ANEXO 1

ESPECIFICACIONES TECNICAS OBRAS CIVILES

El contratista deberá dar cumplimiento a todas las especificaciones técnicas del INVAMA y se complementarán con las del municipio de Manizales.

Dado que los trabajos a ejecutar en su gran mayoría se localizan sobre vías vehiculares y peatonales, se requiere el uso del manual de señalización de carreteras y calles del Ministerio de Transporte para ejecución de trabajos en vías, por tanto, el contratista deberá atender las recomendaciones de seguridad indicadas en dicho manual.

Así mismo, deberá realizar el trámite ante la Secretaría de Movilidad con el fin de obtener el permiso para el cierre parcial o total de las vías y la implementación de los Planes de manejo del tránsito (PMT).

El INVAMA tiene la necesidad de realizar obras civiles en las redes de alumbrado público de manera que se garantice el correcto funcionamiento de la red. Este proceso tiene como finalidad suplir algunas necesidades del INVAMA en su red de alumbrado público de la siguiente manera:

Construcción e instalación de tapas de cámaras de la red de alumbrado público.

Dentro de la red de alumbrado público la empresa cuenta con diferentes cámaras de inspección que varían de sección, y las cuales ocasionalmente sufren pérdidas de sus tapas, bien sea por acciones vandálicas o por cumplimiento de la vida útil de las mismas, por consiguiente, es necesario construir e instalar tapas a las cámaras que lo requieran.

El ítem de construcción e instalación de tapas para cámaras de inspección de redes de alumbrado público consiste en ir al sitio donde el supervisor informa la falta o el deterioro de la tapa, medir cual es la sección de la tapa requerida y construirla de acuerdo a las dimensiones y finalmente instalarla.

Dichas tapas deben cumplir con una resistencia de 3000 PSI y deben ir con marco en ángulo de 2” x 1/8¨de espesor. La tapa deberá incluir una adecuación de seguridad con un tornillo tipo brístol.

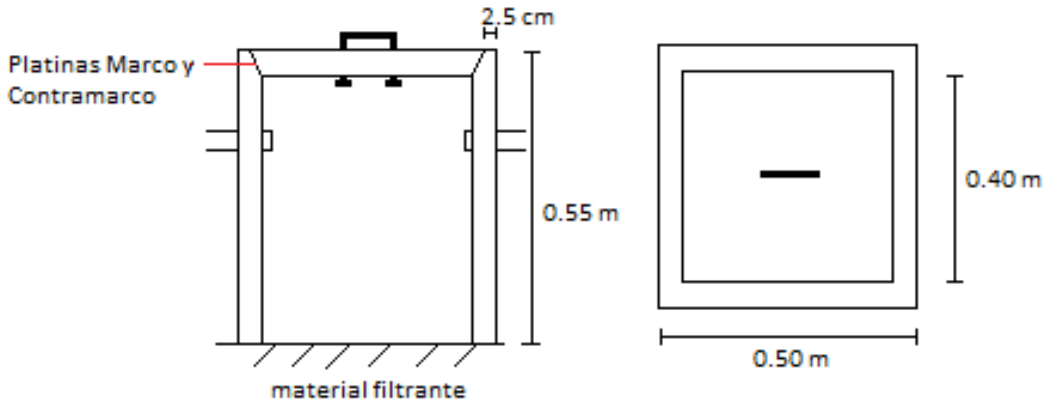
Unidad de medida: Se pagará por unidad instalada y el ítem incluye los costos de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la actividad. El marco o contramarco metálico se pagan por aparte.

Construcción de cámaras de 0.4 x 0.4 x 0.5 m.

La cámara debe ser vaciada en el sitio con concreto de 3000 PSI, el espesor de las paredes debe ser mínimo de 0.05 m y deben ser reforzadas con malla electrosoldada de 4mm. Las dimensiones de la cámara son 0.4 x 0.4 x 0.5 m libres. La cámara tendrá un contramarco con platina 1/8" a 45°.El fondo de la cámara deberá ser en material filtrante.

La tapa debe ser vaciada con concreto de 3000 PSI con un espesor mínimo de 0.05 m, la misma estará reforzada con malla electro soldada de 4 mm. Tendrá un marco metálico en platina 1/8" a 45°.

Esta incluye una tapa con borde metálico en platina 1/8" y cierre anti vandálico (dos tornillos brístol en dos de las caras opuestas de la tapa).



Unidad de medida: Se pagará por unidad construida y el ítem incluye los costos de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la actividad. La tapa y el marco y contramarco se encuentran incluidos en este ítem (No se pagarán por aparte).

Suministro de marco o contramarco metálico en ángulo de 2" x 1/8" o platina de 2" x 1/8" con sistema de seguridad

Se realizará el suministro para enmarcar el concreto de las tapas que se construyan. Estos marcos podrán realizarse con ángulo de 2" x 1/8¨de espesor o platina de 2" x 1/8" a 45°. Incluirá tornillo brístol en dos de las caras opuestas del marco.

Unidad de medida: Se pagará por metro lineal construido y el ítem incluye los costos de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la actividad.

Desmonte de marco y contramarco e Instalación de contramarco, incluye demolición y resane caja de inspección.

Se realizará el desmonte del marco o contramarco por deterioro. Para el desmonte del contramarco, es necesario la demolición de entre 5 a 10 cms de la pared de la cámara. Se instalará un nuevo contramarco y se realizarán los resanes correspondientes garantizado la adecuada adherencia del concreto nuevo con el concreto de la cámara existente con la aplicación de Sikadur 32 Primer.

Unidad de medida: Para el caso del desmonte del marco de la cámara, se pagará por unidad desmontada conforme al ítem para tal fin. El ítem incluye los costos de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la actividad.

Para el caso del contramarco se pagará por unidad desmontada e instalada y el ítem incluye los costos de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la actividad.

Punto de soldadura para tapas.

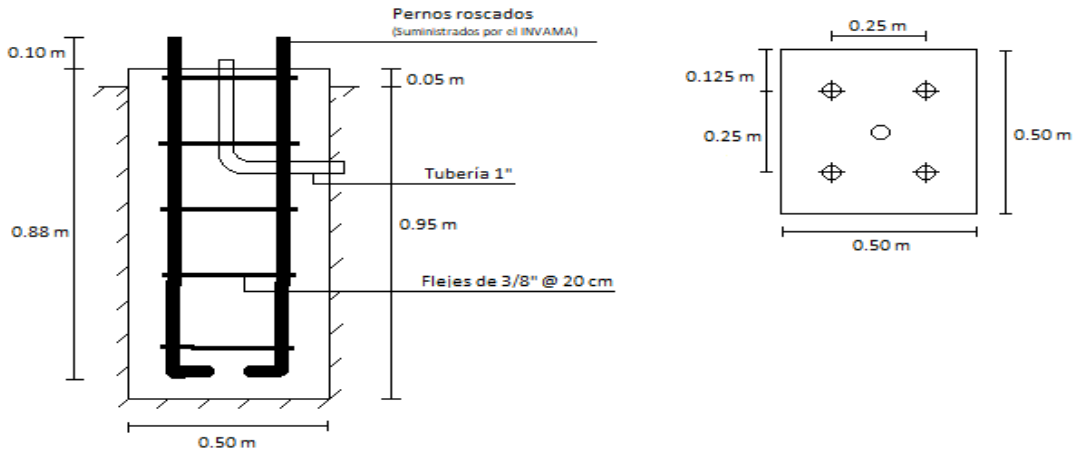
Se instalará un punto de soldadura entre marco y contramarco por cada lado de las cámaras construidas o tapas instaladas.

Unidad de medida: Se pagará por punto de soldadura hecho realizado y el ítem incluye los costos de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la actividad.

Construcción bloques de anclaje para postes metálicos

Las dimensiones del bloque son de 0.5 x 0.5 x 1.0 m. Debe tener un castillo que corresponde a cuatro pernos galvanizados (al menos su rosca) de 0.75 m con distancia entre centros de 0.25 m, tal como se muestra en la figura adjunta, Los pernos son suministrados por el Invama y el contratista se encargará de suministrar el resto de los herrajes de 3/4” para armar el castillo y flejes de 3/8” cada 0.20 m. La plantilla para el chequeo de las distancias, durante el vaciado de la base, corre por cuenta del contratista. El bloque de anclaje será monolítico y sobresaldrá de 0.03 m a 0.05 m del nivel del suelo. Con cada bloque de anclaje va su respectiva cámara de empalme, salvo otra instrucción dada por el Invama.

Unidad de medida: Se pagará por unidad construida y el ítem incluye los costos de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la actividad. (Los pernos son suministrados por la entidad). La cámara de empalme se pagará por aparte.



Aplicación de mortero de nivelación grouting (sikagrout212 o similar) entre bloque de anclaje para poste y la platina del poste metálico

---

Corresponde a la aplicación de mortero de nivelación cuando por algún motivo la platina del poste metálicos no queda apoyada en la parte superior del bloque de anclaje.

Unidad de medida: Se pagará por litro aplicado y el ítem incluye los costos de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la actividad.

Canalización:

Entre cámaras en zona anden, verde o en separador central se debe extender tubería PVC (dos tubos paralelos) de 1” o 2” conforme lo determine la entidad. Estos tubos se instalarán a 0.40 m de profundidad, sobre una cama de arena. Para las canalizaciones en vías de circulación vehicular la tubería será PVC 2” doble pared. (Dos tubos paralelos, a una profundidad no inferior a los 0.70 m).

Unidad de medida: Se pagará metro lineal instalado (2 tubos) y el ítem incluye los costos de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la actividad.