

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: COLUMNA DE MADERA DURA H= 2.50 m CON ANCLAJES METALICOS

UNIDAD: Pza.

CODIGO: GM-EST-COL-0207



1.- DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación de una columna de madera dura circular de 6", con una altura de 2.50 m, con un sistema de anclaje metálico adosado a una base de hormigón. Su ubicación y diseño debe estar de acuerdo a la descripción de los planos del proyecto y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ELECTRODO 6010 2.5
 - PERNO DE EXPANSION 3" x 1/2"
 - PINTURA ANTICORROSIVA (FOSFATO DE ZINC)
 - PLANCHA DE ACERO 1/8" E= 3 mm
 - ANTITERMITAS (PROTECTOR MADERA)
 - PERNO TIRAFONDO 2" x 1/4"
 - COLUMNA DE MADERA DURA ROLLIZO D=6"
- H= 2.5 m

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, correran 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.

Todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, deberán ser proporcionados por el Contratista, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Los materiales deberán cumplir los siguientes requisitos generales:

- La madera dura a utilizarse será de buena calidad, completamente seca y recta, con un porcentaje de humedad máximo del 10 %, con un peso específico mayor a 0.75, sin rajaduras, ojos o picaduras que pudieran afectar a su resistencia; previamente aprobada por el Supervisor de Obra.
- El Contratista es responsable por la calidad de madera suministrada, en consecuencia, deberá efectuar el reemplazo de las piezas defectuosas, rotas y/o deformadas aún en caso que hayan sido dañadas por acción de los operarios y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada, aún después de la recepción provisional de la construcción.

Propiedades físicas:

Contenido de humedad en verde	44	%
Densidad básica	0,8* - 0,91	g/cm ³
Densidad al 12 % de humedad	0,96* - 0,97	g/cm ³
Contracción radial	5,4 – 5,5*	%
Contracción tangencial	8,2* - 8,4	%
Contracción volumétrica	13,5 – 13,6*	%
Relación T/R	1,5* - 1,6	

- El antitermitas es un producto base solvente que penetra en la madera protegiéndola de la humedad y los cambios climáticos. Diseñado para proteger la madera con aditivos fungicidas, alguicidas y sobretodo para protección de la anidación de termitas.

- Los pernos de expansión serán de acero al carbón con cubierta de zinc electrolítica de la dimensión más adecuada para el tipo de aplicación, pero no de menor a la referencial.
- Los pernos tirafondos, para estructuras de madera, con cabeza hexagonal de acero inoxidable son fabricados bajo norma ANSI B18.2.1 en calidad AISI 304 o similar.
- La plancha metálica de 1/8" será de acero según Norma ASTM A1011, A 123 y A36/A36M de dimensiones de acuerdo al diseño, con una tolerancia de 0.3 cm. El espesor será de 3.00 mm, con una tolerancia de ± 0.2 mm, debe estar revestida por ambas caras con una capa de zinc, aplicada por inmersión en caliente o por electrólisis.
- 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.
- Las dimensiones y disposición de los anclajes deberán estar de acuerdo a lo indicado en los planos.
- Para el corte del acero 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.
- 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.
- 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.

- La pintura debe estar diluida con lo que especifique el fabricante y en la cantidad requerida en la ficha técnica. El color será definido por el proyecto y/o por el Supervisor de Obra.
- La pintura deberá ser de marca reconocida y el color deberá ser preparado en fábrica, una 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.

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 herrumbados, picados, deformados, que no presenten defectos superficiales, grietas ni sopladuras o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

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.

3.- FORMA DE EJECUCIÓN

El Contratista deberá contar en obra con personal calificado y de experiencia para la ejecución de todos los trabajos a desarrollar, exigencia aplicable a la mano de obra, con la aclaración que ello también se extiende al personal técnico y superior que figure en la propuesta original y que fuera aceptada.

Se deberá desarrollar los cortes de la placa en plancha de acero 1/8" E= 3 mm de acuerdo a planos de detalle.

Primero se deberá realizar la limpieza de la plancha de acero de 1/8", quitando toda la oxidación o grasa que pueda existir, posterior a esto se deberá aplicar una mano de pintura anticorrosiva (fosfato de zinc).

La plancha se deberá cortar en la longitud necesaria para los fustes, en la parte baja de 15 cm de alto y en la tapa de 10 cm.

La placa de anclaje tendrá una dimensión de 30 x 30 cm de plancha de acero 1/8" E= 3 mm, la cual será fijada a un elemento de concreto (elemento realizado con el ítem correspondiente) con 4 pernos de expansión 3" x 1/2" cada uno. Después de cortada la plancha, se deberá dar 2 manos más de pintura anticorrosiva.

La madera no deberá presentar rajaduras en su línea de beta, tampoco presentar ojos o venas, además deberá estar secado en horno, se deberá preparar la madera con lija de madera (material a costo del Contratista), escofina o cepillo, posteriormente debe ser tratada preventivamente con antitermitas antes de su instalación, se aplicará una mano de pintura antitermitas.

Los fustes metálicos se deberán forrar en los extremos de la columna de madera, para unir y cerrar los fustes, estos se soldará con electrodo 6010 2.5 de manera continua. Para fijar los fustes a la columna de madera rollizo de 6" se utilizarán 4 pernos de tirafondos de 2" x 1/4" por cada uno.

Toda vez que se tengan preparados y colocados los fustes, se procederá a soldar con soldadura 6010 2.5, uno de los extremos a la base fijada, y para el extremo superior se fijará una tapa metálica circular en plancha de acero 1/8" E= 3 mm.

Toda vez terminado con el colocado de la columna se procederá al pintado con pintura anticorrosiva de las 2 manos de acabado en el color determinado por el Supervisor de Obra. Así mismo, se deberá aplicar una mano de protector de madera antitermitas en su mano de acabado.

Se verificará en todo momento la verticalidad de la columna, en caso de existir alguna inclinación o defecto en la ejecución del trabajo o de la instalación de la columna, esta deberá ser desmontada y reemplazada a costo del Contratista.

4.- MEDICIÓN

Este ítem será medido por PIEZA (Pza.) completa y correctamente instalada por el Contratista. La medición deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra, previa verificación y aprobación de lo ejecutado en verticalidad y fijación de la columna.

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

