

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: CUBIERTA DE CALAMINA CON ESTRUCTURA METALICA II

UNIDAD: m2

CODIGO: GM-EST-CUB-0018



1.- DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere a la provisión de todos los materiales y herramientas necesarias para la ejecución del ítem, así como los trabajos de construcción de cubiertas de calamina galvanizada ondulada N° 28 con la estructura metálica correspondiente, de acuerdo a los planos de construcción, de detalle y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- CALAMINA ONDULADA N° 28 (3 x 0.8 m) - m2
- COSTANERA 100 x 50 x 15 x 6 mm
- ELECTRODO 6010 2.5
- GANCHOS J DE 4"
- SILICONA - TUBO DE 300 mL
- TUBO CUADRADO 40 x 1.5 mm

EQUIPO Y MAQUINARIA:

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 periodo 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 deberán cumplir los siguientes requisitos generales:

- La calamina para la cubierta deberá ser acanalada, galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 28 (no menor a 0.35 mm), las calaminas tendrán un grado cobertura de Zinc de mínimo 150 gramos de revestimiento por metro cuadrado.
- Los anclajes para sujeción a la estructura metálica serán tipo "J" de 4", cada uno contará con su correspondiente arandela de goma.
- Se empleará COSTANERA 100 x 50 x 15 x 6 mm y TUBO CUADRADO 40 x 1.5 mm (Tubo estructural).
- Los tubos de acero, deberán ser de superficies homogéneas, 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.
- Se empleará tubo rectangular estructural, según la norma DIN 1612, ASTM 500/A500M, y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.
- Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.
- Las dimensiones y disposición de los perfiles deberán estar de acuerdo a lo indicado en los planos de la estructura metálica.
- Para el corte del acero de refuerzo se podrá utilizar Cizalla de corte u otro equipo que no genere temperaturas mayores a las admisibles.
- El acero debe tener una soldabilidad que garantice la soldadura sin tratamientos especiales, para facilitar la ejecución en obra bajo las condiciones de la misma.
- Se entiende por soldabilidad, la realizada mediante soldadura eléctrica por arco protegido, efectuada siguiendo la norma AWS.
- 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.
- Los materiales deben ser certificados por el fabricante, garantizando la buena calidad de los mismos.
- 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 sobre las que se depositará la soldadura, deberán ser de acabado liso, uniforme y libre de

hendiduras, desgarramientos, deformaciones, 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 éstas 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 a ser soldadas deberán estar bien alineadas.

Se rechazarán las piezas defectuosas, que estén mal empalmadas, perforadas, con abolladuras y que a juicio del Supervisor de Obra no ofrezcan garantía en la instalación pluvial.

Todos los materiales deben ser nuevos y de primera calidad, y ser aprobados por el Supervisor de Obra antes de su uso en obra.

Todos los materiales deben garantizar la buena calidad de los mismos y deben ser aprobados por el Supervisor de Obra antes de ser utilizados. Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, deformados, que no presenten defectos superficiales, grietas ni sopladuras o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

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.

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.

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 mismo que deberá 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.

Todo el material a emplear previo a su colocado deberá ser aprobado por el Supervisor.

3.- FORMA DE EJECUCIÓN

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

La fabricación de los diversos elementos será cuidadosamente ejecutada por operarios expertos, deberá cuidarse especialmente que las piezas tengan las dimensiones y los acabados requeridos y puedan acoplarse entre sí en forma fácil y satisfactoria.

Cuando las piezas recibidas del taller no cumplan con las tolerancias definidas por norma y/o criterios del supervisor el Contratista deberá corregir estas variaciones sin afectar las cualidades del material ni su integridad, en caso de no ser posible esta corrección el contratista deberá reponer a su costo las piezas.

El Contratista evitará en cuanto sea posible el uso de secciones de distintas dimensiones a los especificados en los planos.

Los cortes del tubo y costanera deberán ser exactos y sin defectos, de la misma manera que las uniones, las cuales se realizarán con soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Los tijerales se confeccionarán de acuerdo a los detalles de los planos y serán armados en una superficie plana para luego ser colocados en su lugar a la distancia especificada en los planos o memoria de cálculo.

Los apoyos de los tijerales y vigas se ejecutarán sobre dos hiladas de ladrillo gambote rejuntados con estuco. Todos los tijerales de techo irán firmemente anclados a los muros, vigas y columnas por medio placa de anclaje de acuerdo a planos de diseño (Actividad realizada con el ítem respectivo).

Las correas serán firmemente soldadas a los tijerales, con electrodos 6010 de 2.5 por medio de arco soldador. Una vez terminada con el soldado y amolado de la estructura se procederá al pintado con Pintura Anticorrosiva en todas las superficies de la estructura, en las manos necesarias para evitar problemas por corrosión (Actividad realizada con el ítem respectivo).

La calamina será instalada en la estructura metálica ya construida, con la pendiente indicada en los documentos técnicos y con recubrimiento longitudinal mínimo de 20 cm y transversal de 2 ondas de traslape (Aprox. 25 cm).

La cubierta de calamina galvanizada acanalada será sujeta a las correas mediante ganchos en J de 4" galvanizados de cabeza plana, con su respectiva arandela de goma, en cantidad suficiente para que garantice la buena sujeción de la cubierta de calamina. Deberán respetarse los elementos de empalme de las hojas según recomendaciones del fabricante.

Las perforaciones o agujeros se efectuarán mediante punzonado, taladro mecanizado o mediante una secuencia de ellos. No se permitirá efectuar perforaciones mediante soplete. Sus dimensiones serán las indicadas en planos. Las perforaciones se ubicarán en forma precisa mediante trazados o plantillas, con el objeto de reducir los riesgos de que queden fuera de tolerancia.

No se permitirá el uso de hojas deformadas por golpes o por haber sido mal almacenadas o utilizadas anteriormente.

Se utiliza silicona para el sellado de los anclajes en "J", uniones traslapadas. El Contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las actividades relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la buena ejecución de la cubierta.

Las piezas metálicas individuales serán levantadas, niveladas y alineadas de acuerdo con los requisitos del "Código de Práctica Estándar para Edificios y Puentes de Acero" .1. Estándares: AISC, Código de Práctica Estándar para Edificios y Puentes de Acero, y regulaciones que apliquen.

El Contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.

Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de esta estructura metálica con cubierta, cualquier defecto de construcción, mal manipuleo o armado debe ser subsanado por el Contratista a su propio costo. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con anticipación a su ejecución.

Concluido el trabajo, el Supervisor de Obra efectuará una revisión minuciosa de la obra ejecutada; de detectarse trabajos defectuosos, el Contratista a su costo realizará la reparación y sustitución del material o de la pieza.

4.- MEDICIÓN

Este Ítem se medirá por METRO CUADRADO (m2) de estructura metálica de cubierta correctamente ejecutado e instalado por el Contratista, tomando en cuenta el área neta de cubierta y estructura metálica, es decir, su proyección en planta; verificado y aprobado por el Supervisor de Obra.

5.- FORMA DE PAGO

El pago del ítem de 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

