

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: SILLINES PARA PUENTES ATIRANTADOS (DE 6-12 A 6-27)

UNIDAD: Pza.

CODIGO: GM-EST-SIL-0171



1.- DESCRIPCIÓN

Esta especificación establece las condiciones y características de la provisión y colocación de todos los elementos que componen el sillín (silla) multitubo que se colocará en los pilones, de acuerdo a lo indicado en los planos.

Si alguna especificación no está contenida en esta descripción el CONTRATISTA se referirá al:

- AASHTO LRFD Bridge Design Specifications (9th Edition, 2020).
- ASTM American Society for testing and materials, Recommendations for stay cable design, testing and installation. Post-tensioning Institute. Phoenix (US). Quinta edición. Año 2007.
- fib 30. 2005. Acceptance of Stay Cable Systems Using Prestressing Steels. Bulletin 30. s.l. : fib Task group 9.2, Enero 2005.
- PTI Cable-Stayed Bridge Committee. 2007. Recommendations for stay cable design, testing and installation. Quinta edición. Octubre 2007.
- SETRA. 2002. Cable Stays, Recommendations of French Interministerial Commission on Prestressing. s.l. : SETRA, 2002.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- SILLAS (DE 6-12 A 6-27)

EQUIPO Y MAQUINARIA:

- EQUIPO ESPECIALIZADO PARA INTALACION DE TIRANTES

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.

Con la finalidad de prever la compatibilidad entre los diferentes elementos de todo el sistema de atirantamiento, los materiales deben ser de un único proveedor.

Los materiales que componen de forma indicativa no limitativa en vista de la variedad de elementos son:

SILLAS O SILLINES

El sillín de desviación que debe tener doble tubular de acero en torre de 3000 mm de radio mínimo para cada tirante pero con tubos individuales para los torones, con bloqueo en el desviador, en conformidad a la ASTM A416/A882 para torones de siete hilos, se debe presentar el Certificado de Calidad que dan las pruebas de los ensayos que están incluidos en las especificaciones de la PTI (POST – TENSIONING INSTITUTE) con las respectivas recomendaciones para la fatiga, relajación y ductilidad.

ANCLAJE ANTI-DESLIZAMIENTO

Es un conjunto de elementos metálicos que permiten sujetar el sillín de tal manera no se desplace de su posición, compuesto por planchas soldadas, pernos de grado para sujeción

AMORTIGUADORES DE NEOPRENO.

Se deberá colocar amortiguadores de neopreno en la parte superior entre el tubo galvanizado y la vaina de HDPE, las características de este neopreno serán de una dureza mínima de 60 shore A ASTM D2240 y las dimensiones serán en conformidad a los diámetros de la tubo o vaina metálica y el vaina HDPE, según planos o de la fábrica adoptada.

CAPUCHONES.

En conformidad a los planos se deberá proveer capuchones de lámina de neopreno entre el tubo galvanizado

y el tubo HDPE para evitar el ingreso de agua a los anclajes, estos elementos deberán ser de neopreno de dureza mínima 60 shore A ASTM D2240. Los capuchones podrán no colocarse si el sistema del sillín así lo prevé.

RELLENO EPOXICO

Con la finalidad de sujetar los torones con el sillín, si el sistema del sillín lo admite, deberán ser colocados entre estos elementos un relleno de epoxy para garantizar que no habrá movimiento de los torones

EQUIPOS.

El equipo que se utilizará de forma indicativa y no limitativa será de cuerdo al sistema de tirantes y/o lo que indique el proveedor o fabricante aprobado por el Supervisor de Obra.

A título indicativo y no limitativo, el equipo a emplearse será:

- EQUIPO ESPECIALIZADO PARA INTALACIÓN DE TIRANTES

3.- FORMA DE EJECUCIÓN

Se colocará este elemento cuidando de respetar las coordenadas, inclinación y elevaciones indicados en el plano, no debiendo salirse de las mismas, debiendo comprobar que no se podrá deslizar el elemento una vez hormigonado, el procedimiento de instalación de los SILLINES y todos sus componentes deberán ser proporcionados por el proveedor o fabricante aprobado por el Supervisor de Obra.

CONTROL POR EL SUPERVISOR DE OBRA.

RECEPCIÓN DE MATERIAL. Para cada lote de anclajes recibida en obra deberán solicitarse el certificado de calidad de laboratorios de marca reconocida, de acuerdo a las exigencias de esta especificación. El lote será aceptado en caso de que todos los requisitos sean satisfactorios.

En caso de que uno o más de los resultados no satisfagan las condiciones, debe ser separada y rechazada, si más del 20% de los elementos del lote de una entrega son rechazados, podrá rechazarse el total de la entrega.

Los ensayos deben ser certificados por el fabricante, y debe contener como mínimo dimensiones, tolerancias, resistencia de los elementos, resultados de los ensayos efectuados. Los ensayos deben realizarse a las disposiciones de las normas indicados en el numeral 1 de esta especificación.

a) ENSAYOS DE CONTROL DEL CONTRATISTA. Tendrá la obligación de presentar certificados sobre la calidad de los aceros, expedidos por laboratorios especializados locales o del exterior del país, cubriendo principalmente lo siguiente:

Diagrama de carga – deformaciones para cada elemento.

Resistencia a la tracción, medidas y sus tolerancias.

b) CONDICIONES REQUERIDAS. Todos los certificados de ensayos e informes de inspección realizados por laboratorios, por cuenta del CONTRATISTA, serán analizados por el SUPERVISOR DE OBRA a fin de verificar la aceptabilidad de los materiales, para ser incorporados a la obra.

Cuando se realicen los tesados, el alargamiento, las tensiones y el anclaje deben ser verificados por el SUPERVISOR.

SEGURIDAD OCUPACIONAL E INDUSTRIAL

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.

4.- MEDICIÓN

Este ítem será medido por PIEZA (Pza.) correctamente ejecutado por el Contratista y aprobado por el Supervisor de Obra.

La primera medición corresponderá al 40% de la unidad medida cuando el elemento completo llegue a obra y cumpla con el punto de RECEPCIÓN DEL MATERIAL. La segunda y última medición del 60%, corresponderá cuando todo el elemento del Sistema de Tirantes del Puente sea concluido a satisfacción del fabricante y sujeto a la aprobación del Supervisor de Obra.

Cada pieza de deberá cumplir con los requerimientos técnicos y que hayan sido montados satisfactoriamente

y aprobados 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.

Con la finalidad de generar un cumplimiento satisfactorio se realizará el pago de un 40% cuando todo el elemento se encuentre en obra y el restante 60% al tener instalado en el tablero a satisfacción del Supervisor de Obra.

6.- DETALLE CONSTRUCTIVO

