

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	BARANDA METALICA SEGUN DISEÑO
UNIDAD:	m
CODIGO:	GM-O-BAR-020



1. DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la provisión, fabricación y colocado de las barandas metálicas tanto interiores como exteriores, con postes de tubería FG de 2" y divisiones horizontales de tubería FG de 1", con el pasamanos de tubo cuadrado; ejecutadas de acuerdo con las presentes especificaciones, cuyo detalle de construcción y montaje, diseño, alineamiento, acotamientos y dimensiones figuran en los planos de proyecto y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ELECTRODO 6010 2.5
- TUBERIA FG 1"
- TUBERIA FG 2"
- TUBO CUADRADO 40 X 2 mm

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 culminados 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.

Todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, su construcción, deberán ser proporcionados por el Contratista, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El sistema de barandas debe ser de materiales que garanticen resistencia e integridad estructural, por ello, se emplearán materiales metálicos.

Las tuberías FG serán de primera calidad y diámetro especificado en planos.

Los materiales deberán cumplir los siguientes requisitos generales:

- Los tubos de acero, deberán ser 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 cuadrado estructural, según la norma DIN 1612, ASTM 500/A500M, y tuberías de fierro galvanizado, 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.
- La tubería FG será de primera calidad, deberá cumplir las normas ASTM A123, ASTM A106 (Prop. Químicas y Mecánicas) u otra que apruebe el Supervisor, con diámetros 2” (espesor mínimo 2.90 mm) y 1” (espesor mínimo 2.60 mm), pudiendo haber una tolerancia del 8 % en el espesor.
- 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.
- 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 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

podrían impedir una soldadura adecuada o producir humos y gases molestos.

- Todas las uniones a ser soldadas deberán estar bien alineadas.
- De acuerdo a la Norma Boliviana NB 131001:2017 (perfiles abiertos de chapa de acero cincada, conformados en frío para uso en estructura portante), esta norma establece los requisitos generales y métodos de ensayo aplicables a los perfiles de acero, conformados en frío para uso en estructura portante de obras, tales como tabiques, entresijos muros, cortinas de edificaciones, fachadas, cerchas.

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 deberá contar, en obra, con el personal calificado y de experiencia, contando con la formación adecuada para la ejecución de todos los trabajos a desarrollar. Primero para que el material a utilizar se encuentre en buen estado, el Contratista deberá asumir el costo que implique realizar los trabajos de limpieza de grasa con disolvente y eliminación de los óxidos con lija de agua.

Luego se realizarán las mediciones y colocado de marcas en las piezas, utilizando un punzón metálico para evitar que se borren en el proceso.

Las barandas serán construidas siguiendo estrictamente lo indicado en planos y/o conforme indique el Supervisor, teniendo como referencia no limitativa el detalle constructivo adjunto.

La sujeción de la baranda se realizará mediante empotramiento en el piso de los parantes de tubo cuadrado de 40 x 2 mm, a una profundidad no menor a 15 cm. Estos parantes irán colocados a una distancia de 1.00 m entre sí, es decir, que en 2.00 m habrán 3 parantes. Cada uno tendrá una altura vista de 0.85 m.

Entre parante y parante, se colocarán 3 tubos FG de 1", de manera horizontal, con 0.167 m de distancia entre sí.

El pasamanos estará realizado de tubería FG de 2".

El armado de la baranda metálica será realizado con electrodos 6010 2.5 y soldadura llena en todos los extremos y caras; y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación, tomando en cuenta que la soldadura sea corrida y continua no dejando salpicaduras. Las escarchas de la soldadura se deberán retirar para verificar que la unión sea la adecuada. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento; dejando el área sin escarchas o salpicaduras de chispas. Se seguirán las normas dadas por la AWS.

Primero se deberá realizar un punteo en las diferentes uniones de las piezas para verificar la verticalidad con nivel o plomada. Una vez que se tenga la verticalidad se realizará el soldado en lleno.

Se corregirán todos los excesos de soldadura que se produzcan logrando una superficie uniforme y homogénea.

El acabado será de primera calidad, con pulcritud y los cortes ejecutados cuidadosamente y con exactitud.

El Contratista será responsable de verificar la seguridad física del personal y trabajadores de la obra, así como también de terceros tanto en el traslado de las piezas como del ensamblado en obra. Este procedimiento deberá tener la verificación y aprobación del Supervisor de Obra.

4. MEDICIÓN

Este ítem se medirá en METRO (m) de baranda metálica, correctamente construida y colocada 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

