

<b>1. Especificación No (16.2)</b>	<b>ESTRUCT.ENTRAMADO METAL C.F.TUB. 1"X1"</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2–METRO CUADRADO</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Manufactura, suministro e instalación de elementos arquitectónicos y estructurales en metal tales como correas, anclajes, tensores, vigas, estructuras metálicas, perfiles metálicos, pérgolas en perfiles de lámina delgada. Incluye también el procedimiento de limpieza y pintura de estos elementos. Según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>  Envío, almacenamiento y Manejo:  Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción. <input type="checkbox"/> Fabricación :  Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las provisiones en planos para su fabricación y soporte. Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc. Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura. <input type="checkbox"/> Dimensiones:  En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta. <input type="checkbox"/> Esquinas y fillos:  En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los fillos tendrán un radio aproximado de 1mm. Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado. <input type="checkbox"/> Soldadura:  Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicaran tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante. Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX. <input type="checkbox"/> Fijaciones:  Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra. <input type="checkbox"/> Anclas y empotramientos:	

Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.

Miscelánea :

Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, varillas, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.

Ensamble :

Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación.

Instalación:

La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.

Conexiones

Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas. Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.

Incrustaciones a concreto y mampostería

A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.

Procedimiento de Limpieza y Pintura:

Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con una mano de anticorrosivo (protección temporal) y posteriormente en obra antes de su instalación se les aplicará una segunda capa de anticorrosivo. Una vez instalados los elementos se les dará como acabado final una capa de esmalte del color indicado por la Interventoría. El costo de la pintura está incluido en este ítem

## **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

Tolerancias para colocación del refuerzo. C.7.5.2.1NSR 10.

Diámetros mínimos de doblamiento.C.6.2 NSR 10.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

## **7. ENSAYOS A REALIZAR**

- Tintas penetrantes.
- Inspección visual.
- Ultrasonido.

## **8. MATERIALES**

- Esmalte pintucoat componente a
- Soldadura
- Pintura anticorrosiva
- Acero estruct. Astm a-36

## **9. EQUIPO**

- Equipo para fabricación, ensamble, soldadura e instalación de estructuras metálicas.

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para limpieza de elementos metálicos
- Equipo para pintura.
- Oxicorte (oxígeno-acetileno)
- Andamio metálico tubular

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos                      X **Sí**                                      **No**

**11. MANO DE OBRA**

Incluidos                      X **Sí**                                      **No**

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

- Verificación por parte de la interventoría del cumplimiento del ítem.
- Especificaciones para la Construcción de Estructuras metálicas
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por kilos (KLS) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría.

Las estructuras metálicas, pérgolas y demás elementos metálicos estructurales, se medirán y se pagarán por kilogramos (Kg) según el tipo de estructura metálica indicado en los planos y clasificado en la tabla de valorización de la propuesta. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral correspondiente.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral correspondiente.
- Desperdicios descritos en el numeral correspondiente.
- Mano de obra descrita en el numeral correspondiente.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.