

## 4 MANTENIMIENTO VIADUCTO EXISTENTE Y ESTRUCTURA ADICIONAL L=38M

### 4.1 MANTENIMIENTO ESTRUCTURA EXISTENTE

---

#### 4.1.1 SANDBLASTING

---

##### Generalidades

Esta Especificación hace referencia al mantenimiento y protección de estructuras metálicas con deterioros menores o moderados de las superficies pintadas, donde se requiera de mantenimientos menores de carácter rutinario.

Para realizar la protección de la estructura metálica primero que todo se deben remover de la superficie los materiales que pueden impedir el contacto directo de la pintura que se va a aplicar con el acero, tales como polvos, combustible, grasas, óxido, residuos de pintura, entre otros. El nivel requerido de limpieza superficial variará de acuerdo a las restricciones operacionales existentes, de tiempo y de acceso a todos los recovecos de la estructura para la limpieza, del tipo de superficie presente y del sistema de pintura escogido; se debe limpiar utilizando la técnica de Sandblasting, removiendo la cascarilla de laminado suelta, la herrumbre y la pintura hasta que sea recibido a satisfacción por el interventor.

El contratista debe cumplir con todas las normas de seguridad y equipos de protección especiales para la realización de esta actividad y proteger a los trabajadores de los materiales abrasivos.

El contratista presentará al Supervisor para su aprobación, los detalles completos de la preparación, tipos de material, métodos y secuencias que propone cumplir con los requerimientos de protección.

##### Pago

Se pagará de acuerdo a los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie limpiada con el método de sandblasting recibidos a satisfacción por el interventor. Dicho Precio Unitario incluirá el suministro de materiales, preparación, equipos, herramienta, mano de obra y demás imprevistos, para la ejecución completa de los trabajos.

---

#### 4.1.2 PINTURA ESTRUCTURA POSTERIOR AL SANDBLASTING

---

##### Generalidades

Esta Especificación hace referencia al mantenimiento y protección de estructuras metálicas con deterioros menores o moderados de las superficies pintadas, donde se requiera de mantenimientos menores de carácter rutinario.

Para realizar la protección de la estructura metálica primero que todo se deben remover de la superficie los materiales que pueden impedir el contacto directo de la pintura que se va a aplicar con el acero, tales como polvos, combustible, grasas, óxido, residuos de pintura, entre otros. Para esto se realizará un sandblasting en la superficie y su pago se realizará por aparte, una vez limpia y recibida a satisfacción por el interventor, el Contratista proveerá un sistema completo y confiable de pintado, debe equiparse adecuadamente y contar con personal experimentado y entrenado en la preparación y aplicación de pintura. Los materiales de pintado serán productos estándar de un fabricante de pinturas con experiencia en la protección anticorrosiva de estructuras metálicas.

Se tendrá en cuenta ponerle una cubierta de acabado de color según se indica en los planos o que a criterio del interventor se ajuste técnicamente a la estructura metálica. Se aplicará una capa de pintura anticorrosiva y dos capas de esmalte. La capa de pintura estará libre de gotas, burbujas, ondas, hundimientos y marcas dejadas por el aplicador. El contratista presentará al Supervisor para su aprobación, los detalles completos de la preparación, tipos de material, métodos y secuencias que propone cumplir con los requerimientos de protección. El Supervisor deberá aprobar la

colocación de la pintura previa verificación de la superficie metálica después de la limpieza. Se podrá aplicar pintura, con brochas y/o pistola a presión de aire.

#### Pago

Se pagará de acuerdo a los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de elementos pintados recibidos a satisfacción por el interventor. Dicho Precio Unitario incluirá el suministro de materiales, preparación, pintado, equipos, herramienta, mano de obra y demás imprevistos, para la ejecución completa de los trabajos.

## 4.2 CERCHA ADICIONAL PASO TUBERÍA 8"

### 4.2.1 ÁNGULOS L2 3/16"

### 4.2.2 ÁNGULOS L1.5 1/8"

Se refiere a la fabricación, suministro y montaje en el sitio, de todos los ángulos que componen la estructura metálica.

Los aceros empleados cumplirán las especificaciones generales y encontrarse en condiciones similares a las que tienen al salir de la fábrica y no deben haber sufrido dobladuras ni calentamientos. Ningún elemento metálico deberá sufrir accidentes mecánicos o químicos antes, después o durante el montaje o cualquier dobladura e impacto fuerte que pueda producir variaciones en las propiedades mecánicas del elemento, caso en el cual se sustituirá.

Los electrodos y los procedimientos de soldadura deberán adaptarse a las posiciones en que las soldaduras deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y se reduzcan al mínimo las distancias y los esfuerzos por la retracción del material. Las caras de fusión y las superficies circundantes estarán libres de escorias, aceites o grasas, pinturas, óxidos o cualquier otra sustancia o elemento que pueda perjudicar la calidad de la soldadura. Las partes o elementos que se estén soldando se mantendrán firmemente en su posición correcta por medio de prensas o abrazaderas.

Las partes que deban soldarse con filete se pondrán en contacto tan estrechamente como sea posible. Cuando el espesor del elemento para soldar sea superior a 2.5 cm, es necesario precalentarlo a 380 °C (700 °F), y si el espesor es mayor de 5 cm, el precalentamiento será de 930 °C (1700 °F). Toda la soldadura debe dejarse enfriar libremente. Después de cada paso de soldadura se removerá completamente toda la escoria que haya quedado.

El metal de la soldadura, una vez depositado, debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades ni otros defectos de deposición. La porosidad fina, distribuida ampliamente en la junta soldada será aceptada o no a juicio del Interventor. El metal de la soldadura se fundirá adecuadamente con el de las piezas por juntar, sin socavación seria o traslapo en los bordes de la soldadura, la cual debe pulirse para presentar contornos sólidos y uniformes. En las juntas que presenten grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades o en que el metal de soldadura tienda a traspasar el de las piezas soldadas sin fusión adecuada, las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo. Las socavaciones se podrán reparar depositando más metal. Una vez montada la estructura, ésta deberá ofrecer todas las condiciones de seguridad necesarias, si el Interventor lo exigiere, el Contratista deberá hacer las pruebas de cargas apropiadas para el caso.

Todas las partes de la estructura deberán ser revisadas detalladamente por el Interventor antes del montaje para su aceptación u observación.

#### Pago

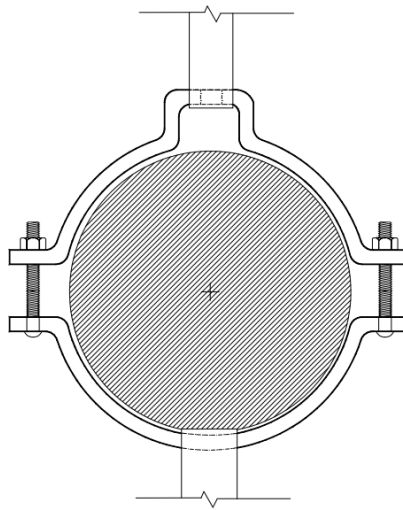
Se pagará de acuerdo a los kilogramos (kg) de ángulos suministrados e instalados por el contratista a recibidos a satisfacción por el interventor. Dicho Precio Unitario incluirá el suministro de materiales, equipos, herramienta, mano de obra y demás imprevistos, para la ejecución completa de los trabajos.

### 4.2.3 ABRAZADERA EN PLATINA 1/4"

Se refiere a la fabricación, suministro y montaje en el sitio, de abrazaderas en platina que componen la estructura metálica, los cuales son elementos con características geométricas y metálicas que le permiten adaptarse a las limitaciones impuestas por otros elementos

Las abrazaderas deberán estar formadas por por dos elementos en forma circular con pestañas, las platinas deben ser de alta calidad y cumplir la norma NTC – 422; si la abrazadera es estampada en frio, el acero debe ser bajo en silicio o en su defecto deberá ser estampada en caliente.

Los tornillos o pernos, tuercas y arandelas deberán estar de acuerdo con las normas NTC – 858 y ANSI B1 1982; deberán tener recubrimiento que evite la corrosión



#### Pago

Se pagará de acuerdo a unidad (und) de abrazadera en platina 1/4" suministradas e instaladas por el contratista a recibidos a satisfacción por el interventor. Dicho Precio Unitario incluirá el suministro de materiales, equipos, herramienta, mano de obra y demás imprevistos, para la ejecución completa de los trabajos.