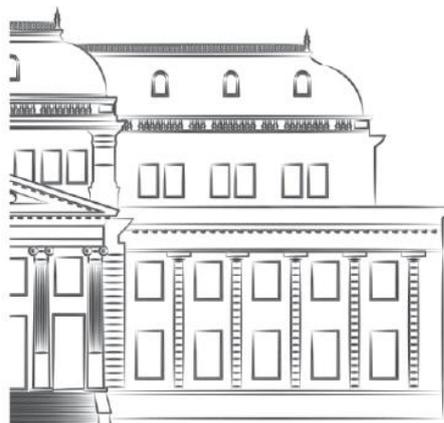


DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PRESERVACIÓN DE EDIFICIOS

PLIEGO DE CONSULTA: Las presentes **Especificaciones Técnicas** incorporadas a esta página web, son exclusivamente para consulta. A los fines de presentar oferta, las firmas deberán retirar indefectiblemente el Pliego de Bases y Condiciones en la Dirección de Contrataciones del H. Senado – Calle 48 N° 692 e/8 y 9, 2° Piso, de la ciudad de La Plata, los días hábiles, en el horario administrativo. En consecuencia no se aceptarán propuestas cuyo Pliego de Bases y Condiciones presentado no esté debidamente firmado por la

H O N O R A B L E
SENADO
DE LA PROVINCIA
DE BUENOS AIRES



PLIEGO PUESTA A PUNTO SISTEMA DE CALEFACCIÓN
CALDERAS - SISTEMA DE CALEFACCIÓN - PALACIO LEGISLATIVO
CALLE 51 ENTRE 7 Y 8, LA PLATA, BUENOS AIRES.

DOCUMENTACIÓN ANEXA
ANEXO A – PLANOS SALA DE CALDERAS
ANEXO B – SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL

El presente proyecto corresponde a la aplicación de un plan de puesta a punto del sistema de calefacción del H. Senado ubicado en el PALACIO LEGISLATIVO. Se detallan en este documento las especificaciones técnicas de equipamiento, tareas, instalaciones y materiales a ser incluidos dentro del plan correctivo para la reparación y mejora de las instalaciones.

1) ALCANCE Y OBLIGACIONES

1.1- ALCANCE

El trabajo comprende todas las tareas y materiales necesarios para la aplicación completa del plan de puesta a punto de las calderas (sala de calderas - subsuelo) e instalaciones de vapor del sistema de calefacción del PALACIO LEGISLATIVO perteneciente a la Honorable Cámara de Senadores de La Provincia de Buenos Aires.

Dichos trabajos se encuentran estructurados en tres (3) grandes grupos: por un lado, las calderas ubicadas en la sala de calderas del subsuelo del Palacio Legislativo y por otro lado todos los tendidos de instalaciones de vapor pertenecientes al recorrido por fuera de la sala de calderas a lo largo del edificio hasta cada radiador terminal en las dependencias calefaccionadas. Por último y como tercer grupo, complementa la puesta a punto, la prestación de un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por el período de los siguientes doce (12) meses. Esto engloba la intervención sobre la integralidad del sistema.

1.2- OBLIGACIONES DEL OFERENTE

El Oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales a proveer. La presentación de la oferta implica que el oferente conoce, acepta y se obliga a cumplir, en el caso de resultar seleccionado, todas las reglamentaciones, leyes, normas y códigos que, aunque no estén expresamente mencionados en el pliego, sean de aplicación conforme a la naturaleza y características de los trabajos a ejecutar.

Acreditación de Capacidad Técnica del Oferente

Los oferentes deberán acreditar el cumplimiento de los requisitos técnicos que a continuación se detallan: Antecedentes de la empresa: Información sobre su estructura técnica. Antigüedad en la prestación de servicios de ejecución de tareas de proyectos de ingeniería en calderas (instalación y reparación) y aparatos sometidos a presión e instalaciones de calefacción por vapor

Detalle de la actuación en trabajos realizados, incluyendo nómina de clientes y características de las prestaciones efectuadas, adjuntando las constancias pertinentes.

Detalle de servicios prestados en establecimientos de características e importancia similares a los que se concursan, llevadas a cabo en el sector público o privado, en al menos 1 (un) establecimiento en los últimos 5 (cinco) años, incluyendo nómina de clientes y duración de la prestación.

Se deberán entregar copias de órdenes de compra o listados de trabajos realizados donde debe figurar: institución, empresa o particular donde se realizó el trabajo; como así también sus respectivas direcciones y teléfonos.

El Honorable Senado se reserva el derecho de requerir documentación adicional o solicitar información sobre el desempeño de los oferentes a las empresas u organismos donde prestaron servicios.

1.3- CONOCIMIENTO DEL SITIO

El oferente tendrá la posibilidad de examinar la ubicación, el estado y las condiciones del sector y sistema a intervenir. Pudiendo coordinar una visita a las instalaciones para todos los oferentes, guiada por personal de la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios.

1.4 – PLAZOS DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS Y DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO - PLANES DE TRABAJO

- a) **Puesta a Punto del Sistema de Calefacción:** El adjudicatario tendrá un plazo de sesenta (60) días de corridos contados a partir de la fecha de Inicio de los Trabajos conforme la correspondiente Acta suscripta con la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios, para desarrollar las tareas de puesta a punto del sistema de calefacción. Dichas tareas comprenden los siguientes Puntos de las presentes Especificaciones Técnicas:
- 2) Puesta a punto de la sala de calderas
 - 3) Puesta a punto de las instalaciones de vapor
 - 4) Verificaciones de funcionamiento y actividades complementarias
 - 5) Prueba de funcionamiento de las instalaciones y recepción

El adjudicatario deberá proponer un Plan de Trabajo de acuerdo a lo expresado en las presentes Especificaciones Técnicas, detallando cada una de las tareas comprendidas en la realización de las tareas a desarrollar, en forma cronológica indicando fecha de inicio y fin de cada una de ellas, previendo y contemplando la posibilidad de superposición o no, entre las mismas, ajustado al plazo final indicado en la documentación técnica para su aprobación por la Inspección. Tendrá en cuenta por ello, el estado de conservación de las partes determinando el orden de las tareas de modo de garantizar la salvaguarda de las partes originales, evitando su alteración o deterioro.

- b) **Servicio de Mantenimiento del Sistema de Calefacción:** El adjudicatario deberá prestar el Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo del sistema de calefacción por un período de doce (12) meses contados a partir de la fecha de la Recepción de los Trabajos correspondientes a la Puesta a Punto del sistema. Las características del mismo se detallan en el siguiente Punto de las presentes Especificaciones Técnicas:
- 7) Servicio de Mantenimiento Correctivo y Preventivo

El adjudicatario deberá presentar para su aprobación por la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios un plan de trabajo que se adapte a las necesidades a cubrir del sistema de calefacción del Palacio Legislativo previendo la realización de las tareas que imposibiliten la utilización de los servicios en los meses donde su uso sea prescindible. De esta forma el servicio de mantenimiento preventivo no resultara invasivo para el correcto desempeño de las instalaciones en los meses invernales.

En el plan de trabajo deberá figurar el cronograma de trabajos de todos los incisos mencionados dentro del plan de mantenimiento preventivo, detallando en los casos de limpieza de radiadores y calibración de instrumentos, la cantidad de equipos a retirar para su limpieza y el plazo hasta su posterior instalación.

- c) En todos los casos, al iniciar cada trabajo, el Adjudicatario deberá pedir la presencia de la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios, la que verificará el estado del material, y los elementos que serán empleados en las tareas que se traten. El personal responsable de la Dirección hace reserva de su derecho a efectuar toda verificación en taller, depósito y/u oficina del Adjudicatario, que estime oportuna, a efecto de tomar conocimiento de las condiciones de los materiales empleados y condiciones de depósito y/o de la marcha y el estado de los trabajos realizados.

1.5 – MARCO LEGAL

En la provincia de Buenos Aires, el marco regulatorio lo establece el Ministerio de Ambiente (ex OPDS), el cual instrumenta mediante el Decreto 1741/96, reglamentario de la Ley 11.459. Las normas específicas de aplicación son:

- Resolución N°231/16. Aparatos Sometidos a Presión.
- Resolución N°129/97. Modificatoria Resolución N°231/96.
- Disposición N°4/99. Aparatos sometidos a Presión.
- Resolución N°1365/05. Creación del Registro de Técnicos Mecánicos y Electromecánicos con incumbencias en aparatos sometidos a presión.
- Resolución N°1126/07. Modificatoria Resolución N°231/96.
- Resolución N°124/10. Modificatoria Resolución N°231/96.
- Resolución N°157/11. Listado de Servicios y Valores para la determinación de Aranceles.

1.6 – INSTALACIONES

Las instalaciones de calefacción presentes en el Palacio Legislativo están divididas en dos grandes grupos, el primero corresponde al equipamiento responsable de la generación de vapor. Este grupo está compuesto principalmente por 3 calderas humotubulares de vapor, cada una con su respectivo sistema de inyección y encendido de combustible (quemadores), un sistema de bombeo encargado de la recuperación del condensado, producto de la generación de vapor en las calderas para su distribución y el instrumental de medición y seguridad responsable de mantener los parámetros involucrados dentro de los límites operativos normalizados.

CALDERAS	N°1	N°2	N°3
Marca	LA MARINA		
Modelo	Ferrara FVLP600		
N° de serie	5459-1	5459-2	5459-3
Tipo	Humotubular, horizontal, triple pasaje de gases, vapor.		
Año de fabricación	2011		
Capacidad	600.000 Kcal/h		
Presión de trabajo	0,25 Kg/cm ²		
Presión de prueba	6 Kg/cm ²		
Ubicación	Subsuelo		
Dimensiones	Largo 2.830 mm		
	Altura 1900 mm.		
	Ancho 1500 mm.		
QUEMADORES	N°1	N°2	N°3
Marca	METLER		
Modelo	PF-5A-32TL		
Capacidad	650.000 Kcal/h		
Tipo	Presurizado		

Tren de válvulas	Posee una válvula solenoide de Ø 2", una válvula solenoide en serie con la primera de Ø 1 ½" y válvula solenoide de de Ø 1" ubicada en paralelo con la segunda. Un filtro de gas, dos manómetros de gas y dos presostatos de gas.
Detección de llama	Por ionización.
Instrumental	Un control de nivel de agua automático marca Pelton modelo BW 249, un tubo de nivel visual, 3 presostatos marca MACO y un manómetro a cuadrante.
Aislación térmica	Lana y Chapa.
Válvula de seguridad	Dos a resorte Marca CIHA modelo 250-07.
Instalación eléctrica	En buen estado.
Ventilación inferior	No posee.
BOMBAS	
Cantidad	6
Marca	ROWA modelo 20/1
Uso	Retorno de condensado.
TANQUE DE CONDENSADO	
Tipo	Horizontal
Medidas aproximadas	Diámetro 1200 mm.
	Largo 1450 mm.
Capacidad aproximada	1.500 litros

El segundo grupo engloba aquellos elementos encargados de la distribución de vapor, cuya principal función será la calefacción de los ambientes. Este grupo está compuesto por líneas de distribución (cañerías), trampas de vapor a la salida de las purgas (responsables de la estabilización del sistema para que el mismo no pierda presión), y por último los elementos de radiación ubicados en los espacios a acondicionar.

ELEMENTOS DE CALEFACCIÓN		
Ubicación	Palacio Legislativo	
	Radiadores	Purgas vapor
2ºSS	1	4
1ºSS	0	8
PB	82	10
1ºP	39	3
Total	122	25

En los siguientes puntos serán tratados de manera separada las tareas necesarias para el acondicionamiento y puesta a punto de los grupos que componen el sistema de calefacción del palacio legislativo. El adjudicatario deberá verificar y constatar los diferentes componentes de las calderas del H. Senado pertenecientes a la sala de calderas y al sistema de distribución de vapor y radiación, teniendo en cuenta el recambio de elementos defectuosos y su puesta a punto.

2) PUESTA A PUNTO DE LA SALA DE CALDERAS

El presente plan de puesta a punto tiene por objetivo la corrección y reparación de defectos en las calderas del Palacio Legislativo. La puesta a punto consiste en reemplazar aquellos elementos sensibles a desgaste durante el tiempo de servicio de los equipos del sistema de calderas, la aplicación de nuevas medidas que permitan el correcto desempeño de las instalaciones y el cumplimiento de la normativa vigente.

Las siguientes son las tareas correspondientes de puesta a punto de la sala de calderas propuestas por el H senado:

- 1 Limpieza y puesta a punto de los quemadores de las calderas.
- 2 Reemplazo de cañerías y accesorios de la sala de calderas.
- 3 Reparación e instalación de las bombas de las calderas.
- 4 Cableado eléctrico de las instalaciones de bombas de la sala de calderas.
- 5 Reparación del colector de salida de vapor.
- 6 Acondicionamiento y reparación del tanque de recupero de condensado.
- 7 Reemplazo del manómetro de la caldera N°1.
- 8 Reparación del control de nivel automático de agua de la caldera N°3.
- 9 Reemplazo de los presostatos de la caldera N°3 (bajo fuego, alto fuego y seguridad).
- 10 Limpieza del cuerpo de la caldera N°3.
- 11 Calibración de las válvulas de seguridad.
- 12 Limpieza y adecuación exterior de los equipos.
- 13 Provisión e instalación de un detector de gases (monóxido y gas metano) en la sala de calderas.
- 14 Provisión e instalación de remate de chimenea.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A DESARROLLAR

2.1 - LIMPIEZA Y PUESTA A PUNTO DE LOS QUEMADORES DE LAS CALDERAS.

Se deberá reemplazar:

- Válvula solenoide para gas Marca EVPCS/NC DN40 1 1/2" 200 mB o similar.
- Programador (controlador) Marca Honeywell o similar.
- Bujía de cancelación Marca Pelton total del quemador de la caldera N°3.
- También se deben proveer e instalar 3 (tres) transformadores 220/220V Marca DC 90 electrónica o similar, y el cableado eléctrico Normalizado para la operación de las bujías de cancelación total de las tres calderas.

Rutina integral del quemador. Las tareas a realizar son las siguientes:

1. Limpieza de tobera e inyector.
2. Reemplazo de la varilla de ionización para el control de llama.
3. Reemplazo del electrodo de encendido. Luego de la instalación se deberá verificar que el arco de la chispa sea el adecuado.
4. Se deberá reemplazar la electroválvula de gas principal y su micro contacto de válvula cerrada, por otra de iguales características.
5. Se deberán reemplazar las electroválvulas de primera y segunda etapa, por otra de iguales características.

6. Regulación de aire primario y secundario.
7. Verificación del funcionamiento del presostato de aire (Marca Danfoss o similar). En caso de falla, el mismo deberá ser reemplazado por otro de iguales características (a cargo del Adjudicatario).
8. Rearme del conjunto.

Luego se lo montará nuevamente en la caldera y se realizará la correspondiente regulación y prueba del mismo.

Durante la prueba de funcionamiento del quemador, se deberá verificar que al actuar los cortes por anomalías (falta de aire y/o falta de llama), su accionamiento envíe una señal de corte al quemador, solicitando su reset manual y haciendo sonar las alarmas visual y sonora.

2.2 - REEMPLAZO DE CAÑERÍAS Y ACCESORIOS DE LA SALA DE CALDERAS.

Todas las cañerías dentro de la sala de calderas (cañerías de vapor, retorno de condensado y purgas), no aptas para instalaciones térmicas deberán ser reemplazadas por cañerías normalizadas ASTM A-53 SCHEDULE 40, aptas para su uso con vapor, junto con los accesorios correspondientes.

Todo el trabajo será realizado con soldadura eléctrica, rotativa y electrodos (marca CONARCO o similares) de bajo contenido de hidrógeno, tipo 6011 y 6013 tal como es exigido en normas A.S.M.E.

Las nuevas cañerías deberán ser protegidas con pintura convertidor de óxido.

Se deberán proveer un total de 20 metros de cañería normalizada.

Nota: la marca de los elementos mencionados es a efectos de hacer mención de las características de los mismos.

2.3 - REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE LAS BOMBAS DE LAS CALDERAS.

Se deberán instalar 3 (tres) bombas de carga de agua marca Rowa modelo 20/1, trifásicas, (una para la caldera N°1 y dos para la caldera N°3), de las cuales 2 (dos) se encuentran en propiedad de la Honorable Cámara de Senado de la Provincia de Buenos Aires y 1 (una) debe ser provista por el adjudicatario. Al mismo tiempo se deberá proceder a la reparación de las bombas reemplazadas para su posterior almacenamiento y stock contemplando ser utilizadas en caso de fallas o cuando sea requerido.

1. Desmonte de las bombas actualmente instaladas.
2. Armado de base metálica para el emplazamiento de las bombas a instalar.
3. A fin de minimizar las vibraciones en las bombas y cañerías, se instalarán tacos anti vibratorios de goma y dilatadores (fuelles) en la entrada y la salida de cada bomba.
4. Cada bomba deberá contar con uniones dobles que posibiliten su retiro de forma independiente para realizar tareas de mantenimiento y/o reparación.
5. Prueba y puesta en marcha.

Nota: la marca de los elementos mencionados es a efectos de hacer mención de las características de los mismos (en contraste al equipamiento que ya se encuentra instalado).

2.4 - CABLEADO ELÉCTRICO DE LAS INSTALACIONES DE BOMBAS DE LA SALA DE CALDERAS.

Se realizará el cableado y canalización nueva, desde cada bomba hasta el tablero correspondiente, respetando las secciones de acuerdo al consumo eléctrico. Utilizando cables normalizados, respetando el código de colores de acuerdo al uso (comando y potencia) y consumos eléctricos.

Se debe contemplar que cada bomba, deberá contar, como mínimo, con los siguientes componentes:

- Llave de protección eléctrica termomagnética.
- Contactor de accionamiento.
- Guarda motor o relevo térmico de protección.

- Se realizará el cableado y canalización nueva, desde cada bomba hasta el tablero principal, con cables normalizados respetando espesores de acuerdo al consumo eléctrico.

El sistema deberá tener numeración en cables y borneras para su correcto seguimiento, según plano, en caso de fallas futuras.

Se utilizarán cables para alta temperatura y homologados por norma IRAM protegidos con caños metálicos flexibles aptos para cableados eléctricos sobre las calderas, y cañería rígida apta para cableados eléctricos desde cada una de las calderas hasta el tablero eléctrico principal.

Una vez realizadas estas tareas se deberá probar el correcto funcionamiento.

Todas las partes metálicas deberán estar debidamente conectadas al conductor de protección (verde y amarillo), con terminales dentados según norma correspondiente.

2.5 - REPARACIÓN DEL COLECTOR DE SALIDA DE VAPOR.

Se deberán reparar el colector de salida de vapor junto con la provisión e instalación de un total 4 válvulas esféricas (dos válvulas de 3" de diámetro, una válvula de 2" de diámetro y una válvula de 4" de diámetro) que se encuentran en mayor estado de desgaste.

Se realizará la reparación de las nueve (9) válvulas existentes (ver P3 anexo planos de sala de calderas), en caso de ser viable la recuperación de aquellas válvulas sometidas a mayor desgaste, las mismas serán dispuestas para su posterior almacenamiento y stock contemplando ser utilizadas en caso de fallas o cuando sea requerido (cabe destacar que el número total de válvulas a reparar puede variar contemplando el estado de las mismas al momento de su desmontaje).

A continuación, se detallan las tareas a realizar para el arreglo de las válvulas:

1. Desarmado.
2. Limpieza de internos (Arenado).
3. Rectificado de superficies de cierre.
4. Cambio de partes blandas.
5. Armado.
6. Calibrado en banco.
7. Pintura.
8. Precinto, embalaje.

(En caso de que los componentes internos se encuentren en un extremo estado de desgaste y/o rotura se deberá proceder a realizar el cambio integro de la jaula interna de la válvula en cuestión).

Para esto se procederá a cortar con equipo de oxicorte y retirar las partes del colector afectados por debajo de las válvulas de salida de cada una de las calderas, y por encima de cada una de las válvulas de salida del colector de vapor.

En la cañería de retorno de condensado del colector se deberá proveer e instalar una trampa de vapor con su correspondiente colector tipo by-pass para poder utilizar el sistema alternativamente con la trampa de vapor o en directo. A tal efecto se colocarán tres válvulas esféricas, una a la entrada de la trampa de vapor, otra a la salida de la misma y la tercera en el by-pass. La cañería deberá estar conectada a las cañerías de retorno que van al tanque de condensado.

Se utilizarán cañerías ASTM A-53 SCHEDULE 40 de igual diámetro y longitud a las reemplazadas.

Todo será soldado con soldadura eléctrica, rotativa y electrodos (marca CONARCO o similares) de bajo contenido de hidrógeno tipo 6011 y 6013 tal como es exigido en normas A.S.M.E.

Los nuevos componentes serán pintados con convertidor de óxido.

El colector será aislado y recubierto con lana mineral y conducto de chapa.

Por último, se probará la estanqueidad de las cañerías, se cargará el circuito y se dejará en servicio.

Nota: la marca de los elementos mencionados es a efectos de hacer mención de las características de los mismos.

2.6 - ACONDICIONAMIENTO Y REPARACIÓN DEL TANQUE DE RECUPERO DE CONDENSADO.

Para el correcto funcionamiento del tanque de recupero de condensado se deberán realizar las siguientes tareas:

- Instalación de nuevos tramos de cañerías (aproximadamente 10 metros, la medida puede variar un 25% de acuerdo a la accesibilidad y ubicación durante el montaje) SCHEDULE 40 Marca SIDERCA o similar de retorno de condensado.
- Instalación de nivel óptico para control de nivel de agua Marca Simax o similar.
- Instalación de válvulas y retenciones Marca Genebre o similar.

Las soldaduras serán realizadas con equipos del tipo rotativas utilizando electrodos (marca CONARCO o similares) AWS 7015/7018 de bajo contenido de hidrogeno en los diámetros correspondientes.

El cuerpo será pintado íntegramente con pintura anti óxido y será aislado mediante la colocación de fibra de vidrio de 2" de espesor con protección en chapa de aluminio.

Nota: la marca de los elementos mencionados es a efectos de hacer mención de las características de los mismos.

2.7 - REEMPLAZO DEL MANÓMETRO DE LA CALDERA N°1.

Se deberán reemplazar el manómetro Marca Beyca o similar teniendo en cuenta las características de los instalados actualmente.

2.8 - REPARACIÓN DEL CONTROL DE NIVEL AUTOMÁTICO DE AGUA DE LA CALDERA N°3.

En el control de nivel automático de agua, se deberá realizará una limpieza integral para lo cual se desmontará dicho control para proceder a su desarme y a la limpieza de cada elemento. Se agregará al sistema un control de nivel óptico y un magnetrol Marca Pelton.

Luego se rearmará el conjunto y se lo reinstalará procediendo a su calibrado y posterior prueba, a fin de verificar su correcto funcionamiento.

2.9 - REEMPLAZO DE LOS PRESOSTATOS DE LA CALDERA N°3 (bajo fuego, alto fuego y seguridad).

Se deberán desinstalar, proveer e instalar los presostatos marca Danfoss o similar, teniendo en cuenta las características de los instalados actualmente.

2.10 - LIMPIEZA DEL CUERPO DE LA CALDERA N°3.

Limpieza de los tubos de calentamiento, el hogar y la caja de humos, para lo cual se deberá desmontar la misma. Se realizará con vaquetas especiales de acero procediendo al retiro de todos los sedimentos y a la limpieza de las superficies de calentamiento,

La parte húmeda e interna del equipo se deberá limpiar mediante la aplicación de agua a presión y la evacuación de los sólidos por la válvula de purga.

2.11 – CALIBRACIÓN DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD.

Calibración de las mismas. Se retirarán para su control y calibración en un banco de pruebas, consistente en un colector conectado a una bomba patrón calibrado y se entregará el Certificado correspondiente firmado por el Representante Técnico Responsable.

A continuación, se detallan las tareas a realizar para la calibración de las válvulas:

1. Desarmado.
2. Limpieza de internos (Arenado).
3. Rectificado de superficies de cierre.
4. Cambio de partes blandas.
5. Armado.
6. Calibrado en banco.
7. Pintura.
8. Precinto, embalaje.

2.12 - LIMPIEZA Y ADECUACIÓN EXTERIOR DE LOS EQUIPOS.

Se procederá a limpiar la protección exterior del equipo compuesta por chapas de aluminio.

Se pintarán el sector frente y el sector trasero del equipo con pintura de alta temperatura.

2.13 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE UN DETECTOR DE GASES (MONÓXIDO Y GAS METANO) EN LA SALA DE CALDERAS.

Se deberá proveer e instalar un detector de gases (monóxido y gas metano), en la sala de Calderas con el fin de prevenir riesgos de intoxicación por inhalación de monóxido de carbono, y explosiones por acumulaciones de gas natural.

Se deberá instalar un detector con los siguientes requisitos:

- Antiexplosivo y Estanco.
- 2 salidas de Alarma por gas, (CO y CH₄).
- Alimentación 12V y/o 24V cc/ca.
- Salida por falla a relé.
- Gabinete estanco de aluminio.
- Sencilla operación / Auto diagnóstico.
- Industria Argentina / 2 años de garantía.
- Prolongada vida útil / Bajo mantenimiento.

2.14 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REMATE DE CHIMENEA.

Se deberá proveer e instalar un sombrerete reglamentario para el remate del conducto de evacuación de gases en el techo. (Ver detalle en plano).

Como remate de la chimenea del conducto de evacuación de gases de la caldera, se deberá colocar un sombrero de protección, del tipo cónico, realizado en chapa de acero de espesor 1/8 y con malla de protección. La misma estará soldada a soportes de hierro ángulo a una distancia de la base de 400 mm, los que estarán debidamente amurados a la chimenea. Se aplicará pintura anti oxido y esmalte sintético alta temperatura. Su construcción deberá respetar la normativa vigente de ENARGAS

3) PUESTA A PUNTO DE LAS INSTALACIONES DE VAPOR

El presente plan de puesta a punto tiene por objetivo la corrección y reparación de defectos en las instalaciones de distribución de vapor del sistema de calefacción del Palacio Legislativo. La puesta a punto consiste en reemplazar y/o reparar (según corresponda) aquellos elementos sensibles a desgaste durante el

tiempo de servicio de los equipos y la aplicación de nuevas medidas que permitan el correcto desempeño de las instalaciones.

Las siguientes son las tareas correspondientes de puesta a punto de las instalaciones de vapor propuestas por el H Senado:

- 1 Reemplazo y colocación de trampas de vapor en las purgas del sistema.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A DESARROLLAR

3.1 - REEMPLAZO Y COLOCACIÓN DE TRAMPAS DE VAPOR EN LAS PURGAS DEL SISTEMA.

Las purgas de vapor son tramos de cañería intermedios o finales del sistema de vapor, que por su ubicación generan una acumulación de condensado el cual debe ser extraído del sistema para no generar inconvenientes en su operación. La función de las trampas de vapor es regular la acumulación de condensado en estos puntos, permitiendo su liberación intermitente al ambiente de manera tal que mantiene la presión interna del sistema para su correcto funcionamiento, permitiendo que el vapor se distribuya en los puntos de interés y no sea eliminado por las purgas.

Se deberán reemplazar aquellas trampas de vapor existentes (obsoletas por su uso y antigüedad) e instalar trampas de vapor faltantes en las cañerías de purga de acuerdo a las características de la sección del tramo en cuestión.

Trampas de vapor marca Genebre o similar a reemplazar:

- 15 unidades de diámetro $\frac{1}{2}$ ".
- 5 unidades de diámetro $\frac{3}{4}$ ".
- 5 unidades de diámetro 1".

Se estima el implemento de un adicional de 25 metros de cañería normalizada para la instalación de las trampas de vapor correspondientes.

4) VERIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Para que las instalaciones operen bajo las condiciones de seguridad óptimas tanto para el sistema como para el personal del lugar, es necesario la realización de diversas pruebas que garanticen y regulen los parámetros involucrados en el funcionamiento de los equipos según lo indica la normativa vigente. Así como también la confección de documentación y capacitación para la seguridad del personal del Palacio Legislativo.

Las siguientes son las verificaciones y actividades complementarias correspondientes de funcionamiento de las instalaciones:

- 1 Prueba de funcionamiento
- 2 Análisis de gases de combustión de los quemadores para su optimización.
- 3 Prueba hidráulica de las calderas
- 4 Confección de planos – instructivos
- 5 Capacitación al personal

4.1 - PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Puesta en marcha de la caldera y prueba de funcionamiento de todos los controles de funcionamiento y elementos de seguridad. En el caso de estos últimos (presostato de seguridad y bujía de cancelación total),

su accionamiento deberá enviar una señal de corte al quemador, solicitando su reset manual y haciendo sonar las alarmas visual y sonora.

4.2 - ANÁLISIS DE GASES DE COMBUSTIÓN DE LOS QUEMADORES PARA SU OPTIMIZACIÓN.

El objetivo del estudio es optimizar el rendimiento del quemador, elevando la eficiencia de combustión (EFF) y reduciendo la concentración en partes por millón (ppm) de monóxido de carbono (CO).

Para lograr una buena mezcla estequiométrica, se debe realizar un completo análisis de gases de combustión mediante la calibración y regulación de la mezcla aire-gas del quemador con un analizador de gases de combustión electrónico de última generación.

- 1) Eficiencia: Indica la eficiencia de la combustión. Se debe procurar un valor lo más alto posible.
- 2) Lambda: Señala el exceso de aire en la combustión. El recomendado es de 5 a 30% es decir:
 $\lambda = 1,20 \text{ a } 1,30$.
- 3) Monóxido de Carbono (CO): El CO es sinónimo de mala combustión, por lo que se debe procurar el menor valor.
- 4) Monóxido de Nitrógeno (NOx): Viene dado por el diseño del quemador, por lo que no puede ser corregido. El máximo autorizado es de 70 a 90 ppm.
- 5) Dióxido de Carbono (CO₂): Viene dado por el tipo de combustible, para el gas natural la experiencia da un valor de 9 a 10%.
- 6) Oxígeno (O₂): El valor deseable es de 1 a 4%.
- 7) Temperatura Ambiente.
- 8) Temperatura de la Chimenea.
- 9) Medición de Consumo de Gas: Se procederá a encender las calderas de a una por vez y a verificar la cantidad de metros cúbicos de gas consumidos durante un lapso de diez minutos.

Al finalizar las tareas, se deberá entregar un informe con los resultados, el cual deberá estar firmado por el Representante Técnico de la firma, el que deberá contar con la habilitación a tales efectos conforme lo requerido en el Punto 8) Representante Técnico de la Firma de las presentes Especificaciones Técnicas.

4.3 - PRUEBA HIDRÁULICA DE LAS CALDERAS

Según lo establecido en el marco legal regulatorio, una vez realizadas las reparaciones y/o mejoras en los equipos sometidos a presión los mismos deberán ser aprobados mediante la aplicación de una prueba hidráulica que verifique su estanqueidad y asegure las condiciones normales de operación. Durante el transcurso de esta prueba el profesional a cargo de la inspección deberá dar las recomendaciones pertinentes al personal del H. Senado que aseguren las condiciones de seguridad para los mismos.

La prueba hidráulica consiste en la revisión de los sectores de frente y fondo, para descartar la posibilidad de futuras pérdidas mediante una prueba hidráulica que se realizará desmontando los elementos de seguridad, sellando sus salidas y efectuando la prueba hidráulica y de estanqueidad con una bomba presurizadora a una vez y media la presión de trabajo durante tres horas. Luego se procedería al rearme del conjunto y se confeccionaría el informe correspondiente.

4.4 - CONFECCIÓN DE PLANOS – INSTRUCTIVOS – REGISTRO FOTOGRÁFICO

Al finalizar la puesta a punto, se entregará al Área Requirente dos (2) juegos de planos finales de obra de las plantas y corte en escala 1:50 de la sala de calderas con las ubicaciones de los equipamientos, calderas, bombas, tanque de condensado y todo otro equipo que conforme la sala, recorrido de los conductos, cañerías e instalaciones con detalles para facilitar la interpretación de los sistemas instalados de agua, vapor, gas, sistema eléctrico y lazos de control. Se hará entrega de un Instructivo del uso de las calderas y demás dispositivos.

También se solicitará la entrega de un registro fotográfico de todo el proceso de la obra debidamente ordenado según plan de trabajo, en formato digital jpg. Alta calidad, mediante la entrega de un pen drive o enlace en la nube.

4.5 - CAPACITACIÓN AL PERSONAL

El Adjudicatario presentará un plan de capacitación para el personal (el cual será previamente aprobado por la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios) sobre el manejo, mantenimiento y cuidado del sistema. El plan deberá incluir una lista de tareas específicas a realizar, una planilla de puntos a controlar y un detalle de los códigos de fallas, las tareas eventuales de emergencia a realizar

5) PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y RECEPCIÓN

Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los controles, protecciones, enclavamientos y cualquier otro elemento de protección o seguridad del sistema, de acuerdo a la normativa vigente.

Se realizará la puesta en marcha, regulación de los equipos y ajustes y mediciones necesarios para alcanzar el mejor rendimiento. Luego de esto, se deberán mantener en funcionamiento durante un periodo mínimo de 3 días (12 horas por día), en las condiciones exigidas, a fin de poder controlar el buen desempeño mecánico y térmico del sistema, por parte de la inspección.

El Adjudicatario suministrará todos los materiales, mano de obra, aparatos o estudios, que sean necesarios para el desarrollo del trabajo. Todos estos costos serán a cargo exclusivo del ADJUDICATARIO.

Cualquier elemento que resulte defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar a cargo del ADJUDICATARIO hasta que sea aprobado definitivamente.

Una vez finalizados los trabajos, la autoridad realizará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajusta a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarias.

Finalizados los ensayos de recepción y comprobado el correcto funcionamiento integral de las calderas, se considerará finalizada la puesta en marcha de las mismas.

LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO

Todos los elementos sobrantes o cualquier otro material que no haya sido utilizado, deberá retirarse de la sala de máquinas; quedando el lugar y los equipos en perfecto estado de limpieza. El ADJUDICATARIO tendrá a su cargo el traslado de estos sobrantes fuera del predio del H. Senado, previa autorización por parte de la Inspección de obra.

6) GARANTÍA DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES PROVISTOS Y DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

El Adjudicatario garantizará por un término mínimo de doce (12) meses, contados a partir de la Recepción de los Trabajos, los equipos y materiales provistos contra todo defecto o vicios de origen o fabricación y/o instalación, como así también por los trabajos realizados, debiendo en el primero de los casos proceder a reemplazarlos con materiales de las mismas características o en su defecto equivalentes en su rendimiento según las pautas de calidad establecidas por el fabricante de los componentes provistos y sin cargo alguno para el H. Senado.

El servicio de garantía comprenderá la conservación integral del sistema, realizándose sujeto a las siguientes pautas:

- a) Toda pieza, parte, elemento o conjunto de elementos que integre el sistema, deberá recibir todos los controles necesarios, realizados con las condiciones y elementos que garanticen su perfecto funcionamiento a lo largo del tiempo. La firma no podrá aducir la no-disponibilidad de un elemento para justificar la falta o insuficiencia en la ejecución de una reparación, reposición, mantenimiento o control.
- b) La firma deberá disponer de personal técnico con amplia y probada experiencia y aptitud en el mantenimiento del sistema, debidamente capacitado e instruido sobre el contenido y alcance de la contratación y la forma de cumplimentarla, quien deberá atender con la debida eficiencia todos los reclamos que se efectúen, dar cumplimiento a las acciones y trabajos que le correspondan en cumplimiento del contrato, y atender contingencias.
- c) Los trabajos se ejecutarán completos y terminados, de acuerdo con las reglas del buen arte, a fin de lograr el mejor funcionamiento que los equipos y sus instalaciones admitan. La firma realizará sus trabajos evitando entorpecer el normal desenvolvimiento de las actividades que se desarrollan en el edificio. Las tareas que impliquen ruidos molestos o que generen polvillo, humos o gases, deberán realizarse previa solicitud a la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios del H. Senado.
- d) Todo reclamo por garantía deberá ser atendido por personal especializado perteneciente a la firma, respondiendo a la solicitud de servicio en un lapso no mayor a veinticuatro (24) horas.

7) SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO

El servicio de mantenimiento consiste en un periodo de contratación de 12 meses que tiene por objetivo el correcto funcionamiento del sistema de calefacción (sala de calderas e instalaciones de vapor) así como también llevar a cabo las pruebas pertinentes vigentes en la normativa que son necesarias una vez cumplidas pasado el plazo de la puesta a punto.

7.1 - SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

A tales efectos, el adjudicatario deberá prestar la mano de obra correspondiente para la ejecución de las tareas que a continuación se detallan:

- 1 Inspección de estado exterior de los equipos.
- 2 Calibración de las válvulas de seguridad.
- 3 Verificación de manómetros.
- 4 Verificación de presostatos.
- 5 Limpieza de tubos de las calderas,
- 6 Verificación de funcionamiento de los quemadores.
- 7 Verificación del funcionamiento del control de agua, limpieza.
- 8 Verificación bujías de cancelación.
- 9 Análisis de gases de combustión.
- 10 Prueba de espesores.
- 11 Prueba hidráulica.
- 12 Limpieza de los radiadores.
- 13 Verificación de las trampas de vapor.
- 14 Verificación de las instalaciones de cañerías de vapor.
- 15 Recirculación de agua por el circuito de calefacción.

16 Primer puesta en marcha de la temporada de invierno.

Se establece que los trabajos señalados anteriormente, poseen el carácter de indicativos, debiendo en todo caso las tareas a realizar por la firma dar cumplimiento a las exigencias de las ordenanzas aplicables en la materia en vigencia, o de aquellas que en el futuro puedan dictarse; tomándose solamente como válidas las indicaciones dadas que exijan el cumplimiento de los puntos de la ordenanza en menores tiempos que los fijados por la misma.

El presente Anexo Técnico no pretende enumerar la totalidad de los componentes a mantener, que forman parte de las instalaciones del sistema de calderas de calefacción, como tampoco la totalidad de las características y funciones exclusivas de las mismas, por lo tanto, todo elemento, pieza, característica o función que requiera un control periódico, también será realizado con la frecuencia que el H. Senado considere conveniente teniendo en cuenta que el control de dichas partes deberán revestir el carácter preventivo, asegurando el normal funcionamiento del sistema.

7.2 - SERVICIO CORRECTIVO – ATENCIÓN DE RECLAMOS

- a) El H. Senado efectuará cada reclamo en forma simultánea tanto en forma telefónica como vía correo electrónico, al/los número/s y dirección de e-mail suministrados por el adjudicatario. La constancia del correo electrónico enviado a la firma por el H. Senado, con su fecha y hora de envío, oficiará de constancia de que el correspondiente reclamo ha sido efectuado.
- b) El adjudicatario deberá atender los reclamos que se formulen por cualquier inconveniente, urgencia y/o emergencia que se suscite en los equipos que integran los sistemas de calefacción durante todos los días del período de vigencia del contrato, las veinticuatro (24) horas del día, debiendo acudir al H. Senado dentro de las dos (2) horas de efectuado el correspondiente llamado, tantas veces como sea necesario.
- c) La mano de obra correspondiente a la reparación del equipamiento afectado deberá realizarse en el ámbito del Palacio Legislativo del H. Senado en un plazo a coordinar con la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios a partir de la denuncia del inconveniente, sujeto a la disponibilidad de repuestos y materiales a proveer.
- d) Cada vez que el adjudicatario no pueda reparar o reemplazar in situ accesorios, componentes y/o partes de los equipos de calefacción y deba retirarlos para su reparación en taller, deberá solicitar autorización a la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios, mediante la confección de un remito con el detalle de las piezas a retirar, la fecha, el nombre y la firma de quien autoriza el retiro. Correrán por cuenta y riesgo del adjudicatario, todo montaje y desmontaje y todo traslado, acarreo y descarga de equipos nuevos o/a reparar, repuestos, accesorios y componentes necesarios para facilitar la ejecución de las tareas, así como también será responsable del daño que pudieran sufrir los equipos.

7.3 - MATERIALES A PROVEER POR LA ADJUDICATARIA

- a) Servicio Preventivo: El adjudicatario deberá proveer, a costa y cargo de la misma, aquellos materiales, elementos necesarios para llevar a cabo las tareas descriptas que integran el servicio de referencia detallado en las tareas de mantenimiento preventivo, los que se detallan a continuación, siendo dicha enumeración enunciativa, no excluyendo otros materiales y/o insumos que aunque no se encuentren descriptos, resulten necesarios para cumplir con el objeto del servicio preventivo.
 - Accesorios para el montaje de los radiadores (tramos de cañería, reducciones, uniones dobles, válvulas, purgas, tapones, ménsulas/soportes.)
 - Accesorios para el montaje de las trampas de vapor (uniones, bridas. acodamientos, reducciones).

- Secciones de cañerías y accesorios (uniones, bridas, acodamientos, reducciones) que presenten fugas durante el servicio.
- Materiales necesarios para un correcto sellado de las uniones de cañerías, radiadores e instrumentos de medición/control de las calderas (juntas de goma, sellador de roscas, teflón, o productos similares).
- Aislación de las cañerías que requieran ser reemplazadas en las tareas que involucren verificación/desmontaje de las mismas.
- Pintura para el acondicionamiento exterior de las calderas.
- Pintura para el acondicionamiento de las cañerías

7.4 - REPARACIÓN O REPOSICIÓN DE REPUESTOS, ACCESORIOS Y/O COMPONENTES

- a) Si al momento de efectuar el servicio o realizar las asistencias por fallas, el adjudicatario detectara la necesidad de realizar alguna reparación y/o reposición de alguno de los elementos que componen los equipos y que no se encuentren comprendidos dentro de lo especificado en el Punto 7.3 - Materiales a Proveer por la Adjudicataria, o que no se encuentren en garantía, deberá manifestarlo por escrito dentro de las cuarenta y ocho (48) horas ante la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios y ante la Dirección de Contrataciones del H. Senado. Conjuntamente con la presentación del informe, deberá agregar el presupuesto exclusivamente con el valor de los repuestos, los accesorios, los componentes y los equipos, pudiendo el H. Senado requerir que se acompañe con los pertinentes presupuestos con los montos consignados, elaborados por las firmas proveedoras de dichos elementos. La prestación de la mano de obra correspondiente será responsabilidad del adjudicatario, estando su valor incluido en el monto mensual del servicio, por lo que no implicará ningún costo adicional para el H. Senado.

La Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios del H. Senado determinará la procedencia o no de lo informado por la prestataria. Una vez convalidado el informe por la misma se iniciará el trámite de contratación a través de la Dirección de Contrataciones.

En este sentido, el H. Senado se reserva la facultad de requerir cotizaciones a otros proveedores, iniciando un proceso de selección del cocontratante de la provisión, pudiendo adquirir los repuestos a otra empresa en caso de resultar más conveniente.

Aprobado el presupuesto presentado por la prestataria, o provistos a la misma los repuestos adquiridos por el H. Senado a un tercero, se notificará a la firma para llevar a cabo el trabajo que corresponda. La firma deberá coordinar con la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios del H. Senado el inicio, la forma, días y horarios en que se desarrollarán los trabajos, siendo asimismo dicha dependencia la encargada de certificar la finalización de los mismos.

- b) Si por razones de oportunidad, mérito o conveniencia resultare necesario trasladar partes o íntegramente el equipo para su reparación, estará a exclusivo cargo del adjudicatario dicho traslado, haciéndose completamente responsable de cualquier daño que pudiera producirse en las unidades, corriendo por cuenta y riesgo de la firma todo desmonte, traslado, acarreo, descarga y posterior montaje de equipos nuevos o a reparar, repuestos, objetos y componentes necesarios para facilitar la ejecución de las tareas a realizar. Previo al retiro del equipo deberá solicitar autorización al Comitente y confeccionar un remito con el detalle de las piezas retiradas, fecha, nombre y firma de quien autoriza el retiro. El adjudicatario deberá remitir, junto con los equipos reparados, las partes que hayan sido reemplazadas por defectos o mal funcionamiento como: placas, compresores, termostatos, etc.
- c) El adjudicatario deberá estar capacitada y se obliga a proveer los repuestos necesarios en tiempo y forma, para garantizar la continuidad operativa de los equipos en su funcionamiento ante eventuales fallas. Los elementos reemplazantes deberán ser de las mismas características o en su defecto equivalentes en su rendimiento según las pautas de calidad establecidas por el fabricante de los componentes provistos

7.5 - FRECUENCIA DEL SERVICIO

- a) Servicio Preventivo: El Servicio Preventivo será prestado en forma mensual, en fechas y horarios que serán determinadas por la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios, las que serán comunicadas al adjudicatario con una antelación no menor a tres (3) días. Las frecuencias específicas de cada una de las tareas comprendidas se detallarán en el plan de trabajo confeccionado con el adjudicatario en punto 7.8 - Planilla de Mantenimiento Mensual Preventivo de las presentes Especificaciones Técnicas Básicas, debiendo efectuarse los trabajos, durante el período de contratación, en los meses pautados según el PLAN DE TRABAJO, estableciéndose que para aquellas tareas cuya frecuencia no sea mensual, los meses señalados podrán ser modificados por la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios de acuerdo a las necesidades del H. Senado, manteniéndose no obstante invariable la cantidad de veces a efectuar la tarea correspondiente dentro del período de contratación, lo que será comunicado a la firma con la debida antelación, a efectos de su coordinación.
- b) Servicio Correctivo: Será prestado conforme lo establecido en el Punto 7.2 de las presentes Especificaciones Técnicas Básicas.

7.6 - GARANTÍA DE TRABAJOS Y REPUESTOS

- a) La totalidad de los trabajos encomendados en el presente servicio de mantenimiento integral contarán con una garantía cuya vigencia será la misma que el tiempo de vigencia del servicio contratado, más la prórroga contractual si la hubiere.
- b) La garantía se extenderá por sesenta (60) días con posterioridad a la fecha de vencimiento contractual a los efectos de cubrir cualquier anomalía que se produjera sobre trabajos realizados en equipos y/o instalaciones durante el último mes de vigencia contractual.
- c) El incumplimiento de la cobertura de garantía hará pasible a adjudicatario de las penalidades previstas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.
- d) El adjudicatario deberá transferir a nombre del H. Senado los certificados de garantía de todos los repuestos de equipos que se incorporen durante la prestación del servicio, en los casos en que dichos elementos posean garantías que superen la duración total del servicio.

7.7 - INFORME TÉCNICO

En cada servicio de mantenimiento realizado, la prestadora confeccionará y entregará a la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios, dentro de las setenta y dos (72) horas subsiguientes, un informe técnico de los trabajos realizados y recomendaciones, si las hubiere, firmado por el técnico actuante.

8) REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA FIRMA

La firma designará al Representante Técnico responsable, el cual deberá estar habilitado por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, quien estatuye el régimen para aparatos sometidos a presión, a los efectos de encontrarse habilitado para la supervisión de los elementos y materiales a proveer y los trabajos a realizar, así como para la emisión de las certificaciones y el cumplimiento de los demás requerimientos exigidos por la normativa vigente en la materia conforme el objeto de la contratación. El Representante Técnico de la firma, bajo autorización de la misma, se notificará de las comunicaciones que se formulen y gestionará y firmará las presentaciones que tuvieren lugar. Asumirá la responsabilidad total que le corresponda a la firma y será el interlocutor válido para el H. Senado. El Representante Técnico de la firma deberá suministrar un teléfono de contacto en el que pueda ser ubicado las veinticuatro (24) horas del día, durante todos los días.

9) LIBRO ÓRDENES SERVICIO Y CONTROL

Las órdenes, instrucciones, observaciones o pedidos de aclaraciones que se deban transmitir a la Adjudicataria, como asimismo todos los datos, las comunicaciones y pedidos de aclaración relativos a los trabajos que la Adjudicataria considere realizar ante la Inspección, se efectuarán mediante el “Libro de Órdenes de Servicio y Control” en el que deberá notificarse el Representante Técnico del Proveedor. En caso de imposibilidad de efectuar las comunicaciones mediante el libro, o ante negativa de notificación en el mismo, el H. Senado o el proveedor entregarán en cada caso una copia de la Orden de Servicio, firmando en el original un testigo que dará fe que la copia fue entregada. La Adjudicataria o el H. Senado quedarán notificados del contenido, comenzando a correr desde ese momento el plazo fijado para su cumplimiento. El libro que deberá permanecer en poder de la Inspección Técnica, quien certificará la fecha de las comunicaciones y la presentación de las notas.

A tal efecto y dentro de los cinco (5) días corridos de perfeccionado el Contrato / suscripta la Orden de Compra, la Adjudicataria entregará ante la Inspección Técnica un (1) libro numerado, impreso en original y copia, el que será rubricado por el H. Senado, destinado a los trabajos correspondientes a la Puesta a Punto del sistema de calefacción.

Asimismo, en forma previa al inicio de la prestación del Servicio de Mantenimiento, la Adjudicataria entregará ante la Inspección Técnica un (1) libro de iguales características al anterior, destinado a dicho servicio de mantenimiento.

En ambos casos, de completarse el libro, la Adjudicataria proveerá inmediatamente un libro adicional para la continuación del proceso de comunicación. La reposición de libros se efectuará cuantas veces sea necesario, estará a cargo de la Adjudicataria y a su exclusivo costo.

NOTA I: No obstante, las tareas señaladas en las presentes Especificaciones Técnicas Básicas, el adjudicatario deberá efectuar la totalidad de los trabajos necesarios para mantener los equipos en buen estado de funcionamiento.

NOTA II: El servicio de mantenimiento de los sistemas de calefacción mencionados en el presente pliego de especificaciones técnicas deberá realizarse de acuerdo con la legislación vigente referida a la materia.

7.8 - PLANILLA MANTENIMIENTO MENSUAL PREVENTIVO

Ítem	Guía de inspección	N° de ejecuciones	Meses periodo de contratación											
	Sistema de Calefacción PALACIO LEGISLATIVO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Inspección de estado exterior de los equipos (sala de calderas).	12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Calibración de las válvulas de seguridad.	1	Previo a la puesta en marcha del periodo invernal.(*)											
3	Verificación de manómetros.	6		x		x		x		x		x		x
4	Verificación de presostatos.	6		x		x		x		x		x		x
5	Limpieza de tubos de las calderas,	1	Previo a la puesta en marcha del periodo invernal.(*)											
6	Verificación de funcionamiento de los quemadores.	6		x		x		x		x		x		x
7	Verificación del funcionamiento del control de agua de las calderas, limpieza.	4			x			x			x			x
8	Verificación bujías de cancelación.	1	Previo a la puesta en marcha del periodo invernal.(*)											
9	Análisis de gases de combustión.	2	Previo a la puesta en marcha del periodo invernal y al finalizar el mismo.(*)											
10	Prueba de espesores.	1	Previo a la puesta en marcha del periodo invernal.(*)											
11	Prueba hidráulica.	1	Previo a la puesta en marcha del periodo invernal.(*)											
12	Limpieza de los radiadores,	4			x			x			x			x
13	Verificación de las trampas de vapor.	2	Previo a la puesta en marcha del periodo invernal y al finalizar el mismo.(*)											
14	Verificación de las instalaciones de cañerías de vapor.	1	Previo a la puesta en marcha del periodo invernal.(*)											
15	Recirculación de agua por el circuito de calefacción.	6	En los meses que la caldera se encuentre apagada.(*)											
16	Primer puesta en marcha de la temporada de invierno.	1	Al inicio de la temporada de invierno.(*)											

(*) La Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios determinara la fecha de la primera puesta en marcha de la temporada, a tal efecto de poder elaborar un plan de trabajo de las tareas previas a realizar por el adjudicatario.

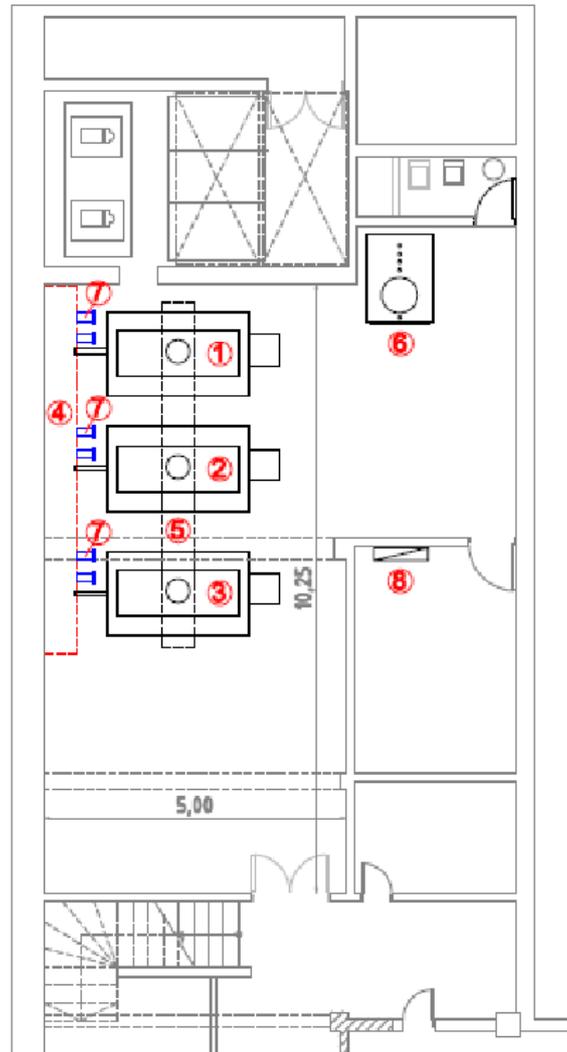
Ítem	Unidad	Cantidad	TAREAS Y MATERIALES PUESTA APUNTO INTEGRAL CALEFACCIÓN PALACIO LEGISLATIVO H. SENADO
			PUESTA A PUNTO DE SALA DE CALDERAS
2.1	gl.	-	Limpieza y puesta a punto de los quemadores de las calderas.
	gl.	1	Válvula solenoide para gas Marca EVPCS/NC DN40 1 1/2" 200 mB o similar
	gl.	1	Programador (controlador) Marca Honeywell o similar
	gl.	1	Bujía de cancelación total Marca Pelton
	gl.	3	Transformadores 220/220V Marca DC 90 electrónica o similar
	m.		Cableado eléctrico normalizado
	gl.	-	Accesorios varios
2.2	gl.	-	Reemplazo de cañerías y accesorios de la sala de calderas.
	m.		Cañería ASTM A53 SCH40 marca Siderca o similar
	gl.	1	Accesorios varios
2.3	gl.	-	Reparación e instalación de las bombas de las calderas.
	gl.	2	Bomba trifásica 2HP 20/1 marca Rowa o similar
	gl.	-	Accesorios varios
2.4	gl.	-	Cableado eléctrico de las instalaciones de bombas de la sala de calderas.
	gl.		Llave de protección eléctrica termomagnética
	gl.		Contactador de accionamiento.
	gl.		Guarda motor o relevo térmico de protección
	gl.		Cableado eléctrico
2.5	gl.	-	Reparación del colector de salida de vapor.
	gl.	1	Válvula esférica 2"
	gl.	2	Válvula esférica 3"
	gl.	1	Válvula esférica 4"
	gl.	1	Reparación válvula esférica 2"
	gl.	5	Reparación válvula esférica 3"
	gl.	3	Reparación válvula esférica 4"
	gl.	1	Trampa de vapor by pass
	gl.	-	Accesorios varios
2.6	gl.	-	Acondicionamiento y reparación del tanque de recupero de condensado.
	m.		Cañería ASTM A53 SCH40 marca Siderca o similar
	gl.	1	Nivel óptico para control de agua marca Simax o similar
	gl.		Válvulas marca Genebre o similar
	gl.		Retenciones marca Genebre o similar
	gl.	-	Accesorios varios
2.7	gl.	-	Reemplazo del manómetro de la caldera N°1.
	gl.	1	Manómetro Beyca o similar
2.8	gl.	-	Reparación del control de nivel automático de agua de la caldera N°3.
	gl.	1	Nivel óptico para control de agua

	gl.	1	Magnetrol marca Pelton
	gl.	-	Accesorios varios
2.9	gl.	-	Reemplazo de los presostatos de la caldera N°3 (bajo fuego, alto fuego y seguridad).
	gl.	1	Presostato de bajo fuego marca Danfoss o similar
	gl.	1	Presostato de alto fuego marca Danfoss o similar
	gl.	1	Presostato de seguridad marca Danfoss o similar
	gl.	-	Accesorios varios
2.10	gl.	-	Limpieza del cuerpo de la caldera N°3.
2.11	gl.	-	Calibración de las válvulas de seguridad.
2.12	gl.	-	Limpieza y adecuación exterior de los equipos.
2.13	gl.	-	Provisión e instalación de un detector de gases (monóxido y gas metano) en la sala de calderas.
2.14	gl.	-	Provisión e instalación de remate de chimenea.
			PUESTA A PUNTO DE LAS INSTALACIONES DE VAPOR
3.1	gl.	-	Reemplazo y colocación de trampas de vapor en las purgas del sistema.
	gl.		Trampas de vapor marca Genebre o similar
	gl.	-	Accesorios varios
			VERIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
4.1	gl.	-	Prueba de funcionamiento
4.2	gl.	-	Análisis de gases de combustión de los quemadores para su optimización.
4.3	gl.	-	Prueba hidráulica de las calderas
4.4	gl.	-	Confección de planos – instructivos
4.5	gl.	-	Capacitación al personal

			SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO
7	gl.	-	Servicio de mantenimiento

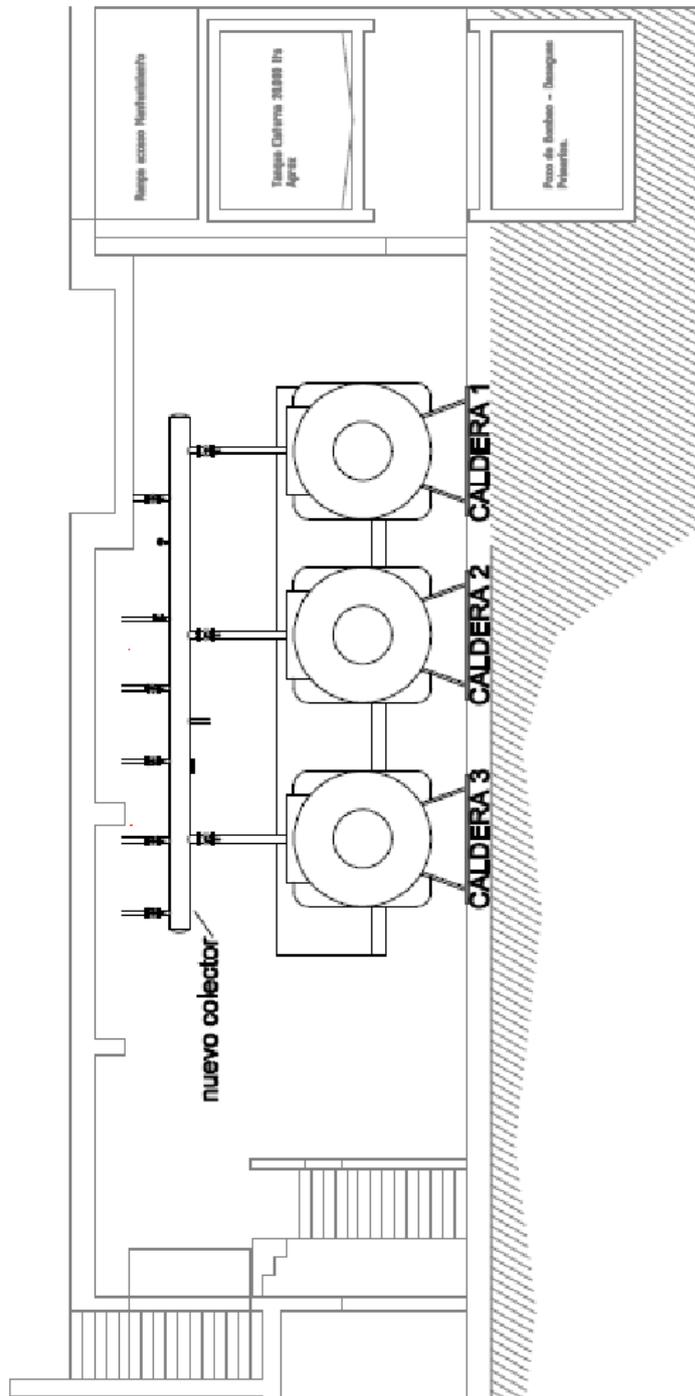
ANEXO A PLANOS SALA DE CALDERAS

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN SER VERIFICADAS IN SITU



- | | |
|---|---|
| <p>① CALDERA N°1</p> <p>② CALDERA N°2</p> <p>③ CALDERA N°3</p> <p>④ CONDUCTO DE DESCARGA DE HUMOS
NUEVO A FABRICAR EN CHAPA DE 1/8"
CON AISLACIÓN TÉRMICA</p> | <p>⑤ COLECTOR DE VAPOR</p> <p>⑥ TANQUE DE CONDENSADO</p> <p>⑦ BOMBA CENTRÍFUGA (Cant. 6)</p> <p>⑧ TABLERO ELÉCTRICO</p> |
|---|---|

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN SER VERIFICADAS IN SITU



DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PRESERVACIÓN DE EDIFICIOS.

VISTA SALA DE CALDERAS

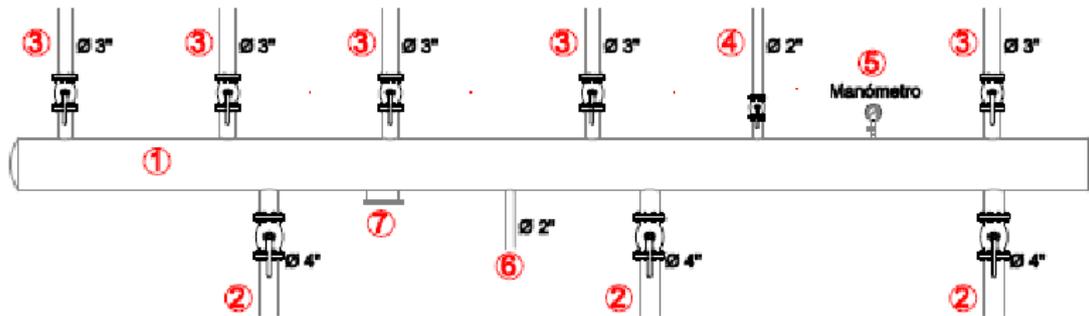
Segundo Subsuelo

ESC:

P2

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN SER VERIFICADAS IN SITU

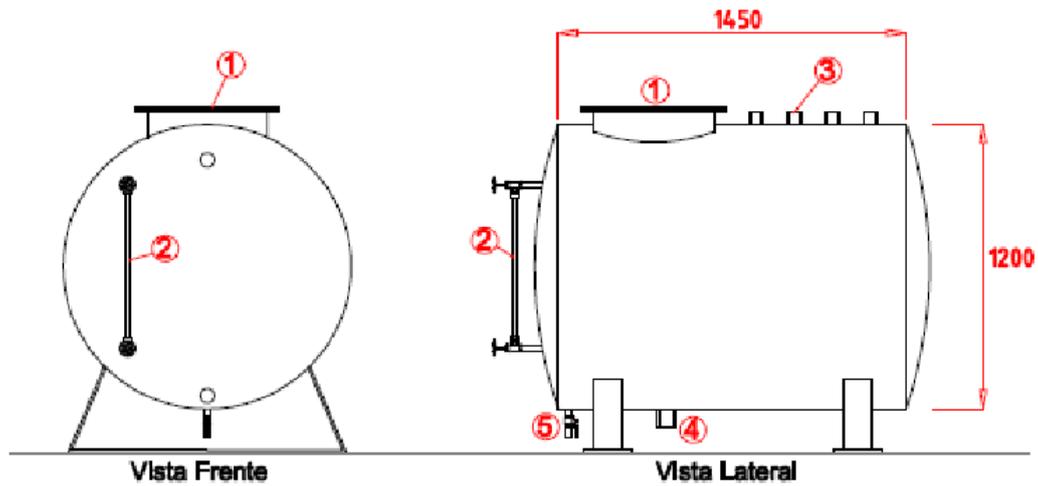
DETALLE COLECTOR DE VAPOR



- ① COLECTOR PRINCIPAL NUEVO CAÑO ASTM A-53 Sch. 40 DIÁMETRO 10"
- ② VÁLVULAS ESFÉRICAS DE VAPOR BRIDADAS 4" A REEMPLAZAR - CANTIDAD 3
- ③ VÁLVULAS ESFÉRICAS DE VAPOR BRIDADAS 3" A REEMPLAZAR - CANTIDAD 5
- ④ VÁLVULAS ESFÉRICAS DE VAPOR BRIDADAS 2" A REEMPLAZAR - CANTIDAD 1
- ⑤ MANÓMETRO
- ⑥ DESCARGA DE COLECTOR
- ⑦ TAPA DE INSPECCIÓN

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN SER VERIFICADAS IN SITU

TANQUE DE CONDENSADO



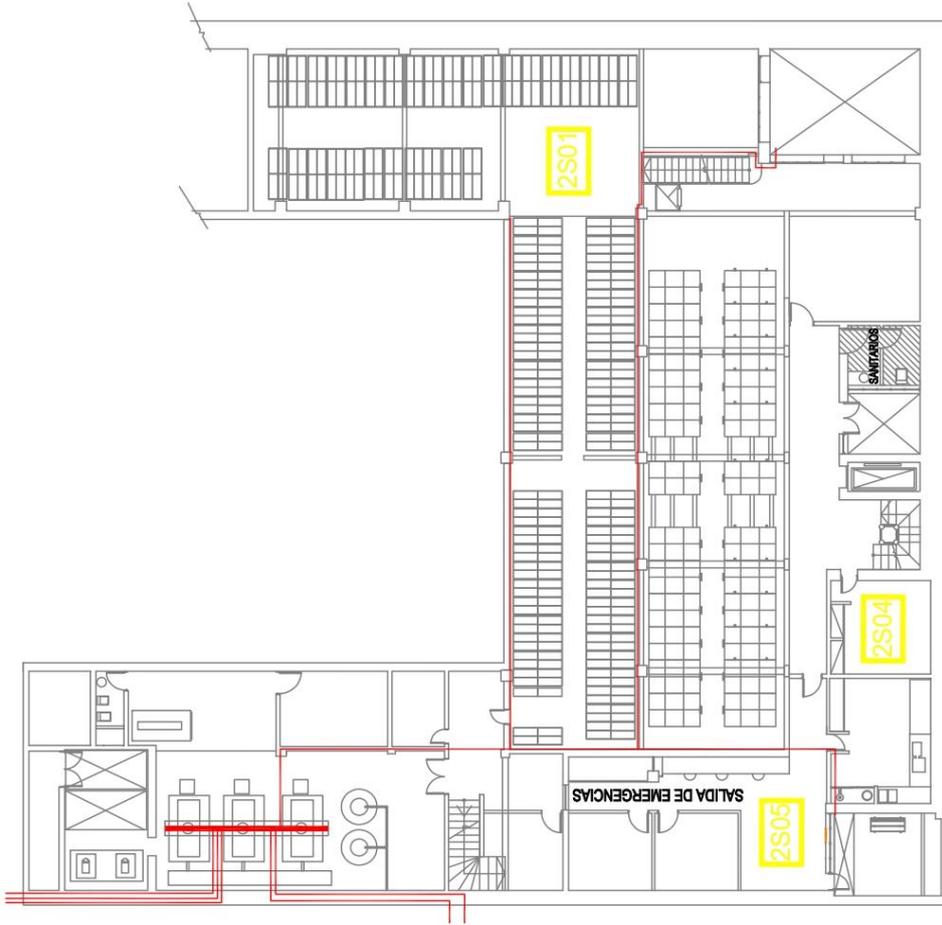
- ① TAPA CON BOCA DE HOMBRE DIÁMETRO 50cm
- ② VISOR DE NIVEL
- ③ CONEXIONES A LINEAS EXISTENTES (A RELEVAR EN OBRA)
- ④ CONEXION A LA ALIMENTACIÓN DE CALDERAS 2-1/2"
- ⑤ VÁLVULA DE VACIADO 1"

NOTA: Tanque de condensado fabricado en chapa SAE 1010 espesor 1/4" (6.35mm)
aislación con lana mineral espesor 50mm y terminación recubierto en chapa de
aluminio espesor 0.5mm

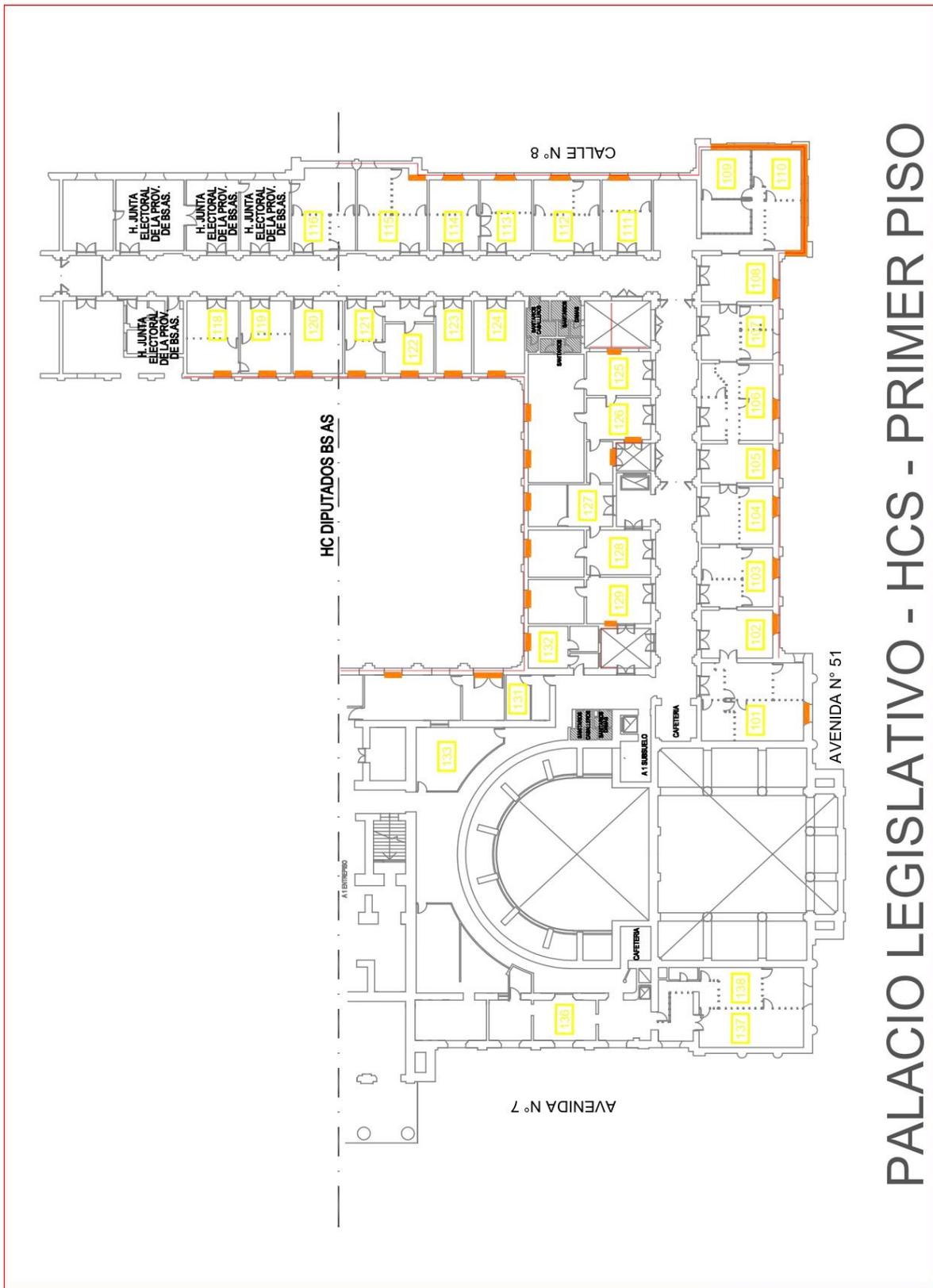
NOTA: TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN SER VERIFICADAS IN SITU

NOTA: terminación de protección de conducto de descarga de humos en techo. Fabricado en chapa negra espesor 1/8" con malla de protección. Pintura anticorrosiva para altas temperaturas.

	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PRESERVACIÓN DE EDIFICIOS.			P6
	REMATE DESCARGA DE HUMOS	Terraza	ESC:	



PALACIO LEGISLATIVO - HCS - SEGUNDO SUBSUELO



PALACIO LEGISLATIVO - HCS - PRIMER PISO

ANEXO B

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

RESPONSABILIDAD DEL ÁREA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Al momento de dar inicio de la prestación del servicio el PROVEEDOR informará por escrito al Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires los datos del responsable del Área de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la misma, independientemente de que este sea propio o el servicio le sea brindado a través de un tercero. Presentar copia de la Matricula.

Asimismo, informará al ORGANISMO cada vez que se produzca un reemplazo del profesional citado.

El profesional de Seguridad e Higiene deberá cumplir con las horas asignadas por la Resolución 231/96.

Nota: EL Proveedor deberá dar cumplimiento a la totalidad de las normas estipuladas en las Leyes de Seguridad e Higiene Laboral Ns°19587/72, 24557/95, Decretos Reglamentario N°351/79 y 911/96, las Resoluciones SRT N°s. 231/96, 51/97, 35/98, 319/99, 552/02 y 550/11 y Resoluciones complementarias emitidas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.