

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: TUBO RECTANGULAR 60 x 40 x 2 mm

UNIDAD: m

CODIGO: GM-EST-TUB-0193



1.- DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de TUBO RECTANGULAR 60 x 40 x 2 mm, incluye los trabajos de soldado y pintado de protección con pintura anticorrosiva, de acuerdo a lo señalado en planos de proyecto y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- PINTURA ANTICORROSIVA (FOSFATO DE ZINC)
- TUBO RECTANGULAR 60 x 40 x 2 mm
- ELECTRODO 7018

EQUIPO Y MAQUINARIA:

- COMPRESORA MONOFASICA 2 HP
- ARCO SOLDADOR

Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el período de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminado de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad.

Los materiales a emplearse deberán ser de la calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de la estructura metálica.

Los tubos metálicos cuadrados o rectangulares son fabricados a partir de rollo de acero negro o Ternium Zintro, utilizados para estructuras, marcos de aberturas, columnas de soporte, travesaños y otros elementos constructivos.

- Los tubos de acero, deberán ser homogéneos, no debiendo presentar en el interior de su masa, grietas u otra clase de defectos, deberán ser fabricadas con acero laminado en caliente, según Normas ASTM A36 "Especificación Normalizada para Acero al Carbono Estructural", ASTM A1011 "Propiedades (Mecánicas, Químicas y Clasificación)".
- El acero a emplear deberá ser tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción; no deberá presentar fisuras, escamas, impurezas, oxidación o corrosión.
- Estos materiales deberán ser almacenados sobre una plataforma de madera u otros soportes, protegidos de cualquier daño mecánico y deterioro de la superficie causado por su exposición a condiciones que causen herrumbre.
- La pintura anticorrosiva deberá ser de calidad y marca reconocida y esté garantizada por un certificado de fábrica, el color deberá ser preparado en fábrica, con pigmento inhibidor de la corrosión a base de fosfato de zinc, de acuerdo a Norma Boliviana NB 1023, debe presentarse en su envase de fábrica y correctamente sellado. El color será aprobado por el Supervisor de Obra.
- No se permitirá el estirar la pintura, debiendo utilizarla tal cual es provista en su envase o en su caso recurrir a recomendaciones del fabricante. No se aceptarán pinturas preparadas en obra.

- Los materiales deben ser certificados por el fabricante, garantizando la buena calidad de los mismos.
- La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuados, dependiendo de los elementos a soldarse. Los electrodos deben ser de fabricación reciente y deberán ser almacenados en espacios secos que no permitan el ingreso de la humedad.
- Para garantizar la calidad de la soldadura, estas no deben realizarse cuando las superficies a soldar están húmedas o expuestas a la lluvia.
- Las superficies de la costanera, sobre las que se depositará la soldadura, deberán ser de acabado liso, uniforme y libre de hendiduras, desgarramientos, grietas y otras discontinuidades que pudieran afectar de manera adversa la calidad y resistencia de la soldadura. Asimismo, las superficies a ser soldadas y las adyacentes a estas deberán estar libres de cascarilla, óxido, escoria, humedad, grasa y materiales extraños que pudieran impedir una soldadura adecuada o producir humos y gases molestos.
- Todas las uniones deberán estar bien alineadas.

Todos los materiales deben garantizar la buena calidad de los mismos y deben ser aprobados por el Supervisor de Obra antes de ser utilizados.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento del material; debiendo reemplazar, antes de su utilización en obra, todo aquel material que presentara daños o que no cumpliera con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

El Contratista tendrá la obligación de presentar certificados sobre la calidad de los aceros, expedidos por laboratorios especializados, ya sean locales o del exterior del país, especificando la resistencia a la tracción, incluyendo determinación de tensión de fluencia, tensión de rotura y módulo de elasticidad.

La seguridad y confiabilidad del trabajo en gran medida depende de la calidad de los materiales empleados en la construcción, por ello estos deberán ser de primera calidad y enmarcados en la presente especificación y en los aspectos normativos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra, si durante la ejecución de la obra o en el periodo de prueba de la misma se presentasen problemas o fallas, el Contratista realizará la reposición del material defectuoso a su costo.

3.- FORMA DE EJECUCIÓN

En todo el proceso constructivo habrá de emplearse mano de obra calificada y especializada, con la debida experiencia en este tipo de trabajos.

La calidad del material será verificada antes de su instalación de acuerdo a la normativa vigente y aprobada por el Supervisor de Obra.

No se permitirán empalmes, excepto en los lugares indicados en los planos o aceptados por escrito por el Supervisor de Obra.

Los tubos metálicos serán construidos acorde a secciones y dimensiones especificadas en los planos constructivos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los tubos metálicos no deberán presentar defectos como fisuras, escamas, oxidación excesiva y corrosión. Los materiales que no cumplan con las especificaciones serán rechazados por el

Supervisor de Obra.

La soldadura en las respectivas uniones, estará específicamente dimensionada en función a los esfuerzos a los que esté sometida la estructura. Los tamaños y longitudes de las soldaduras deberán estar acordes con lo especificado en los planos, requerimiento de diseño y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

Utilizar un procedimiento de soldadura apropiado para el grado de acero y uso o servicio concebido.

Pintura sobre estructura metálica:

Luego de soldar, se deben lijar las soldaduras para obtener un trabajo prolijo y sin defectos ni rebabas, para luego realizar la limpieza de las impurezas que se hayan presentado sobre la estructura. Una vez realizada esta acción y aprobada por el Supervisor de Obra, se procederá a la aplicación de la pintura anticorrosiva (fosfato de zinc) a dos manos como mínimo o de acuerdo a lo que se requiera o como instruya el Supervisor de Obra, en todas las caras vistas del tubo metálico.

Toda la estructura de acero, con excepción de los tramos a ser embebidos en hormigón será cubierta con pintura anticorrosiva de base y luego con el acabado, para evitar su deterioro, excepto el tramo a ser embebido en hormigón.

Cualquier modificación o irregularidad en el proceso, será causante de observación por parte del Supervisor de Obra.

El Contratista dotará al personal involucrado en estas actividades, de todo el equipo de protección personal, para la correcta ejecución de los trabajos tanto en altura, como a nivel del suelo. Todo riesgo al personal será de entera responsabilidad del Contratista y a su costo, por no utilizar equipo adecuado para realizar este tipo de trabajos. También pondrá a disposición los equipos y herramientas necesarios para la realización del ítem. Concluido el trabajo, el Supervisor de Obra efectuará una revisión prolija de la obra ejecutada, de detectarse trabajos defectuosos, el Contratista a su costo realizará la reparación y/o sustitución del material o de la pieza.

4.- MEDICIÓN

Este ítem será medido por METRO (m), correctamente colocado por el Contratista; verificado y aprobado por el Supervisor de Obra.

5.- FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

6.- DETALLE CONSTRUCTIVO

