

TABLA DE CONTENIDO

1.	OBJETO.....	2
2.	INFORMACIÓN DE CONTEXTO	2
3.	DEFINICIONES.....	2
4.	PLAZO.....	2
5.	FORMULA DE REAJUSTE.....	3
6.	GASTOS REMBOLSABLES.....	3
7.	LOCALIZACION.....	3
8.	ALCANCE	3
9.	NORMATIVA Y ESTÁNDARES APLICABLES.....	7
10.	OBLIGACIONES ESPECÍFICAS del contratista.....	8
11.	ENTREGABLES.....	9
12.	PERSONAL DEL CONTRATISTA.....	10
13.	SUBCONTRATACIÓN	12
14.	EQUIPOS / HERRAMIENTAS / FACILIDADES DISPUESTAS POR EL CONTRATISTA	12
15.	TRANSPORTE Y LOGÍSTICA (DE PERSONAL, EQUIPOS Y MATERIALES)	12
16.	DOCUMENTOS PREVIOS AL ACTA DE INICIO DEL contrato.....	12
17.	DOCUMENTOS EN LA ETAPA DE ACTOS PREPARATORIOS	13

1. OBJETO

FABRICACION Y MONTAJE DE PLATAFORMAS Y FACILIDADES PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA.

2. INFORMACIÓN DE CONTEXTO

LA EMPRESA busca garantizar la adecuada implementación de infraestructura y facilidades operativas necesarias para el desarrollo seguro y eficiente de las actividades técnicas asociadas al sistema de transporte de gas natural. Estas intervenciones permiten fortalecer las condiciones de acceso, operación y mantenimiento de los equipos, asegurando la continuidad del servicio y el cumplimiento de los estándares regulatorios y de seguridad industrial. Asimismo, la ejecución de estas obras contribuye a optimizar los procesos operativos, mejorar la confiabilidad de los activos y mitigar riesgos asociados a su funcionamiento. En conjunto, estas acciones apoyan la sostenibilidad y eficiencia de la infraestructura energética.

Las actividades deberán ejecutarse en cumplimiento de los estándares técnicos vigentes, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y la normativa ambiental aplicable, promoviendo la continuidad del servicio y la prevención de incidentes.

3. DEFINICIONES

CALENTADOR DE GAS (HEATER): Equipo utilizado para elevar la temperatura del gas natural antes o después de etapas de regulación de presión, evitando la formación de hidratos y asegurando la operación estable del sistema. Puede ser de baño caliente, intercambiador de calor o sistema eléctrico, dependiendo del diseño del City Gate.

CITY GATE: Punto de entrega o estación de regulación y medición donde el gas natural pasa del sistema de transporte al sistema de distribución. En estos sistemas se realizan procesos como filtración, regulación de presión, medición y calentamiento del gas para garantizar su adecuada calidad y condiciones operativas antes de ser distribuido

LA EMPRESA: Transportadora de Gas Internacional S.A. E.S.P.

PLATAFORMA DE OPERACIÓN: Estructura metálica diseñada para permitir el acceso seguro a equipos, válvulas, filtros y sistemas de medición o calentamiento. Incluye elementos como barandas, escaleras, descansos y superficies antideslizantes. Cumple con normas de seguridad industrial y soporta las cargas requeridas para las actividades de operación y mantenimiento.

SISTEMA DE FILTRACIÓN: Conjunto de equipos y elementos destinados a retirar impurezas sólidas o líquidas presentes en el gas natural. Incluye filtros tipo cartucho, separadores, recipientes a presión y accesorios asociados. Su función principal es proteger equipos posteriores (calentadores, reguladores, medidores) y mantener la integridad del sistema.

TRAMPAS (SCRAPER TRAPS): Equipos instalados en las líneas de gas que permiten la inserción y recuperación de herramientas de limpieza o inspección (pigs). Consta de una trampa de lanzamiento y una trampa de recibo. Su objetivo es mantener la tubería limpia, eliminar condensados y facilitar actividades de inspección interna.

4. PLAZO

Doce (12) meses contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio

5. FORMULA DE REAJUSTE

No aplica

6. GASTOS REMBOLSABLES

No aplica

7. LOCALIZACION

Inicialmente, **EL CONTRATISTA** deberá ejecutar el alcance requerido en los City Gates y Trampas del Distrito 8 de **LA EMPRESA**, pero **LA EMPRESA** podrá requerir estas actividades en estos sitios o en cualquier otro lugar de su infraestructura a nivel nacional.

COORDENADAS				
FABRICACION Y MONTAJE DE PLATAFORMAS Y FACILIDADES PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA.				
1	CG ANSERMA NUEVO	Filtro Vertical	787654.91	1022818.40
2	CG CARTAGO	Filtro Vertical	796060.00	1014446.54
3	CG OBANDO	Filtro Vertical	788613.05	998501.50
4	CG ZARZAL	Filtro Vertical	778622.43	974813.73
5	CG LA VICTORIA	Filtro Vertical	782357.13	991134.19
6	CG CAICEDONIA	Filtro Vertical	804767.01	972101.28
7	CG ANDALUCIA	Filtro Vertical	766968.24	954272.54
8	CG SAN PEDRO	Filtro Vertical	759433.80	934128.23
9	CG GINEBRA	Filtro Vertical	755370.41	902952.27
10	CG EL CERRITO	Filtro Vertical	749520.44	900173.33
11	CG PRADERA	Filtro Vertical	758172.41	870145.05
12	CG FLORIDA	Filtro Vertical	758269.33	865413.17
13	CG YUMBO	Filtro Vertical	731857,115	884484,473
14	CG TULUA	Calentador	766336,86	941073,37
15	CG BUGA	Calentador	753655,15	926268,12
16	CG CARTAGO	Calentador	796060	1014446,54
17	TRAMPA OBANDO	Válvulas y Trampas	788613,05	998501,5
18	TRAMPA TULUA	Válvulas de Trampas	766336,86	941073,37
19	TRAMPA CALI	Válvulas de Trampas	731857,115	884484,473

8. ALCANCE

El presente documento describe el alcance técnico particular del objeto a contratar. Igualmente, para la ejecución del contrato se debe tener en cuenta y dar cumplimiento a los demás apéndices del contrato.

LA EMPRESA requiere la fabricación y montaje de plataformas y facilidades asociadas a los sistemas de filtración, calentadores y trampas instalados en los City Gates, así como las trampas del sistema del Distrito 8 de **LA EMPRESA**. **LA EMPRESA** podrá requerir estas actividades en estos sitios o en cualquier otro lugar de su infraestructura a nivel nacional sin que esto sea objeto de reclamación por parte de **EL CONTRATISTA**. Se pagarán las actividades finalmente ejecutadas y aprobadas por **LA EMPRESA**. Este servicio comprende la adecuación, construcción e instalación de estructuras metálicas y facilidades operativas necesarias incluyendo las obras civiles, izajes, pruebas, limpieza y disposición de residuos requeridos para su puesta en servicio para garantizar la correcta operación, acceso y mantenimiento de los equipos involucrados en estos sistemas críticos del transporte de gas.

El alcance incluye, como mínimo y sin limitarse a:

- Levantamiento en sitio para verificación de medidas, interferencias y condicionantes de montaje.
- Fabricación de plataformas, escaleras, descansos, barandas, rodapiés y demás elementos estructurales; aplicación de tratamiento de superficies, recubrimientos anticorrosivos y códigos de colores.
- Sin limitarse se podrán realizar plataformas si aplican descritas en las imágenes anexas
- Obras civiles: trazado, excavaciones, formaletería, refuerzo, concreto (≥ 3.000 psi), anclajes y adecuaciones de accesos temporales.
- Desmontaje y retiro de estructuras existentes en interferencia, gestión de residuos y limpieza final.
- Transporte, izajes, montaje atornillado, nivelación y fijación; prohibición de soldadura en equipos o recipientes en servicio salvo autorización expresa.
- Pruebas, inspecciones y planos As-Built.
- No se requiere realizar ningún desmontaje ni acondicionamiento del filtro, válvulas o la instrumentación asociada
- No se requiere estudios de suelos, solo una cimentación sencilla y efectiva donde aplique, para anclar las patas de las plataformas
- **EL CONTRATISTA** en lo posible llevar prefabricadas las plataformas solo para realizar el montaje y si se generan residuos (escombros o secciones metálicas) el contratista debe realizar la disposición final
- Los sitios donde se ejecutarán los trabajos cuentan con energía a 220 V
- En la ubicación donde van las plataformas, dentro de las estaciones no se tienen tuberías enterradas
- No se requiere braga ignífuga en el desarrollo de actividades en la estación el contratista podrá suministrar al personal los EPP adecuados para las actividades.
- En caso de ser requerido, el contratista podrá utilizar herramientas menores que generen chispa, tales como pulidoras en el lugar donde será instaladas las plataformas y que no generen riesgos, para estos casos de debe realizar los controles del caso (explosímetros o realizar el uso de la herramienta fuera de la estación), en lo posible llevar las plataformas prefabricadas.
- En caso de ser requerido, el contratista podrá utilizar equipos de soldadura por fuera del área de procesos y con los controles del caso (explosímetros o realizar el uso de la herramienta fuera de la estación),
- Se podrán realizar izajes con camión grúa o grúa en el área donde será realizado el desmantelamiento e instalación de las plataformas nuevas, en algunos sitios se tiene la facilidad para ingreso de camión grúa, pero para estos casos no se realizará desmantelamiento
- Sera asignada un área dentro de la estación donde el contratista podrá instalar un campamento y

taller de pailería, se recomienda llevar las plataformas prefabricadas y armar en sitio para que los trabajos de pailería sean los mínimos.

Las estructuras metálicas deben entregarse con protección anticorrosiva y acabada en esmalte.

Todas las piezas que componen las estructuras metálicas, deben ajustarse perfectamente a los diseños definitivos aprobados por **La EMPRESA**, estas estructuras metálicas deben ser fabricadas en cumplimiento según lo estipulado en la resolución 4272 de 2021 y de acuerdo a las normas NAAMM MBG 531-94.533.94 carga norma NAAMM534.94 soldadura aplicada bajo procesos MIG norma AWS A5.18 WS 82,0,035" Icontec 2632, en acabado galvanizado por inmersión en caliente; las demás estructuras en pintura con acabado esmalte sintético. La tornillería y sus accesorios debe ser galvanizada en caliente.

EL CONTRATISTA deberá instalar las estructuras metálicas cumpliendo los requerimientos del "Piping Class" de **LA EMPRESA** que incluyen, entre otros sin limitarse al EGDPO16EstndartcnicoparaproteccindesuperficiesmetlicasRev1

Las Plataformas deberán estar totalmente atornilladas. Estas no pueden presentar torceduras, dobleces, juntas abiertas, irregularidades, libre de riesgos punzantes o cualquier otra falla.

LA EMPRESA podrá rechazar cualquier pieza o elemento compuesto ensamblado que no cumpla con estos requisitos. Es potestad de **LA EMPRESA** hacer visitas sin previo aviso al taller de prefabricación

EL CONTRATISTA deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a. Una vez se suscriba el Acta de Inicio, **EL CONTRATISTA** deberá realizar visita a los lugares indicados para corroborar las medidas y demás actividades de los diseños entregados por **La EMPRESA**, y rectificar en el marco para el cumplimiento del objeto del contrato.
- b. **LA EMPRESA** deberá suministrar los diseños y los elementos que hacen parte de las estructuras mecánicas, **EL CONTRATISTA**, deberá realizar la respectiva verificación, en caso de algún cambio en los diseños, estos deben ser aprobados por **LA EMPRESA** antes de proceder a la fabricación.
- c. **EL CONTRATISTA** deberá tener en cuenta la información de diseños entregada por **LA EMPRESA**, con el fin que conozca los límites de las áreas y los puntos de empalme, y así evitar errores durante la ejecución de los trabajos de desmantelamiento y montaje de plataformas. **EL CONTRATISTA** deberá efectuar una revisión previa y en campo de la información entregada y deberá solicitar aclaraciones en caso tal de que surjan después de la revisión. Es responsabilidad de **EL CONTRATISTA** la verificación de los avances de las plataformas, la elaboración de planos taller con su respectivo detalle y el suministro de los accesorios para el montaje de las mismas de acuerdo con la procura realizada por **EL CONTRATISTA**, de tal manera que no existan en campo diferencias en el momento de su montaje.
- d. El alcance incluirá y no se limitará, a todas las obras civiles necesarias para garantizar la estabilidad permanente, durante y después de la instalación de las plataformas, entre otras las siguientes:
 - Limpieza de las áreas a intervenir por el proyecto.
 - Demolición y retiro de escombros, desmontaje, traslado y/o remoción de estructuras y/o facilidades que se encuentren en interferencia, con los sitios de intervención para la elaboración del objeto del contrato.
 - Localización, trazado y replanteo de las áreas donde se realizarán las actividades.
 - Excavaciones y disposición final de material en las áreas intervenidas por el proyecto.
 - Construcción de las nuevas estructuras que contendrán las plataformas.
 - Suministro de materiales, formaletas y construcción de las nuevas estructuras en concreto de 3000 psi y acero de refuerzo que contendrán y soportarán las plataformas.
 - Limpieza general y disposición final de los residuos.
 - Adecuación de las vías de acceso para realizar los trabajos, y restauración a su condición

original

- e. **EL CONTRATISTA** deberá realizar pintura general a las estructuras metálicas aplicando los siguientes colores y teniendo en cuenta los apéndices adjuntos:

Equipos	Color	Referencia
Plataformas	Capa acabado: Carbothane 134 HG	C703 Color (Gris)
Escaleras y barandas	Capa acabado: Carbothane 134 HG	En color Amarillo seguridad (RAL666). C900 Color negro

- f. **EL CONTRATISTA** deberá realizar un procedimiento de limpieza o aplicación, el cual debe estar de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes de pinturas. Las estructuras mecánicas (plataformas) deben ser pintadas en los talles de **EL CONTRATISTA**. Las pinturas deben ser compradas por el **CONTRATISTA**.
- g. **EL CONTRATISTA** deberá suministrar a **LA EMPRESA** los certificados de los materiales utilizados para la fabricación de las plataformas de trabajo, en caso de presentarse cualquier falla en el material (Corrosión, daño, fallas mecánicas, fallas durante la fabricación, transporte e instalación, etc.) **LA EMPRESA** rechazará y solicitará cambio del material o estructura averiada.
- h. **EL CONTRATISTA** deberá realizar prueba inspección visual a las soldaduras aplicadas en las plataformas y escaleras de trabajo, las cuales deberán tener un acabado pulido y estar libres de defectos superficiales.
- i. La fabricación de las estructuras metálicas se realizará en las instalaciones de **EL CONTRATISTA** (Taller de prefabricación), las cuales deben cumplir con requerimientos en Manual SST para contratistas.
- j. **EL CONTRATISTA** no podrá realizar soldadura en ninguno de los contenedores de los elementos filtrantes, en caso de requerir soldar las estructuras mecánicas se deberá tener en cuenta la disponibilidad de la estación, sin que esto genere un sobre costo o modificación al precio del Contrato.
- k. Los puntos de anclaje al piso deben ser adecuados y que cuenten con un alto nivel de fijación al concreto. **EL CONTRATISTA** debe asegurar que las estructuras mecánicas proporcionen resistencia mecánica y estabilidad y/o resistencia al fuego, incluyendo aspectos de durabilidad
- l. **EL CONTRATISTA** deberá por cuenta y riesgo suministrar todos los materiales, consumibles, repuestos, servicios y totalidad de equipos que sean necesarios para cumplir con el alcance de la presente contratación.
- m. **EL CONTRATISTA** deberá tener en cuenta que, dentro del valor presentado por cada ítem, debe incluir el desmantelamiento de las escalerillas existentes en los sitios donde se van a instalar las nuevas plataformas.

8.1 DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

EL CONTRATSITA deberá realizar el desmontaje, retiro y disposición de las estructuras metálicas actualmente instaladas, con el fin de habilitar los espacios para la fabricación y montaje de las nuevas plataformas, para lo cual deberá realizar una Inspección previa, verificando el estado estructural, anclajes, uniones y posibles interferencias con equipos e instalaciones existentes. Así mismo, debe elaborar un procedimiento seguro de desmontaje, considerando izajes, corte y manipulación de elementos metálicos, realizando un retiro progresivo de barandas, escaleras, plataformas, vigas y demás componentes estructurales, garantizando la estabilidad en cada etapa, implementando medidas de protección para equipos, tuberías, cableado eléctrico y sistemas sensibles cercanos.

Así mismo, debe tener en cuenta que debe retirar y transportar los elementos desmontados hacia el área designada para almacenamiento temporal o disposición final, dejando completamente limpia el área, es decir retirando residuos, cortes de soldadura y fijaciones, dejando la zona en condiciones seguras para la instalación de las nuevas plataformas.

Se debe realizar el desmontaje de las estructuras y la demolición de las bases de concreto que las soportan.

UNIDAD Y MEDIDA DE PAGO

La Unidad y medida de pago será GLOBAL (GL) por plataforma, y contiene y no se limita a la desmontaje (cuando aplique), fabricación, procura de suministros, materiales en general incluidos accesorios, materiales eléctricos, de obra civil, mano de obra, construcción, instalación, consumibles, pruebas, junto con las movilizaciones, desmovilizaciones, equipos, herramientas, los elementos de Seguridad y Salud en el Trabajo, el personal calificado y no calificado, todos los ensayos, pruebas y sin limitarse a esto son a cargo de **EL CONTRATISTA**. Además, incluye transporte, recubrimiento, desmantelamiento de estructuras metálicas o de madera existentes, demoliciones, Suministro e instalación de Concreto de 3000 psi y acero de refuerzo; retiro de concreto y escombros

Los trabajos se realizarán de manera ininterrumpida, por tanto, los costos en lo que incurra por esta necesidad, bien sea de personal propio o de sus subcontratistas, que laboren en horas extras, dominicales o festivos deberán estar contempladas, al igual que el de equipos y servicios (ej: vehículos), **LA EMPRESA** no reconocerá ningún valor adicional por estos conceptos.

La suma global incluye el disponer de todos los servicios generales requeridos para la ejecución de todas las fases del proyecto, tales como comunicaciones, equipos de oficina y logística para la edición e impresión de la documentación que le corresponda generar.

9. NORMATIVA Y ESTÁNDARES APLICABLES

EL CONTRATISTA debe cumplir con los requisitos aplicables de la última edición de las siguientes Normas y Especificaciones:

Tabla 1. Normas y reglamentos aplicables

Norma	Designación	Contenidos
DIN EN ISO 14122-2	Medios de acceso permanente a máquinas e instalaciones industriales – parte 2: Plataformas de trabajo y pasarelas.	Ámbitos de escaleras. Referencias normativas. Terminología. Requisitos generales. Instrucciones de montaje.
DIN EN ISO 14122-3	Medios de acceso permanente a máquinas e instalaciones industriales – Parte 3: Escaleras, escaleras de mano y barandas.	Ámbitos de escaleras. Referencias normativas. Terminología. Requisitos de seguridad generales de materiales y dimensiones. Normas de seguridad aplicables. Verificación. Instrucciones de montaje.
DIN 51130	Ensayos en superficies de suelo. Determinación de la resbaladura. Zonas de trabajo con riesgo de resbalar.	Ámbitos de escaleras. Referencias normativas. Procedimientos. Ensayos antideslizantes. Capacidad de drenaje. Resultados.
ASR 17/1,2	Rutas de trabajo.	Terminología. Composición y dimensiones. Señalización de zonas peligrosas. Protección de zonas adyacentes.
BGI 561	Escaleras.	Terminología. Peligros. Medidas de protección. Diseños especiales. Uso y mantenimiento.
BGR 181	Superficies de suelo en zonas de trabajo con peligro de resbalamiento.	Ámbito. Superficies antideslizantes. Evaluación de resbalamiento. Materiales antideslizantes. Requisitos.

***Nota:** Si se presenta conflicto entre códigos estándares, prevalece lo establecido en los Códigos Estándares.*

- Ley 1562 de 2012 – Modifica el Sistema General de Riesgos Laborales y define el SG-SST.
- Decreto 1072 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (SG-SST).

- Resolución 0312 de 2019 – Estándares mínimos del SG-SST.
- Resolución 4272 de 2021 – Requisitos mínimos para trabajo en alturas.
- Decreto 1076 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente (gestión ambiental y RESPEL).
- AWS D1.1/D1.1M – Structural Welding Code – Steel (última edición vigente).
- ANSI/NAAMM MBG 531 / 532 / 533 / 534 – Manuales y prácticas de rejillas metálicas (grating) y diseño.
- Manual HSEQ y Social para Contratistas y Proveedores de LA EMPRESA y demás documentos corporativos vigentes.

10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- EL CONTRATISTA** deberá realizar los procedimientos de cumpliendo con los requerimientos de las especificaciones emitidas en el código de soldadura AWS número 23 de 2015.
- EL CONTRATISTA** deberá por cuenta y riesgo suministrar todos los materiales, consumibles o repuestos que sean necesarios para la fabricación e instalación de las plataformas de trabajo de los contenedores de los elementos filtrantes de succión y descarga en el alcance de la presente contratación.
- Es responsabilidad de **EL CONTRATISTA** adelantar los procesos de obra civil, mecánica, eléctrica, compra de los materiales y equipos requeridos y demás, con la suficiente anticipación de manera que no se generen atrasos en la construcción y puesta en operación de cada facilidad. **EL CONTRATISTA** será responsable por los atrasos que se presenten en los suministros de materiales y equipos por cualquier motivo, incluyendo los atrasos de los proveedores o subcontratistas.
- EL CONTRATISTA** deberá asegurar buenas prácticas en orden y aseo en el sitio donde se ejecuten las labores.
- EL CONTRATISTA** debe asegurar, que las zonas donde se van a ejecutar las labores sean inspeccionadas visualmente con el fin de detectar Riesgo Biológico (Presencia de animales: anfibios, reptiles, vectores entre otros) de igual manera por Condiciones de Seguridad Locativos (Caídas). Teniendo en cuenta el Riesgo Biológico al que están expuestos los trabajadores, **EL CONTRATISTA** debe suministrar los Elementos de Protección Personal adecuados para la realización de la labor a ejecutar.
- Es obligación de **EL CONTRATISTA** reparar a su costo y riesgo todos los trabajos, obras, materiales que presenten falla, desgaste, defectos, mal funcionamiento o deterioro hasta el momento de la firma del Acta de Entrega Final sin pendientes, sin importar si estas condiciones de falla desgaste, mal funcionamiento o deterioro de las facilidades.
- EL CONTRATISTA** deberá fabricar las plataformas acordes a lo especificado en los diseños entregados y aprobados por **LA EMPRESA**, cumpliendo con los requisitos de inspección según Resolución 4272 de 2021, Barandas, Rodapiés, Escaleras y Plataformas o Pisos de Trabajo del Sistema de Acceso. (Ver Especificación técnica de protección de superficies metálicas y otros apéndices)
- EL CONTRATISTA** deberá asistir a las reuniones que programe **LA EMPRESA** con el fin de evaluar el desarrollo del contrato. Las partes de común acuerdo podrán realizar reuniones adicionales o en sitios diferentes a la sede de **LA EMPRESA**, de presentarse los gastos asociados de dichas reuniones corren por cuenta de **EL CONTRATISTA**.
- EL CONTRATISTA** deberá suministrar todas las herramientas, personal y EPP's del personal que requiera para la correcta ejecución objeto y alcance de la presente contratación.
- EL CONTRATISTA** deberá presentar con 8 días calendario de anticipación a la ejecución de los trabajos al Supervisor los ATS (Análisis de Trabajo Seguro), el permiso de trabajo o 3Q, procedimiento y los certificados de apoyo que se requiera para la realización de las actividades en cada uno de los lugares indicados.
- EL CONTRATISTA** deberá solicitar por correo electrónico a **LA EMPRESA** con 8 días calendario

de anticipación la lista de verificación HSE a contratistas.

- l. EL CONTRATISTA** debe asistir a las inducciones de seguridad en los sitios de ejecución y reunión en las instalaciones de **LA EMPRESA** con la Subdirección SST de **LA EMPRESA**.
- m. EL CONTRATISTA** deberá por su cuenta y riesgo realizar las verificaciones de seguridad de la zona, hoteles, restaurantes, y demás temas que requiera logísticamente para el desarrollo de la totalidad de las actividades relacionadas en el alcance de la presente contratación.
- n.** Para el inicio de cada una de las actividades que se requieren ejecutar, **EL CONTRATISTA**, deberá tener el número de orden de trabajo aprobada por **LA EMPRESA** y remitida por el Supervisor
- o.** Todo el personal, consumibles y herramientas serán verificadas por **LA EMPRESA** o quien **LA EMPRESA** designe el día anterior al inicio de los trabajos, no se autoriza el inicio de los mismos hasta que la verificación cumpla en un 100% de lo especificado. De no estar todo listo, las demoras serán a costo de **EL CONTRATISTA**
- p. EL CONTRATISTA** deberá suministrar:
 - Herramientas varias.
 - Herramienta de corte y pulido
 - Herramientas especializadas que se requiera.
 - Materiales, consumibles, insumos y repuestos.
 - Personal
 - Movilización y desmovilización de personal y equipos.
 - Demás equipos y logística que se puedan requerir para cumplir el objeto del Contrato.
 - Equipo de soldadura.
- q. EL CONTRATISTA** deberá tener en cuenta que **LA EMPRESA** en ninguna circunstancia pagará algún tipo de penalidad por stand by del personal, maquinaria, equipo, herramienta u otro tipo de recurso de **EL CONTRATISTA**.
- r. EL CONTRATISTA** será responsable de la disposición final de los residuos (Repuestos retirados, consumibles, entre otros materiales) que se generen de la ejecución de cada una de las actividades objeto del presente contrato.
- s. LA EMPRESA** podrá realizar auditorías a cada una de las actividades objeto del presente Contrato en cualquier momento en que lo considere o lo requiera. Para lo cual **EL CONTRATISTA** deberá realizar el acompañamiento pertinente.
- t. EL CONTRATISTA** deberá gestionar toda la logística para el transporte y descargue de los elementos. Adicionalmente, deberá suscribir las pólizas requeridas que cubran cualquier imprevisto que se presente durante el transporte.
- u. EL CONTRATISTA** deberá inspeccionar el área donde instalará el equipo, con el fin de verificar cualquier condición que no cumpla con lo requerido para la correcta operación del calentador y ajustar lo que se requiera antes de realizar la instalación del equipo.

11. ENTREGABLES

- Plan de Trabajo (Gantt y ruta crítica) y cronograma de suministros.
- Plan de Calidad y procedimientos de fabricación/montaje; Plan de inspección.
- Plan HSEQ: matriz de peligros, ATS por actividad, plan de emergencias y gestión ambiental.
- Certificados de materiales, recubrimientos y tornillería; resultados de inspección y END (si aplica).
- Una vez realizado el servicio solicitado, **EL CONTRATISTA** deberá presentar un informe final que incluya los catálogos, Planos de taller y planos AS Built firmados de las plataformas instaladas, y registro fotográfico.

12. PERSONAL DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA debe contar con el personal entrenado, calificado, necesario y suficiente para la apropiada ejecución del objeto requerido, incluyendo el personal necesario para la Gerencia, Administración, Supervisión y Operación en el caso que se requiera sin que esto represente un mayor costo para **LA EMPRESA**; entre otros: Facturación, nómina, balances, comunicaciones, y demás gestión administrativa y SST del contrato.

Es obligación de **EL CONTRATISTA** asegurar la idoneidad del personal que dispone para la ejecución de las actividades contractuales requeridas y que el mismo cumpla con las calidades profesionales y personales necesarias para la adecuada ejecución del Contrato. Por lo anterior, **EL CONTRATISTA** deberá realizar la verificación de la información contenida en las hojas de vida, revisión de antecedentes y/o estudios de seguridad y demás a que haya lugar.

Para el equipo mínimo **LA EMPRESA** verificará las Hojas de Vida del personal mediante validación del formato F-GAB-079 Verificación hojas de vida Contratistas Rev1.

EL CONTRATISTA será el único responsable, a sus expensas, de proveer y pagar todos los requerimientos de su personal, incluyendo los establecidos en la Ley 100 de 1993 y sus Decretos Reglamentarios relacionados con el Sistema General de Pensiones, Salud y Riesgos. **EL CONTRATISTA** si es el caso, deberá dar cumplimiento a lo previsto en los Decretos 0284 de 1957 y 2719 de 1993 tal y como fue modificado por el Decreto 3164 de 2003. Los profesionales del equipo mínimo no pagarán sus Aportes al Sistema de Seguridad Social, sino que estos serán a cargo de **EL CONTRATISTA**. En adición, **EL CONTRATISTA** será responsable de proveer y pagar cualesquiera otros requerimientos de su personal incluyendo:

- Sueldos, salarios, seguros, cesantías, vacaciones y prestaciones, de conformidad con las leyes vigentes y las convenciones laborales aplicables.
- Atención médica de acuerdo con la ley colombiana.
- En el evento de que el personal de **EL CONTRATISTA** incluya extranjeros, deberá exigir el cumplimiento con los requerimientos de inmigración, incluyendo pasaportes, visas, exámenes médicos, derechos de aduana del personal y permisos de trabajo del personal.
- Equipos de protección y seguridad personal, demás implementos de seguridad industrial y otros implementos requeridos para su personal, ya que la lista de este artículo es enunciativa y no taxativa.
- Alimentación, alojamiento, transporte a menos que se especifique lo contrario.

EL CONTRATISTA debe asegurar que los horarios y turnos de trabajo del personal designado para la ejecución del **Contrato**, se encuentren en cumplimiento de la legislación laboral colombiana vigente, así como de los estándares de **LA EMPRESA**, de manera que se controlen factores de salud ocupacional como fatiga y cansancio. Igualmente, **EL CONTRATISTA** debe asegurar que ninguno de sus trabajadores ingiera o se encuentre bajo los efectos de bebidas alcohólicas o drogas alucinógenas durante los días de trabajo.

Durante la ejecución del contrato, **LA EMPRESA** podrá solicitar el cambio del personal profesional, para lo cual dará un plazo de diez (10) días calendarios. Igualmente, **LA EMPRESA** podrá solicitar el retiro o no utilización de algunos de los recursos de personal. En dicho caso, los recursos retirados o no utilizados no serán pagados.

12.1 PERFILES

Como Equipo Mínimo **EL CONTRATISTA** debe contar con el siguiente personal:

CARGO	PERFIL
Un (1) Asistente administrativa(o)	Técnico o tecnólogo con más de 2 años de experiencia en áreas de la administración, gestión documental, de archivo y calidad. Con conocimientos en el área de ofimática.

A continuación, se presentan los perfiles recomendados, quienes serán los encargados de asegurar el cumplimiento del alcance contractual:

CARGO	PERFIL
Un (1) Ingeniero Residente	Ingeniero Mecánico o metalúrgico con experiencia mínima de tres (3) años en diseño, reparaciones y/o montajes de estructuras mecánicas, trabajos de soldadura, ensayos no destructivos (END) y reparaciones mayores, alistamiento y puesta en marcha, será el profesional encargado de supervisar la ejecución de los trabajos en campo. (también ver otros requerimientos en Manual HSEQ y Social para Contratistas).
Un (1) Pailero	Con experiencia mínima de dos (2) años en montaje de estructuras metálicas tales como escaleras, barandas, bases metálicas soportarías entre otras (también ver otros requerimientos en Manual HSEQ y Social para contratistas).
Dos (2) Ayudantes	Preferiblemente de la zona Bachilleres con experiencia mínimo de un (1) año en soldadura, esmerilador (también ver otros requerimientos en Manual HSEQ y Social para Contratistas).
Un (1) Tecnólogo o Ingeniero SST	Un (1) Tecnólogo o Ingeniero SST con experiencia comprobada mínima de dos (2) años, en trabajos en la industria, con grado de escolaridad Profesional y con Licencia en Salud ocupacional vigente con base en lo establecido en la Ley 1562 de 2012 y la resolución 4502 de 2012.

El personal requerido por **LA EMPRESA** deberá estar disponible máximo dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la solicitud y no podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada por **EL CONTRATISTA** para evaluación y posterior autorización de **LA EMPRESA**. En caso de ser aprobado el cambio por parte de **LA EMPRESA**, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o de mejor categoría que el exigido anteriormente.

En caso de que **EL CONTRATISTA NO** cumpla con los tiempos de remplazo del personal anteriormente descrito, será objeto de evaluación por parte de **LA EMPRESA** y como resultado de esta evaluación, se podrá generar reclamación por parte de **LA EMPRESA** y se le podrá aplicar un apremio por incumplimiento al contrato.

LA EMPRESA podrá establecer los requisitos y determinará los documentos que deberán ser solicitados por **EL CONTRATISTA** a sus trabajadores de acuerdo con sus requerimientos. **LA EMPRESA** se reserva el derecho de aceptar o rechazar el personal propuesto por **EL CONTRATISTA** para la ejecución de los trabajos.

Este personal deberá tener continuidad y su permanencia debe corresponder con las necesidades de labor definidas por **LA EMPRESA**.

EL CONTRATISTA deberá hacer todos los esfuerzos razonables para evitar cualquier perturbación de la situación laboral existente que pudiera afectar negativamente las actividades de **LA EMPRESA**.

Para el desarrollo de las actividades, **EL CONTRATISTA** debe considerar que el personal asignado al contrato cuente con una experiencia que sea como mínimo la estipulada en las presentes especificaciones, este personal no tendrá ningún vínculo laboral con **LA EMPRESA** y debe ser contratado por **EL CONTRATISTA** bajo su responsabilidad y a todo costo.

En caso de que algún integrante del equipo de trabajo no satisfaga las expectativas con respecto al

cumplimiento de sus funciones, desacate una instrucción impartida por **LA EMPRESA** o **EL CONTRATISTA**, sea irrespetuoso con algún personal de **LA EMPRESA** o de cualquier persona de los **CONTRATISTAS** o de cualquier personal del propio **CONTRATISTA**; **EL CONTRATISTA** debe tomar las medidas que bien le parezca y estén enmarcadas en la ley colombiana.

13. SUBCONTRATACIÓN

No aplica

14. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / FACILIDADES DISPUESTAS POR EL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA se obliga a suministrar todos los equipos, herramientas, materiales, insumos, equipos de izaje de carga y otros elementos requeridos para la adecuada y eficiente ejecución del objeto del presente contrato.

15. TRANSPORTE Y LOGÍSTICA (DE PERSONAL, EQUIPOS Y MATERIALES)

El transporte de los bienes objeto del presente contrato, serán suministrados por **EL CONTRATISTA**, el cual correrá con todos los costos y gastos asociados a la logística, transporte y entrega. El transporte, desembarque y entrega será responsabilidad de **EL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA deberá tener un plan de emergencia y deberá mantener disponible los elementos adecuados para el cumplimiento del plan y será responsable por toda afectación a cuerpos de agua, suelo, aire, salud humana, vida animal, parques nacionales, áreas protegidas, áreas de recreación, vías, asentamientos humanos y está obligado a efectuar medidas de remediación o recuperación ambiental derivadas del transporte y desembarque de elementos. En este sentido deberá cumplir con lo que corresponda del Manual SST para contratistas de **LA EMPRESA**, el cual se encuentra publicado en la página web www.tgi.com.co.

EL CONTRATISTA deberá suministrar el transporte, alojamiento y pago de viáticos, salarios, prestaciones sociales, horas extras (si aplica) de todo su personal directo e indirecto necesario para la realización de las actividades contempladas dentro del alcance del Contrato.

Los daños ocasionados por **EL CONTRATISTA** a los equipos, infraestructura, medio ambiente, vecinos, vías etc. serán a cargo de **EL CONTRATISTA**.

EL CONTRATISTA efectuará el transporte y la logística del personal, utilizando los medios más adecuados para evitar daños en los sitios por donde pase; el deterioro que se ocasione como consecuencia de esta actividad deberá ser reparado oportunamente a cuenta de **EL CONTRATISTA**. El transporte y logística, se hará con suficiente anticipación de acuerdo con la programación establecida y con las políticas de la Entidad.

Los vehículos que se utilicen para el transporte deben ser los apropiados tanto en número como en capacidad para no sobrepasar los límites de carga para las vías y puentes por donde se transite. Estos deben estar en óptimas condiciones mecánicas para no ocasionar interrupciones en el tráfico. Ver Manual SST para contratistas.

16. DOCUMENTOS PREVIOS AL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO

Los siguientes documentos serán entregados dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.

- **POLIZAS DEL contrato Aplica SI (X) NO ()**
- **PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Aplica SI (X) NO ()**

EL CONTRATISTA debe elaborar e implementar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de conformidad con el **Manual HSEQ** vigente de **LA EMPRESA**

17. DOCUMENTOS EN LA ETAPA DE ACTOS PREPARATORIOS

Los siguientes documentos serán entregados por el contratista dentro de los cinco (5) días hábiles siguiente a la firma del Acta de Inicio.

LA EMPRESA aprobará los documentos, una vez se atiendan las subsanaciones solicitadas, si estas aplican, dentro de los tres (3) días siguientes a la entrega de estos por parte del contratista, aprobación que será requisito para el inicio de la ejecución física del contrato.

Se entiende que estos plazos hacen parte del plazo total del contrato.

- **PLAN DE TRABAJO Aplica SI (X) NO ()**

El Plan de Trabajo debe estar ajustado al estándar de **LA EMPRESA E-GDP-009** estándar técnico de programación y control para contratistas.

EL CONTRATISTA deberá elaborar y entregar un plan de trabajo donde se detalle el cronograma a desarrollar y la ejecución de las actividades en el marco del cumplimiento del objeto del Contrato. El Plan de trabajo elaborado **por EL CONTRATISTA**, deberá ser entregado contados cinco (5) días hábiles después de firmada el acta de inicio del Contrato. Una vez recibido el documento presentado por **EL CONTRATISTA**, **LA EMPRESA** requerirá tres (3) días hábiles para la revisión del plan de trabajo y dos (2) días hábiles para aprobación. Si en el proceso de revisión del plan de trabajo **LA EMPRESA** considera realizar ajustes al documento, **EL CONTRATISTA** deberá realizar los respectivos ajustes de acuerdo con lo concertado con **LA EMPRESA** dentro de los siguientes dos (2) días hábiles. Una vez aprobado el plan de trabajo, **LA EMPRESA** se reunirá con **EL CONTRATISTA**, con el fin de ejecutar la socialización y aprobación del cronograma de trabajo.

- **PLAN DE CALIDAD Aplica SI (X) NO ()**

EL CONTRATISTA deberá elaborar el Plan de Calidad para el desarrollo del contrato.

EL CONTRATISTA establecerá, mantendrá y utilizará activamente un Sistema de Gestión de Calidad formal que demuestre el compromiso con el mejoramiento continuo y la excelencia en asuntos relacionados con la calidad.

El sistema de gestión de calidad de **EL CONTRATISTA** será documentado adecuadamente, demostrará ser efectivo en la implementación de las metas y objetivos de la política de aseguramiento de calidad de **EL CONTRATISTA** e incluirá disposiciones para auditar la efectividad del sistema de gestión de calidad de **EL CONTRATISTA** según se aplique al trabajo.

EL CONTRATISTA se asegurará que los procedimientos, especificaciones y planes de mantenimiento e inspección sean parte de los documentos de calidad que se utilizan para controlar la compra, mantenimiento e inspección de las herramientas y equipos, en el caso que aplique.

Estos documentos mostrarán el enfoque cronológico de **EL CONTRATISTA** con respecto a la reparación y el mantenimiento, la inspección y verificación del proceso de calidad, las

especificaciones, estándares y procedimientos aplicables que se van a utilizar durante la vigencia del contrato.

EL CONTRATISTA revisará su Sistema de Gestión de Calidad por lo menos una vez al año y lo actualizará según sea necesario. TGI se reserva el derecho a auditar el Sistema de Gestión de Calidad de **EL CONTRATISTA** en cualquier momento. Esto se puede hacer ya sea directamente o a través de un tercero.

EL CONTRATISTA suministrará la verificación de la integridad del equipo y el cumplimiento con el programa de inspección relativo a los equipos suministrados bajo el contrato. Cuando el equipo está amparado por una autoridad certificadora, todos los certificados relativos a ese equipo se le deben enviar a TGI.

Para tal fin **EL CONTRATISTA** deberá conocer y respetar la política de calidad de **LA EMPRESA** y cumplir con las especificaciones técnicas, consignadas en la presente solicitud. El Supervisor designado por **LA EMPRESA** realizará la aprobación y verificación periódica correspondiente para asegurar el cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos y los procedimientos para la ejecución de las actividades objeto del contrato.

- **HOJAS DE VIDA Y SOPORTES DEL PERSONAL MÍNIMO Aplica SI (X) NO ()**
- **DOCUMENTOS DE SUBCONTRATISTAS Aplica SI () NO (X)**
- **NIT DE ESTRUCTURAS PLURALES Aplica SI (X) NO ()**

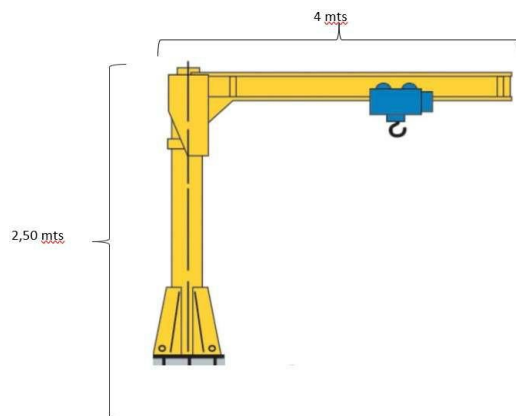
✓ **APÉNDICES:**

- E-GDP-003 Estándar Técnico de soldadura y soldadores de tubería en servicio Rev1
- EGDP016EstndartcnicoparaproteccindesuperficiesmetlicasRev1
- FASI053InspeccionesEPPRev4
- F-ASI-059CertificadodeApoyoTrabajoSeguroenAlturasRev7 (1)
- FGAB079VerificacinhojasdevidacontratistasRev1
- F-ASI-074InspeccionherramientasRev4
- Información de guía

Brazo pescante a instalar en las Trampas de Obando, Tuluá y Cali Item 19, 20 y 21

OBJETO Y DESCRIPCIÓN : Brazo pescante tipo mástil con un giro de 180° con 2,50 metros de altura y un brazo de 4 metros horizontal con capacidad para levantar 120 kilogramos de carga, con factor de seguridad > 2 (250 kg)

DISEÑO



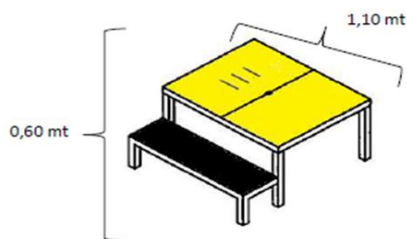
MATERIALES

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Tubo estructural cuadrado de 2m x 2m con espesor de 6 mm	Metro	2,5
Placas de 3/4"	Unidad	2,0
Cartelas de 3/8"	Unidad	4,0
Eje macizo de 2"	Metro	0,5
Viga IPE 200	Metro	4,0
Rodamiento axial industrial de 3"	Unidad	1,0
Perno de anclaje de 1"	Unidad	4,0
Torre manual capacidad de una tonelada	Unidad	1,0
Cable o cadena certificada	Metro	15,0
Dado en concreto de 60x60x60, concreto de 3000 psi,	Global	1,0

Plataformas en las trampas de Obando, Tuluá y Cali Item 19, 20 y 21

OBJETO Y DESCRIPCIÓN : Estructura metálica para acceso a manipulación de volante de válvula

DISEÑO



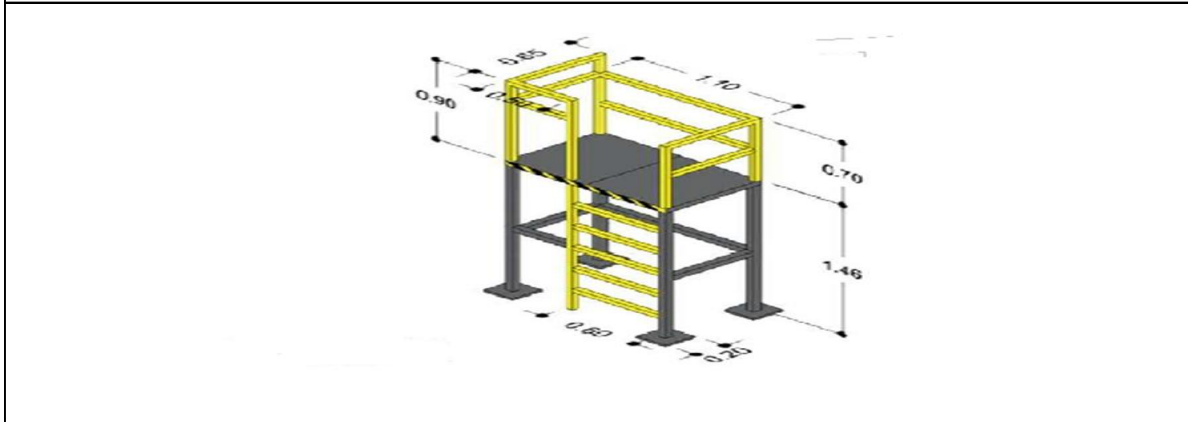
MATERIALES

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Tubo metálico de 1" x 1" x 1,5 mm de espesor	Metro	6,0
Angulo de acero	Metro	2,0
Tornillos expansivos	Unidad de Medida	8,0
Lámina de 3/16" (alfajor o electroforjada galvanizada)	Metro cuadrado	1,0
Soldadura, pintura	Global	1,0

Plataformas a instalar en los City Gates Item 1 al 15

OBJETO Y DESCRIPCIÓN : Estructura metálica para acceso a filtro

DISEÑO



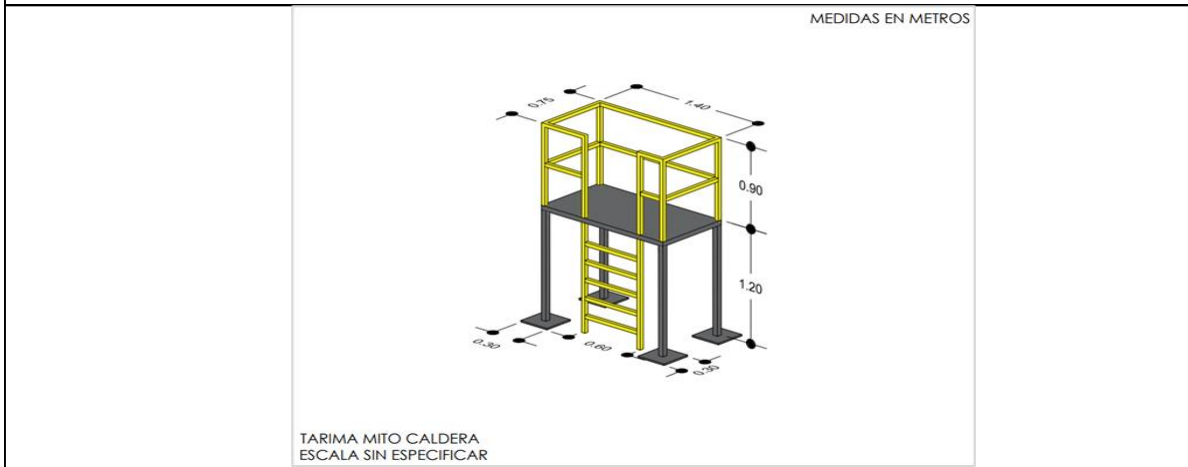
MATERIALES

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Tubo de 3 x 3 x 3 mm	Metro	6,0
Tubo de 2x2x3 mm	Metro	12,0
Tubo de 1 1/2 x 1 1/2 x 2 mm	Metro	19
Lámina de 3/16" (alfajor o electroforjada galvanizada)	Metro cuadrado	1,0
Placa base	Unidad de Medida	4,0
Soldadura, pintura	Global	1,0

Plataformas a instalar en los City Gates Item 16 al 18

OBJETO Y DESCRIPCIÓN : Estructura metálica para acceso a Calentador

DISEÑO



MATERIALES

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Tubo de 3 x 3 x 3 mm	Metro	6,0
Tubo de 2x2x3 mm	Metro	12,0
Tubo de 1 1/2 x 1 1/2 x 2 mm	Metro	19,0
Lámina de 3/16" (alfajor o electroforjada galvanizada)	Metro cuadrado	1,0
Placa base	Unidad de Medida	4,0
Soldadura, pintura	Global	1,0

ANEXO. PROPUESTA DISEÑO REQUERIDOS VARIOS

