

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: PENDOLONES, PUENTE FLORIDA (INCLUYE PROVISION Y COLOCADO, ANCLAJES, ACCESORIOS Y TESADO)

UNIDAD: Gl.

CODIGO: GM-PES-PEN-0361



1.- DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión, instalación y tesado de pendolones consistentes en barras llanas roscadas en ambos extremos, así como la provisión e instalación de sus anclajes y demás accesorios requeridos por el sistema utilizado, de acuerdo a los planos, descripción del proyecto y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- PENDOLONES, PUENTE FLORIDA (INCLUYE PROVISION Y COLOCADO, ANCLAJES, ACCESORIOS Y TESADO)

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.

SISTEMA DE PENDOLONES

Todas las barras y sus componentes deberán pertenecer al mismo fabricante del Sistema.

Las barras tendrán las siguientes propiedades:

- Acero estructural al carbono, calidad 520
- Límite elástico mínimo de 520 MPa
- Tensión de rotura mínima de 660 MPa
- Alargamiento mínimo 19 %
- Resiliencia (Charpy) mínimo 27J a -20 °C
- Roscas laminadas en frío
- Diámetro nominal mínimo: 52 mm

Los anclajes podrán ser de tipo horquilla o tuercas esféricas de manera que las barras puedan pivotar.

Los anclajes deberán cumplir las recomendaciones y detalles provistos por el fabricante y deben estar diseñados para tener una resistencia superior a la de la barra.

Todo el material será galvanizado en caliente, de acuerdo a la norma DIN EN ISO 1461 o ASTM A123/A123M, excepto las tuercas esféricas que serán galvanizadas en frío

RECEPCION DEL MATERIAL

Dimensiones: Las barras deben presentar la longitud, diámetro y peso conforme a los estándares y planos técnicos correspondientes.

Material: Deben estar fabricadas con acero de alta resistencia y calidad, siguiendo las normativas y estándares pertinentes para este tipo de material.

Certificados: Se requiere la entrega de certificados de calidad y conformidad emitidos por el fabricante, que incluyan pruebas de resistencia, composición química y cualquier otro dato técnico esencial.

Requisitos Generales para los Accesorios de Anclaje:

Los accesorios de anclaje asociados a las barras de pretensado deben cumplir con las siguientes especificaciones:

Diseño y Funcionalidad: Los accesorios deben estar diseñados para asegurar una conexión segura y eficaz con las barras de pretensado, garantizando su estabilidad y correcto funcionamiento en el sistema.

Material y Resistencia: Deben estar fabricados con materiales resistentes y duraderos, compatibles con el tipo de acero de las barras, asegurando la integridad del sistema.

Certificados y Documentación: Se requerirá la entrega de certificados o documentación que respalde la calidad y conformidad de los accesorios de anclaje, incluyendo pruebas de resistencia y cualquier otro dato técnico relevante.

Proceso de Recepción:

Al recibir las barras y sus accesorios de anclaje, se debe llevar a cabo el siguiente proceso:

Inspección Visual: Verificar visualmente que las barras y los accesorios no presenten daños, deformaciones, corrosión excesiva u otros problemas que puedan comprometer su funcionalidad.

Verificación de Dimensiones: Medir y confirmar las dimensiones de las barras y los accesorios, asegurándose de que coincidan con las especificaciones técnicas requeridas.

Revisión de Documentación: Examinar los certificados proporcionados por el fabricante para asegurar que cumplen con los estándares y normativas aplicables tanto para las barras como para los accesorios.

Almacenamiento Adecuado: Una vez aceptados, almacenar las barras y accesorios en un área protegida, siguiendo las indicaciones del fabricante para evitar daños o deterioro.

Registro:

Mantener un registro detallado de la recepción de las barras y accesorios, incluyendo información sobre cantidades recibidas, números de serie, fechas de recepción y cualquier observación relevante durante el proceso de inspección.

Todos los materiales serán inspeccionados por el Supervisor de Obra para certificar que estos se encuentren en conformidad con las normativas, dimensiones, calidad y funcionamiento requeridos para su uso en la obra.

3.- FORMA DE EJECUCIÓN

El método de instalación, así como el tesado deberán seguir las recomendaciones del fabricante.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra, con al menos 30 días de anticipación los detalles del sistema de pendolones a utilizar, así como la metodología de instalación y tesado de los mismos.

La ejecución comprenderá como mínimo las siguientes actividades:

- Revisión de detalles constructivos y planificación
- Preparación del Sitio
- Planificación de la instalación
- Colocación y sujeción de anclajes y tubos guía, si corresponde
- Fijación y Ajuste
- Verificación de la alineación y posición de los anclajes y conexiones
- Verificación de que todos los componentes estén limpios de grasa, aceite y otras impurezas.
- Inspección visual del material
- Tesado de péndolas
- Inspección y pruebas
- Documentación y registro
- Reglaje, en caso de requerirse
- Colocación de elementos de protección u otros accesorios

- Certificación y Aprobación

Todas las partes de las barras que queden dentro del hormigón tendrán una camisa de acero galvanizado.

La alineación entre los anclajes superiores e inferiores de cada pendolón podrá tener un error máximo de 0.5° u otro valor que sea indicado por el fabricante y aceptado por el Supervisor de Obra.

Una vez instalados y tesados todos los pendolones, el Contratista realizará la respectiva verificación final de tensiones y deformaciones de la estructura, y determinará la necesidad de efectuar ajustes. La verificación será realizada en todos los pendolones determinándose qué cables requieren de un retesado. El método específico de reglaje dependerá del método constructivo adoptado por el Contratista.

Al concluir los trabajos, ningún componente del sistema deberá ser susceptible a acumular o quedar en contacto permanente con el agua, debiendo sellarse adecuadamente cualquier espacio, abertura u orificio con un agente sellante aceptado por el Supervisor de Obra.

SEGURIDAD OCUPACIONAL E INDUSTRIAL

El personal asignado a las actividades indicadas en las presentes especificaciones, debe contar con el EPP de manera obligatoria.

Durante los trabajos inherentes a este ítem, es obligatorio el cumplimiento de las medidas de seguridad ocupacional e industrial. El Supervisor de Obra debe exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad, todo personal que no cumpla con las medidas de seguridad ocupacional debe ser retirado del frente de trabajo.

Durante las operaciones correspondientes a este ítem, es imprescindible la presencia, con carácter permanente, del responsable de seguridad, quien debe delinear las tareas de seguridad necesarias y presentar a la Supervisión para conocimiento y aprobación.

4.- MEDICIÓN

El ítem será medido de forma **GLOBAL (GI.)**, de acuerdo al sistema de pendolones y metodología correctamente ejecutado por el Contratista; verificado y aprobado por el Supervisor de Obra.

La medición de este ítem se realizará en dos etapas:

80 % de avance: Se llevará a cabo una vez completada la instalación inicial y el tesado preliminar de todos los pendolones conforme a las directrices establecidas. Esta medición se basará en la revisión y verificación de los procedimientos ejecutados hasta esta etapa.

20 % de avance restante: Esta medición tendrá lugar tras la finalización completa de la instalación y el tesado final de todos los pendolones, cumpliendo estrictamente con el procedimiento aprobado y la lista de actividades del punto de la FORMA DE EJECUCIÓN. Se verificará la conformidad con los estándares y protocolos establecidos, asegurando la conclusión satisfactoria del proceso en su totalidad.

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.