MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

DEPARTAMENTO SANTANDER

“ADECUACIÓN DE ANDENES, ESCALERAS Y PASAMANOS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER.”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AGOSTO DE 2022

INFORMACIÓN GENERAL

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Estas especificaciones generales de construcción se refieren a las características técnicas de las diferentes actividades a desarrollar dentro de la obra, así como las normas que deben cumplir los materiales, elementos y procedimientos de esta. Deuna manera clara, las especificaciones describen el alcance de la labor, el procedimiento constructivo, la forma de instalación de los elementos, los equipos yherramientas involucradas en este proceso, la unidad de medición y pago, tambiénel resultado final esperado.

Las siguientes **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** y sus referencias han sido elaboradas para ser empleadas como soporte y complemento al conjunto dedocumentos técnicos y legales que soportan el proyecto.

Ahora bien, **ELCONTRATISTA** deberá suministrar e instalar todos los materiales requeridos para la construcción de cada uno de los ítems o actividades, de acuerdocon lo indicado documentos técnicos y en estas especificaciones, o donde lo indiqueel Interventor con aval del Municipio de Bucaramanga.

Las omisiones o ambigüedades que se puedan presentar en los planos o en las especificaciones del **PROYECTO** no exoneran a **EL CONTRATISTA** de la responsabilidad de efectuar el suministro e instalación de los bienes con materialesde primera calidad.

Los parámetros de selección de materiales corresponden a los óptimos para la ejecución del proyecto de acuerdo con las expectativas constructivas y de imagen.Sin embargo, con el ánimo de buscar un resultado constructivo satisfactorio para elproyecto, no pretenden ser restrictivas en sus posibilidades de aporte técnico para el constructor, ni para la Interventoría.

Si **EL CONTRATISTA** encuentra inexactitudes o incorrecciones en las especificaciones, deberá hacer corregir o aclarar estas discrepancias a la Interventoría, y ésta realizará dicha gestión ante la oficina gestora antes de iniciar cualquier etapa de los trabajos.

Las correcciones o cambios a que haya lugar serán comunicados a la Interventoríapara que ésta proceda a aprobar la ejecución por parte del constructor. Cualquier modificación correrá por cuenta y riesgo del contratista.

Todos los materiales empleados para la construcción de los bienes que suministrará**EL CONTRATISTA** deberán ser nuevos y de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con la clasificación y grado, cuando éstas se especifiquen.
Cuando no se haya especificado la clase y el grado de un material, éste deberá serel más apropiado para su finalidad, de acuerdo con las normas técnicas que apliquen.

Para cada uno de los materiales suministrados, **EL CONTRATISTA** deberá entregara la Interventoría, informes certificados de las pruebas de laboratorio en fábrica, que demuestren que cumplen con lo establecido en estas especificaciones.

No se permitirán sustituciones en las normas o en la calidad de los materiales sin la autorización previa y por escrito de la Interventoría. Las especificaciones bajo las cuales se harán los ensayos o se ejecutarán los diferentes aspectos de las obras se citan en los lugares correspondientes de estas normas. Donde se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones, se entiende quese aplicará la última versión o revisión de dichas normas.

Las especificaciones siempre hacen referencia a los códigos e ítems del presupuesto de construcción. En algunas ocasiones hacen referencia a los planos constructivos en caso de requerirse u otros documentos técnicos. En ellas se describen los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de la actividad,los tipos de materiales a utilizar, los requisitos mínimos de acabados y los métodosde comprobación y control. También se determinan las unidades de medida que seutilizarán para cuantificar y pagar las obras ejecutadas, las cuales corresponden conlas establecidas dentro del presupuesto de obra; estas pueden ser:

- **Metros (m)**
- **Metros cuadrados (m2)**
- **Metros cúbicos (m3)**
- **Unidades (Und)**
- **Kilogramos (Kg)**
- **Globales (Gb)**
- **Metro Cúbico – Kilometro (M3/km)**

Teniendo en cuenta también cualquier otra medida dentro del Presupuesto de Obra.

Toda medida y forma de pago incluye: lo descrito en todo el alcance, metodología de ejecución, materiales y equipo en el ítem respectivo. Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en el análisis de precios presentado por el Contratista, que sirve como base para la elaboración del contrato,incluyendo el factor de A.U

(Administración y utilidades) que tendrán que desglosar según el formato que entregue para determinar el porcentaje de utilidad del proyecto.

Es obligación del Contratista verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la Interventoría. Las cantidades contratadas pueden acercarse por exceso o por defecto a las cantidadesnecesarias a ejecutar.

2. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Son obligaciones generales del contratista las siguientes:

- Construir y mantener por su cuenta cualquier obra provisional y/o preliminar que se requiera para desarrollar las actividades de construcción, tales como:

- Vías de acceso, Campamentos y oficinas, Cerramientos provisionales, Vigilancia de obra, Aseo diario durante la duración de la obra, Mantener aseados los sitios de obra y las vías de acceso a la misma.

- Trabajos temporales para prevenir lesiones al personal, daños en equipos, impacto adverso en el medio ambiente, o daños a la propiedad ajena.

- El suministro de equipo, maquinaria, herramientas, dotaciones, personal directo e indirecto, gestión de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente (incluida la dirección), elementos y sistemas de protección al personal, insumos, materiales auxiliares y de consumo, materiales consumibles y elementos para el control ambiental y seguridad industrial y cualquier otro que se requiera, aunque no sea mencionado específicamente

- Establecer y mantenerla organización de supervisión y coordinación de construcción adecuada para la tipología de los trabajos a desarrollar, con orientación al cumplimiento de los objetivos específicos del proyecto durante la construcción, relacionados con: salud ocupacional, seguridad industrial, medio ambiente, calidad, cumplimiento del plazo y presupuesto.

- Desarrollar e implementar métodos para la gestión de los riesgos inherentes al desarrollo de las actividades de construcción del proyecto, tales como: planes y programas de salud ocupacional, seguridad industrial y de manejo ambiental, de manejo de tránsito, desarrollo de procedimientos específicos para operaciones especiales, definición de procedimientos de respuesta a emergencias, etc.

- El suministro de equipo, maquinaria, herramientas, dotaciones, personal directo e indirecto, gestión de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente (incluida la dirección), elementos y sistemas de protección al personal, insumos, materiales auxiliares y de consumo, materiales consumibles y elementos para el control ambiental y seguridad industrial y cualquier otro que se requiera, aunque no sea mencionado específicamente.

- Definición de los métodos de construcción aplicables para el desarrollode los trabajos, los recursos necesarios en tipo, calidad y permanenciaadecuados para desarrollar los trabajos dentro del plazo establecido, cumpliendo los planes de salud ocupacional, seguridad industrial, medio ambiente y calidad.

- El suministro de materiales, equipo, herramientas y personal calificado para ejecutar los ensayos y pruebas requeridas para todas las disciplinas según las especificaciones técnicas, que entre otras corresponden a: ensayos de concretos, ensayos de agregados pétreos, etc.

- Deberá remover y recolectar diariamente por su cuenta cualquier material de desperdicio usado dentro de las áreas de trabajo tales como chatarra, escombros, clavos, formaletas dañadas, papeles, plásticos, vidrios etc., clasificándolos y disponiéndolos correctamenteal sitio autorizado para tal efecto.

3. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

El contratista, en cumplimiento del objeto contractual, realizará las siguientes actividades:

- Suministrar y mantener, en las etapas que resulten pertinentes durante la ejecución de las obras y hasta la entrega de esta, el personal profesional, técnico y auxiliar ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, el cual deberá cumplir con las calidades, preparación académica y la experiencia general yespecífica exigida en el pliego de condiciones.

- Realizar los tipos y las cantidades de obra contempladas en el presupuesto oficial y estimadas por el contratante, a los precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste ofrecidos en su propuesta económica.

- Celebrar y ejecutarlos subcontratos necesarios para la realización de los trabajos, garantizando que estos no darán lugar al surgimiento de ningún tipo de vínculo entre el subcontratista y El Municipio.

- En caso de que sea necesario un reemplazo, deberá presentar la justificación valedera ante El Municipio, y la hoja de vida del reemplazante, y El Municipio, aceptará o no la solicitud pertinente, so pena de que se haga efectiva la cláusula penal del contrato.

- Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal, los subcontratistas o un tercero contra El Municipio, por causa o con ocasión del contrato.

- Contar con una oficina central que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero, contable y ambiental a la ejecución de la obra.

- Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos ofrecidos, en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos,con el envío

y recepción de estos en el sitio de la obra.

- Garantizar la buena calidad de los equipos, materiales, insumos y elementos objeto de instalación y/o utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.

- Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad en las áreas de intervención en donde se ejecute la obra.

- Efectuar las reparaciones necesarias a las áreas intervenidas como consecuencia de los defectos de estabilidad, y a las áreas contiguas que presenten deterioro, incluso dentro del año siguiente a la entrega de las obras.

- Llevar una bitácora de obra, que será la memoria diaria de todos los acontecimientos, circunstancias y decisiones relacionados con la ejecución de los trabajos, además, allí se registrará la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto y sus apreciaciones, sugerencias y observaciones. Esta bitácora debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el director de obra y por el director de la Interventoría y adicionalmente debe estar foliada. También tendrán acceso a esta bitácora, los representantes de El Municipio de Bucaramanga en dondese desarrollará el contrato.

- Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio y las demás pruebas que se requieran y/o soliciten para verificar la calidad de los materiales y los demás elementos que se instalen en la obra.

- Realizar quincenalmente el registro fotográfico y de video del avance de la ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo puntoel progreso o avance.

- Elaborar las actas de entrega parcial de obra y la de entrega final de la misma.

- Utilizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción entregados por El Municipio, únicamente para el desarrollo del objeto contractual. Revisar, junto con la interventoría, dentro de los diez (10) días siguientes a la suscripción del acta de inicio,la totalidad de los diseños, planos, estudios técnicos y especificacionesde construcción. Si vencido el plazo señalado el contratista no presenta ninguna observación, se entiende que acepta en su integridad tales documentos.

- Demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el interventor o quien haga sus veces, toda actividad ejecutada queresulte

defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la obra, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.

- Rendir y elaborarlos informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato, y en general, presentar toda la información y documentación requerida por el Interventor o por El Municipio.

- Conocer y cumplir toda la normatividad nacional vigente.

- El Contratista, subcontratistas y proveedores se obligan a practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales, así como de salud ocupacional, necesarias a que haya lugar, para no poner en peligro las personas ni las cosas, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión. Los planes quese elaboren para el cumplimiento de esta obligación deberán ser avalados por el interventor.

- Tramitar junto con la entidad contratante las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes.

- Cumplir con la totalidad de los alcances descritos en el pliego de condiciones y sus anexos, que hacen parte integral del contrato de obra.

- Informar oportunamente al interventor y a El Municipio sobre cualquier eventualidad que pueda surgir y que implique retraso en el desarrollo del contrato.

- Realizar por su cuenta y riesgo, el suministro de los servicios públicos provisionales para la ejecución del proyecto. Responder por el pago del consumo de servicios públicos utilizados con ocasión dela ejecución dela obra y trabajos.

- El Contratista deberá mantener a todo el personal que labore en la obra debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestiruniforme, para su inmediato reconocimiento; cabe resaltar que tambiéndeben contar con los Elementos de Protección Personal garantizandola seguridad del personal laboral.

- Cumplir con la totalidad de los alcances descritos en el pliego de condiciones y sus anexos, así como los requerimientos de ley, que hacen parte integral del contrato de obra.

CONTENIDO

PÁG

1. PRELIMINARES 11

1.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO MANUAL (M2)……...11

2. DEMOLICIONES 12

2.1. DEMOLICIONES DE VARIAS EN CONCRETO, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL (M3)……12

3. EXCAVACIONES Y RELLENOS 13

3.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL (M3)……13

3.2. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SUB-BASE GRANULAR (M3)……..13

4. ESPACIO PÚBLICO 13

4.1. CONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PÚBLICO SEGÚN MEPB INCLUYE MORTERO, LOSETA PREFABRICADAS UCL21; UC-L11; UC-L32 (INCLUYE MORTERO DE PEGA). (M2)……13

4.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PRE-FABRICADO U-S10 (M)……15

4.3. CONSTRUCCIÓN DE VADOS Y/O RAMPAS PEATONALES SEGÚN MEPB (UND)……17

4.4. CONSTRUCCIÓN DE VADOS Y/O RAMPAS VEHICULARES SEGÚN MEPB (UND)……19

4.5. FRANJA DE AJUSTE A PREDIO (M)……20

4.6. ESCALERA Y/O GRADERÍA SOBRE TERRENO EN CONCRETO 3000 PSI MEZCLADO EN SITIO. ACABO CON LLANA DE MADERA. (M3)……..21

4.7. PISO ADOQUÍN PEATONAL RECTANGULAR 10 X 20 X 6 CM EN GRES TIPO UC- A30 SOBRE MORTERO Y MALLA GALLINERO. (M2)……..23

4.8 RAMPA EN CONCRETO 3000 PSI MEZCLADO EN SITIO. ACABADO CON LLANA DE MADERA (M3)……24

5. OBRAS COMPLEMENTARIAS 25

5.1. REALCE CAJAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (UND)……25

5.2. REALCE POZOS EMPAS (UND)……26

5.3. TRASLADO SEÑALES DE TRANSITO (UND)……..27

6. CARPINTERÍA METÁLICA 29

6.1. BARANDA DE PROTECCIÓN METÁLICA 4 TUBOS DE 2 “HORIZONTALES Y 1 TUBO DE 2" VERTICAL CADA 2M ANCLADA AL PISO (M)……29

7. ASEO Y LIMPIEZA 30

7.1. ASEO Y LIMPIEZA GENERAL (M2)……30

8. PLAN DE MANEJO 30

8.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (UND)……30

8.1. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (UND)……30

1. PRELIMINARES

1.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO MANUAL (M^2) DESCRIPCIÓN:

El proyecto deberá levantarse horizontalmente dejando elementos de referencia. Los trabajos de localización, trazado, nivelación y replanteo deberán ser adelantados por personal idóneo con elementos adecuados para los trabajos a realizar. Incluye la demarcación con pintura, líneas de trazado, estacas, niveles de piso, libretas y referencias.

Se deben verificar los linderos, los aislamientos propios, el área, así como los ejes extremos del proyecto.
Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la Interventoría, la localización general del proyecto y sus niveles. Durante la construcción, el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto.

EQUIPOS:
- Herramienta Menor

MATERIALES:
- No aplica.

TRANSPORTES
- No aplica.

MANO DE OBRA
- Oficial (1)
- Ayudante (1)

MEDIDA Y PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M^2) de localización y replanteo manual debidamente ejecutado, previa la aprobación por parte de la Interventoría y/o quien haga sus veces. El precio propuesto deberá incluir todos los costos de suministro de materiales, equipos, así como herramientas, Transporte y Mano de Obra requeridos para la completa ejecución de esta actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OTROS (PLANOS, ESQUEMA, FICHA TÉCNICA, REFERENCIA ETC….)

Según indicaciones de la Interventoría

2. DEMOLICIONES

2.1. DEMOLICIONES DE VARIAS EN CONCRETO, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL (M^3)

NOTA: Esta actividad está basada en la Especificación Técnica INVIAS-201-13, la cual es aplicable a la presente actividad.

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la demolición de los andenes peatonales, escaleras, bordillos junto a los accesos existentes entre otros. La demolición se plantea realizarla con Martillo Demoledor hexagonal mínimo 30Jls incluido planta eléctrica 5200w y herramienta menor.

El Contratista no podrá iniciar la demolición sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor según corresponda, el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por las operaciones de demolición, ni por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado.

Las herramientas a usar para el trabajo de demolición deberán ser aprobadas por la interventoría. Si los trabajos implican la interrupción de los servicios públicos, el contratista asumirá todos los costos de la reinstalación de dichos servicios y deberá tener en cuenta su reparación en el menor tiempo posible o prestar su colaboración a las entidades encargadas del mantenimiento de tales servicios.

En ningún caso se pagarán demoliciones que no estén especificadas, ni autorizadas por la interventoría. En cuyo caso, las labores de reconstrucción correrán por cuenta del contratista. Se debe Iniciar la demolición, teniendo en cuenta las anteriores recomendaciones, así mismo prever sitio de disposición temporal del material de escombro.

EQUIPOS:
- Herramienta Menor.
- Martillo Demoledor eléctrico.
- Sección de Andamios certificados.
- Pulidora de mano.

MATERIALES:
- No aplica

TRANSPORTES:
- Acarreo volqueta o similar con capacidad de 6 m^3 o 9600kg. Distancias menores a 15km.

- Tarifa escombrera disposición final.

MANO DE OBRA
- Oficial (1)

- Ayudante (3)

MEDIDA Y PAGO

La medida de pago será el METRO CÚBICO (M^3) de demoliciones varias en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final. Incluye el costo de la mano de obra, herramienta y el equipo necesario, cargue, retiro y disposición final de los escombros, así como todos los costos directos e indirectos para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OTROS (PLANOS, ESQUEMA, FICHA TÉCNICA, REFERENCIA ETC.…

Según indicaciones de la Interventoría, manual del espacio público de Bucaramanga, Perfiles Viales y POT.

3. EXCAVACIONES Y RELLENOS

3.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL (M^3)

NOTA: Esta actividad está basada en la Especificación Técnica INVIAS-600-13, la cual es aplicable a la presente actividad.

3.2. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SUB-BASE GRANULAR (M^3)

NOTA: Esta actividad está basada en la Especificación Técnica INVIAS-320-13, la cual es aplicable a la presente actividad.

4. ESPACIO PÚBLICO

4.1. CONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PÚBLICO SEGÚN MEPB INCLUYE MORTERO, LOSETA PREFABRICADAS UCL21; UC-L11; UC-L32 (INCLUYE MORTERO DE PEGA). (M^2)

Comprende la instalación de loseta aprobada por el manual de uso público que incluye losetas tipo UC-L11, UC-L2, UC-L32, la base de instalación es mortero 1:3.

La construcción de estos elementos, su instalación y mantenimiento le aplicaran las normas:

- NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1362.
- NTC 2017 Adoquines De Concreto Para Pavimentos.
- NTC 4992 Losetas De Concreto Para Pavimentos.
- MEPB (Manual Espacio Público de Bucaramanga).

Para desarrollo, elaboración, comercialización e instalación de prefabricados de concreto. Vigentes a la fecha de construcción de la obra. Desde el punto de vista de la superficie, el adoquín deberá ser bicapa. La cara de desgaste deberá llevar los pigmentos minerales incorporados en el material, según el requerimiento del diseño arquitectónico. El Contratista deberá utilizar adoquines que cumplan con las normas de acabado, desgaste y durabilidad similares a las normas técnicas mencionadas y no se permitirá la utilización de pinturas sobre la superficie de los adoquines para dar el color amarillo.

Antes de instalar los adoquines se debe tener la superficie (estructura de soporte o base del sistema) nivelada, con los bombeos necesarios, y los ensayos de densidad validados (uso peatonal del 95% al 98% y vehicular del 98% al 100%).

Los adoquines se colocarán sobre la capa de mortero 1:3 sobre la sub-base compactada y nivelada. La colocación seguirá un patrón uniforme y se deberá controlar con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal.

En terrenos o vías con pendiente longitudinal bien definida, la colocación de los adoquines se hará de abajo hacia arriba. Después de la compactación inicial se procederá al sellado de las juntas entre adoquines y a la compactación final. Todo lo que en el día se instale, debe quedar terminado (compactado y sellado). Verificar a la entrega final de la zona instalada, que el sello este nivelado entre juntas.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Pulidora de mano.

MATERIALES:

- Loseta en concreto 40x40x6cm.
- Loseta demarcación UC- L32.
- Malla gallinero 1 1/4 x 1.20 m
- Clavo de acero estriado 3"
- Alambre galvanizado calibre 16
- Mortero 1:3 mezclado en sitio.
- Disco de corte diamantado 7"

TRANSPORTES:

- Transporte de materiales granulares de rio o cantera.

MANO DE OBRA

- Oficial (1)
- Ayudante (3)

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) debidamente colocado en las áreas según

sean las indicaciones de los documentos técnicos, previa la aceptación de la Interventoría y que cumpla con los requerimientos del manual de espacio público. El precio propuesto debe incluir el suministro de todos los materiales puestos en obra, todos los costos de mano de obra, equipos y herramientas indispensables para el desarrollo y culminación completa de la presente actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OTROS (PLANOS, ESQUEMA, FICHA TÉCNICA, REFERENCIA ETC.

Según indicaciones de la Interventoría, manual del espacio de Bucaramanga, Perfiles Viales y POT.

4.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PRE-FABRICADO UC-S10 (M)

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de sardinel prefabricado de concreto, para ser utilizado en los cambios de material en andenes o plazoletas en espacio público. Deberá ser fabricado en concreto y presentar un aspecto de calidad por el acabado de su superficie; con aristas perfectamente delineadas y terminadas, con caras verticales y horizontales estrictamente paralelas y con detalles de remate en las aristas, de alta calidad.

La construcción de estos elementos, su instalación y mantenimiento le aplicaran las normas NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1362, NTC 4109, INVIAS-672-13 y el MEPB (Manual Espacio Público de Bucaramanga).

Sobre el nivel de fundación (base o sub-base granular del pavimento o sub-base granular de 150 mm de espesor compactada al 95% de la densidad seca máxima del ensayo Proctor modificado, según especificaciones de este documento) se debe colocar una capa de mortero de nivelación, con una proporción 1:4 (una parte de cemento y cuatro de arena en volumen), de 35 mm de espesor, sobre la cual, se deben asentar las unidades, cuando aún se encuentre en estado plástico.

Siempre que se pueda, es conveniente comenzar la colocación en una alineación recta y por el punto más bajo del terreno y continuar pendiente arriba. Los bordillos deben ser instalados con una separación de 10 mm que deben ser llenados con

mortero de cemento y arena de rio en proporción 1:4. Se recomienda que alrededor del 25% del cemento sea reemplazado por cemento blanco para que el color final quede más parecido al de los elementos prefabricados.

Las juntas se deben curar, durante tres días, humedeciendo, con un aspersor, sólo el

mortero de éstas y el menor ancho posible del concreto de las unidades adyacentes; una vez humedecidas las juntas, se debe cubrir el sardinel con una franja de lámina de plástico, y repetir el proceso tantas veces como sea necesario para que no se seque el mortero.

Cuando haya que partir una unidad, o se le deba hacer alguna modificación a su volumen, el corte se debe hacer con una sierra con disco adiamantado, al menos en la superficie de la unidad, con el fin de que el corte quede preciso y estéticamente Aceptable. En general, las dimensiones deben cumplir con lo especificado en el Manual del Espacio Público. Para dar cumplimiento a estas especificaciones, debe contar con el visto bueno de la Interventoría.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Pulidora de mano.

MATERIALES:

- Sardinel prefabricado A-10 (20x50x80cm) en concreto prefabricado achaflanado.
- Mortero 1:3 mezclado en sitio.
- Disco de corte diamantado 7".

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA

- Oficial (1)
- Ayudante (1)

MEDIDA Y PAGO

Se medirá y pagará por METRO (M) de sardinel prefabricado debidamente instalado, siguiendo los requerimientos relacionados con el alineamiento, los niveles, pendientes del proyecto y las normas pertinentes consignadas en el Manual del Espacio Público.

El precio propuesto debe incluir el suministro de todos los materiales puestos en obra, todos los costos de mano de obra, equipos y herramientas indispensables para el desarrollo y culminación completa de la presente actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OTROS (PLANOS, ESQUEMA, FICHA TÉCNICA, REFERENCIA ETC.…

Según indicaciones de la Interventoría, manual del espacio de Bucaramanga, Perfiles Viales y POT.

4.3. CONSTRUCCIÓN DE VADOS Y/O RAMPAS PEATONALES SEGÚN MEPB (UND)

DESCRIPCIÓN:

La Rampa Peatonal Estándar hace parte de lo especificado en el Manual del Espacio Público de la ciudad. La construcción de estos elementos, su instalación y mantenimiento le aplicaran las normas:

- NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1362.
- NTC 4026 Bloques De Concreto Para Mampostería estructural
- NTC 4076 Bloques De Concreto Para Mampostería No Estructural
- NTC 2017 Adoquines De Concreto Para Pavimentos
- NTC 4992 Losetas De Concreto Para Pavimentos
- MEPB (Manual Espacio Público de Bucaramanga)

El elemento en concreto debe tener certificaciones en norma ISO 9001:2008 y ISO 14001: 2004 Para desarrollo, elaboración, comercialización e instalación de prefabricados de concreto. Vigentes a la fecha de construcción de la obra.

Desde el punto de vista de la superficie, el adoquín deberá ser bicapa. La cara de desgaste deberá llevar los pigmentos minerales incorporados en el material, según el requerimiento del diseño arquitectónico. El Contratista deberá utilizar adoquines que cumplan con las normas de acabado, desgaste y durabilidad similares a las normas técnicas mencionadas y no se permitirá la utilización de pinturas sobre la superficie de los adoquines para dar el color amarillo.

Antes de instalar los adoquines se debe tener la superficie (estructura de soporte o base del sistema) nivelada, con los bombeos necesarios, y los ensayos de densidad validados (uso peatonal del 95% al 98% y vehicular del 98% al 100%).

Los adoquines se colocarán sobre la capa de arenilla instalada sobre la sub-base compactada y nivelada. La colocación seguirá un patrón uniforme y se deberá controlar con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal.

En terrenos o vías con pendiente longitudinal bien definida, la colocación de los adoquines se hará de abajo hacia arriba.

Cuando se terminen los ajustes con piezas partidas se procederá de inmediato a la compactación inicial de la capa de adoquines, mediante por lo menos dos pasadas en diferentes direcciones, de una máquina de placa vibro compactadora.

Después de la compactación inicial se procederá al sellado de las juntas entre adoquines y a la compactación final.

Se deben tener los confinamientos internos y externos (temporales o definitivos) ya instalados. Emplee las arenas para la cama y para el sello, definidas en la GTC-

236. Todo lo que en el día se instale, debe quedar terminado (compactado y sellado). Verificar a la entrega final de la zona instalada, que el sello este nivelado entre juntas.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Pulidora de mano.

MATERIALES:

- UC-R20 Remate rampa peatonal prefabricada en concreto.
- UC-S30 Remate sardinel rampa peatonal prefabricada en concreto L=0,4 (M).
- Concreto 3000 psi mezclado en sitio
- Mortero 1:3
- Disco de corte diamantado 7".
- Curador de concreto tipo antisol o similar

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA

- Oficial (1)
- Ayudante (2)

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por UNIDAD (UND) de Rampa Peatonal Estándar, debidamente colocado en el área indicada en los planos previa la aceptación de la Interventoría. El precio propuesto debe incluir el suministro de todos los materiales puestos en obra, todos los costos de Materiales, Equipos y Herramientas, Transportes y Mano de Obra indispensables para el desarrollo y culminación completa de la presente Actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OTROS (PLANOS, ESQUEMA, FICHA TÉCNICA, REFERENCIA ETC.…

Según indicaciones de la Interventoría, manual del espacio de Bucaramanga, Perfiles Viales y POT.

4.4. CONSTRUCCIÓN DE VADOS Y/O RAMPAS VEHICULARES SEGÚN MEPB (UND)

DESCRIPCIÓN:

La Rampa Vehicular hace parte de lo especificado en el Manual del Espacio Público de la ciudad. La construcción de estos elementos, su instalación y mantenimiento le aplicaran las normas:

- NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1362.
- NTC 4026 Bloques De Concreto Para Mampostería estructural
- NTC 4076 Bloques De Concreto Para Mampostería No Estructural
- NTC 2017 Adoquines De Concreto Para Pavimentos
- NTC 4992 Losetas De Concreto Para Pavimentos
- MEPB (Manual Espacio Público de Bucaramanga)

- Debe garantizarse la continuidad del andén, en cuanto al nivel y ancho de manera que en los puntos de acceso a predios prime la circulación peatonal respecto.

- La conformación de la rampa vehicular de acceso a predio se debe ubicar sólo en los casos y sitios que se encuentren aprobados mediante licencia y estudio de tránsito. El ancho máximo de la rampa debe coincidir con el ancho de acceso vehicular aprobado del predio, sin contar con los elementos de confinamiento de la rampa.

- El desarrollo de la rampa de acceso debe restringirse a la franja de paisajismo y mobiliario, de forma que no invada la franja de circulación y ésta mantenga siempre el mismo nivel.

- Se deben evitar los accesos diagonales sobre andén. El desarrollo del acceso debe ser lo más corto posible para interrumpir lo menos posible la circulación peatonal y/o ciclista.

- Las maniobras vehiculares, puntos de control y acumulación vehicular se deberá realizar dentro del predio, sin hacer uso de la zona de antejardín o generar colas sobre las vías públicas.

- Se debe garantizar la durabilidad del material de piso utilizado en todo el acceso vehicular. Se recomienda el uso de concreto fundido y estampado siguiendo las indicaciones técnicas de perfil estructural según las cargas previstas.

- Las losetas táctiles tendrán continuidad sobre el andén a lo largo del acceso vehicular al predio sólo cuando este mida más de 5 metros.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Pulidora de mano.

MATERIALES:

- UC-S20 Sardinel rampa peatonal prefabricada en concreto recto, L= 0.80*0.20*0.30*0.35 (m)
- UC-S30 Remate sardinel rampa peatonal prefabricada en concreto, L= 0.40 (m)

- Mortero 1:3.
- Disco de corte diamantado 7".
- Curador de concreto tipo antisol o similar
- Concreto 3000 psi mezclado en sitio.

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA
- Oficial (1)
- Ayudante (2)

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por UNIDAD (UND) de Rampa Vehicular de 3m, debidamente colocado en el área indicada en los planos previa la aceptación de la Interventoría. El precio propuesto debe incluir el suministro de todos los materiales puestos en obra, todos los costos de Materiales, Equipos y Herramientas, Transportes y Mano de Obra indispensables para el desarrollo y culminación completa de la presente actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.5. FRANJA DE AJUSTE A PREDIO (M)

Se refiere a la franja de 10 cm de ancho de ajuste de predio en concreto que se deja entre el muro perimetral y el adoquín y/o losetas prefabricas de los andenes de espacio público, el cual tiene un espesor de 0.10m.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Vibrador eléctrico.

MATERIALES:

- Concreto de 3000 psi.

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA

- Oficial (1)

- Ayudante (2)

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por METRO (M) de franja de ajuste de predio de 20 cm de ancho, debidamente colocado en las áreas indicadas en los planos previa la aceptación de la Interventoría.

El precio propuesto debe incluir el suministro de todos los materiales puestos en obra, todos los costos de Materiales, Equipos y Herramientas, Transportes y Mano de Obra indispensables para el desarrollo y culminación completa de la presente actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.6. ESCALERA Y/O GRADERÍA SOBRE TERRENO EN CONCRETO 3000 PSI MEZCLADO EN SITIO. ACABO CON LLANA DE MADERA. (M^3)

NOTA: Esta actividad está basada en la Especificación Técnica INVIAS-630-13, la cual es aplicable a la presente actividad.

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la estructura de escaleras. El concreto de 3000 psi para la escalera debe ser de losa maciza. Su vaciado se realiza junto con estas. Una escalera está conformada por tramos, descansos y barandas. Los tramos están formados por escalones; y los escalones, por pasos y contrapasos.

- Primero se realiza el trazado o ubicación de la escalera, sobre la superficie del muro que se encuentra a un extremo de la escalera marque el inicio y el fin del tramo a trazar. A la distancia vertical, se le divide entre el número de contrapasos; y a la distancia horizontal, se le divide entre el número de pasos. Con estos puntos de referencia y la ayuda de una cinta métrica y un nivel, se hace el trazo respectivo.

- Luego se traza el fondo de escalera, teniendo en cuenta que el espesor mínimo es de 15 cm o el que especifique los planos.

- Para el encofrado siguiendo la línea que marca el fondo de la escalera, se arma la rampa que servirá de base para el encofrado. Para conseguir la inclinación se utilizará cuñas y los parales intermedios para salvar el vano y prevenir que la madera se parta por el peso del hormigón. Se utiliza una tabla en los laterales del espesor del fondo de la escalera y pon unos trozos de tabla a modo de codal para mantener el aplomo. Luego se corta los cartabones que se necesiten a la medida deseada comprobando que estén a escuadra y se clavan. La formaleta deberá estar debidamente inmunizada con ACPM para facilitar el desencofrado.

- Luego se prepara con tablones los peldaños que se necesitan de un tamaño superior al ancho de la escalera y se clavan.

- Para el vaciado del concreto en una escalera, el concreto u hormigón se coloca iniciando en el arranque o sea en la parte más baja y chuzando el concreto con una varilla o con un vibrador de aguja el cual se coloca en forma perpendicular y a distancias no mayores de 60 cm.

- Luego se le hace el curado pertinente y se desencofra después de los 10 días como mínimo después de fundida la escalera.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Vibrador eléctrico.
- Formaleta para concreto.

MATERIALES:

- Concreto de 3000 psi mezclado en sitio.
- Curador para concreto tipo antisol blanco.
- Desencofrante para concreto.

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA

- Oficial (1)
- Ayudante (4)

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida de pago será el número de metros cúbicos (M3) calculados según los planos o geometría de la escalera debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.7. Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en concreto tipo UC-A30 sobre mortero y malla gallinero. (M^2)

NOTA: Esta actividad está basada en la Especificación Técnica INVIAS-630-13, la cual es aplicable a la presente actividad.

DESCRIPCIÓN:

La cimentación debe ser conformada por la estructura de pavimento con el grado de compactación adecuado del diseño y que resista las características del tráfico. Sobre esta se debe extender una capa de arena de 3 cm mínimo, uniformemente para apoyar sobre ella los adoquines, y compactarlos con vibrocompactadora de placa (0.25 -0.5 m^2) en sentido transversal a la pendiente.

Una vez el adoquín quede apisonado en la cama de arena, se debe extender nuevamente arena seca sobre este, barriéndola hasta llenar las juntas entre las piezas, de forma que con el agua y el tráfico se genere una traba entre ellos.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Vibrador eléctrico.

MATERIALES:

- Mortero 1:4 mezclado en sitio.
- Adoquín peatonal en concreto 10x20x6.
- Malla gallinero 1 1/4 x 1.20 m.
- Clavo de acero estriado 3".
- Alambre galvanizado calibre 16.
- Arena fina triturada
- Disco de corte diamantado 7".

TRANSPORTES:

- Transporte de material granulares de río o cantera.

MANO DE OBRA

- Oficial (1)
- Ayudante (4)

MEDIDA Y PAGO:

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato (m^2) por cada m^2 de adoquín peatonal instalado y por toda la obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el interventor. El precio unitario deberá incluir el cargue, transporte, descargue, desperdicio, almacenamiento y colocación de la arena conforme a lo exigido en la presente especificación. También deberá incluir todos los costos de adquisición de las herramientas y de los materiales para el desarrollo de la actividad,

cargue, transporte, descargue, almacenamiento, desperdicio, cortes, colocación, sellado y compactación. Incluirá también las instalaciones provisionales.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.8 Rampa en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera (M^3)

NOTA: Esta actividad está basada en la Especificación Técnica INVIAS-630-13, la cual es aplicable a la presente actividad.

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a las rampas de concreto de 3000 psi mezclado en sitio de acuerdo con los detalles consignados en los planos arquitectónicos. Se deberá tener en cuenta todas las especificaciones sobre concretos y formaletas, dadas por el Capítulo de concretos.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Vibrador eléctrico.
- Formaleta para concreto.

MATERIALES:

- Concreto de 3000 psi mezclado en sitio.
- Curador para concreto tipo antisol blanco.
- Desencofrante para concreto.

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA

- Oficial (1)
- Ayudante (4)

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida de pago será el número por metros cúbicos (M^3) de placa de concreto para la rampa debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría, y su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se

incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. OBRAS COMPLEMENTARIAS

5.1. REALCE CAJAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (UND)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al realce en concreto de las cajas de servicios públicos existentes, al mismo nivel al cual requiere la superficie final de acabado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Inicialmente se debe realizar la inspección técnica en función de determinar el procedimiento de ejecución correspondiente para el realce de la caja al nivel requerido.

- Una vez aprobado el procedimiento por parte de la interventoría y determinados los correspondientes niveles, se procederá a realizar el realce, manteniendo la tapa existente, por lo tanto, es necesario tener la precaución que las medidas correspondan para que la tapa coincida.

- El realce se realizará en concreto de 3000 psi mezclado en sitio.

- La actividad debe ser realizada de una manera adecuada de tal modo que los servicios públicos no se vean afectados por la ejecución de los trabajos.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Formaleta para concreto.

MATERIALES:

- Concreto de 3000 psi mezclado en sitio.
- Curador para concreto tipo antisol blanco.
- Desencofrante para concreto.

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA

- Oficial (1)
- Ayudante (1)

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por UNIDAD (UND) de realce cajas de servicios públicos debidamente avalado por la interventoría o quien haga sus veces.

Se incluirán también en el precio, todos los costos de los utensilios y herramienta menor, así como el retiro definitivo de la obra de todos los sobrantes anteriormente mencionados. De no efectuarse una limpieza a grado cabal, no se podrá adelantar la liquidación final de la obra.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5.2. REALCE POZOS EMPAS (UND) DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al realce en concreto de los pozos de inspección tipo EMPAS de servicios públicos existentes, al mismo nivel al cual requiere la superficie final de acabado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Inicialmente se debe realizar la inspección técnica en función de determinar el procedimiento de ejecución correspondiente para el realce de la caja al nivel requerido

- Una vez aprobado el procedimiento por parte de la interventoría y determinados los correspondientes niveles, se procederá a realizar el realce, manteniendo la tapa existente, por lo tanto, es necesario tener la precaución que las medidas correspondan para que la tapa coincida.

- El realce se realizará en concreto de 3000 psi mezclado en sitio.

- La actividad debe ser realizada de una manera adecuada de tal modo que los servicios públicos no se vean afectados por la ejecución de los trabajos.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Formaleta para concreto.

MATERIALES:

- Concreto de 3000 psi mezclado en sitio.

- Curador para concreto tipo antisol blanco.
- Desencofrante para concreto.

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA

- Oficial (1)
- Ayudante (1)

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UND) de realce pozos EMPAS debidamente avalado por la interventoría o quien haga sus veces.

Se incluirán también en el precio, todos los costos de los utensilios y herramienta menor, así como el retiro definitivo de la obra de todos los sobrantes anteriormente mencionados. De no efectuarse una limpieza a grado cabal, no se podrá adelantar la liquidación final de la obra.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5.3. TRASLADO SEÑALES DE TRANSITO (UND) DESCRIPCIÓN:

NOTA: Esta actividad está basada en la Especificación Técnica INVIAS-710-13, la cual es aplicable a la presente actividad respecto de la instalación de esta señalización.

Esta actividad se refiere al transporte e instalación de señales verticales de tránsito, de acuerdo con los documentos del proyecto o lo indicado por el interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Inicialmente se debe realizar la inspección técnica en función de determinar el procedimiento de ejecución correspondiente para el retiro, transporte e instalación de señales verticales de tránsito.
- Una vez aprobado el procedimiento por parte de la interventoría y determinados los correspondientes sitios de reinstalación de la señalización, se procederá a fabricar e instalar el material de anclaje de fundación de la señal.

- El anclaje se realizará en concreto simple de 3000 psi mezclado en sitio.

- La actividad debe ser realizada de una manera adecuada de tal modo que los

servicios públicos no se vean afectados por la ejecución de los trabajos.

- Se atenderá todas las disposiciones contenidas en el manual de señalización vial del Ministerio de Transportes y demás normas que lo complementen o sustituyan, así como el manual de espacio público de Bucaramanga MEPB.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Martillo demoledor.
- Formaleta.

MATERIALES:

- Concreto de 3000 psi mezclado en sitio.

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA

- Oficial (1)
- Ayudante (1)

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UND) de traslado señales de tránsito debidamente avalado por la interventoría o quien haga sus veces.

Se incluirán también en el precio, todos los costos de los utensilios y herramienta menor, así como el retiro definitivo de la obra de todos los sobrantes anteriormente mencionados. De no efectuarse una limpieza a grado cabal, no se podrá adelantar la liquidación final de la obra.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones

correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6. CARPINTERÍA METÁLICA.

6.1. BARANDA DE PROTECCIÓN METÁLICA 4 TUBOS DE 2 “HORIZONTALES Y 1 TUBO DE 2" VERTICAL CADA 2M ANCLADA AL PISO (M)

DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de baranda de protección metálica fabricado con tubo de cerramiento negó 2” x 2,5 mm, debidamente anclada, limpiada y pintada. Esta especificación se refiere a la construcción de las Barandas sobre piso y que estará configurado horizontalmente conformado por tubos de 2” TP de aguas negras a una altura de 90 cm y otro horizontal a 50 cm de altura y verticalmente se utilizarán párales conformados por parales en tubería de 2” TP de aguas negras, cada 2 m, anclados al piso con tornillos tipo perno de manera que se asegure su rigidez y estabilidad.

Hasta cuando el Interventor no haya aprobado todas las pruebas de inspección que haya estimado conveniente realizar en el taller, no se acepta ningún elemento para el despacho al sitio de las obras. El Interventor podrá ordenar la corrección, reparación o reposición del elemento o elementos en los cuales la soldadura sea defectuosa. El procedimiento, las técnicas y las normas de aceptación, deberán estar de acuerdo con los requisitos de la norma AWS D1.0 y son por cuenta del Contratista todos los gastos referentes a la inspección radiográfica en el taller y en la obra, así como las correcciones o sustituciones que deba hacer.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Equipo eléctrico de soldadura.
- Equipo de pintura, incluye compresor, manguera y pistola.
- Pulidora de mano.

MATERIALES:

- Tubo estructural galvanizado 2”, espesor 2 mm.
- Platina de 2” x 1/8”.
- Soldadura E7018.
- Pernos de anclaje ½” A 307.
- Pintura base anticorrosiva epóxico.
- Pintura acabado epóxico.
- Disco abrasivo de corte metal 7” x 1/8”.
- Disco de pulir metal 7”.
- Ajustador epóxico.

- Chazo expansivo 5/8” x 4-1/4”.
- Broca concreto recta 5/8” x 6”.
- Lija de agua 180.
- Masilla para resane metal.

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA

- Ornamentador (1)
- Ayudante Ornamentador (2)

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por metro (M) de baranda de protección metálica 4 tubos de 2 "horizontales y 1 tubo de 2 " vertical cada 2 M, anclada a piso aceptado por la Interventoría. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra necesarios para el lavado de las áreas que así lo requieran, así como del barrido de las áreas pavimentadas, la limpieza de los equipos instalados, de las superficies adoquinadas y demarcadas, el desmontaje de las últimas instalaciones provisionales de obra, retiro de elementos y sobrantes, recuperación de las áreas ocupadas temporalmente por la administración de la obra, retiro de maleza y objetos extraños en las áreas empradizadas, en fin, de un aseo nítido y de una limpieza cabal de todas las áreas intervenidas del proyecto.

Se incluirán también en el precio, todos los costos de los utensilios y herramienta menor, así como el retiro definitivo de la obra de todos los sobrantes anteriormente mencionados. De no efectuarse una limpieza a grado cabal, no se podrá adelantar la liquidación final de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

7. ASEO Y LIMPIEZA

7.1. ASEO Y LIMPIEZA GENERAL (M^2)

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad se refiere al aseo y limpieza final de toda el área intervenida para adelantar el proyecto en su totalidad. Se iniciará la actividad, previa autorización de la interventoría o quien haga sus veces, teniendo especial cuidado con los

elementos instalados, también con las instalaciones de redes de servicios públicos y demás elementos que puedan verse afectados por la actividad.

Se hace necesario realizar un manejo de los residuos generados por esta actividad, disponiéndolos adecuadamente en función del plan de manejo ambiental.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

MATERIALES:

- Elementos de aseo y limpieza.

TRANSPORTES:

- No aplica.

MANO DE OBRA

- Ayudante (2)

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M^2) de área aseada y limpiada a un grado satisfactorio aprobado y aceptado por la Interventoría.

El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra necesarios para el lavado de las áreas que así lo requieran, así como del barrido de las áreas pavimentadas, la limpieza de los equipos instalados, de las superficies adoquinadas y demarcadas, el desmontaje de las últimas instalaciones provisionales de obra, retiro de elementos y sobrantes, recuperación de las áreas ocupadas temporalmente por la administración de la obra, retiro de maleza y objetos extraños en las áreas empradizadas, en fin, de un aseo nítido y de una limpieza cabal de todas las áreas intervenidas del proyecto.

Se incluirán también en el precio, todos los costos de los utensilios y herramienta menor, así como el retiro definitivo de la obra de todos los sobrantes anteriormente mencionados. De no efectuarse una limpieza a grado cabal, no se podrá adelantar la liquidación final de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.