjuagar y dejar secar. Nunca se deben eliminar los hongos con una limpieza en seco.

Se cotizará suministro y aplicación de pintura interior de todos los muros interiores y cielorraso, la misma será con pintura del tipo al agua de marca reconocida, sus características: látex lavable para interiores. El oferente deberá presentar ficha técnica del producto ofertado para su aprobación por la Dirección de Obra. El color del paramento se consultará con la Dirección de Obra.

Se cotizará suministro y aplicación de pintura exterior del local, la misma será con pintura Elastocolor de Sika, siguiendo las indicaciones de la ficha técnica del producto. Los colores se consultarán con la Dirección de Obra.

Se cotizará suministro y aplicación de pintura de todos los elementos metálicos que forman parte de la pasarela de acceso a los tanques, utilizando 2 manos de antióxido cada mano de un color diferente, y 2 manos o más de esmalte sintético de marca reconocida.

Se indicaran por parte del oferente las marcas a utilizar. El oferente deberá presentar ficha técnica del producto ofertado para su aprobación por la Dirección de Obra. El color del paramento se consultará con la Dirección de Obra.

Las piezas deberán quedar perfectamente cubiertas con tono continuo y parejo, sin manchas ni corrimientos de la pintura, de lo contrario se aplicarán las que sean necesarias para lograrlo.

### **III.2.2.10 Instalación Eléctrica de sala de bombas**

**Se aclara que esta instalación es solo de los servicios de iluminación y tomas corrientes del local y alrededores, no de la instalación de bombas anti-incendio.**

Se deberá realizar la instalación eléctrica de la sala de bombas de acuerdo al Reglamento de BT de UTE y como lo indica el plano PEL 5286. El oferente deberá entregar un plano-unifilar de la nueva instalación, previo a comenzar con los trabajos del rubro.

#### **Tablero:**

El tablero se realizará en chapa de hierro plegada de espesor mínimo calibre N°16, con los refuerzos de hierro ángulo que fuesen necesarios.

Serán cerrados, tipo exterior, con puerta giratoria sobre pomelas, tendrá frente muerto rebatible con bisagras tipo piano, y cerradura con llave tipo tambor. Se terminará pintado con pintura electrodepositada horneada, el interior en color naranja y el exterior color RAL7032.

Las medidas serán tales que deberán prever un 20% de espacio de reserva para futuro crecimiento, y espacio suficiente para ordenar el cableado y un trabajo cómodo en el mismo.

Sobre el frente calado se aplicarán rótulos de acrílico indicando sobre cada interruptor térmico, el circuito que comandan en correspondencia con el plano que habrá que realizar y colocar en la contrapuerta del tablero, este plano deberá ser plastificado.

El cableado de los tableros se hará con bornes aislados, con densidad de corriente menor a 4A/mm<sup>2</sup>, equilibrando fases.

Todos los accesorios metálicos que se utilicen serán anticorrosivos, y todas sus partes móviles se conectarán a tierra.

Las masas metálicas del tablero deben estar eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra.

. Los cerramientos abisagrados metálicos se conectarán a la estructura por medio de conexiones de sección no inferior a 6mm<sup>2</sup>.

Se dispondrá en la estructura un portaplanos, en los que se ubicarán los planos funcionales y esquemas eléctricos.



Los tableros que tengan juegos de barras, estas serán de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9%, los cuales soportarán las solicitaciones térmicas de cortocircuito.

Los accesorios de las barras, aisladores, distribuidores, soportes, tornillos y portabarras, deberán ser dimensionados acorde a estos esfuerzos.

Los tableros contarán con indicaciones luminosas de presencia de tensión en cada fase.

Las barras deberán estar identificadas según la fase a la cual corresponde. Las barras correspondientes a cada fase y tierra, se pintarán de acuerdo a las normas aplicables. Los juegos de barras principales se dispondrán en forma horizontal en el sector superior del tablero con una protección de acrílico debidamente señalizada.

Los conductores se deberán identificar mediante anillos numerados de acuerdo a los criterios correspondientes.

Se adjunta esquema orientativo de la forma de estos tableros y unifilar básico a implementar para estos tableros.

### Conductores

Todos los conductores serán nuevos, de cobre electrolítico con aislación plástica adecuada según las Normas UNIT 98 y 126. Responderán en todo a las reglamentaciones vigentes de UTE y contarán con el certificado de aprobación de un laboratorio.

Serán de cobre tipo CF, multifilar, antillama, agrupándolos por circuito dentro de las bandejas.

En el caso de secciones inferiores a 10mm<sup>2</sup>, serán tipo superplástico.

Para el caso de secciones mayores a 10mm<sup>2</sup> se podrá utilizar conductores del tipo XLPE.

El enhebrado total se realizará respetando los colores de fases, tanto para líneas generales como derivaciones comunes.

### Interruptores

Los interruptores, int. diferenciales, etc., serán todos de la misma marca, la cual será de calidad reconocida en plaza (ABB, Schneider, etc.)

Los interruptores seleccionados deberán verificar los siguientes puntos:

Protección de los cables frente a sobrecargas en las fases.

Poder de corte superior al nivel de cortocircuito máximo previsto en el tablero en el que será instalado según la norma IEC 60947-2 o IEC 60898 según corresponda.

Limitación de la energía, garantizando la protección de los conductores en caso de un cortocircuito máximo en los mismos.

Los interruptores-seccionadores generales de los tableros derivados deben ser coordinados con los interruptores automáticos de las salidas del Tablero General, para que los mismos queden protegidos frente a cortocircuitos.

Coordinación y selectividad de las protecciones frente a cortocircuitos en la instalación.

Todos los circuitos tendrán el corte y protección en todas las fases.

### Interruptores de los tableros Generales

Los interruptores del tablero general deberán venir equipados con cubrebornes para la protección contra contactos directos y separadores de fases. Deben incluir un módulo de protección diferencial con sensibilidad regulable de 30mA a 3A.

#### Instalación

La instalación eléctrica en la obra de referencia se ejecutará según detalles a saber:

### Generalidades

Se pondrá especial cuidado en los montajes y terminaciones estéticas de acuerdo con este tipo de instalaciones.

En todos los casos deberá tenerse presente que la seguridad de la instalación eléctrica es imperiosa. Se exigirá, por lo tanto, una ejecución esmerada de las mismas y una selección y calidad adecuada de todos los interruptores, cajas, conductores, soportes, conexiones, etc.

Toda la instalación se realizará en forma aparente.

Identificación de conductores y tableros

En todos los extremos de los conductores se colocaran las etiquetas correspondientes a los códigos de cada línea.

Las etiquetas serán de lámina de acero inoxidable repujadas claramente legibles.

Las etiquetas se colocaran con doble precinto metálicos.

Serán fijadas en la protección mecánica exterior del conductor y no en las fases.

Se puede aceptar alguna otro tipo de etiqueta pero deberá cumplir con los requerimientos especificados anteriormente, en este caso se debe especificar de manera clara junto con la oferta.

Todos los tableros deberán estar identificados mediante placas de acrílico, así como cada una de las llaves a utilizar.

Esto es válido también para los comandos de iluminación.

Los tomacorrientes que se instalen serán también identificados cada uno haciendo referencia a la llave correspondiente del tablero

Estas identificaciones serán indicadas en los planos finales.

#### Otros

En cada caja de salida de conductores o conexión de artefactos, interruptores, toma corrientes o cualquier otro dispositivo eléctrico, se deberá dejar por lo menos colillas de 20 cm de conductor para realizar las conexiones.

Se deberá instalar una caja cada vez que se realice un cambio de diámetro de cañerías o haya más de dos curvas en la misma.

Aquellas cañerías que no vayan enhebradas deberán quedar con un alambre galvanizado como guía. Todas las tuberías expuestas serán aseguradas por medio de soportes y grapas adecuadas. No se permite el uso de tacos de plástico para estos fines, por lo que se deberá usar tornillos y camisas de expansión metálicos para fijación a muros o tabiques. En particular para la fijación de tableros y otros elementos.

#### Materiales

##### Caños

Las cañerías serán de hierro galvanizado tipo DAISA o similar calidad. Se deberán emplear piezas de terminación, conexión, cambio de dirección, etc., prefabricadas del mismo material y línea del producto, procurando en todos los casos evitar realizar maniobras que puedan dañar la capa galvanizada de los mismos. Para la fijación de los caños a muros, losas, vigas, etc., se emplearán grapas con cierre a cuña. Las uniones a las cajas de registro o de llaves y tomas se realizarán empleando bujes de conexión, con sus respectivas tuercas y contratuercas, procurando una firme conexión y además evitar la filtración de humedades. Donde sea necesario, se utilizarán prensaestopas.

##### Cajas registros

Las cajas utilizadas en forma aparente para centros, tomas, interruptores, registros y demás servicios, y las que se instalen a la intemperie, serán de fundición de aluminio tipo DAISA (no se admitirán cajas plásticas).

##### Luminarias

4 luminarias internas estancas de policarbonato con artefactos de 2 x 36 W fluorescente para c/u

6 luminarias exteriores estancas tipo tortuga de vidrio y metal con lámparas del tipo bajo consumo de 18W, alrededor del contenedor.

4 reflectores proyector asimétrico IP65 lámpara HPIT 70w

### III.2.3. RUBRO 3. FUENTE DE AGUA.

El depósito se ubicará en el punto indicado en los planos. Tendrá 120 m3 de capacidad y será para uso exclusivo de incendio.

Se incluirá una alimentación de agua de por lo menos 2" de operación automática, contando con bypass manual a ser usado en casos de emergencia. Será responsabilidad del contratista dejar dicha conexión pronta para conectar una línea que proveerá otro contratista. Presión máxima de alimentación 3 bar. Utilizar elementos PN6.

Se deberá realizar los trámites y cálculos para la conexión de medidor de Ose utilizando ésta misma para la alimentación de los tanques de reserva.

El tanque contará con un nivel visual y con alarma por bajo nivel (-5% de la reserva asegurada), que se indica en el proyecto de detección; será responsabilidad del contratista de hidráulica, instalar boya, cablear la misma hasta el Tablero de Control, y Comando de Bomba

Se colocarán puertas de hombre para inspección venteo superior de por lo menos 2" y purga de fondo dimensionada para que el sistema de desagote a instalar en la Sala de Bombas pueda evacuarlo con seguridad.

#### **III.2.3.1 Suministro y colocación de tanques de reserva de agua.**

Se deberá suministrar y colocar tanques de reserva de agua de PRFV como se indica en los planos, se prefiere como tamaño adecuado según el espacio disponible que el diámetro de los mismos sea de 2.4 metros y capacidad 20.000 lts cada uno. Cada tanque deberá contar con las piezas necesarias (bridas, juntas, etc.) para abastecer la cañería de comunicación entre los mismos así como para la cañería de succión.

#### **III.2.3.2 Suministro y colocación de placa anti-vórtice**

Se construirá una placa anti vórtices de 800x800mm, separada del piso del tanque no menos de 60mm, con malla de filtrado de no menos de 1,5mm de alambre y no menos de 9mm de pasaje libre. La placa y la malla serán de acero Inoxidable calidad 304 o equivalente.

### **III.2.4. RUBRO 4. SISTEMA DE PRESURIZACIÓN.**

#### **III.2.4.1 Sistema de Presurización**

Se deberá suministrar y colocar equipo de presurización de las siguientes características:

El sistema de presurización de agua para incendio consistirá en un conjunto de **dos (2) electrobombas** de incendio (Bombas Principales) y una bomba de mantenimiento de presión (Bomba Jockey), que trabajan tomando agua desde una línea de succión de 8" y presurizando el sistema a través de una línea de impulsión de 6".

El sistema proyectado es del tipo llamado húmedo, donde las cañerías están llenas de agua, manteniéndose la presión por medio de bomba Jockey que se comanda con un presostato que arranca la bomba cuando la presión llega a los 12.5 bar, y corta a los 13.5 bar.

La bomba Jockey deberá operar sólo para mantener el sistema presurizado, y compensar las variaciones de presión por variaciones de temperatura o pérdidas menores antes de que se reparen; en caso de incendio, no deberán operar como bomba de incendio. Es por ello que sus características son las siguientes:

Caudal nominal 40 lpm

Presión nominal 13 bar

Se colocará válvula de alivio de presión para la bomba Jockey regulada a 15 bar, con retorno al tanque.

Cuando por apertura de un rociador, de una boca de incendio, u otro elemento de combate, se produce un descenso de presión por debajo de los 11.5 bar, el transductor de presión de comando de la bomba principal da orden de arranque a la misma.

Esta bomba fue elegida de manera de que sea capaz por sí sola de dar presión y caudal a la totalidad del sistema, de acuerdo con los cálculos hidráulicos realizados, siendo sus características:

Caudal nominal	2840 lpm
Presión nominal	13 bar
Caudal máximo	4260 lpm, impuesto por NFPA 13
Presión a caudal máx. (Min)	8.45 bar, impuesto por NFPA 13
Presión a caudal 0 (Max)	18.2 bar, impuesto por NFPA 13

Las electrobombas serán centrífugas de carcasa bipartida, de fácil mantenimiento y de curva presión caudal lo más plana posible; será listada UL/FM

Toda la instalación se realizará de acuerdo con las prácticas de buena ingeniería en general, colocándose válvulas de retención en las descargas de las bombas, válvulas esclusa tipo OS&Y, auto indicativas en las succiones de las bombas principales, y válvulas mariposa en las descargas de las mismas. Las succiones de las bombas han sido diseñadas para tener velocidades inferiores a los 4 m/seg., debiéndose tener en cuenta que la bomba deberá trabajar siempre con presión positiva en la succión, y estar equipadas con válvula de eliminación de aire, válvula de alivio de no menos de 3/4", manómetro (-1+1 bar) en la succión y manómetro (de 0 a 25 bar) en la descarga (Ver planos).

Como complemento del sistema de presurización deberá instalarse un sistema de medida de caudal de 5" que permita revisar periódicamente las curvas presión-caudal, de las bombas. El retorno de dicho sistema deberá ser introducido en el tanque de incendio, de manera de realizar las pruebas en circuito cerrado.

Se instalará además un Cabezal de Testeo con 3 salidas de 2,1/2", de 6". La bomba estará comandada por un tablero de control el que actuará de acuerdo a las siguientes señales de presión:

13.5 bar corta la bomba Jockey  
12.5 bar arranca bomba Jockey  
11 bar arranca electrobomba

La electrobomba se detiene sólo por orden del operador

El oferente podrá proponer y cotizar un grupo de bombeo de características similares, Homologada por DNB y contando con dos bombas principales.

Los motores eléctricos serán alimentados con 400 V 50 Hz. La potencia estimada del motor es de 160 HP\*. Deberá estar dimensionado para una potencia aproximadamente de un 10% superior a la potencia al freno necesaria para un caudal 150% del nominal a la presión que dé la bomba en esas condiciones.

El motor no deberá tener un  $\cos\phi$  menor a 0,8 y una corriente de arranque no superior a 5 veces la corriente nominal en arranque directo.

\*Nota, Esta potencia variará según la curva y rendimiento de la bomba finalmente elegida

#### **Sistema de comando y protección de Bomba**

El tablero de control, comando y protección de la bomba de incendio será diseñado especialmente para uso en sistema de incendio, debiendo cumplir con todas las especificaciones de la norma NFPA 20, y estar listado UL/FM

La bomba tendrá arranque estrella/triángulo y deberá estar conectada directamente a uno o más fuentes de alimentación de energía seguras (Barras seguras)

El tablero deberá contar con todos los elementos de protección eléctrica necesaria, horímetro, control de operación manual y automática y botón de parada y deberá tener los elementos necesarios para dar señal por contacto seco de:

Falta de fases

Inversión de fases

Baja tensión

Falla de operación de bomba ante demanda de arranque automático

Bomba operando

Bajo nivel de Agua de Reserva

La bomba Jockey tendrá arranque directo, debiendo ser su tablero electro mecánico con comando por transductor de presión y control de presiones de arranque y parada regulables

Las conexiones entre transductores o presostatos, y el colector de impulsión se harán siguiendo las indicaciones de NFPA 13 para las mismas, ver planos de Detalles.

La Dirección de Obras se reservará el derecho de aceptar o rechazar las bombas propuestas de acuerdo a criterios de servicio y disponibilidad de repuestos en plaza.

### **III.2.5. RUBRO 5. CAÑERÍAS DE SUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA.**

#### **Cañerías para Sala de Bombas**

Todas las cañerías del sistema serán construidas en caño de acero Sch 10, sin costura, fabricados según norma a determinar, que permita una presión de prueba no inferior a 40 bar para todos los tramos en que se usen uniones ranuradas por repujado o soldadas.

Para los caños que requieran uniones roscadas se usará caño de acero Sch 40 con costura fabricados según norma a determinar que permita una presión de prueba no inferior a 50 bar.

Todos los accesorios instalados en el sistema que sean platinados, ranurados, o soldables, serán de características mecánicas equivalentes al caño de Sch 10, mientras que las que tengan uniones roscadas, tendrán características mecánicas equivalentes a las del caño de Sch 40.

Las cañerías de sensado de presión para el control de bombas deberán ser de acero inoxidable, cobre o aluminio de los espesores necesarios para trabajar a las presiones de servicio. **No se admitirán conexiones de hierro negro o galvanizado, plástico, etc.**

Se deberá entregar el procedimiento de soldadura a ser aprobado por la Dirección de Obras para todo el conjunto de cañerías de distribución de agua de incendio.

Todos los soportes de cañerías serán dimensionados de manera de cumplir con la resistencia indicada por la norma NFPA 13. Ésta se calcula considerando 5 veces el peso del caño cargado con agua más una carga accidental de 114 kg. En todos los cambios de dirección, se colocarán anclajes de manera de permitir absorber los empujes debidos a la presión en la cañería. Se usará un coeficiente de seguridad mínimo de 2,5 con respecto a la tensión de fluencia de los materiales.

Todas las cañerías serán sometidas a una prueba hidrostática a una presión no inferior a 13,8 bar, no debiendo presentar variaciones de presión en un período de 2 horas.

Las cañerías serán pintadas con fondo combinación anti óxido con un espesor no inferior a 30 micrones y 2 manos de esmalte alquídico sintético, de un espesor no inferior a 20 micrones cada una. De acuerdo con los productos a usar deberá presentarse un procedimiento completo de pintura de cañerías y control de la misma.

**En el caso de realizar uniones mediante soldadura se deberá cotizar un monto unitario por soldadura según el diámetro a soldar. Ya que el rubrado contempla todo el sistema con uniones por ranura repujada y piezas del tipo Victaulic.**

#### **Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 200 mm.**

Se deberá suministrar y colocar caños de hierro diámetro 200 mm con las especificaciones descriptas anteriormente. (unión ranurada, Manos de pinturas incluidas etc.).

### III.2.5.1 Suministro y colocación de curva diámetro 200 mm

Se deberá suministrar y colocar curvas de hierro diámetro 200 mm, de no ser posible se colocarán codos. Ambos con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic.).

### III.2.5.2 Suministro y colocación de tee diámetro 200 mm

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 200 mm x 200 mm x 200 mm. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

#### Cañerías de Distribución Principal

Todas las cañerías del sistema serán construidas en caño de acero Sch 10, con costura, fabricados según norma a determinar, que permita una presión de prueba no inferior a 40 bar para todos los tramos en que se usen uniones ranuradas por repujado o soldadas. Para los caños que requieran uniones roscadas se usará caño de acero Sch 40 con costura fabricados según norma a determinar que permita una presión de prueba no inferior a 50 bar.

Todos los accesorios instalados en el sistema que sean platinados, ranurados, o soldables, serán de características mecánicas equivalentes al caño de Sch 10, mientras que las que tengan uniones roscadas, tendrán características mecánicas equivalentes a las del caño de Sch 40.

Se pondrá especial cuidado en las soldaduras de las cañerías de impulsión y las líneas principales de 6 a 2".

Se diseñará un procedimiento de soldadura a ser aprobado por la Dirección de Obras para todo el conjunto de cañerías de distribución de agua de incendio.

Todos los soportes de cañerías serán dimensionados de manera de cumplir con la resistencia indicada por la norma NFPA 13. Ésta se calcula considerando 5 veces el peso del caño cargado con agua más una carga accidental de 114 kg. En todos los cambios de dirección, se colocarán anclajes de manera de permitir absorber los empujes debidos a la presión en la cañería. Se usará un coeficiente de seguridad mínimo de 2,5 con respecto a la tensión de fluencia de los materiales.

Todas las cañerías serán sometidas a una prueba hidrostática a una presión no inferior a 13,8 bar, no debiendo presentar variaciones de presión en un período de 2 horas.

Las cañerías serán pintadas con fondo combinación anti óxido con un espesor no inferior a 30 micrones y 2 manos de esmalte alquídico sintético, de un espesor no inferior a 20 micrones cada una. De acuerdo con los productos a usar deberá presentarse un procedimiento completo de pintura de cañerías y control de la misma.

**En el caso de realizar uniones mediante soldadura se deberá cotizar un monto unitario por soldadura según el diámetro a soldar. Ya que el rubrado contempla todo el sistema con uniones por ranura repujada y piezas del tipo Victaulic.**

**Solamente se podrán realizar soldaduras en los tramos que se encuentran fuera del edificio. Incluyendo el túnel desde la sala de bombas hasta el subsuelo del palacio de la luz.**

**El largo máximo de los caños que entra en el ascensor de servicio es de 3 mts. Por lo tanto se han contabilizado las piezas de unión entre los mismos en tramos de longitud máxima de esa medida.**

La estructura del cielorraso tipo pleno está formada por una carpeta de 4cm de arena y portland que fue proyectada sobre una malla de metal desplegado y un entramado de caños (caños de 1.6cm de 2mm de pared, colocados cada 1m en una dirección y cada 0.30m en la otra).

Todo esto está colgado de la losa de hormigón mediante 2 alambres (de 4.6mm de diámetro) por metro cuadrado. Carga de rotura del alambre a tracción 620 Kg

El peso propio de dicha estructura es de 90kg/m<sup>2</sup>, sumándosele a esto una sobre carga debida a ductos, canalizaciones y otros, estimamos un total de 130kg/m<sup>2</sup>.

En el caso que los tensores de alambre y los anclajes estuviesen en perfectas condiciones, podrían soportar una carga total de 248 kg/m<sup>2</sup>, asumiendo un coeficiente de seguridad (CS=5).

Pero luego de la inspección realizada no se puede garantizar esto. Ya que se observan signos visibles de deterioro en algunos de ellos, agregando la imposibilidad de analizar el estado de la fijación de los mismos a la losa y al cielorraso.

Como resultado,

Capacidad resistente total: 248 kg/m<sup>2</sup>

Peso Propio y sobre carga actual: 130kg/m<sup>2</sup>

Peso Operario y herramientas: 100kg/m<sup>2</sup>

Sobre carga restante:  $\frac{248 - 130 - 100}{1} = 18 \text{ kg/m}^2$

Conclusión:

La estructura del cielorraso no ofrece las condiciones de seguridad mínimas para la realización de tareas con personal desplazándose por sobre el cielorraso.

Por lo que para el tránsito de UNA única persona sobre el cielorraso, se sugieren determinadas condiciones (\*) las cuales deben ser avaladas por Técnico Prevencionista

(\*) Condiciones de utilización:

Opción 1: - Apuntalamiento de cielorraso en zona de trabajo

Opción 2: - Los operarios que se desplacen sobre el cielorraso deberán hacerlo con arnés de seguridad sujetos a cuerda de vida asegurada a puntos firmes del edificio (por ejemplo anclajes metálicos a vigas del edificio)

- Delimitación de zona por debajo de donde se esté trabajando, impidiendo que personas circulen por esa zona.

Distancia entre cielo raso y fondo de losa: 1 mt.

Distancia entre cielo raso y fondo de vigas perpendiculares al pasillo: 0.45 mts.

Distancia entre cielo raso y fondo de vigas perimetrales del pasillo: menor a 0.15 mts.

Distancia entre nivel de piso terminado y fondo de cielo raso: 3 mts.













También se deberá tener las precauciones necesarias al desarmar el cielo raso del tipo Armstrong y con las reparticiones de yeso. Estos elementos deberán quedar en el mismo estado en que se encuentren al momento de intervenir el sector. Si el contratista considera necesario la creación de un rubro nuevo deberá presentarlo en la oferta.

#### **III.2.5.3 Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 150 mm.**

Se deberá suministrar y colocar caños de hierro diámetro 150 mm con las especificaciones descriptas anteriormente. (Unión ranurada, Manos de pinturas incluidas etc.).

#### **III.2.5.4 Suministro y colocación de curva de hierro diámetro 150 mm**

Se deberá suministrar y colocar curvas de hierro diámetro 150 mm, de no ser posible se colocarán codos. Ambos con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

#### **III.2.5.5 Suministro y colocación de tee de hierro 150 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 150 mm. X 150 mm x 150 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

#### **III.2.5.6 Suministro y colocación de tee de hierro 150 mm x 100 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 150 mm. X 150 mm x 100 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

#### **III.2.5.7 Suministro y colocación de tee de hierro 150 mm x 80 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 150 mm. X 150 mm x 80 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

#### **III.2.5.8 Suministro y colocación de reducción de hierro 150 mm x 100 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 150 mm. X 100 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

#### **III.2.5.9 Suministro y colocación de acoplamiento Flexible/rígido 150 mm.**

Se deberá suministrar y colocar acoplamientos rígidos o flexibles diámetro 150 mm según lo especificado en los planos para unir los tramos de caños y piezas. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

#### **III.2.5.10 Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 100 mm**

Se deberá suministrar y colocar caños de hierro diámetro 100 mm con las especificaciones descriptas anteriormente. (unión ranurada, Manos de pinturas incluidas etc.).

#### **III.2.5.11 Suministro y colocación de curva de hierro 100 mm**

Se deberá suministrar y colocar curvas de hierro diámetro 100 mm, de no ser posible se colocarán codos. Ambos con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

#### **III.2.5.12 Suministro y colocación de tee de hierro 100 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 100 mm x 100 mm x 100 mm. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

#### **III.2.5.13 Suministro y colocación de tee de hierro 100 mm x 100 mm x 80 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 100 mm. X 100 mm x 80 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.14 Suministro y colocación de tee de hierro 100 mm x 100 mm x 65 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 100 mm. X 100 mm x 65 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.15 Suministro y colocación de tee de hierro 100 mm x 100 mm x 50 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 100 mm. X 100 mm x 50 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.16 Suministro y colocación de tee de hierro 100 mm x 100 mm x 40 mm (o x 32 mm, o x 25 mm)**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 100 mm. X 100 mm x 40 mm, o x 32 mm, o x 25 mm con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.17 Suministro y colocación de reducción de hierro 100 mm x 80 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 100 mm. X 80 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.18 Suministro y colocación de acoplamiento Flexible/rígido 100 mm.**

Se deberá suministrar y colocar acoplamientos rígidos o flexibles diámetro 100 mm según lo especificado en los planos para unir los tramos de caños y piezas. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.19 Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 80 mm**

Se deberá suministrar y colocar caños de hierro diámetro 80 mm con las especificaciones descriptas anteriormente. (unión ranurada, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.20 Suministro y colocación de curva de hierro 80 mm**

Se deberá suministrar y colocar curvas de hierro diámetro 80 mm, de no ser posible se colocarán codos. Ambos con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.21 Suministro y colocación de tee de hierro 80 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 80 mm x 80 mm x 80 mm. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.22 Suministro y colocación de tee de hierro 80 mm x 80 mm x 65 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 80 mm. X 80 mm x 65 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.23 Suministro y colocación de tee de hierro 80 mm x 80 mm x 50 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 80 mm. X 80 mm x 50 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.24 Suministro y colocación de tee de hierro 80 mm x 80 mm x 40 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 80 mm. X 80 mm x 40 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.25 Suministro y colocación de tee de hierro 80 mm x 80 mm x 32 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 80 mm. X 80 mm x 32 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.26 Suministro y colocación de tee de hierro 80 mm x 80 mm x 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 80 mm. X 80 mm x 25 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.27 Suministro y colocación de reducción de hierro 80 mm x 65 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 80 mm. X 65 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.28 Suministro y colocación de reducción de hierro 80 mm x 50 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 80 mm. X 50 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.29 Suministro y colocación de reducción de hierro 80 mm x 40 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 80 mm. X 40 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.30 Suministro y colocación de reducción de hierro 80 mm x 32 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 80 mm. X 32 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.31 Suministro y colocación de reducción de hierro 80 mm x 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 80 mm. X 25 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.32 Suministro y colocación de acoplamiento Flexible/rígido 80 mm.**

Se deberá suministrar y colocar acoplamientos rígidos o flexibles diámetro 80 mm según lo especificado en los planos para unir los tramos de caños y piezas. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.33 Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 65 mm**

Se deberá suministrar y colocar caños de hierro diámetro 65 mm con las especificaciones descriptas anteriormente. (unión ranurada, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.34 Suministro y colocación de curva de hierro 65 mm**

Se deberá suministrar y colocar curvas de hierro diámetro 65 mm, de no ser posible se colocarán codos. Ambos con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.35 Suministro y colocación de tee de hierro 65 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 65 mm x 65 mm x 65 mm. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.36 Suministro y colocación de tee de hierro 65 mm x 65 mm x 50 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 65 mm x 65 mm x 50 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.37 Suministro y colocación de tee de hierro 65 mm x 65 mm x 32 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 65 mm. X 65 mm x 32 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.38 Suministro y colocación de tee de hierro 65 mm x 65 mm x 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 65 mm. X 65 mm x 25 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.39 Suministro y colocación de reducción de hierro 65 mm x 50 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 65 mm. X 50 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.40 Suministro y colocación de acoplamiento Flexible/rígido 65 mm.**

Se deberá suministrar y colocar acoplamientos rígidos o flexibles diámetro 65 mm según lo especificado en los planos para unir los tramos de caños y piezas. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.41 Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 50 mm**

Se deberá suministrar y colocar caños de hierro diámetro 50 mm con las especificaciones descriptas anteriormente. (unión ranurada, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.42 Suministro y colocación de curva de hierro 50 mm**

Se deberá suministrar y colocar curvas de hierro diámetro 50 mm, de no ser posible se colocarán codos. Ambos con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.43 Suministro y colocación de tee de hierro 50 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 50 mm x 50 mm x 50 mm. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.44 Suministro y colocación de tee de hierro 50 mm x 50 mm x 32 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 50 mm x 50 mm x 32 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.45 Suministro y colocación de tee de hierro 50 mm x 50 mm x 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 50 mm. X 50 mm x 25 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.46 Suministro y colocación de reducción de hierro 50 mm x 40 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 50 mm. X 40 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.47 Suministro y colocación de reducción de hierro 50 mm x 32 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 50 mm. X 32 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.48 Suministro y colocación de reducción de hierro 50 mm x 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 50 mm. X 40 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.49 Suministro y colocación de acoplamiento Flexible/rígido 50 mm.**

Se deberá suministrar y colocar acoplamientos rígidos o flexibles diámetro 50 mm según lo especificado en los planos para unir los tramos de caños y piezas. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.50 Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 40 mm**

Se deberá suministrar y colocar caños de hierro diámetro 40 mm con las especificaciones descriptas anteriormente. (unión ranurada, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.51 Suministro y colocación de curva de hierro 40 mm**

Se deberá suministrar y colocar curvas de hierro diámetro 40 mm, de no ser posible se colocarán codos. Ambos con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.52 Suministro y colocación de tee de hierro 40 mm x 40 mm x 32 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 40 mm x 40 mm x 32 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).



**III.2.5.53 Suministro y colocación de tee de hierro 40 mm x 40 mm x 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 40 mm. X 40 mm x 25 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.54 Suministro y colocación de reducción de hierro 40 mm x 32 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 40 mm. X 32 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.55 Suministro y colocación de reducción de hierro 40 mm x 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 40 mm. X 25 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.56 Suministro y colocación de acoplamiento Flexible/rígido 40 mm.**

Se deberá suministrar y colocar acoplamientos rígidos o flexibles diámetro 40 mm según lo especificado en los planos para unir los tramos de caños y piezas. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (Piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.57 Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 32 mm**

Se deberá suministrar y colocar caños de hierro diámetro 32 mm con las especificaciones descriptas anteriormente. (unión ranurada, Manos de pinturas incluidas etc.).

**III.2.5.58 Suministro y colocación de curva de hierro 32 mm**

Se deberá suministrar y colocar curvas de hierro diámetro 32 mm, de no ser posible se colocarán codos. Ambos con las especificaciones descriptas anteriormente. (piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc).

**III.2.5.59 Suministro y colocación de tee de hierro 32 mm x 32 mm x 32 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 32 mm x 32 mm x 32 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc).

**III.2.5.60 Suministro y colocación de tee de hierro 32 mm x 32 mm x 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 32 mm. X 32 mm x 25 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc).

**III.2.5.61 Suministro y colocación de reducción de hierro 32 mm x 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar reducción de hierro diámetro 32 mm. X 25 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.62 Suministro y colocación de acoplamiento Flexible/rígido 32 mm.**

Se deberá suministrar y colocar acoplamientos rígidos o flexibles diámetro 32 mm según lo especificado en los planos para unir los tramos de caños y piezas. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.63 Suministro y colocación de caños de hierro diámetro 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar caños de hierro diámetro 25 mm con las especificaciones descriptas anteriormente. (unión ranurada, Manos de pinturas incluidas etc).

**III.2.5.64 Suministro y colocación de curva de hierro 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar curvas de hierro diámetro 25 mm, de no ser posible se colocarán codos. Ambos con las especificaciones descriptas anteriormente. (piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc).

**III.2.5.65 Suministro y colocación de tee de hierro 25 mm x 25 mm x 25 mm**

Se deberá suministrar y colocar tee de hierro diámetro 25 mm x 25 mm x 25 mm. Con las especificaciones descriptas anteriormente. (piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas etc).



**III.2.5.66 Suministro y colocación de acoplamiento Flexible/rígido 25 mm.**

Se deberá suministrar y colocar acoplamientos rígidos o flexibles diámetro 32 mm según lo especificado en los planos para unir los tramos de caños y piezas. Con las especificaciones descritas anteriormente. (piezas tipo Victaulic, Manos de pinturas incluidas, etc.).

**III.2.5.67 Suministro y colocación de cañería pead PE 100dr11 diámetro 75 mm**

Se deberá suministrar y colocar caños de pead PE 100dr11 diámetro 75 mm según indicado en los planos.

**III.2.5.68 Suministro y colocación de codo pead PE 100dr11 diámetro 75 mm**

Se deberá suministrar y colocar caños de pead PE 100dr11 diámetro 75 mm según indicado en los planos.

**III.2.5.69 Suministro y colocación de válvula esclusa o mariposa de 200 mm.**

Se deberá suministrar y colocar válvula esclusa o mariposa de conexión ranurada (tipo victaulic) de 200 mm con indicador de posición y señalización de apertura –cierre por contacto seco (Tamper Switch), En los lugares que indican los planos, cañería de succión de bombas.

**III.2.5.70 Suministro y colocación de válvula esclusa o mariposa de 100 mm.**

Se deberá suministrar y colocar válvula esclusa o mariposa de conexión ranurada (tipo victaulic) de 100 mm con indicador de posición y señalización de apertura –cierre por contacto seco (Tamper Switch), En los lugares que indican los planos como son derivaciones del montante de 100 mm y reductoras de presión, permitiendo el corte de la instalación para mantenimiento.

**III.2.5.71 Suministro y colocación de válvula esclusa o mariposa de 80 mm.**

Se deberá suministrar y colocar válvula esclusa o mariposa de conexión ranurada (tipo victaulic) de 80 mm con indicador de posición y señalización de apertura –cierre por contacto seco (Tamper Switch), En los lugares que indican los planos como son derivaciones del montante de 80 mm, permitiendo el corte de toda la instalación del piso para mantenimiento.

**III.2.5.72 Suministro y colocación de válvula esclusa o mariposa de 65 mm.**

Se deberá suministrar y colocar válvula esclusa o mariposa de conexión ranurada (tipo victaulic) de 65 mm con indicador de posición y señalización de apertura –cierre por contacto seco (Tamper Switch), En los lugares que indican los planos como son derivaciones del montante de 65 mm, permitiendo el corte de toda la instalación del piso para mantenimiento.

**III.2.5.73 Suministro y colocación de soportes de cañería**

Se deberá diseñar suministrar y colocar los soportes de cañería según norma NFPA 13. Ésta se calcula considerando 5 veces el peso del caño cargado con agua más una carga accidental de 114 kg.

La losa de hormigón existente es nervada en todo el edificio, por lo cual habrá que realizar cateos previamente a las perforaciones para la colocación de los soportes. Las nervaduras se encuentran distanciadas aproximadamente cada 38 cm. Existe en algunos sitios un replanteo el cual indica por donde se encuentran las nervaduras para poder generar perforaciones sin problemas.

**III.2.5.74 Suministro y colocación de anclajes de cañería.**

Se deberá diseñar, suministrar y colocar anclajes En todos los cambios de dirección marcados en los planos. Se colocarán los anclajes de manera de permitir absorber los empujes debidos a la presión en la cañería. Se usará un coeficiente de seguridad mínimo de 2,5 con respecto a la tensión de fluencia de los materiales.

La losa de hormigón existente es nervada en todo el edificio, por lo cual habrá que realizar cateos previamente a las perforaciones para la colocación de los soportes. Las nervaduras se encuentran distanciadas aproximadamente cada 38 cm. Existe en algunos sitios un replanteo el cual indica por donde se encuentran las nervaduras para poder generar perforaciones sin problemas.

**III.2.5.75 Suministro y colocación de soporte vertical en ducto.**

Se deberá diseñar, suministrar y colocar soportes según norma NFPA 13 para los montantes ubicados en los ductos. Se deberá considerar la forma de realizar el trabajo ya sea colgado mediante sillín, con armado de andamios, u otros medios según técnico Prevencionista de la empresa contratista.

**III.2.6. RUBRO 6. ELEMENTOS DE COMBATE DE INCENDIO.****III.2.6.1 Suministro y colocación de estación de control y alarma (ECA) completa de 100 mm.**

En los lugares indicados en los planos, habrá una derivación de la montante general que se conectará directamente con una Estación de Control y Alarma (ECA) de 100 mm que estará compuesta básicamente de los siguientes elementos:

Válvula de cierre tipo “mariposa” con reducción de velocidad de cierre, indicador de posición y señalización de apertura – cierre por contacto seco (Tamper Switch)

Válvula de retención y alarma

Mecanismo detector de flujo o presostato de alarma,

Manómetros indicadores de presión (0-20 bar) (aguas arriba y aguas debajo de la ECA) o Válvula de purga y prueba de 3 posiciones

Todas las válvulas, presostatos, detectores de flujo, etc. Serán listados UL/FM, para uso en sistemas contra incendios

Es importante coordinar que las señales de detectores de flujo, o presión, y tamper switch, se interrelacionen con el sistema de detección, de manera de dar indicación de alarma de incendio en caso de flujo o presión, y/o falla técnica (en caso de válvula mal posicionada)

Se deberá conectar las válvulas de purga y prueba al caño de desagüe a colocar.

**III.2.6.2 Suministro y colocación de estación de control y alarma (ECA) completa de 80 mm.**

En los lugares indicados en los planos, habrá una derivación de la montante general que se conectará directamente con una Estación de Control y Alarma (ECA) de 80 mm que estará compuesta básicamente de los siguientes elementos:

Válvula de cierre tipo “mariposa” con reducción de velocidad de cierre, indicador de posición y señalización de apertura – cierre por contacto seco (Tamper Switch)

Válvula de retención y alarma

Mecanismo detector de flujo o presostato de alarma,

Manómetros indicadores de presión (0-20 bar) (aguas arriba y aguas debajo de la ECA) o Válvula de purga y prueba de 3 posiciones

Todas las válvulas, presostatos, detectores de flujo, etc. Serán listados UL/FM, para uso en sistemas contra incendios

Es importante coordinar que las señales de detectores de flujo, o presión, y tamper switch, se interrelacionen con el sistema de detección, de manera de dar indicación de alarma de incendio en caso de flujo o presión, y/o falla técnica (en caso de válvula mal posicionada)

Se deberá conectar las válvulas de purga y prueba al caño de desagüe a colocar.

### **III.2.6.3 Suministro y colocación de estación de control y alarma (ECA) completa de 65 mm.**

En los lugares indicados en los planos, habrá una derivación de la montante general que se conectará directamente con una Estación de Control y Alarma (ECA) de 65 mm que estará compuesta básicamente de los siguientes elementos:

Válvula de cierre tipo “mariposa” con reducción de velocidad de cierre, indicador de posición y señalización de apertura – cierre por contacto seco (Tamper Switch)

Válvula de retención y alarma

Mecanismo detector de flujo o presostato de alarma,

Manómetros indicadores de presión (0-20 bar) (aguas arriba y aguas debajo de la ECA) o Válvula de purga y prueba de 3 posiciones

Todas las válvulas, presostatos, detectores de flujo, etc. Serán listados UL/FM, para uso en sistemas contra incendios

Es importante coordinar que las señales de detectores de flujo, o presión, y tamper switch, se interrelacionen con el sistema de detección, de manera de dar indicación de alarma de incendio en caso de flujo o presión, y/o falla técnica (en caso de válvula mal posicionada)

Se deberá conectar las válvulas de purga y prueba al caño de desagüe a colocar.

### **III.2.6.4 Suministro y colocación de Estación de Control Pre-acción (ECAP) 40 mm.**

Se deberá suministrar y colocar ECAP completa de 40 mm Para la protección Deposito de Archivo General en piso 8 (ver planos), se instalará un sistema de Preacción; en estos sistemas las cañerías de rociadores en la sala están secas (sin agua), existiendo una válvula especial en la Estación de Control (llamada de Preacción), la que se abrirá por acción del sistema de Detección y Alarmas si hay presencia de humo en la sala ( dos elementos de detección en alarma).

Esto minimiza la posibilidad de un accidente de agua, por rotura de rociador.

De una derivación de la montante general que se conectará directamente la Estación de Control y Alarma de Preacción (ECAP) que estará compuesta básicamente de los siguientes elementos:

Válvula de cierre tipo “mariposa” con reducción de velocidad de cierre, indicador de posición y señalización de apertura – cierre por contacto seco (Tamper Switch)

Válvula de tipo Preacción, con retención y alarma

Mecanismo detector de flujo o presostato de alarma,

Manómetros indicadores de presión (0-20 bar) (aguas arriba y aguas debajo de la ECA) o Válvula de purga y prueba de 3 posiciones.

Todas las válvulas, presostatos, detectores de flujo, etc. Serán listados UL/FM, para uso en sistemas contra incendios.

Es importante coordinar que las señales de Detección de humo, detectores de flujo, o presión, y tamper switch, se interrelacionen con el sistema de detección, de manera de dar indicación de alarma de incendio en caso de flujo o presión y apertura de la válvula de Preacción, y/o falla técnica (en caso de válvula mal posicionada).

Se deberá conectar las válvulas de purga y prueba al caño de desagüe a colocar.

### **III.2.6.5 Suministro y colocación de reductoras de presión 100 mm.**

En donde se indica en planos en el piso 10 se instalará una estación reguladora de presión de 100 mm que contará con los siguientes elementos duplicados como se indica en planos:

Válvula de cierre tipo “mariposa” con reducción de velocidad de cierre, indicador de posición y señalización de apertura – cierre por contacto seco (Tamper Switch)

Válvula de regulación de presión, del tipo modulante, a diafragma, con piloto regulable, de las siguientes características:

- Presión de trabajo hasta 15 bar
- Presión de entrada de agua 8 bar
- Presión de salida regulable hasta 4,5 bar
- Caudal 3000 lpm
- Válvula de cierre tipo “mariposa” con reducción de velocidad de cierre, indicador de posición y señalización de apertura –cierre por contacto seco (Tamper Switch)
- Mecanismo detector de flujo o presostato de alarma,
- Manómetros indicadores de presión (0-20 bar) (aguas arriba y aguas debajo de la ECA)

Todas las válvulas, presostatos, detectores de flujo, etc. Serán listados UL/FM, para uso en sistemas contra incendios

### III.2.6.6 Suministro y colocación de purgas – desagüe

Se deberá suministrar y colocar purgas para la limpieza de cañerías según detalle en plano IN - 19.  
Serán colocados en el extremo de todos los colectores y anillos.

### III.2.6.7 Suministro y colocación rociadores automáticos.

Se deberá suministrar y colocar rociadores de las siguientes características:

Los rociadores automáticos a utilizar serán de las siguientes características\*, ver ubicaciones en planos:

Tipo upright (montante).

Para este tipo de rociador ya se ha contabilizado su instalación mediante tee con reducción a 25 mm. En caso de que se opte por utilizar conexión rápida tipo “T” se deberá aclarar las cantidades a utilizar, debiéndose descontar estas mismas del sub-rubro correspondiente al diámetro de cañería referido y crear un rubro nuevo para conexión rápida tipo “T” con las cantidades descontadas.

Si el contratista considera necesario para la colocación de rociadores en lugares de difícil acceso puede cotizar (y deberá estar aclarado en la oferta) el suministro y colocación de flexibles dimensionados y fabricados con materiales resistentes a la presión de trabajo del sistema y resistentes al fuego presentando los detalles técnicos del producto.

Especificaciones:

- Orificio K=80.72 lpm/bar<sup>1/2</sup>
- Respuesta Rápida
- Temperatura de tarado T= 70°C
- Terminación bronce pulido
- Tipo pendent (Pendiente)
- Orificio K=80.72 lpm/bar<sup>1/2</sup>
- Respuesta Rápida
- Temperatura de tarado T= 70°C
- Terminación Pintado, con embellecedor\*\*
- Tipo sidewall (de pared)
- Orificio K=80.72 lpm/bar<sup>1/2</sup>
- Respuesta Rápida
- Temperatura de tarado T= 70°C
- Terminación Pintado, con embellecedor\*\*

Las características de temperatura de Tarado pueden variarse en algún caso que lo requiera el lugar protegido, por variación de temperatura ambiente (ejemplo rociadores próximos a campanas de cocinas)

El color del rociador y su embellecedor lo indicará la Dirección de Obras dentro de la carta de colores estándar del fabricante.

#### **III.2.6.8 Suministro de rociadores para repuesto.**

De acuerdo a lo previsto por las Normas se deberá preparar y entregar una caja con Rociadores automáticos de Repuesto cuyas cantidades deberán ser como mínimo:

- 6 rociadores de repuesto de aquellos que hayan instalados menos de 300 unidades
- 12 rociadores de repuesto de aquellos que hayan instalados entre 300 y 1000
- 24 rociadores de repuesto de aquellos que hayan instalados más de 1000

#### **III.2.6.9 Suministro y colocación de caja de servicio DNB completa.**

A las instalaciones internas de control y extinción de incendios se agregarán los siguientes elementos para uso preferente de Bomberos en el exterior:

Hidrante exterior de 65 mm, para permitir la instalación de mangueras de los Bomberos para ataque desde el exterior.

Bocas de impulsión siamesas para el uso de Bomberos de 65mm, que permitirán bombear desde equipos móviles (autobombas) hacia la instalación si se hubiera perdido la operación de la bomba de presurización.

Cañería seca de 2,1/2" con conexión de 63mm para recarga de tanque

Se deberá suministrar y colocar caja para servicio de bomberos como figura en plano de detalles generales, plano de subsuelo y plano de planta baja. Las mismas están compuestas por 1 Blex, 1BIE (con sus válvulas globo correspondientes) nicho metálico de medidas reglamentarias, válvula esclusa, etc. Se deberá incluir los soportes para dejarlos a la altura reglamentaria.

#### **III.2.6.10 Suministro y colocación de boca de incendio equipada.**

En los puntos indicados en los planos se deberá suministrar y colocar bocas de incendio equipadas.

Se instalarán Bocas de incendio dobles tipo 3 (según IT-05 de DNB) de 45 mm equipadas con 2 tramos de 25 mts. de manguera de 45 mm, instalada en nicho de chapa con válvula globo (tipo Teatro) de la misma sección, sistema devanador, puntero de 13 mm regulable (chorro pleno-Niebla) y sistema de acceso tipo rompa el vidrio.

En todos los casos las cajas de las bocas de incendio equipadas serán suministradas por el Contratista de Incendio y tendrán la aprobación de la Dirección Nacional de Bomberos.

#### **III.2.6.11 Inspección de mangueras y punteros existentes.**

Se deberá inspeccionar visualmente y poner a prueba las mangueras y punteros que se encuentran en las bocas de incendio existentes.

Las pruebas deberán ser hidráulicas conectando los tramos de mangueras con un puntero en su extremo al cabezal de testeo que se construirá, en caso de encontrar pérdidas o mal funcionamiento se procederá a su sustitución mediante los siguientes rubros.

#### **III.2.6.12 Suministro y colocación manguera de incendio 45 mm tramo 25 mts.**

Se deberá suministrar y colocar manguera de incendio reglamentaria según DNB en caso de falla en las pruebas a realizarle a las mangueras existentes.

**III.2.6.13 Suministro y colocación de puntero**

Se deberá suministrar y colocar puntero de 13 mm regulable (chorro pleno-Niebla) en caso de falla en las pruebas a realizarle a los punteros existentes.

**III.2.6.14 Suministro y colocación de válvula globo tipo teatro.**

Se deberá suministrar y colocar válvula globo en las bocas de incendio existentes tipo teatro del diámetro adecuado según la instalación hidráulica que se ejecute. Y el tipo de boca de incendio que sea

**III.2.7. RUBRO 7. COLOCACIÓN DE PUERTAS.**

Se deberá realizar vano y colocar puertas (tanto corta Fuego como puertas de madera) en el ducto por dónde irán emplazadas las montantes de distribución de agua. Las puertas las suministrará UTE.

Se deberá procurar que la intervención de la albañilería del edificio sea mínima o se repare lo afectado, colocando mosaico veneciano igual o de color similar

**III.2.8. RUBRO 8. INSTALACIONES DE AGUA – ESPUMA EN HELIPUERTO.**

Existe donde se indica en los planos una Estación Generadora de Espuma, que deberá revisarse y hacer las siguientes modificaciones:

Desconectar la alimentación hidráulica existente y conectarla de la nueva montante de 6", que se proyecta para el resto de las instalaciones

Verificar estado de tanque de espumígeno, en caso necesario plantear su sustitución que no será parte de esta cotización

Cambiar espumígeno AFFF 3% aproximadamente 300 lts

Verificar los dos Proporcionadores de espumígeno instalados, en caso necesario plantear su sustitución.

Modificar ubicación de los Monitores de agua-espuma existentes, según se indica en planos.

Realizar las modificaciones de cañerías necesarias según planos

Instalar 2 nuevos monitores de descarga de 1325 lpm, aptos para descargar agua espuma con espumígeno AFFF 3%

**III.2.8.1 Revisación de tanque espumígeno existente**

Se deberá revisar el estado del tanque proporcionador de espuma existente.

**III.2.8.2 Suministro y colocación de espumígeno AFFF 3%.**

Se deberá suministrar y colocar espumígeno AFFF 3% en el tanque ya existente. La capacidad aproximada es de 300 lts.

**III.2.8.3 Revisación de monitores de espuma**

Se deberá revisar los monitores de espuma existentes. Diagnosticando fallas.

**III.2.8.4 Suministro y colocación de monitores de espuma.**

Se deberá suministrar y colocar monitores de espuma de descarga de 1325 lpm, aptos para descargar agua espuma con espumígeno AFFF 3%

**III.2.8.5 Realización de plataformas para monitores de espuma.**

Se deberá realizar según plano de estructura PE 5385.

**III.2.9. RUBRO 9. PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.**

Durante la construcción y previo a la recepción definitiva de las obras, se harán pruebas y ensayos de acuerdo a lo especificado Dirección de Obras.

Las mismas incluirán por lo menos lo siguiente:

Flushing completo de cañerías con caudales y tiempos de acuerdo a lo indicado por NFPA 25

Prueba de presión hidrostática de cañerías. Se someterá el sistema o sub-sistema a probar a no menos de 13,8 bar durante 2 horas, sin que se observen variaciones de presión

Pruebas del sistema completo con protocolo a presentar por el Contratista, y a aprobar por la Dirección de Obras, incluyendo operación de bomba, caudales de bomba, presión mínima en descarga de mangueras, prueba de descarga en todas las estaciones de control

Pruebas aleatorias de espesores y calidades de pintura

### **III.2.10. RUBRO 10. PLANOS CONFORME A OBRA.**

El Contratista deberá realizar y suministrar a la dirección de obra los planos conforme a obra en formato digital modelado en BIM, esto significa que serán .rvt o IFC.

UTE entrega los planos en AutoCAD existentes que serán la base para el modelado, la empresa examinará los mismos para no tener dudas al realizar el modelado.

La exigencia para el edificio será la siguiente:

- 1- Edificio lo cual comprende albañilería y estructura nivel básico LOD 100, esto significa muros, cubiertas, estructura, sin detalles solamente espesores.
- 2- Sistema hidráulico completo LOD 300 o LOD 400, esto significa que cada componente contendrá lo siguiente:
  - a- Marca
  - b- Material
  - c- Espesor
  - d- Longitud
  - e- Especificaciones técnicas
  - f- Fecha de instalación
  - g- Foto del elemento

Nota: este rubro se pagará cuando el contratista entregue a la dirección de obra los archivos una vez finalizados los trabajos y la misma corrobore la concordancia de los planos con la instalación efectuada.

### **III.2.11. RUBRO 11. RESPONSABILIDAD TÉCNICA, DOCUMENTACIÓN, CURSOS.**

El Contratista de Incendio programará y brindará cursos a los operadores del sistema designados por el Comitente. Los cursos deberán ser impartidos por personas idóneas en el tema, con experiencia y total conocimiento de la instalación llevada a cabo. El Contratista propondrá un programa de cursos que deberá ser aprobado por la Dirección de Obras, o quien el Comitente indique.

El contratista deberá proveer a UTE las Notas de Asunción de Responsabilidad Técnica por la ejecución de los trabajos realizados de acuerdo a Proyecto, que exige DNB

Se deberán entregar a la dirección de obra los manuales completos de los elementos y los cálculos hidráulicos según lo construido.

El Contratista de Incendio programará y brindará cursos sobre el funcionamiento del sistema a los operadores designados por el Comitente. Los cursos deberán ser impartidos por personas idóneas en el tema, con experiencia y total conocimiento de la instalación llevada a cabo. El Contratista propondrá un programa de cursos que deberá ser aprobado por la Dirección de Obras, o quien el Comitente indique.

También será responsabilidad de este contratista la numeración e identificación de todas las válvulas y equipos, de acuerdo a lo exigido por NFPA 13 y NFPA 25.

Se proveerán por lo menos dos juegos de láminas plastificadas y enmarcadas con la indicación de ubicación y alcance de cada estación de control y alarma

### **III.2.12. RUBRO 12. LIMPIEZA Y RETIRO DE OBRA**

Finalizados los trabajos de qué trata el presente pliego, la obra deberá quedar perfectamente limpia retirándose todo material y escombros sobrantes. Se deberá dejar en perfecto estado de limpieza la zona en que se trabajó para el obrador como la de depósito de materiales, retirándose fuera del edificio y del predio todo sobrante previa autorización de UTE.

**NOTA IMPORTANTE:** Previo a la realización de la etapa posterior en el proceso de trabajo se deberá solicitar la inspección y aceptación del Director de las obras. En caso contrario se correrá el riesgo de que deba realizar los trabajos ejecutados sin la debida autorización a su entero costo nuevamente.

### **III.2.13. RUBRO 13. MANTENIMIENTO POR 3 AÑOS**

Se realizará el mantenimiento por 3 años a partir de la recepción provisoria de la obra hidráulica, esto comprende todo lo especificado en el IT05.

El pago ( básico y por ajuste ) será mensual, por transferencia electrónica de fondos, una vez que el servicio cuente con el Visto Bueno de la Unidad Usaria y de acuerdo al Punto 28 de la PARTE II del Pliego de Condiciones.

El Mantenimiento será integral, la empresa adjudicataria será responsable del mismo, y serán a su cargo todos los elementos a sustituir por defectos, anomalías, mal funcionamiento. a los efectos de mantener el sistema en perfecto estado de funcionamiento.

La empresa mensualmente presentará una declaración jurada diciendo que toda la instalación está mantenida según lo que exige bomberos y en perfecto funcionamiento, a partir de este documento se activará el pago mensual.



## Anexo E (obligatorio) – Aceptación del sistema y mantenimiento

### E1. Aceptación del sistema

Luego de la ejecución e instalación, la aceptación del sistema es hecha por el técnico habilitado o la empresa instaladora del sistema y se destina a verificar los parámetros principales de desempeño de los sistemas proyectados para la edificación. La misma se compone de: inspección visual (verificación y conformidad de los equipos y accesorios instalados), ensayo de estanqueidad de las tuberías del sistema y de los tanques de reserva, ensayo del funcionamiento. Previamente, es preciso garantizar que todos los puntos de hidrantes y/o BIE están instalados en conformidad con el proyecto y que las tuberías fueron ejecutadas conforme a las indicaciones de las plantas, además de controlar que todas las modificaciones introducidas por el instalador hayan sido documentadas, incluidas en el proyecto y aprobadas por el proyectista.

**E.1.1. Inspección visual.** En esta inspección, se debe dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Las ubicaciones de los hidrantes y/o BIE corresponde a las indicadas en las plantas?
- b) ¿La reserva de incendio es segura y tiene una capacidad adecuada?
- c) ¿Las BIE se encuentran instaladas con todos los materiales y accesorios previstos y accesibles?
- d) ¿Los hidrantes o bocas de incendio más desfavorables desde el punto de vista hidráulico se corresponden con los indicados en el cálculo hidráulico?
- e) ¿En el caso de que existan más de un tipo de sistema de bocas de incendio se pueden identificar claramente en cuanto a sus características de funcionalidad específicas?

**E.1.2. Prueba hidráulica (Ensayo de estanqueidad).** El sistema debe ser ensayado con una presión hidrostática equivalente a 1,5 veces la presión máxima de servicio ó 15kg/cm<sup>2</sup>, el valor que sea mayor, durante dos horas 4. No serán permitidas fugas en el sistema. En el caso de observarse fugas deben ser tomadas las siguientes medidas:

- a) Juntas: desmontaje de junta, con sustitución de las piezas que se encuentren comprometidas o dañadas y rearmado con sellador adecuado
- b) Cañería: sustitución del tramo recto del caño dañado con uniones por método roscado, bridas o soldaduras adecuadas a la cañería
- c) Válvulas: sustitución completa
- d) Accesorios (punteros, mangueras, uniones): sustitución completa
- e) Bombas, motores y otros equipamientos: cualquier anomalía en su funcionamiento debe ser corregida según lineamientos del fabricante

**E.1.3. Ensayo de funcionamiento.** Ensayo de la automatización de los sistemas de hidrantes y/o mangueras de incendio en el caballete de las bombas principal y jockey (Figura C3), verificando: las presiones de regulación de los presostatos (encendido y apagado) de la bomba jockey y (encendido) de la bomba principal y el accionamiento de las alarmas sonoras y/u ópticas. También debe ser testeado el arranque automático de la(s) bomba(s) accionada(s) por grupo generador de emergencia, especificado para entrar en funcionamiento en el caso de ocurrir un corte de energía eléctrica en la alimentación de la bomba principal. Probar el funcionamiento de la bomba principal y jockey, encendiéndolas a través del comando manual específico.

<sup>4</sup> Para el caso que el sistema se base en cañerías plásticas no aplicará el mínimo de 15 kg/cm<sup>2</sup> antedicho pero se exigirá que la tubería instalada sea de presión nominal (P.N.) igual o superior a 1,5 veces la presión máxima de servicio que a su vez será a la presión a la cual se deberá ensayar el sistema por 2 horas.

#### Instructivo Técnico N°5 Sistemas de Tomas de Agua y Bocas de Incendio

**E.1.3.1.-** En C.1.6 es apagándola desde su propio tablero de control especificado en C.1.5. En caso de que la automatización de las bombas principales o jockey sea realizada a través de sensor de flujo se deberá verificar la operación del mismo.

**E.1.3.2.-** Es obligatorio para los Sistemas tipo 4 y 5 ensayar los dos puntos de hidrantes y/o BIE más desfavorables hidráulicamente midiéndole la presión residual en la punta de los respectivos punteros con auxilio de un tubo Pitot u otro equipamiento calibrado y en simultáneo determinar sus caudales. En este ensayo debe determinarse la presión en la descarga de las bombas principales y jockey y en caso de que esté instalada en condición de succión negativa deberá ser determinada la presión en la succión utilizando para esto un manómetro y mano-vacuómetro instalados para cada situación. Las presiones obtenidas en los punteros y junto a las bombas deberán ser iguales o superiores a las correspondientes presiones teóricas presentadas en el cálculo hidráulico del proyecto del sistema.

### E2. Chequeo periódico

**E.2.1. Brigada de incendio.** Es un conjunto de actividades a ser desarrolladas en un periodo máximo de tres meses por el personal de la brigada de la edificación o personal especialmente entrenado y busca garantizar que el sistema esté totalmente operativo y en buen estado para su inmediata puesta en servicio y utilización. Ninguna de las tareas puede afectar la capacidad de extinción o el alcance de combate del sistema instalado siendo este chequeo en general una inspección visual, además de la identificación del personal involucrado con el mantenimiento y la utilización del sistema.

**E.2.2. Instalación.** Para la instalación, se debe completar el siguiente cuestionario:

- a) ¿Los hidrantes o BIE están accesibles y debidamente señalizados?
- b) ¿Las válvulas funcionan normalmente?
- c) ¿Los encastres o uniones Storz están en condiciones de uso?
- d) ¿Las válvulas de sectorización son mantenidas abiertas?
- e) ¿Las válvulas de las BIE están cerradas?
- f) ¿Las mangueras están acondicionadas adecuadamente y prontas para su uso?
- g) ¿Las mangueras y demás accesorios están guardados en sus cajas?
- h) ¿Los punteros regulables del sistema tipo 1 están acoplados en sus respectivas mangueras?
- i) ¿Las cajas están secas y desobstruidas?
- j) ¿El nivel de agua de la reserva de incendio se encuentra en el máximo nivel posible?
- k) ¿El caballete de automatización de las bombas está en buenas condiciones para su uso?
- l) ¿La automatización del sistema está en conformidad con lo especificado?

**Nota:** Las bombas de incendio, sus accesorios y los dispositivos de alarma tienen que ser puestos en funcionamiento quincenalmente, por un período de 15 minutos excepto las alarmas sonoras que pueden ser bloqueadas luego de su activación.

### E3. Plan de mantenimiento

**E.3.1.** Es la ruta de inspección y verificación a la que debe ser sometido el sistema, destinado a garantizar la mejor preservación de todos los componentes de la instalación, constanding también los cuidados a ser tenidos en cuenta para la ejecución del mantenimiento preventivo en aquellos componentes que, se conocen, sujetos a presentar problemas de funcionamiento. El plano de mantenimiento prevé las tareas que la Brigada tiene que ejecutar, de forma que sea mínima la posibilidad de ocurrir alguna falla de cualquiera de los componentes del sistema de la edificación, una vez colocado en funcionamiento. El tiempo necesario para la ejecución de un plano depende de las características de los componentes utilizados en la ejecución de las instalaciones, de las actividades necesarias de cada componente para que garantice su conservación y de los plazos mínimos para el mantenimiento preventivo de los materiales y equipamientos instalados, así como del mantenimiento correctivo, no debiéndose exceder el plazo máximo de un (1) año.

**E.3.2.** El plan de mantenimiento tiene como objetivo garantizar que:

- a) Todas las válvulas de las BIE han sido abiertas totalmente de forma normal y manual y al cerrarse, se ha verificado la completa estanqueidad y garantizado el buen estado del cuerpo de la válvula en lo que refiere a la corrosión.

#### Instructivo Técnico N°5 Sistemas de Tomas de Agua y Bocas de Incendio

---

- b) Todas las válvulas de seccionamiento han sido operadas sin ninguna anomalía no comprobándose fugas en cuerpo, juntas, etc.
- c) todas las mangueras de incendio hayan sido inspeccionadas, mantenidas y acondicionadas conforme a la normas reconocidas por la DNB.
- d) todos los punteros hayan sido usados y su capacidad de maniobra verificada;
- e) la integridad física de las cajas (nichos) haya sido garantizada.
- f) todas las tuberías estén pintadas, sin ningún daño, inclusive en relación a los soportes empleados.
- g) la señalización utilizada en los puntos de hidrantes y/o BIE estén conforme a lo especificado.
- h) los dispositivos de control de la presión usados en el interior de las tuberías hayan sido verificados en cuanto a su eficacia y a su funcionamiento.
- i) el funcionamiento de todos los instrumentos y medidores instalados hayan sido verificados.
- j) todas las conexiones eléctricas hayan sido inspeccionadas y limpias, removiendo restos de óxidos e incrustaciones.
- k) los rodamientos o cojinetes de los motores/bombas hayan sido verificados, regulados o sustituidos, recibiendo la lubricación adecuada y demás cuidados, conforme las instrucciones de los fabricantes.
- l) El tablero de control y el de alarma hayan sido inspeccionados, comprobando su pleno funcionamiento.

**INTEGRAN ESTOS RECAUDOS:**

- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES (SECCIÓN III – Parte I y Parte II )
- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES – SECCIÓN I y II
- CONDICIONES GENERALES PARA ADQUISICIONES DE SUMINISTROS Y SERVICIOS ( PARTE II)
- PLIEGO UNICO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES PARA CONTRATOS DE SUMINISTROS Y SERVICIOS NO PERSONALES ( PARTE III )
- PLANOS:

- 1 **Cálculo Hidráulico** - CH-01- Helipuerto / CH-02- nivel 12 / CH-03- nivel 11 / CH-04- nivel 10 / CH-05- nivel 9 / CH-06- nivel 6 / CH-07- Subsuelo
- 2 **Esquemas** - IC-01 Subsuelo / IC-02 Nivel 6 / IC-03 Nivel 9 / IC-04 Nivel 10 / IC-05 Nivel 11 / IC-06 Nivel 12 / IC-07 Nivel 13 / IC-08 Esquema Isométrico / IC-09 Esquema Isométrico / IC-10 Esquema Isométrico / IC-11 Esquema Isométrico
- 3 **Planos Hidráulicos** - IN-01- Subsuelo / IN-02- PB / IN-03- N1 y Entrepiso / IN-04- N2 / IN-05- N3 / IN-06- N4 / IN-07- N5 / IN-08- N6 / IN-09- N7 / IN-10- N8 / IN-11- N9 / IN-12- N10 / IN-13- N11 / IN-14- N12 / IN-15- N13 / IN-16- N14 / IN-17- Corte / IN-18- Detalle sala de Bombas / IN-19- Detalles Generales / IN-20- Esquema de conexión
- 4 **Memoria Hidráulica** - 2016.05.09 - Memoria Hidráulica R1.pdf
- 5 **Estructura Helipuerto** PE 5385.pdf
- 6 **Ducto "A"** - PS 5386.pdf / PS 5387.pdf / PS 5388.pdf / PS 5389.pdf / PS 5390.pdf / PS 5391.pdf / PS 5392.pdf / PS 5393.pdf / PS 5394.pdf
- 7 **Sala de bombas** - AL 5334.pdf / PA 5322.pdf / PA 5323.pdf / PE 5301.pdf / PE 5302.pdf / PE 5303.pdf / PE 5304.pdf / PE 5305.pdf / PE 5320.pdf / PE 5321.pdf / PEL 5286.pdf / PEL 5286a.pdf / PEL 5286b.pdf / PEL 5286c.pdf
- 8 **Planos de Aire Acondicionado** - nivel1.pdf / nivel2.pdf / nivel3.pdf / nivel4.pdf / nivel5.pdf / nivel6.pdf / nivel7.pdf / nivel8.pdf / nivel9.pdf / nivel10.pdf / nivel11.pdf / nivel12.pdf / nivel13.pdf / azotea.pdf / PB.pdf / Subsuelo.pdf

**CAPITULO IV****ANEXO I****DECLARACIÓN JURADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

El/la Sr./Sra. \_\_\_\_\_ en nombre y representación de la Empresa: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_ en calidad de: \_\_\_\_\_ domiciliada en: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_ Localidad: \_\_\_\_\_, Departamento: \_\_\_\_\_ formula declaración jurada a UTE en relación con la gestión de residuos, en el cumplimiento de las tareas que se identifican por el Pedido N° \_\_\_\_\_ y que bajo las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pudieren corresponder resultan de su calidad de contratista.-

En consecuencia declaramos que en ocasión de la realización de las tareas:

1. Se velará por el orden y la limpieza de los lugares de trabajo, manteniendo los residuos correctamente discriminados y dispuestos para su posterior disposición.
2. Se atenderá a la gestión de los residuos de forma integral, incluyendo desde su generación, clasificación, almacenamiento, transporte, reciclado, valorización, tratamiento y disposición final.
3. Se dará cumplimiento a:
  - Norma de Gestión de materiales peligrosos de UTE (NO-UTE-AM-0003-02).
  - Decreto 182/013 Gestión de residuos sólidos industriales y asimilados, en lo que correspondiere.
  - Ordenanzas o disposiciones departamentales o municipales que correspondieren.En sus versiones vigentes o sus documentos sustitutos y/o complementarios.
4. Se dará cumplimiento a las condiciones que UTE estuviera obligada específicamente por Resoluciones del MVOTMA: Estudios de Impacto Ambiental (EIA), Autorizaciones Ambientales de Operación (AAO), Planes de Gestión de Residuos, etc.
5. En caso de emplear subcontratistas, exigiremos fehacientemente que cumplan con los ítems 1. y 2. de la presente declaración haciéndonos responsables en forma exclusiva y excluyente de cualquier daño o perjuicio que los subcontratistas ocasionen a UTE y/o a cualquier tercero.
6. Comunicaremos al administrador del contrato de UTE en forma inmediata y fehaciente cualquier anomalía que se presente durante cualquier etapa de la gestión de los residuos.

Para constancia se firma este ejemplar en la ciudad de \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos mil \_\_\_\_.-

Firma en representación de la Empresa	Fecha de recepción
Aclaración de la Firma	Oficina de UTE
Documento de Identidad	Firma de receptor de UTE



SUB-GCIA. SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO – HUM  
FO-UTE-SL-0075/00

## IV.2 ANEXO II

### **Declaración de Actividades Planificadas por la Empresa Contratista Principal (ECP)**

#### **Dec. 125/014**

**Artículo 2.- A los efectos del presente Decreto, la Industria de la Construcción abarca:**

- 2.1. Las obras de arquitectura e ingeniería tales como obras de infraestructura para energía eléctrica, comunicaciones, obras industriales, montajes y desmontajes electromecánicos, obras de mantenimiento, las obras de construcción del sector público o privado, edificios, carreteras, autopistas, puentes, ferrocarriles, muelles, puertos, aeropuertos, canales, embalses, obras de protección contra las aguas fluviales o marítimas, túneles, viaductos.
  - 2.2. Empresas que presten servicios en obras, tales como: arrendamiento y/o instalación de andamios y maquinarias en general, fabricación, montaje y reparación de galpones, comunicaciones, desagües, alcantarillados y suministro de agua y energía. Se incluyen en todos los casos, las excavaciones, las transformaciones estructurales, la renovación así como la reparación y mantenimiento, incluidos cuando correspondan, los trabajos de limpieza y pintura y la demolición de todo tipo de edificios, así como toda otra tarea que se derive de, o se vincule a la actividad principal de las empresas constructoras.
  - 2.3. Cualquier proceso, operación o transporte en las obras de construcción, desde la iniciación de los trabajos hasta su finalización.
-

**ECP:**
**Licitación:**
**Ubicación de los trabajos:**
**Tipo de obra:** ☐ Civil ☐ Eléctrica ☐ Vial ☐ Otras:(especificar)

<b>Actividades</b>	<b>Máquinas, Equipos y Herramientas</b>
<input type="checkbox"/> Excavación (Prof. $\geq$ 1,50m)	<input type="checkbox"/> Grúas móviles
<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Grúa Torre
<input type="checkbox"/> Trabajo en altura ( $\geq$ 2,00mt)	<input type="checkbox"/> Guinche / polipasto
<input type="checkbox"/> Trabajos verticales (TAPC)	<input type="checkbox"/> Escaleras
<input type="checkbox"/> Trabajo en espacios confinados	<input type="checkbox"/> Andamio y/o estructura auxiliar
<input type="checkbox"/> Trabajo en caliente	<input type="checkbox"/> Plataformas elevadoras
<input type="checkbox"/> Trabajo con explosivos	<input type="checkbox"/> Balancín/ guindola
<input type="checkbox"/> Trabajos sobre techos inclinados y livianos	<input type="checkbox"/> Montacargas / Ascensor de obra
<input type="checkbox"/> Trabajos en atmósfera hiperbárica	<input type="checkbox"/> Maquinaria de obra
<input type="checkbox"/> Trabajos de montaje	<input type="checkbox"/> Vehículos livianos
<input type="checkbox"/> Trabajos de superpuesto y/o compartidos	<input type="checkbox"/> Herramientas manuales
<input type="checkbox"/> Trabajos arenado o granallado u otros	<input type="checkbox"/> Herramientas energizadas
<input type="checkbox"/> Manejo de sustancias peligrosas (P. Químicos)	<input type="checkbox"/> Herramientas hidráulicas
<input type="checkbox"/> Trabajos en instalaciones eléctricas <b>con</b> tensión	<input type="checkbox"/> Herramientas neumáticas
<input type="checkbox"/> Trabajos en instalaciones eléctricas <b>sin</b> tensión	<input type="checkbox"/> Herramientas a batería
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*La ECP declara efectuar las siguientes actividades y utilización de las máquinas, equipos y herramientas mencionadas.*

**Aclaración:**

Firma Responsable por la ECP.

Fecha:

**CÓDIGO PENAL:**

**ART. 239 (Falsificación ideológica por un particular).** El que, con motivo del otorgamiento o formalización de un documento público, ante un funcionario público, prestare declaración falsa sobre identidad o estado, o cualquiera otra circunstancia de hecho, será castigado con tres a veinticuatro meses de prisión.

**ART. 240 (Falsificación o alteración de un documento privado).** El que hiciere un documento privado falso, o alterare uno verdadero, será castigado, cuando hiciere uso de él con doce meses de prisión a cinco años de penitenciaría.





SUB-GCIA. SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO – HUM  
FO-UTE-SL-0076/00

### IV.3 ANEXO III

#### **Declaración de Documentación Obligatoria para Empresa Contratista Principal (ECP)**

- Listado Orientativo -

*El presente documento se encuentra vinculado al FO-UTE-SL-0075 Declaración de Actividades presentado por la Empresa Contratista en fecha \_\_\_\_\_.*

ECP: \_\_\_\_\_ Licitación: \_\_\_\_\_

Cantidad de jornales previstos: \_\_\_\_\_

<b>Listado de Documentos</b>		<i>Indique los documentos que corresponde contar en obra según los procesos planificados para la ejecución de la misma.</i>	
<input type="checkbox"/>	Estudio y Plan de seguridad	<input type="checkbox"/>	Permiso de trabajo en caliente.
<input type="checkbox"/>	Programa de Prevención en libro de obra.	<input type="checkbox"/>	Permiso de trabajo en espacio confinado.
<input type="checkbox"/>	Libro de obra (Incluye carátula)	<input type="checkbox"/>	Permiso de trabajos superpuestos y/o compartidos.
<input type="checkbox"/>	Registro de inscripción de obra ante la IGTSS. (Trazabilidad)	<input type="checkbox"/>	Permiso de trabajo en atmósferas hiperbáricas.
<input type="checkbox"/>	Planilla de trabajo actualizada.	<input type="checkbox"/>	Permiso de trabajo de montajes.
<input type="checkbox"/>	Carné de salud.	<input type="checkbox"/>	TAPC, evaluación de riesgo incluida EPSH
<input type="checkbox"/>	Registro de inducción de obra.	<input type="checkbox"/>	Plan de izaje.
<input type="checkbox"/>	Registro de entrega de elementos de protección personal a los trabajadores.	<input type="checkbox"/>	Plan de armado y desarmado de estructuras de los equipos de izaje.
<input type="checkbox"/>	Memoria de instalaciones eléctricas.	<input type="checkbox"/>	Certificación de equipos de izaje.
<input type="checkbox"/>	Certificado de aptitud laboral específica de los trabajadores involucrados. (Psicofísico)	<input type="checkbox"/>	Manual de fabricante.
<input type="checkbox"/>	Análisis físico-químicos y bacteriológicos del agua.	<input type="checkbox"/>	Habilitación de vehículos/ maquinas por GD y MTOP según corresponda.
<input type="checkbox"/>	Memoria de andamio.	<input type="checkbox"/>	Registro de instancia de capacitación acorde al plan de formación.
<input type="checkbox"/>	Plan de armado, desarmado y modificación de andamios.	<input type="checkbox"/>	Registro de inspección, mantenimiento y controles según normativa.
<input type="checkbox"/>	Metodología de demolición.	<input type="checkbox"/>	Fichas datos de seguridad de productos químicos.
<input type="checkbox"/>	Plan de excavación.	<input type="checkbox"/>	Otro: (Especificar al dorso)

*La ECP es responsable de contar en el lugar de trabajo con la documentación exigida en la Normativa Nacional vigente, así como las solicitada por UTE, en el tiempo y forma que a las mismas se establece, ya sean de actividades desarrolladas por la ECP como de posibles subcontratistas.*

<b>SERVICIOS DE BIENESTAR</b>		<b>Máx. Trabajadores en obra:</b>	
<b>Gabinets higiénicos</b>	ECP <input type="checkbox"/>	<b>Duchas</b>	Obrador <input type="checkbox"/>
Suministrados por:	UTE <input type="checkbox"/>	Ubicadas en:	Otras instalación de la ECP <input type="checkbox"/>
N° SS.HH.:		N° Duchas:	

#### **CÓDIGO PENAL:**

**ART. 239 (Falsificación ideológica por un particular).** El que, con motivo de otorgamiento o formalización de un documento público, ante un funcionario público, prestare declaración falsa sobre identidad o estado, o cualquiera otra circunstancia de hecho, será castigado con tres a veinticuatro meses de prisión.

**ART. 240 (Falsificación o alteración de un documento privado).** El que hiciere un documento privado falso, o alterare uno verdadero, será castigado, cuando hiciere uso de él con doce meses de prisión a cinco años de penitenciaría.





*El abajo firmante como Asesor de Seguridad, declara estar inscripto en el registro de Asesores de Seguridad en la IGTSS.*

\_\_\_\_\_  
Firma Asesor de Seguridad

Aclaración: \_\_\_\_\_  
N° Matrícula: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma Responsable por la ECP

Aclaración: \_\_\_\_\_  
C.I.: \_\_\_\_\_




--

