# Una imagen que contiene texto, fuente, captura de pantalla, línea Descripción generada automáticamente

TERMINOS DE REFERENCIA SUSTITUCIÓN TECNOLOGICA DE LA CALDERA – HOSPITAL SIMÓN BOLÍVAR

Febrero de 2024



# Contenido

1

Contenido 2

1. Términos de referencia para la implementación del control operacional 3

1.1 Objetivo: 3

1.2 Descripción: 3

1.3 Alcance de Obras 3

1.3.1 Desconexión y desmontaje de equipos existente (una (1) caldera) del sótano de hospital Simón Bolívar: 4

1.3.2 Instalación de Calentador de agua: 5

1.4 Alcance general de seguridad: 7

1.5 Tiempo de entrega de Obras: 8

1.6 Condiciones comerciales: 8

1.7 Pólizas y garantías: 8

1.8 Condiciones entrega de oferta: 9

1.9 Confidencialidad: 10

### 

# 1. Términos de referencia para la implementación del control operacional

### Objetivo:

El presente documento tiene como finalidad suministrar el alcance a realizar por el contratista para las obras civiles, mecánicas y eléctricas asociadas al proyecto de un sistema de caldera para calentamiento de agua sanitaria hospitalaria, así como los requisitos técnicos, de seguridad, salud en el trabajo y ambiental a cumplir dentro del proyecto de un sistema de caldera para calentamiento de agua sanitaria DEL HOSPITAL SIMON BOLIVAR, ubicado en la ciudad de BOGOTA.

### Descripción:

Dentro del alcance de las obras, el contratista deberá llevar a cabo las siguientes actividades: verificar las cantidades estimadas según los anexos, realizar los estudios necesarios para confirmar la capacidad de los equipos, y ejecutar las labores requeridas para desmontar la caldera 1, y los sistemas auxiliares (incluyendo la tubería de gas natural, la alimentación de agua, purgas, los gases de escape y la tubería de vapor de la caldera, que actualmente se encuentran en el cuarto de máquinas ubicado en el sótano del Hospital Simón Bolívar. Esto se llevará a cabo con el propósito de realizar las obras asociadas a la instalación del nuevo sistema para el calentamiento de agua sanitaria en el hospital. Además, el contratista deberá cumplir con los requisitos técnicos, de seguridad, salud en el trabajo y ambientales establecidos en el proyecto para el desmontaje y retiro de la caldera en el sótano del Hospital Simón Bolívar en Bogotá.

### Alcance de Obras

La **ENTIDAD CONSULTORA** estipula el siguiente alcance para las obras asociadas al proyecto de un sistema de caldera para calentamiento de agua sanitaria hospitalaria, así como los requisitos técnicos, de seguridad, salud en el trabajo y ambiental a cumplir dentro del proyecto de un sistema de caldera para calentamiento de agua sanitaria del hospital Simón Bolívar, ubicado en la ciudad de Bogotá.

1. Realizar visita a sitio de construcción del proyecto (si aplica) para tener conocimiento del estado de área asignada, ubicación de obra, necesidades para construcción, establecimiento de cantidades de obras de acuerdo a planos e información de documentos relacionados.
2. Presentar oferta verificando como base: Diseños, planos, documentación a entregar y acabados solicitados. Entregando listado de precios unitarios de acuerdo con Formato de cantidades de obras a realizar (IB-2024-04-PR-G1; G2 Cuadro de Cantidades estimadas) anexo, incluyendo forma de pago, pólizas solicitadas y tiempo de entrega de obras incluido cronograma de obras civiles a ejecutar.
3. Respetar, señalar y delimitar las áreas facilitadas por **HOSPITAL SIMON BOLIVAR** para acometer las obras solicitadas por parte de la **ENTIDAD CONSULTORA.**

El contratista deberá llevar a cabo las actividades descritas a continuación:

### 1.3.1 Desconexión y desmontaje de equipos existente (una (1) caldera) del sótano de hospital Simón Bolívar:

Preliminares: Verificar las cantidades estimadas en los anexos del presente documento, realizar los estudios necesarios para confirmar la capacidad de los equipos seleccionador preliminarmente por la entidad consultora.

* Realizar la medición caudal de agua demandado en hospital en una muestra significativo (1 Semana) en la salida de agua caliente.
* Realizar estudio de altura de chimenea teniendo en cuenta las condiciones de operación máxima del equipo seleccionado.
* Realizar la verificación de cantidades estimadas según anexos.

Obras Civiles, mecánicas y eléctricas: Ejecutar las actividades requeridas para desmontar la caldera marca Continental con capacidad de 200 BHP y los sistemas auxiliares asociados.

* Realizar la desconexión eléctrica de acometida desde tablero principal a tablero de control de caldera, incluyendo el retiro de cable, incluyendo el retiro de cables, tubería y bandejas.
* Realizar las desconexiones eléctricas internas de la caldera con equipos auxiliares: Tanque de alimentación, incluyendo el retiro de cables, tubería y bandejas.
* Realizar la desconexión y desmontaje de tubería de gas natural, hasta punto que permita la futura conexión a nuevo equipo, incluyendo tren de gas natural y tuberías de combustibles alternativos. Instalando una válvula de cierre que permita restablecer el suministro de gas a la otra durante el tiempo de ejecución del proyecto.
* Realizar el vaciado de caldera, verificando las condiciones de temperatura y presión requeridas para la ejecución de esta actividad.
* Realizar la desconexión y desmontaje de tubería de alimentación de agua desde entrada de caldera hasta conexión a bomba existente.
* Realizar la desconexión y desmontaje de tuberías de purgas de caldera desde hasta tanque de almacenamiento existente ubicada en cuarto de máquinas.
* Realizar la desconexión y desmontaje ductos de Gases de escape desde salida de exosto de caldera a brida existente en ducto rectangular en el interior de cuarto de máquinas.
* Realizar la desconexión y desmontaje de tuberías de vapor desde Caldera a Distribuidor, incluyendo la instalación de brida en la entrada a distribuidor.

Ejecutar las actividades requeridas para izaje de la Caldera 1.

* Realizar poda de ramos de árbol en zona exterior de Hospital, que permita realizar el izaje de caldera y tanque intercambiador.
* Realizar el retiro de (7) siete tapas de concreto (1x3.5x0.25m) en cuarto dispuesto en sótano para izaje de equipos.
* Realizar el desmontaje temporal de chimenea existente de Planta Diesel ubicada en zona de radio de giro de grúa, durante tiempo de ejecución de izaje.
* Realizar la instalación de chimenea de planta Diesel según las condiciones iniciales de instalación, incluyendo los tensores.
* Realizar desplazamiento de Caldera a Sitio dispuesto dentro de cuarto para izaje de equipos dentro del sótano.
* Realizar izaje de caldera (Peso estimado: 10 Ton) a un radio aproximado de 30 metros, Incluyendo el suministro de Grúa telescópica.
* Ubicar equipos a cero (0) metros de Grúa, en el espacio definido por Hospital Simón Bolívar con protección (Plásticos). Para posterior disposición.
* Realizar la instalación de (7) siete tapas de concreto (1x3.5x0.25m) en cuarto dispuesto en sótano para izaje de equipos. Incluyendo la reparación de afectaciones causadas durante las actividades de desmontaje.

### 1.3.2 Instalación de Calentador de agua:

Obras Civiles:

* Realizar demoliciones de pedestales base en concreto de Caldera existente.
* Realizar la preparación de las superficies en pisos existentes y creación de puente de adherencia para fundir las plantillas de nivelación de pisos, previendo las pendientes de escorrentía hacia los desagües, Rellenos con material seleccionado en los sitios donde se amerite.
* Aplicar pintura en vinilo tipo 1 (Color por definir) de marca Pintuco o similar calidad para superficies internas de paredes de sótano.
* Aplicar pintura tipo epóxica espesor 75 mils. (color a gris nube) en piso de cuarto de calderas y bases de equipos. Realizar la demarcación de acceso y zonas de equipos.
* Realizar el retiro de (7) siete tapas de concreto (1x3.5x0.25m) en cuarto dispuesto en sótano para izaje de equipos.
* Realizar la instalación de (7) siete tapas de concreto (1x3.5x0.25m) en cuarto dispuesto en sótano para izaje de equipos. Incluyendo la reparación de afectaciones causadas durante las actividades de desmontaje.
* Realizar excavación y posterior relleno de zanjas ancho 30cm para instalación de cables puesta tierra, en zona verde anexa a cuarto de máquinas.

Obras Mecánicas:

* Realizar conexión de tubería de gas natural, incluyendo tren de gas natural. Teniendo en cuenta las actualizaciones necesarias del sistema para el cumplimiento de Norma NTC 4282.
* Realizar conexión de tubería de alimentación de agua desde Tanque de almacenamiento a calentador de agua. Incluyendo Bombas.
* Realizar conexión del calentador a tuberías existentes para suministro a anillo de agua caliente del Hospital con bamba de recirculación.
* Realizar el aislamiento de tubería NPS 2” de alimentación de agua caliente al anillo de agua caliente. En aislante de lana mineral de roca con lamina de recubrimiento de acero inoxidable. Definiendo espesor según condiciones de operación.
* Instalación de ducto de chimenea desde calentadores de agua a altura definida por estudio de altura de chimenea. Realizando ducto independiente de ductos existentes de ductos de chimenea.
* Realizar el aislamiento de ductos de chimenea con condiciones estimadas de temperatura: 370°C. En aislante de lana mineral de roca con lamina de recubrimiento de acero inoxidable. Definiendo espesor según condiciones de operación.
* Realizar la conexión de tuberías NPS 2” para purga desde caldera a punto actual de purgas dispuesto en el hospital.
* Realizar izaje de: dos calentadores de agua y equipos auxiliares a cuarto de sótano, para posteriormente desplazamiento a sitio de instalación.

Obras eléctricas:

* Realizar la instalación de acometida principal de los nuevos calentadores de agua, Desde tablero existente de distribución a tablero de los calentadores.
* Instalación de Tablero de alimentación de calentadores y equipos auxiliares.
* Instalar acometidas de equipos auxiliares como: Bombas de suministro de agua alimentación y agua caliente. Incluyendo tuberías o bandejas requeridas en recorrido.
* Instalación de puesta a tierra, incluyendo cable desnudo CU 4/0, tubería, moldes y quema para conexión de SPT.
* Instalación de tablero de control sistema, control de temperatura y presión de operación del sistema de calentamiento de agua.
* Suministrar e instalar la instrumentación para identificar señales de temperatura y presión de agua entregada. Incluyendo instalación de un (1) medidor de flujo para las condiciones de operación de agua.

Validar todos los elementos y detalles constructivos de acuerdo a los diferentes planos suministrados por la **ENTIDAD CONSULTORA;** cualquier inquietud o sugerencias respecto al diseño y acabados del proyecto serán atendidas por la entidad consultora dentro de los 4 días siguientes a la entrega del presente documento.

* El contratista deberá mantener en sitio un (1) profesional residente con experiencia comprobada en obras civiles de por lo menos 3 años en el horario de 7:30 a.m. a 5:30 p.m. de lunes a viernes y sábado de 7:30 a.m. a 3:00 p.m. si se hace necesario laborar en horario adicional deberá coordinar los permisos adicionales requeridos con el ingeniero residente de entidad consultora para aprobación por parte de la **HOSPITAL SIMON BOLIVAR**
* El contratista debe utilizar materiales nuevos y de excelente calidad, los cuales deberán ser previamente aprobados por la **ENTIDAD CONSULTORA.**
* Realizar las pruebas de resistencia en concretos de la estructura y presentarlas a tiempo, El manejo, la toma y el transporte de las muestras serán a cargo del contratista.
* Realizar las pruebas de densidades en campo a cargo del contratista y presentar informe de cada muestra realizada en obra.
* Presentar todos los certificados de calidad de materiales con anterioridad y/o el momento de su ingreso a la obra
* Presentar los diseños de mezcla con anterioridad para los concretos que se autorice realizar en obra.
* Realizar en el menor tiempo posible y sin costo para la **ENTIDAD CONSULTORA.** cualquier trabajo en mal estado adicional que resultare de la inspección y como defecto de la construcción, imputable al **CONTRATISTA**.
* Coordinar con interventoría suministrada por la **ENTIDAD CONSULTORA.** los cambios que resultaren de los diseños iniciales del proyecto y actualizar los planos finales del proyecto en copia dura y medio magnético acorde con la normativa interna de la **ENTIDAD CONSULTORA.**
* Realizar, entregar y mantener actualizado un cronograma (MS Proyect) de trabajo en sitio de obra para seguimiento del proyecto.
* Realizar reporte semanales de avance de obras, incluidas mejoras e inconvenientes presentados en el proyecto.
* Contar en campo con el personal idóneo, equipos, herramientas, materiales e insumos suficientes para la ejecución de obras objeto del presente alcance en el tiempo estipulado.
* La ubicación de la obra será la indicada en los planos suministrados por la **ENTIDAD CONSULTORA.** Los detalles constructivos incluidos en los planos suministrados están sujetos a mejoras por parte del **CONTRATISTA**, quien será el directo responsable de la construcción. Estas mejoras deben ser autorizadas por la **ENTIDAD CONSULTORA.**
* Antes del inicio de las labores diarias el Contratista deberá coordinar con el encargado de la **ENTIDAD CONSULTORA Y HOSPITAL SIMON BOLIVAR** el diligenciamiento de los permisos de trabajo respectivos.

Entregar al finalizar la obra dossier e informe final en copia dura y magnética que incluya planos finales del proyecto, detalles constructivos finales de la obra, registro fotográfico de avance, tiempo real de ejecución, resumen de reportes de avance de obras.

El contratista se compromete a limpiar permanentemente el área de trabajo y recoger en sitio seguro los desperdicios y materiales de desecho una vez finalizadas las obras contratadas.

### Alcance general de seguridad:

Cumplir con los requisitos de seguridad, bioseguridad, salud ocupacional y ambiente establecidos en el Manual de contratistas GCP-MA02 de la ENTIDAD CONSULTORA. y HOSPITAL SIMON BOLIVAR.

El personal a cargo del contratista para el desarrollo de esta actividad deberá portar la siguiente dotación; Uniformes, carnet de identificación, elementos de protección personal, de seguridad y bioseguridad, dependiendo de la actividad a ejecutar, herramientas de trabajo en buen estado, los cuales serán avalados por la entidad consultora al inicio de la obra y periódicamente para garantizar su estado.

Entregar previo al inicio de la obra y mensualmente durante el tiempo de ejecución de la misma comprobantes de pago de ARL (riesgo 5), EPS, PENSIÓN de todo su personal; certificados de trabajo en altura vigente nivel avanzado para el personal que realice esta actividad, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes y los estándares exigidos por la **ENTIDAD CONSULTORA** y **HOSPITAL SIMON BOLIVAR** Así como deberá conocer y cumplir las normas de seguridad, bioseguridad, reglamentos y salud ocupacional establecidas en **HOSPITAL SIMON BOLIVAR** Para lo cual enviará a su personal un curso previo de capacitación.

Entregar y/o coordinar su realización con la entidad consultora previo al inicio de obras una matriz de riesgo de las actividades a desarrollar para su evaluación por parte de la entidad consultora.

Presentar previo al inicio de obras inventario de herramientas, andamios certificados, equipos eléctricos en buen estado y con sus respectivas guardas de seguridad para su inspección y aprobación por parte de la entidad consultora.

El CONTRATISTA deberá contar con un coordinador de seguridad con una experiencia demostrable en obras mecánicas en sitio de obra que será el directo responsable de elaborar los permisos de trabajo a que haya lugar, velar por cumplimiento de los estándares de seguridad en la obra, verificar periódicamente el estado de herramientas, equipos y elementos de seguridad del personal en la obra, realizar charlas diarias de seguridad con el personal al iniciar el turno, verificar que el personal del contratista diligencie el formato de análisis de riesgos operacionales (ARO) diariamente, verificar que el personal que realice trabajos en altura tengan sus certificados vigentes y deberá reportar cualquier anomalía al supervisor de seguridad industrial asignado por la entidad consultora.

Para los trabajos en altura el CONTRATISTA se compromete a cumplir todas las disposiciones legales establecidas en la resolución 1409 del 2012.

El CONTRATISTA se compromete a mantener limpia el área de trabajo, recoger en sitio seguro y de forma periódica según aplique los desperdicios y materiales de desecho una vez finalizadas las obras contratadas y clasificarlos de acuerdo a su composición.

El CONTRATISTA se compromete a implementar los protocolos de Bioseguridad establecidos por la entidad consultora, autoridades locales y nacionales para prevención de COVID-19 dentro de las instalaciones de HOSPITAL SIMON BOLIVAR.

El incumplimiento reiterado de estos requisitos por parte del CONTRATISTA será causal de terminación del contrato por parte de la entidad consultora.

La presentación de la oferta por parte del CONTRATISTA constituye evidencia de que tiene completo conocimiento de los trabajos y que estudió a cabalidad todas las condiciones que pueden influir en el costo y desarrollo de los trabajos, especificaciones, formularios, planos y demás documentos de los términos de referencia.

### Tiempo de entrega de Obras:

Para la ejecución de este trabajo la **ENTIDAD CONSULTORA** ha estipulado un plazo máximo de noventa (90) días partir de la fecha de aceptación de oferta y firma del respectivo contrato y acta de inicio.

### Condiciones comerciales:

La forma de pago será de la siguiente manera:

* Pago de anticipo del 50% del valor del contrato sin incluir AIU e IVA, pagadero tras la firma del contrato y entrega de pólizas por parte de PROVEEDOR a la compañía
* Pagos parciales según actas de avance de obras quincenales previa verificación por parte de la ENTIDAD CONSULTORA.
* Saldo del 20% a facturar contra recibo a satisfacción del total de las obras.

Condiciones de pago:

* 30 días a partir de recibida la factura.
* La Factura deberá venir a nombre de la **ENTIDAD CONSULTORA.**
* En las facturas se deberá discriminar el AIU para efectos del cálculo del IVA

Tener en cuenta:

* Si su empresa actualmente maneja Facturación electrónica, radicar por medio del correo de la ENTIDAD CONSULTORA y enviar un correo adicional con los soportes mencionados a la factura a la cual corresponde.

### Pólizas y garantías:

**GARANTÍAS:** EL PROVEEDOR deberá constituir en favor de LA COMPAÑIA, dentro de los 5 días calendario siguiente a la firma del contrato las siguientes garantías:

1. Una Póliza de Cumplimiento que ampare lo siguiente:

* **Anticipo:** Por el 100% del valor pactado por este concepto y con una vigencia igual a la del presente contrato.
* **Cumplimiento:** Por el 30% del valor del contrato y con una vigencia igual al contrato y 3 meses más.
* **Salario y prestaciones Sociales**: por el 10% del valor el contrato y con una vigencia igual al contrato y 3 años más.
* **Estabilidad de la obra**: Por el 30% del valor del contrato y con una vigencia de 2 años contados a partir de la presentación del acta de entrega de recibo a satisfacción por parte del asegurado.

1. **Una Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual** que ampare lo siguiente:

* Amparo Básico (P.LO.) Predio, labores y operaciones. Valor Asegurado Por 1000 SMMLV. con una vigencia igual al contrato y 3 meses más.
* Amparos Adiciones Por al 10% del Básico
* Daños a Conducciones aéreas y Subterráneas. Por al 10% del Básico
* Patronal
* Contratista y Subcontratista
* Gastos Médicos

**PARÁGRAFO**: Si se presentaren prórrogas o adiciones a las garantías solicitadas, el valor de la prima correspondiente será asumido por quien dio origen a la prórroga, modificación o adición.

**PARÁGRAFO 2:** El otorgamiento de las pólizas no libera al PROVEEDOR de la obligación de pagar a LA COMPAÑIA el valor correspondiente a indemnizaciones superiores a las establecidas en éstas.

**PARÁGRAFO 3:** El valor de las primas de las pólizas exigidas será asumido por EL PROVEEDOR, su trámite se deberá realizarse con una compañía aseguradora o agente de seguros previamente autorizada por LA COMPAÑÍA constituir a favor de LA COMPAÑIA, una vez se apruebe la oferta las siguientes garantías, las cuales son un requisito para la firma del documento contractual:

### Condiciones entrega de oferta:

La oferta deberá incluir los costos de materiales y mano de obra por separado, así como los requisitos necesarios para poder ejecutar la obra.

Las labores de Fabricación, montaje, desconexión y desmontaje se contratarán bajo la modalidad a todo costo por parte del contratista quien entregará para su recibo a satisfacción de la **ENTIDAD CONSULTORA.**

La propuesta se presentará en original diligenciada, firmada en las oficinas de la **ENTIDAD CONSULTORA:**

El plazo máximo para presentar la oferta es el siguiente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DÍA | MES | AÑO | HORA |
| 30 | 03 | 2023 | 04: 30 p.m. (hora local colombiana) |

Oferta que se presente fuera del plazo podrá ser devuelta a su remitente o simplemente descalificada sin que se haya conocido el contenido de ella.

De igual forma, la oferta que se reciba incompleta podrá ser devuelta o no tenerse en cuenta para el análisis. Una oferta podrá considerarse incompleta cuando le haga falta una o más páginas de su contenido, cuando le falte uno o más de los soportes solicitados como parte de la oferta, o cuando, por lo menos, alguna parte de la oferta o de sus soportes se encuentre ilegible.

### Confidencialidad

Cualquier información recibida o generada durante el proceso de solicitud, presentación y evaluación de la oferta, así como ejecución del SERVICIO, tiene carácter confidencial y reservado por lo que no podrá ser revelado.

(VER ANEXOS)

* IB-2024-04-PR-G1 – Presupuesta Desmontaje de Caldera #1
* IB-2024-04-PR-G2 – Presupuesto instalación y montaje de Caldera agua caliente.
* IB-2024-04-PL-G01- Plano de ubicación de equipos existentes

Chart

Description automatically generated

Published by

**C40 Cities Finance Facility**Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Registered offices

**Bonn and Eschborn,**Germany   
Potsdamer Platz 10  
10785 Berlin

**London,**Great Britain  
3 Queen Victoria Street  
EC4N 4TQ, London

**contact@c40cff.org  
c40cff.org**