

ANEXO 1
ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

EL CONTRATISTA SE OBLIGA CON EL MUNICIPIO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES: ADECUACIÓN DE SEDES EDUCATIVAS EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE GUAPI, CAUCA, EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DEL SECTOR EDUCATIVO PARA LA VIGENCIA 2026 EN EL MUNICIPIO DE GUAPI.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

El proyecto consiste en la adecuación y mantenimiento de sedes educativas de acuerdo a lo siguiente:

- INSTITUCIÓN EDUCATIVA CHUARE NAPI - SEDE SANTA GERTRUDIS
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN AGUSTÍN - SEDE PRINCIPAL
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN AGUSTÍN - SEDE CALLE LARGA
- CENTRO EDUCATIVO BALSITAS - SEDE PRINCIPAL
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CARMELO
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ANTONIO DE GUAJUÍ
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ANTONIO DE NAPI

2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

2.1 Alcance

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

• **LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO:**

Especificación: Particular (P1)

Disposiciones generales: El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en los planos topográficos del proyecto. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal que posea licencia para ejercer la profesión y equipos de precisión adecuados para trabajo a realizar.

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. Deberá disponer permanentemente en la obra de un equipo adecuado para realizar esta actividad cuando se requiera.

El CONTRATISTA deberá usar como puntos de referencia topográfica las placas oficiales del Municipio de Santiago de Cali (Sistema Magna-Sirgas origen Cali). El CONTRATISTA deberá obtener en las oficinas de Planeación Municipal todos los datos referentes a dichas placas.

Este trabajo consiste en colocar el estacado necesario y suficiente para identificar en el terreno los ejes de la tubería, estructuras y obras complementarias del sistema. Se dejará referencias permanentes para nivel y tránsito y sólo se retirará con autorización de la INTERVENTORÍA, antes de iniciar cualquier trabajo debe notificarse a la INTERVENTORÍA para que compruebe la correcta colocación del estacado de acuerdo con los planos y las especificaciones.

Para la localización horizontal y vertical del proyecto, el Contratista se pondrá de acuerdo con el interventor para determinar una línea básica debidamente mojonada y acotada, con referencias (a puntos u objetos fácilmente determinables) distantes bien protegidas y que en todo momento sirvan de base para hacer los replanteos y nivelación necesarios. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal experto y equipos de precisión.

Las estacas establecidas por El INTERVENTOR y/o El CONTRATISTA, se preservarán, por parte de El CONTRATISTA, a menos que se autorice retirarlas. Si las estacas son destruidas o removidas durante la construcción o por otras razones, sin el permiso de El INTERVENTOR, El CONTRATISTA debe reemplazarlas a su propio costo y tal como sean requeridas para la terminación de los trabajos. El INTERVENTOR tiene el derecho de revisar los niveles rasantes y medidas de El CONTRATISTA a cualquier hora y de exigir la corrección de los errores en el trabajo sin costo adicional para la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales UAESPM.

Las medidas deben efectuarse con cinta, ejecutando los trazados con estación total y nivelando con aparatos de precisión. El pago se hará por metro cuadrado conforme a lo estipulado en el formulario de Cantidades y Precios, lo cual cubre el suministro de toda la planta, dirección, ingeniería, equipo, mano de obra, materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la localización y replanteo de la obra a construir.

El CONTRATISTA verificará los niveles y las localizaciones establecidas para todas las estructuras indicadas en los Planos. Después de que El CONTRATISTA haya verificado la precisión de los datos, remitirá un informe al INTERVENTOR mostrando los resultados de su verificación.

Si se presentaren diferencias o conflictos El CONTRATISTA informará al INTERVENTOR por escrito, para que analice y verifique las diferencias o conflictos.

El INTERVENTOR, verificará los puntos en divergencia hasta obtener resultados satisfactorios. El INTERVENTOR no tiene ninguna responsabilidad en la precisión de tales BM o puntos de referencia utilizados por El CONTRATISTA. El CONTRATISTA puede establecer BM adicionales provisionales para su propia conveniencia, pero cada uno será del diseño y en la ubicación aprobada por El INTERVENTOR y estarán amarrados debidamente con los puntos de referencia establecidos por El INTERVENTOR.

La aprobación de los trabajos topográficos, por parte de la INTERVENTORÍA, no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad si se cometen errores de localización o nivelación en cualquier parte de la obra. Cualquier cambio al respecto será consultado previamente al INTERVENTOR, el cual juzgará la conveniencia del mismo.

Durante la construcción, El CONTRATISTA deberá verificar periódicamente las medidas cuantas veces sea necesario para ajustarse al proyecto. El costo de estas verificaciones, así como el costo de las modificaciones a las estructuras que sea necesario ejecutar debido a las diferencias de trazados o cotas, serán por cuenta del CONTRATISTA.

Todos los trabajos de localización del proyecto deberán quedar consignados en carteras que El CONTRATISTA entregará a El INTERVENTOR, así como todos los detalles (dimensiones, cotas, etc.) de las obras como realmente quedaron construidas. En ellas quedará constancia de todos los cambios autorizados, haciendo referencia a la fecha y comunicación escrita y la Orden de Cambio (cuando a ello hubo lugar) con la cual El INTERVENTOR autorizó el cambio. Todas las carteras deberán numerarse en forma consecutiva; al final de los trabajos, cuando se conozca el número total de carteras que generó el proyecto, deberá completarse su numeración de tal forma que en cada una de ellas se indique con claridad que es la No. X de Y.

Cuando se trate de proyectos urbanos, la localización topográfica también debe comprender el replanteo de todos los aparejos de diseño arquitectónico que conforman la vía, cuando esta debe referenciarse por cada calle y por medio de los planos de cada tramo vial, como también las localizaciones de redes de acueducto y alcantarillado con sus respectivas cotas y puntos de referencia para su posterior localización.

El Contratista deberá suministrar los equipos adecuados, con la precisión requerida, y el personal entrenado e idóneo, todo a satisfacción de la interventoría. Complementariamente, el Contratista suministrará los materiales para construir los mojones de referencia planimétricos y altimétricos, las estacas y las libretas de campo. Esta información se guardará en medios digitales y manuscritos para futuras confrontaciones y para realizar las correcciones del caso.

Materiales: Se utilizan para estas labores estacas de madera de 5 cm x 5 cm x 3 m y repisas de 5 cm x 10 cm x 3 m, puntilla, pintura esmalte y piola.

Equipos: Equipo de topografía completo, Estación total, nivel. Los equipos de precisión deberán tener certificado de calibración reciente y deberán ser aprobados por la Interventoría.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²).

Forma de pago: Su medida será el metro cuadrado (m²), los costos deben incluir la mano de obra, alquiler equipo, materiales, transporte y los costos de vigilancia que se requieran para la realización de esta actividad deberá tenerlos en cuenta el Contratista al elaborar la propuesta como costos directos del Ítem. Se deben contemplar todos los materiales necesarios para el ejercicio de esta actividad.

- **EXCAVACIONES:**

Especificación: Particular (P2).

Disposiciones generales: Consiste en la excavación manual y retiro de material, con el fin de poder localizar los pilotes, para poder hincarlos a la profundidad indicada en el estudio de los suelos, planos estructurales y diseño arquitectónico, o hasta el nivel que indique la Interventoría. Además, se realiza la excavación y retiro de material del material donde se localizan las zapatas y la altura de empotramiento del diseño estructural que será indicado en los planos estructurales o hasta el nivel que indique la interventoría.

Se hace necesario mantener libre de agua el fondo de excavaciones durante la construcción de los cimientos y hasta la terminación de este. Cualquier material excavado en exceso, sin orden de la Interventoría será reemplazado por relleno compactado en el fondo de la excavación para cimientos, todo esto por cuenta del contratista.

Además, se incluye el cargue, retiro y acarreo del material sobrante proveniente de las excavaciones, éste será llevado a sitios previamente acordados donde se realiza el acopio de residuos y escombros de construcción; en este caso se realiza un acuerdo con la comunidad, ya que el consejo municipal emplea este material para uso comunitario.

Comprende labores de remoción de conglomerado necesarias para adecuar el terreno donde se construirá la placa polideportiva. El espesor del material a excavar se indicará en el diseño propuesto, medidas en metros para la cimentación de zapatas apoyadas en pilotes de madera, alturas que obedecen a los niveles suministrados en diseños.

El material se considera seco cuando su humedad natural es inferior a la del límite de adherencia y no hay flujo o afloramiento de agua dentro de la brecha. La excavación se puede hacer por medios manuales con el uso de herramientas menores. Mientras se haga la excavación se deberá impedir que las aguas lluvias o

de cualquier índole se alojen en esta, pues los costos que pueda generar la utilización de motobomba correrán por cuenta del CONTRATISTA.

Cuando se produzcan derrumbes que a juicio de la INTERVENTORÍA sean responsabilidad por acción u omisión del contratista, éste, a su total costo y con la aprobación de la INTERVENTORÍA, deberá evacuarlos y disponerlos adecuadamente, además de realizar los rellenos compactados a que haya lugar, todo ello sin desmedro de la pronta reparación y/o resarcimiento de los daños y perjuicios que se hubieren causado a terceros o a otras obras o propiedades del contratante.

Los materiales de excavación que a juicio de la INTERVENTORÍA no son idóneos para los rellenos, serán retirados y serán uso de la comunidad, para prontamente ser cargados, transportados y depositados en las escombreras autorizadas por la entidad competente y la interventoría. De 0 – 2 m, Es aquel material que puede extraerse por los métodos manuales normales o mecánicos utilizando las herramientas y equipos de uso frecuente para esta clase de labor: barras, picas, palas o retroexcavadoras, se hace a una profundidad menor de 2.0 m medidos desde la superficie original del terreno excavado.

Se debe tener en cuenta todas las medidas de seguridad para los trabajadores en el momento de la excavación y no se tendrá en cuenta sobre costos para el cumplimiento de estas medidas. Cuando por las condiciones específicas de la Obra, LA ENTIDAD CONTRATANTE y/o la Interventoría estimen viable aprobar la realización de excavaciones con equipo mecánico tipo retroexcavadora, el CONTRATISTA asume la total responsabilidad por los daños y/o perjuicios que se llegaren a causar, los cuales se compromete a reparar y resarcir rápidamente y a satisfacción de los afectados y de la interventoría.

El Contratista, deberá señalar la zona a intervenir y será el responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, redes o propiedades cuya destrucción o deterioro no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados. Los trabajos deberán efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes y usuarios de las zonas próximas a la obra.

Materiales: No aplica.

Equipos: El constructor debe proponer, para consideración del interventor, los equipos más apropiados para las operaciones a realizar, de acuerdo con el tipo de material por excavar y su profundidad, los cuales no deben producir daños innecesarios en vecindades o en la zona de los trabajos, y deben asegurar el avance físico según el programa de trabajo, permitiendo el correcto desarrollo de las etapas constructivas posteriores.

Unidad de medida: La unidad de medida de las excavaciones varias debe ser el metro cúbico (m³), aproximado a la décima (0,1), de material excavado en su posición original, determinado dentro y hasta las líneas de pago indicadas en los

documentos del proyecto y en la presente especificación o autorizadas por el interventor.

Forma de pago: El trabajo de excavaciones varias se debe pagar al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con los documentos del proyecto, la presente especificación y según lo que sea aprobado por el interventor, para la respectiva clase de excavación ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este.

- **ESTRUCTURAS EN CONCRETO:**

Especificación: Particular (P4)

Disposiciones generales: Consiste en la ejecución de los elementos de que reciben las cargas de columnas y vigas y su función es transmitir las directamente sobre los pilotes, se encuentran en la parte inferior de las columnas y sobre la cota de terreno firme indicada por el estudio de los suelos y los planos estructurales. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y la resistencia mínima del concreto en casos no especificados será de 3000 psi.

El vaciado de estos elementos deberá hacerse de forma continua para evitar juntas de construcción en zonas no recomendadas desde el punto de vista estructural; también debe evitarse caídas de la mezcla de alturas mayores a 1 metro, ya sea utilizando canales o embudos. El concreto debe vibrarse adecuadamente para asegurar su resistencia, no debe hacerse en exceso para evitar la salida de lechada de cemento.

Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y se construirán en concreto premezclado de $f'c = 3.000 \text{ PSI}$, incluye vibrado, el cual deberá realizarse adecuadamente para asegurar su resistencia, y no en exceso para evitar la salida de lechada de cemento y el curado. También deberá incluirse Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todo lo que se considere necesario para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia del concreto. Se deben realizar un acabado normal para elementos enterrados, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.

El contratista de obra no podrá modificar las dimensiones y el refuerzo propuestas en el diseño inicial sin el previo consentimiento del interventor.

No incluye refuerzo.

- Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem:
 - Consultar Estudio de Suelos
 - Consultar nivel de cimentación en planos estructurales.
 - Verificar excavaciones.
 - Verificar cotas de cimentación y Concreto de limpieza.

- Verificar localización y dimensiones.
- Verificar la colocación y distribución de refuerzo de zapata y primer tramo de columna según despiece especificado en planos estructurales.
- Procedimiento de ejecución:
 - Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.
 - Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
 - Colocar y revisar refuerzo de zapata.
 - Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
 - Verificar recubrimientos.
 - Dejar embebido refuerzo para columnas.
 - Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
 - Vaciar concreto progresivamente.
 - Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
 - Curar concreto.
 - Verificar niveles finales para aceptación.

Materiales:

- Cemento
- Arena
- Triturado
- Formaleta
- Agua

El proceso de concreto de limpieza se empleará la dosificación propuesta en el diseño, las cantidades utilizadas por cada material serán verificadas por el INTERVENTOR y el CONTRATISTA deberá cumplir con las condiciones especificadas por norma, para lograr la resistencia adecuada del concreto diseñado.

Equipos: Vibrador de concreto, Mezcladora de concreto y Herramienta menor.

Unidad de medida: La unidad de medida debe ser el metro cúbico (m³), aproximado a la décima (0,1), de concreto colocado y vibrado, determinado dentro y hasta las líneas de pago indicadas en los documentos del proyecto y en la presente especificación o autorizadas por el interventor.

Forma de pago: La medida para el pago de este ítem será en metros cúbicos, de acuerdo a las cotas de los planos aprobadas por la Interventoría, este ítem comprenderá el suministro de materiales, equipos, mano de obra y todos los costos necesarios para su correcta ejecución de acuerdo a las especificaciones numeradas en el capítulo de concretos.

• **ACERO DE REFUERZO:**

Especificación: Acero de Refuerzo (Artículo 640-22)

Disposiciones generales: Consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de barras de acero en estructuras de concreto, en concordancia con los documentos técnicos del proyecto y esta especificación.

Todo acero de refuerzo al ser colocado en la obra y antes de la fundición del concreto, debe estar libre de polvo, escamas de óxido, rebabas, pintura, aceite, grasa o cualquier otro tipo de suciedad que pueda afectar la adherencia del acero en el concreto. Todo mortero seco debe ser quitado del acero.

Las barras se deben colocar con exactitud, de acuerdo con las indicaciones de los documentos del proyecto, y se deben asegurar firmemente en las posiciones señaladas, de manera que no sufran desplazamientos durante la colocación y fraguado del concreto.

Tabla 640 – 3. Geometría del gancho estándar para el desarrollo de barras corrugadas a tracción

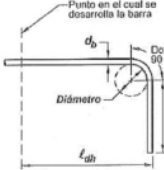
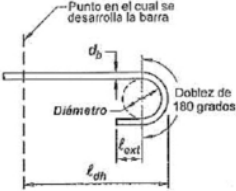
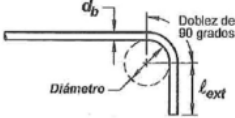
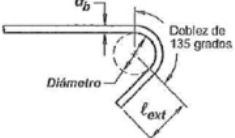
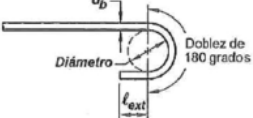
Tipo de gancho estándar	Diámetro de la barra	Diámetro interior mínimo de doblado (mm)	Extensión recta [1], ℓ_{ext} (mm)	Tipo de gancho estándar
Gancho de noventa grados (90°)	Nro. 10 a nro. 25	6_{db}	12_{db}	
	Nro. 29 a nro. 36	8_{db}		
	Nro. 43 y nro. 57	10_{db}		
Gancho de ciento ochenta grados (180°)	Nro. 10 a nro. 25	6_{db}	Mayor de 4_{db} y 65 mm	
	Nro. 29 a nro. 36	8_{db}		
	Nro. 43 y nro. 57	10_{db}		

Tabla 640 – 4. Diámetro mínimo interior de doblado y geometría del gancho estándar para estribos y estribos cerrados de confinamiento

Tipo de gancho estándar	Diámetro de la barra	Diámetro interior mínimo de doblado (mm)	Extensión recta [1], ℓ_{ext} (mm)	Tipo de gancho estándar
Gancho de noventa grados (90°)	Nro. 10 a nro. 16	4_{db}	Mayor de 6_{db} y 75 mm	
	Nro. 19 a nro. 25	6_{db}	12_{db}	
Gancho de ciento treinta y cinco grados (135°)	Nro. 10 a nro. 16	4_{db}	Mayor de 6_{db} y 75 mm	
	Nro. 19 a nro. 25	6_{db}		
Gancho de ciento ochenta grados (180°)	Nro. 10 a nro. 16	4_{db}	Mayor de 4_{db} y 65 mm	
	Nro. 19 a nro. 25	6_{db}		

Los traslapes de las barras de refuerzo deben cumplir los requisitos establecidos en el ACI 318 y en la Norma Colombiana de Diseño de Puentes y se deben efectuar en los sitios mostrados en los documentos del proyecto o donde lo indique el interventor, debiendo ser localizados de acuerdo con las juntas del concreto.

El constructor puede introducir traslapes y uniones adicionales, en sitios diferentes a los mostrados en los documentos del proyecto, siempre y cuando dichas modificaciones sean aprobadas por el diseñador estructural y el interventor, que los traslapes y uniones en barras adyacentes queden alternados según su exigencia, y que el costo del refuerzo adicional requerido sea asumido totalmente por el constructor.

En los traslapes, las barras deben quedar colocadas en contacto entre sí, amarrándose con alambre, de manera que mantengan la alineación y su espaciamiento dentro de las distancias libres mínimas especificadas en relación con las demás varillas y las superficies del concreto.

Materiales:

- Barras de refuerzo: Deben cumplir las que sean pertinentes de las siguientes normas según los documentos del proyecto: NTC 161, ASTM A615 (Grado 420), NTC 2289 (ASTM A706), NTC 4013 (ASTM A767), ASTM A996, ASTM A955, ASTM A1035 y ASTM A184.

Las barras de refuerzo galvanizadas deben cumplir con la NTC 4013 (ASTM A767); las barras con recubrimiento epóxico con el numeral 9.2.2. de la norma AASHTO LRFD Bridge Construction Specifications y con la NTC 4004 (ASTM A775) o la norma ASTM A934; las barras que se vayan a galvanizar deben cumplir con la NTC 2289 (ASTM A706). Las barras de acero inoxidable deben ser corrugadas y cumplir con la norma ASTM A955.

El acero utilizado en el refuerzo para concreto compuesto por fibras dispersas de acero, debe ser corrugado y cumplir con la NTC 5214 (ASTM A820). Las fibras de acero, a su vez, deben tener una relación longitud-diámetro no menor a cincuenta (50) y no mayor a cien (100).

El refuerzo liso solo se debe permitir como refuerzo de espirales no preesforzado, siempre y cuando así esté contemplado en los documentos del proyecto. Este refuerzo solo se debe permitir en los casos admitidos por el ACI 318, Requisitos de reglamento para concreto estructural.

- Mallas electrosoldadas: Los alambres para mallas y las mallas en sí, deben cumplir con las normas NTC 5806 (ASTM A1064) y ASTM A1022. Las mallas con recubrimiento epóxico, con la norma ASTM A884. Las mallas galvanizadas deben cumplir con la norma ASTM A1060.

En mallas de alambre liso, las intersecciones soldadas no deben estar espaciadas a más de trescientos milímetros (300 mm), ni a más de cuatrocientos milímetros (400 mm) en mallas de alambre corrugado, excepto cuando las mallas se utilizan como estribos.

Se debe permitir el uso de alambre corrugado de los tamaños MD25 a MD200. Se puede sustituir el refuerzo de alambre soldado con barras de refuerzo en los siguientes casos: recubrimiento de taludes y zanjas revestidas, muros de contención, barreras de hormigón, aceras, bordillos y cunetas en estructuras, adiciones estéticas no estructurales, muros de cabecera de alcantarillas, Muros de extremo y muros de alas o aletas, concreto lanzado, sobrecapas de cubiertas. Si el refuerzo de alambre soldado no proporciona el área de acero requerida, se puede completar con barras de refuerzo.

Equipos: Se requiere de equipo adecuado para el corte y el doblado de las barras de refuerzo.

Si se autoriza el empleo de soldadura, el constructor debe disponer del equipo apropiado para dicha labor y de personal capacitado para la misma, el cual debe contar con el respectivo certificado de calificación de soldador vigente y válido para el tipo de procedimiento que debe efectuar en concordancia con la AWS. Se debe requerir, además, la certificación del fabricante del acero que indique que el producto es apto para ser soldado.

Se deben requerir, además, elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores.

Unidad de medida: La unidad de medida debe ser el kilogramo (kg), aproximado al entero, de acero de refuerzo para estructuras de concreto realmente suministrado y colocado en obra y debidamente aceptado por el interventor.

Forma de pago: El pago se debe realizar al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada, de acuerdo con esta especificación y aceptada por el interventor.

El precio unitario debe cubrir todos los costos por concepto de suministro, ensayos, transportes, almacenamiento, corte, desperdicios, doblamiento, limpieza, colocación y fijación del refuerzo y por la mano de obra, materiales, patentes, equipos e imprevistos necesarios para terminar correctamente el trabajo, de acuerdo con los documentos del proyecto, con esta especificación y lo aprobado por el interventor.

- **PISOS (P3)**

03-1 Cerámica color trafico 5

GENERALIDADES:

Este ítem se refiere a la instalación de cerámica color trafico 5, previamente realizado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas

las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que el piso donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del piso.
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales en el caso del piso.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquinas de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
- El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

EQUIPO.

- Palustre.
- Martillo de caucho.
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora. MATERIALES.
- Cerámica color tráfico 5.
- Pegacor.
- Boquilla.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

03-2 Barrederas en cerámica

DESCRIPCIÓN

Instalación de guardaescoba en cerámica en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los planos arquitectónicos y de Detalle.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Estudiar y determinar niveles y pendientes.
- Definir despieces y orden de colocación la cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
- Preparar el pegaenchape.
- Hilar juntas en ambas direcciones.
- Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
- Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
- Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.

- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color al elemento, antes del fraguado del mortero de pega.
- Realizar la limpieza del elemento antes que el emboquillado se endurezca.
- Proteger el piso para conservar durante construcción.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación. MEDIDA Y

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guardaescoba instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados

03-3 Alistado de piso morte 1:3 e: 3 cm

GENERALIDADES:

Alistado de pisos con mortero en proporción 1:4 con un espesor de 2cms o de acuerdo a los planos arquitectónicos y/o el interventor. Ejecución de recubrimientos de pisos con capas de mortero definiendo las superficies de los mismos de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
- Verificar niveles y pendientes en obra.
- Vaciar el mortero y nivelar con boquilleras metálicas.
- Verificar niveles de acabados.
- Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
- Curar el mortero.
- Verificar niveles finales para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

El pago se hará por metro cuadrado (M2) cuantificado y aprobado por La Interventoría. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la interventoría que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

• **MAMPOSTERÍA Y REPELLOS**

06-1 Muro ladrillo o bloque de cemento

GENERALIDADES:

Comprende la construcción de muros en soga con ladrillo común de acuerdo con las dimensiones de los planos. El ladrillo debe ser de primera calidad, bien cocido, de forma y dimensiones regulares. Se utilizará para la pega mortero en proporción 1:4 con un espesor de junta de 1.5 cm. Los muros

se construirán en los sitios y con los alineamientos y espesores mostrados en los planos. El ladrillo debe ser de la mejor calidad y acabado, y antes de su colocación debe ser aprobado por el interventor. Los ladrillos se sentarán con mezcla de cemento Portland y arena lavada de grano uniforme en proporción 1:4. Las juntas deberán ser mayores de un centímetro. La construcción de las paredes se hará colocando los ladrillos o bloques por hiladas a nivel y a plomo y pegándolas con la mezcla. Los ladrillos deberán ser seleccionados y de muy buena calidad. Con aristas y filos perfectamente cortados; los costados deberán ser paralelos y su color uniforme. Se tendrá especial cuidado en la ejecución del muro, con el fin de obtener una traba eficiente de las distintas hiladas y una ejecución impecable en cuanto a plomos verticales y niveles. El contratista deberá hacer o dejar todas las aberturas, orificios, regatas, etc, necesarias para el montaje de piezas metálicas, tuberías, etc. Deberá igualmente instalarlos chazos y anclajes necesarios para la colocación de puertas, ventanas, compuertas, etc.

A la tercera hilada encima del sobre-cimiento se echará una capa de pega consistente en mortero impermeabilizado integralmente, con el objeto de cortar la humedad que pueda ascender por capilaridad.

MEDIDA Y PAGO:

Se hará según el número de metros cuadrados de muro (M2), incluyendo los remates, de acuerdo a los planos y a satisfacción de la Interventoría.

06-2 REPELLO AFINADO MUROS CON MORTERO 1:3, REBITADO CADA 0,60M, INCLUYE FILOS Y DILATACIONES

GENERALIDADES:

Alistado de muro para pintura con mortero en proporción 1:3. Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero definiendo las superficies de los mismos de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.

- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Proteger muros contra la intemperie.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete liso sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados

06-3 ESTUCO SOBRE MUROS

GENERALIDADES:

La aplicación de estucos se iniciará una vez se haya detallado la totalidad de los muros a estucar, estén previstos la totalidad de chazos para puertas y muebles y preferiblemente se ejecutarán una vez hayan sido cableadas las redes eléctricas, evitando reparaciones por instalación de la ductería.

Inicialmente se limpiará la superficie de materiales sueltos y residuos de morteros, raspando la con llanas o palustres. En caso de ser yeso, se mojará únicamente el material de aplicación inmediata, se aplicará empastando y afinando capas sucesivas de la mezcla, en sentidos diferentes, con llana metálica hasta lograr superficies lisas, libres de poros y ondulaciones, enlucidas, tersas al tacto, aptas para recibir pinturas de alta calidad. Las esquinas interiores serán detalladas cuidadosamente, con ayuda de agua y brochas, perfectamente rectas y verticales.

APLICACIÓN

- La aplicación se hará con llana metálica o plástica, dependiendo de la superficie y del espacio de trabajo.
- Se lijará la superficie en seco con lija # 180 o superior, preferiblemente una vez que esté nivelado y seco el producto.

- Se aplicará el estuco a asegurándose de llenar completamente las perforaciones y generando así un sellamiento completo; son mínimo 3 manos o hasta que la Interventoría reciba a satisfacción la superficie estucada, en direcciones alternadas, hasta obtener una superficie perfectamente lisa, tersa y brillante, apta para recibir sellantes y posteriormente la aplicación de la pintura.

MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramientas menores (espátula, llana metálica).
- Lijas.
- Yeso para elaborar estucos y acabado de muros interiores.
- Estuco plástico lavable para uso en exteriores, en caso de que se requiera.

Todos los equipos, materiales, herramientas y accesorios que por cualquier razón no sean mencionados en estas especificaciones, pero que sean necesarios para el suministro, manejo e instalación, deberán ser suministrados por el Contratista.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2) cuantificado y aprobado por la entidad con una aproximación al décimo. La medida se tomará directamente en la obra ejecutada; no se medirá y

por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas,

06-4 PINTURA VINILO

DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia al suministro y aplicación de pintura vinilo, de acuerdo a la especificación dada. El color se establecerá bajo las condiciones requeridas en los planos correspondientes, previa aprobación y verificación por parte de la Interventoría. El Constructor suministrará al Interventor un catálogo de los colores comerciales de la marca escogida, para que éste seleccione los tonos que se emplearán, teniendo en cuenta todos los factores y recomendaciones sobre el particular.

Los materiales recibidos en la Obra deben ser conservados bien almacenados y en sus envases originales. La Interventoría rechazará los envases cuyo contenido haya sido alterado.

Todo material o elemento rechazado por el Interventor se retirará de la Obra inmediatamente. Antes de aplicar la primera mano de pintura se eliminarán las partículas sueltas, se limpiarán las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones; luego se lijará y se limpiará totalmente

el polvo. Se pulirá con papel de lija No. 0 o 1 en una sola dirección evitando las rayas y limpiando el polvo resultante.

Una vez resanada la capa de estuco se aplicará la primera mano de pintura, con la cual aparecerán otros defectos que serán corregidos por la Interventoría.

Prevía iniciación de la aplicación se cubrirá con periódicos las áreas que no deban ser sal-picadas, se harán las diluciones y mezclas indicadas por los fabricantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado-M2, tomando las medidas directamente en obra. La medida se tomará directamente en la obra ejecutada. El valor incluye el suministro de los materiales; herramientas, equipos, mano de obra necesaria para la correcta y completa ejecución del trabajo; y transporte dentro y fuera de la obra para su correcta instalación. El pago será, previa aceptación por parte de la Interventoría.

- **CUBIERTA**

07-1 CORREA METALICA CAJON 220X80X20 2MM GRAD 50

DESCRIPCIÓN:

Armado y montaje de perfiles para armado de la correa metálica y estructura de cubierta de acuerdo a detalles de planos estructurales. Se deben cumplir lo consignado en la Norma NSR 10.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos
- Consultar Planos Estructurales
- Consultar NSR 10
- Se deberá realizar cortes en cada perfil con el fin de garantizar la longitud deseada según planos estructurales, para lo cual se deberá presentar a interventoría para su aprobación, el plano de despiece de cortes de cada uno de los perfiles y el detalle de ensamblaje. Se deberá soldar los perfiles para armar una sección en cajón para los elementos que así lo requieran, igualmente se deberá soldar los conectores de cortante de losa y de conectores de cortante en los extremos de los perfiles y la tapa interna en madera para confinar el concreto.
- Se deberá pintar con anticorrosivo la parte externa de los perfiles una vez se encuentren ensamblados.

- Se deberá presentar un plano de armado de formaletas para la aprobación de Interventoría. Se deberá tener en cuenta como mínimo un puntal metálico cada dos punto cinco (2.5) metros, iniciando en la unión entre perfil y formaleta de vigas.
- Nivelar y sellar formaletas.
- Soldadura de refuerzos extremos.
- Colocar refuerzos de escaleras y rampas
- Realizar pases de instalaciones técnicas
- Verificar dimensiones y niveles.
- Fundir monolíticamente la losa con los perfiles.
- Desencofrar. Ver tabla de desencofrados
- Pintura de perfiles con esmalte

ENSAYOS A REALIZAR

- Inspección de soldaduras (NSR 10) MATERIALES
- Perfiles.
- Tablón para andamio.
- Soldadura de 1/8 6013.
- Anticorrosivo.
- Thinner.
- Perfil (Según dimensiones requeridas).
- Esmalte domestico brillante.
- Accesorios instalaciones cubiertas. EQUIPO
- Andamio tubular sección.
- Oxicorte.
- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO DESCRIPCIÓN:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de perfil metálico debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de las tolerancias para aceptación y de los requi sites mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

NO CONFORMIDAD

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

07-2 CUBIERTA EN TEJA PVC

DESCRIPCIÓN:

En hojas individuales, de acuerdo a los planos de cubierta.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será dada por metros cuadrados (M2) y su forma de pago será de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos por el interventor a entera satisfacción

07-3 CABALLETE PARA TEJA PVC

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de caballete en PVC para la cubierta, según detalles incluidos en los diseños y planos. Este caballete será fijado a las correas de la estructura, mediante la utilización de pernos auto perforantes, aprobado por la Interventoría. En ambos casos se deberá garantizar el adecuado sellado de las juntas, que impidan la infiltración de aguas lluvias.

MEDIDA Y PAGO:

Será el metro lineal (ML), con aproximación a un decimal, debidamente aprobado por la Interventoría. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que Incluye los costos de suministro de caballete de PVC, herramientas y equipos para instalación, elementos de fijación y amarre, desperdicios, almacenamiento, transportes.

• **CARPINTERÍA**

08-1 PUERTAS METALICAS SENCILLAS + CHAPA

GENERALIDADES

Se ejecutarán puerta metálica sencilla más chapa de acuerdo a las especificaciones de los detalles arquitectónicos, en marco C-18 lámina C.18 inc. anticorrosivo chapa seguridad y luceta Vidrio 4mm. indicadas en planos. Deben cumplirse con las especificaciones estipuladas en el plano o por las instrucciones impartidas por el

interventor. Se entregarán con dos manos de pintura anticorrosiva y completamente instalada y resanado filos de muros.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es por unidad (und) de puerta metálica aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, transportes y herramientas, retiros de sobrantes y demás actividades necesarias para la correcta ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato.

08-2 VENTANAS METÁLICAS LÁMINA CON ANTEPECHO

GENERALIDADES

Se ejecutará según las dimensiones estipuladas en los planos, con una mano de anticorrosivo y dos de esmalte y serán metálicas cal 18 incluida pintura anticorrosivo, según indiquen los planos de detalles, donde se muestra localización y detalles específicos de las ventanas según codificación, deberán emboquillarse con mortero 1:4 presentar un acabado adecuado.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la M2 de ventana metálica aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, transportes y herramientas, retiros de sobrantes y demás actividades necesarias para la correcta ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato

08-3 PASAMANOS METALICO 2"

DESCRIPCION Y METODOLOGIA:

Corresponde este ítem a la fabricación, montaje y acabado de los pasamanos metálicos 2"

localizados en zonas indicadas en los planos arquitectónicos con fijación de piso y con las dimensiones descritas en el plano de detalles arquitectónicos.

La instalación de los pasamanos debe seguir las especificaciones en los materiales, medidas y niveles de instalación descrito en los detalles arquitectónicos. Asimismo, se debe garantizar la rigidez de instalación con la soldadura y con los elementos de fijación y anclaje.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos para estudiar y definir los métodos de construcción y la modulación y repartición de las áreas a instalar.
- Verificar los niveles de los elementos en concreto donde se apoyará el pasamanos.
- Verificar que todos los elementos a instalar tengan proceso de limpieza, anticorrosión, incluso en las platinas de anclaje en todas las caras de manera previa a su fijación.
- Masillado de los empates.
- Verificar la uniformidad de los elementos pintados antes de la instalación.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Fijación.
- Alineación, plomos y niveles.
- Uniformidad en la pintura.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- No se admiten tolerancias en la aplicación del anticorrosivo, se debe garantizar la uniformidad y no se admite la aparición de óxido en ninguno de los elementos a utilizar.
- La instalación debe ser recibida por la Interventoría quien impondrá los criterios de recibo.
- El empalme de las tuberías debe ser masillado y debidamente lijado para que no se noten.

EQUIPOS:

- Andamios.
- Elementos de corte.
- Taladros de perforación y fijación.
- Diferenciales, plumas o equipos para izado del material

OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES:

Manuales y recomendaciones del Fabricante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se cancelará por ML de pasamanos instalado, incluyendo localización y replanteo.

08-4 CANAL EN LÁMINA

DESCRIPCIÓN:

Ejecución de canales en lámina galvanizada con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto, de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos y en los planos de detalle. el desarrollo de los elementos es de 0.60 centímetros según lo determinado en los detalles; se incluyen los soportes necesarios para su instalación.

PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN:

- Consultar planos arquitectónicos.
- Consultar planos estructurales.
- Verificar niveles y pendientes de cubierta.
- Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
- Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control desperdicios

- Garantizar protecciones eficaces.
- Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
- Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
- Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.
- Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
- Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

MATERIALES:

- Lámina galvanizada calibre 20.
- Soldadura de estaño.
- Wash primer.
- Anticorrosivo.
- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para latonería y soldadura.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de canal en lámina debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los planos arquitectónicos. el precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. el costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

08-5 BAJANTES ALL 4 PULG

DESCRIPCIÓN:

Las redes sanitarias comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos. La tubería y accesorios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La tubería sanitaria que vaya descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista.
- Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria, empotrada en los pisos o descolgada en la placa será PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.
- Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.

Tuberías y accesorios PVC sanitaria:

- Limpiar previamente los extremos de la tubería y el interior de los accesorios con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Unir la tubería con soldadura PVC ó similar.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal después de efectuarse la unión durante quince minutos y no efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Cumplir durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes. Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.

EQUIPO

- Herramienta menor

MATERIAL

- Limpiador Removedor PVC 760 gr
- Soldadura PVC líquida 1/4 gl
- Tubo Sanitario PVC

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro lineal, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, accesorios, elementos de anclaje, soportes, abrazaderas, herramientas, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande el suministro e instalación.

NO CONFORMIDAD

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

• **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

09-1 ACOMETIDA GENERAL ELÉCTRICA

GENERALIDADES

OBJETIVO

Presentar el método de construcción de las redes internas de los espacios para los diferentes servicios requeridos por ésta (salidas para iluminación, lámparas, interruptores, tomas monofásicas, bifásicas e instalación de motores) cumpliendo con las normas establecidas en la norma Icontec 2050.

DEFINICIÓN

Comprende la construcción de las acometidas o conductores, para la construcción de las redes internas de las casas de bombas para los servicios de fuerza motriz, alumbrado y tomas de servicio; la colocación de los aparatos de medida, protección y parciales eléctricas hasta los sitios solicitados, las lámparas para iluminación interna, tomas de servicio y protección de motores como también sus accesorios necesarios para energizar e instalarlos adecuadamente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Interruptor general.
- Aparatos de control y medida: tableros de distribución, control y protección.
- Tubería conduit no metálica: Normas ICONTEC C.979.
- Cajas de empalme.
- Conductor de aluminio.
- Conductores de cobre calibre mínimo 14 AWG para circuitos de 15 amperios.
- Interruptores, tomacorrientes, lámparas y bombillos.
- Cinta aislante, vaselina, aceite, abrazaderas, tornillos, clavos y pernos.

- Destornilladores, tenazas, alicates, cuchillas, martillos, cinces, terraja, prensa, llave americana, flexómetro, plomada, nivel, hilo, escuadra, cintas metálicas o pesca, Voltiamperímetro, chequeadores de corriente, sondas, etc.

CONDICIONES GENERALES

- Todo el alambrado de una instalación debe ser colocado de manera que el sistema no presente cortos ni tierras, salvo los especificados en el proyecto. Deben identificarse los conductores con colores distintos, además todos los conductores con el mismo color en un circuito, deben conectarse en la misma fase.
- El conductor neutro, y sólo éste, debe ser de color blanco.
- El contador, ubicado en la fachada de los edificios, deberá tener la ventanilla de lectura a una altura no mayor de 2.50 m. e irá montado en caja metálica con fondo de madera.
- Toda instalación debe disponer, como mínimo, de un tablero de distribución dotado de equipo de protección automático, localizados en lugar accesible y controlable desde el interior del edificio.
- Deben quedar conectados permanentemente a tierra el neutro de la línea de entrada al tablero general.
- Debe verificarse que la conexión a tierra sea efectiva.

REQUISITOS Y TOLERANCIAS

- Cada uno de los elementos utilizados en la instalación eléctrica debe ser cuidadosamente seleccionado para obtener un funcionamiento seguro y económico en condiciones de servicio normal o anormal.
- Todos los alambres, cables y barras, lo mismo que otros órganos conductores, deben quedar aislados de cualquier otro conductor y de los elementos adyacentes.
- La instalación deberá prever un aumento razonable en las cargas previstas.
- El proyecto de instalación eléctrica deberá cumplir con la norma Icontec 2050.
- Accesibilidad de toda la instalación para facilidad de reparación e inspección.
- Reserva de espacio para futuras ampliación.

SECUENCIA ACTIVIDADES PROCESO CONSTRUCTIVO PRERREQUISITOS.

- La instalación eléctrica se realizará conforme a los planos y especificaciones elaborados por un ingeniero electricista.
- Las instalaciones realizadas deberán ser revisadas y aprobadas por el Supervisor de la obra.
- En los planos se indicarán por medio de cuadros y diagramas, el número y capacidad de los interruptores, tomacorrientes, conductores, cajas, tuberías, lámparas, calibres y cantidad de alambres por los diferentes tramos de tubería, etc.
- Los materiales y equipos empleados en las instalaciones deberán cumplir con la norma

Icontec 2050.

- Deben proveerse espacios suficientes para la instalación y mantenimiento de los equipos eléctricos.
- Trazado.
- De acuerdo con los planos, especificaciones y dimensiones dados, se traza la distribución de las tuberías, cajas o líneas de conducción.
- Cuando las tuberías de conducción deben quedar empotradas en las losas de concreto, se conectan las cajas de empalme o de salida y se aseguran a la formaleta o a la armadura por medio de tirantes de alambre y luego se vierte y compacta el concreto.
- Cuando las tuberías deban quedar empotradas en muros, se efectúan las canchas necesarias con herramientas apropiadas, para efectuar un corte uniforme y preciso. Una vez colocados los tubos y conectadas las cajas se aseguran con mortero, alambre o clavos en su posición correcta.
- Cuando las tuberías han de ser distribuidas sobre las losas por debajo del acabado del piso, es necesario prever el espesor mínimo requerido de acuerdo con el diámetro de las tuberías.
- Cuando las tuberías han de quedar expuestas, es aconsejable utilizar tuberías metálicas para lograr una protección más efectiva de los conductores, prevenir el riesgo de incendio y lograr un mejor aspecto estético. En este caso, las tuberías se fijan con abrazaderas metálicas, tornillos y chazos plásticos.
- Los empalmes necesarios deben hacerse siempre en las cajas previstas para ello y en ningún caso dentro de las tuberías. Los empalmes llevarán un aislamiento en cinta, de iguales características mecánicas y eléctricas que las cubiertas aislantes de los mismos conductores.
- Antes de colocar los alambres conductores, se deberá hacer una cuidadosa inspección y limpieza de las tuberías y obtener la aprobación de la dirección y la del Supervisor de la obra.
- Una vez autorizado, se procede a colocar los alambres dentro de las tuberías con ayuda de cintas de acero. Para facilitar esta operación puede emplearse un poco de vaselina para lubricar los alambres las bocas de los tubos.
- Una vez aplicada la segunda mano de pintura, se procede a colocar las placas de pared, tomas, interruptores y portalámparas, verificando que queden debidamente alineados y aplomados y que ajusten completamente contra la pared y/o el cielorraso.
- Se colocan los breakers o cortacircuitos en el tablero de distribución.
- Se solicita la revisión de la entidad que suministra la energía y su autorización para colocar los equipos de medida y una vez aprobado, se procede a su instalación y conexión.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

Debe exigirse el uso de elementos de seguridad tales como: cascos, botas, guantes, etc.

RESPONSABILIDADES

Son responsables: El ingeniero proyectista, el residente, el instalador y el interventor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y pago será por unidad (UN) terminada y recibida a satisfacción. Se debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

09-2 SALIDA ILUMINACIÓN (INTERRUPTOR)

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de salida de iluminación de acuerdo a planos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas (Iluminación).
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Replanteo en Obra para definir ubicación de las salidas

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos.
- Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido.
- Instalar cables de acuerdo a la especificación y calibres mostrados en plano.
- Instalar interruptores de acuerdo a planos y especificaciones (sencillo).
- Ejecutar empalmes de cables utilizando los accesorios recomendados.
- Instalar el aparato requerido.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

ALCANCE

- Toda la tubería será metálica EMT.
- Los aparatos que se deben utilizar deben estar avalados por el Retie y tener el respectivo certificado de producto.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- Planos Eléctricos (Iluminación).
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará la instalación de las salidas de iluminación según planos y accesorios para completar la salida después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las salidas se pagarán por punto (PTO).

09-3 SALIDA DE ILUMINACIÓN CON LÁMPARA TIPO SLIM

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de salida de iluminación con lámpara tipo Slim sin aleta de acuerdo a planos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas (Iluminación).
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Replanteo en Obra para definir ubicación de las salidas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos.
- Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido.
- Instalar cables de acuerdo a la especificación y calibres mostrados en plano.
- Instalar interruptores de acuerdo a planos y especificaciones (sencillo).
- Ejecutar empalmes de cables utilizando los accesorios recomendados.
- Instalar el aparato requerido.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

De acuerdo a las características de los elementos y normas técnicas aplicables (NTC 2050 -RETIE- RETILAP).

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Herramienta menor: Escaleras, pelacable, alicate, pinza voltiamperimétrica, probador de fase.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- Planos Eléctricos (Iluminación).
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará la instalación de las salidas de iluminación según planos y accesorios para completar la salida después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las salidas se pagarán por unidad (UND).

09-4 SALIDA DE ILUMINACIÓN CON PLAFÓN Y BOMBILLO

DESCRIPCIÓN

Comprende la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de de salida de iluminación con plafón y bombillo

Se ubicarán en los puntos indicados en el proyecto y según los planos arquitectónicos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos Eléctricos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Verificar la Norma

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos arquitectónicos y eléctricos para verificar la localización.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos del comercializador local.
- Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos.
- Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido, todas las cajas deben tener tapa y estar eléctricamente.
- Conectadas a la tierra del sistema.
- Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos y memorias de cálculo.
- Someter muestras a aprobación de la interventoría.
- Revisión, pruebas y aceptación por parte de la interventoría

ENSAYOS A REALIZAR

Realizar las pruebas indicadas en la sección de Pruebas y Ensayos de las especificaciones generales

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos eléctricos.
- Catálogos del Fabricante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida para iluminación con plafón y bombillo.

09-5 SALIDA ELÉCTRICA TOMA DOBLE

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de salida eléctrica toma doble de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicara el toma corriente.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.

- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el toma corriente.
- Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El conductor neutro de la toma eléctrica debe quedar en la parte superior.

EQUIPO.

Bisturí. Destornillador. Alicates.
Prueba fase (tester).

MATERIALES.

Toma corriente doble.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por punto (PTO) de salida eléctrica toma doble instalada, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

09-6 TABLERO ELÉCTRICO 3 CIRCU+BREAKER

DESCRIPCIÓN.

Se instalarán tablero eléctrico de 3 circuitos de distribución para la alimentación de los diferentes circuitos de alumbrado y tomas normales y regulados. Cada tablero debe poseer totalizador, puerta y chapa. Los diferentes circuitos tendrán sus respectivas protecciones de acuerdo a los diagramas de conexión que se encuentran en los planos y a los cálculos de los cuadros de carga.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y pago será por unidad (UN) terminada y recibida a satisfacción. Se debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

• **VARIOS**

10-1 LIMPIEZA ASEO Y DESALOJO GENERAL

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación al aseo y desalojo general.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra.
 - Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento.
 - Entregar los pisos desmanchados y encerados.
 - Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc.
 - Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.
 - Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación.
 - Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.
 - Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con ácido muriático ó clorhídrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin.
 - Lavar los pisos en baldosín de granito con cepillo, agua y jabón.
 - Limpiar las ventanas y retirar los residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos.
- Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente.

MATERIALES

Jabones, ácidos, removedores y cualquier otro tipo de material requerido para cumplir con el aseo.

EQUIPO

- Equipo menor para aseo.
- Andamios y escaleras.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por global (GLB) en proyección horizontal de zonas aseadas y debidamente intervenidas de acuerdo a las especificaciones y aceptados por la

Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación.

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

2.2 Localización



Figura 1.1. Localización

3 PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA

El interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes de forma periódica para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes. El interventor deberá adelantar las actividades para la gestión administrativa del contrato de obra y del contrato de interventoría, que pudieren generar interacción entre el contratista de obra, y EL MUNICIPIO. Estas labores implican el establecimiento de un sistema adecuado de coordinación y comunicación eficiente con los actores descritos y otras autoridades, incluyendo para el efecto al entrega y archivo de información de forma oportuna y adecuadamente organizada, la digitalización de correspondencia y documentación del proyecto / contrato de obra, la recepción y verificación de informes, la generación de informes, entre otros. Para la entrega de archivo a la finalización del contrato de interventoría, se deberá entregar toda la información – documentación que se haya generado o tramitado

durante la ejecución del contrato de conformidad con la Ley y demás reglamentos y normas aplicables, al igual que los lineamientos que EL MUNICIPIO establezca e informe en su momento.

El interventor realizará todas las actividades, procesos, procedimientos, labores, mediciones, pruebas, evaluaciones, verificaciones, y demás de las actividades desarrolladas por los contratistas de obra durante la ejecución de dichos contratos, emitirá los conceptos que le sean solicitados, realizará las revisiones y control de todas las obras e intervenciones, realizará revisión de estudios, diseños y presupuestos, entre otras labores. Al finalizarse la ejecución de las obras, el contratista revisará el contenido y conceptuará del plan de mantenimiento y operación del contrato para la sostenibilidad y uso adecuado.

Las actividades que deberá cumplir el interventor para el proyecto de infraestructura son las siguientes:

a. Actividades Técnicas:

- Cronograma detallado del contrato, aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
- Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta crítica del contrato de acuerdo con el cronograma contractual aprobado por la interventoría.
- Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al cronograma contractual aprobado por la interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el interventor e implementadas por el contratista y el seguimiento efectuado por el interventor.
- Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas por lluvia.
- Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: ESP, ubicación, fecha y estado de pago a las ESP por parte del contratista, en caso de ser procedente.
- Planes de contingencia elaborados por el contratista, aprobados por la interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.
- Descripción de las medidas correctivas exigidas por la interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
- Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el contratista y la Interventoría y su equipo de trabajo (Director, residentes y especialistas).
- Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
- Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización, georreferenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la interventoría debe presentar a la entidad registros fotográficos por cada elemento de la infraestructura de transporte que haga parte del contrato, resaltando el antes y el después, en cada una de las fases del proyecto.

- Deberá presentarse el avance físico por grupo de vías, tramos, segmentos, o elementos que hagan parte del proyecto de infraestructura de transporte según sea el caso del proyecto en puntual.
- Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el contratista y los ejecutados por la interventoría como medio de comprobación o verificación, según las especificaciones técnicas aplicables.
- Certificaciones de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el periodo, expedido por el representante legal de la interventoría, expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo a las especificaciones y el plan de inspección y ensayos de laboratorio.
- Certificación de cumplimiento del plan de calidad por parte del interventor y la correspondiente verificación al cumplimiento del plan de calidad del contratista de obra, según lo ofertado por este en el aspecto de calidad en su propuesta.
- Gestiones adelantadas por el contratista y la Interventoría ante las ESP y otras entidades que tengan relación directa con la ejecución del proyecto de infraestructura de transporte.
- Descripción de las actividades realizadas y calificación del componente del Plan de Manejo de Tráfico, señalización y desvíos empleados por el contratista de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato y según los lineamientos de la autoridad de tránsito que rija en la ubicación del proyecto.
- Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el contratista y aprobados por la interventoría e indicar la modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar su incidencia en el valor actual del contrato.
- Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, en caso de ser el caso, y la justificación de los mismos, debidamente aprobados y avalados por la interventoría.
- Relación de cantidades de obra que a la fecha no han sido recibidos por la interventoría por no cumplir con los requisitos previstos para el recibo y pago de las mismas, mostrando su incidencia en el valor actual del contrato. Además, se deben relacionar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del contratista.
- Reporte de producto no conforme, en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve descripción de la acción a tomar. En este capítulo también se debe describir el seguimiento a las acciones tomadas para el tratamiento de no conformes en el periodo anterior en caso de existir.
- Copia del libro de obra (bitácora) del periodo reportado.
- Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el periodo (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, contratista, interventor y Entidad.
- Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por tramo, grupo de elementos, o unidad funcional, o frente de obra, según sea el caso del proyecto de infraestructura de transporte; detallando valor cancelado, número de acta en la que

se canceló su ejecución parcial y verificación del consolidado y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de obra, en caso de existir. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por elemento, grupo de segmentos, tramos, frentes de obra, o según sea el caso del proyecto de infraestructura de transporte.

b. Actividades administrativas, financieras y contables

i. Administrativas:

- Descripción general del contrato de obra, de acuerdo con la modalidad del contrato.
- Objeto del contrato.
- Fechas de suscripción, legalización, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
- Directorio telefónico actualizado del personal profesional del contratista, interventoría y de la entidad.

ii. Información legal y financiera:

- Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
- Presentar el cuadro de control legal del contratista y de la interventoría (fechas de suscripción, procesos de selección, etc.)
- Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
- Balance financiero del contrato y de interventoría y de convenios asociados.
- Realizar el seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el contratista de obra.
- Informe sobre el manejo del anticipo y/o pago anticipado y anexos relacionados (En caso de haber sido entregado anticipo y/o pago anticipado alguno).
- Se deben relacionar las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y obras para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.
- Copia del acta de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.

Sin limitarse a lo anterior, el Interventor debe cumplir sus obligaciones derivadas de las Leyes 80 de 1993 y 1474 de 2011 y demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

4 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el “Anexo 5 – Minuta del Contrato de Interventoría”, es decir, HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2026.

5 FORMA DE PAGO

Las actividades se ejecutarán por el sistema de precios unitarios sin fórmula de reajuste de precios.

El municipio pagará el contrato por medio de actas parciales mensuales que se elaborarán de acuerdo con las cantidades ejecutadas por el sistema de precios unitarios, las cuales deberán ser autorizadas y aprobadas por la supervisión.

En forma previa a la autorización a cada pago, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como parafiscales (SENA, ICBF, Caja de compensación familiar, etc.), cuando corresponda.

6 DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El interventor deberá realizar lo necesario y suficiente en orden de conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue al contratista de obra para la ejecución de las obras objeto de la interventoría, en caso de aplicar. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, en este caso no aplica, si el contratista de obra no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras; los cuales serán objeto de seguimiento y vigilancia por el interventor. El interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre las eventuales modificaciones que proponga el contratista de obra, para consideración de la entidad contratante.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista de obra para aprobación de la entidad, previo concepto de la interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto, situación que será parte del seguimiento, control, vigilancia y aprobación por parte de la interventoría.

Es importante manifestar que la responsabilidad de los consultores que realizaron los estudios y diseños se establece según la vigencia del amparo de calidad del servicio, siempre y cuando se encuentre vigente dicho amparo. Por tal motivo, la entidad analizará si es procedente la modificación y/o adaptación y/o actualización y/o complementación de los diseños realizados; y en caso de ser necesario algún ajuste la obligación y responsabilidad se encuentra asociada al contratista de obra y la verificación realizada por el interventor.

7 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES:
ADECUACIÓN DE SEDES EDUCATIVAS EN LA ZONA RURAL
MUNICIPIO DE GUAPI

Para analizar la información del personal del Interventor se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad al momento de iniciar la ejecución del contrato.
- b) Si el Interventor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- c) El Interventor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o certificado profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada profesión.
- d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales serán aplicables las equivalencias detalladas en la "Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal" y los lineamientos contenidos en esta.
- f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la "Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal" para verificar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia mínima exigida al equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable), de acuerdo con los perfiles requeridos en este Anexo. En todo caso, la Entidad podrá aplicar estas equivalencias a los demás profesionales requeridos en el proyecto de interventoría que no hayan sido objeto de puntuación.
- g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.

- h) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.
- i) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.
- j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

El personal relacionado será contratado por el Interventor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el "Formulario 1 – Propuesta Económica del contrato".

Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1. Personal Clave Evaluable

El Personal Clave Evaluable es el definido en el Pliego de Condiciones, el cual es susceptible de acreditación de puntaje bajo las condiciones establecidas en dicho documento, y al que le serán aplicables las condiciones de verificación de experiencia definidas en este documento.

- Un (1) Director de Interventoría
- Un (1) Residente de Interventoría

7.2. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de Interventoría, y adicional al Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado a continuación:

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	1	Director de Interventoría Dedicación del 50% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Arquitecto	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: - Proyectos y/o construcción. Nota: No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	8 años Nota: Aplican las equivalencias establecidas en la MATRIZ 4 - LINEAMIENTOS DE REQUISITOS DEL PERSONAL.	4 años Nota: Aplican las equivalencias establecidas en la MATRIZ 4 - LINEAMIENTOS DE REQUISITOS DEL PERSONAL.
2	1	Residente de Interventoría Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Arquitecto	N.A.	5 años Nota: Aplican las equivalencias establecidas en la MATRIZ 4 - LINEAMIENTOS DE REQUISITOS DEL PERSONAL.	3 años Nota: Aplican las equivalencias establecidas en la MATRIZ 4 - LINEAMIENTOS DE REQUISITOS DEL PERSONAL.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y/o certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente de acuerdo con la regulación aplicable en la materia. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información exigida.

7.3. Equipos y condiciones técnicas vinculadas al proyecto para seguimiento o implementación del Interventor

El Interventor deberá verificar que el Contratista de obra mantenga en las condiciones requeridas y/o ofertadas en los distintos frentes de obra la maquinaria vinculada al proyecto, en niveles óptimos y cumpliendo con lo requerido por la Entidad.

8 EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la labor de Interventoría de la obra. Asimismo, deberá vigilar e informarse sobre la forma y características del sitio, las condiciones ambientales

y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para las labores de Interventoría propias del seguimiento al desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el que debe asegurarse de hacer el seguimiento al cumplimiento del Contratista de obra con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto desde el rol del Interventor.

De igual forma, por parte de la Entidad se resaltan los siguientes aspectos a tener en consideración por parte de los interesados:

9 SEGUIMIENTO A LAS OBRAS PROVISIONALES

El Interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las siguientes labores realizadas por el Contratista de obra según disponga la Entidad.

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del Contratista, la Construcción, Mejoramiento y Conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como Vías provisionales, Vías de acceso y Vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el Contratista a través de las autorizaciones temporales; y todas aquellas que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos y, en general, toda obra provisional relacionada con los trabajos. Todas estas labores deberán ser objeto de vigilancia y seguimiento por parte del Interventor.

En caso de que sea necesario, el Contratista de obra dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad. El Interventor será el encargado de su seguimiento y verificación.

Adicionalmente, correrán por cuenta del Contratista de obra los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las Vías públicas usadas por él o en las Vías de acceso cuyo uso comparta con otros Contratistas, las cuales deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones, por lo cual deberá existir un registro fotográfico previo a la utilización y a la finalización de las labores para constatar dicho estado, labor que será vigilada por el Interventor.

El Contratista de obra deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos

costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador del gasto, y en los casos que se requiera el permiso ante la autoridad competente. Situación que será vigilada y supervisada por el Interventor.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el Contratista de obra deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Asimismo, será responsable de desocupar en su totalidad las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes. Sobre el particular, el Interventor deberá cerciorarse que se cumplieron las consideraciones aquí establecidas, y que las obras complementarias cuenten con su vigilancia y control según corresponde para el Interventor.

10 SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN A VERIFICAR POR EL INTERVENTOR

De ser necesario, según los Estudios Previos, están a cargo del Contratista de obra todos los costos requeridos para instalar y mantener la Señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

11 SEGUIMIENTO A PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES POR PARTE DEL INTERVENTOR

En virtud de lo previsto en la Ley 842 de 2003 y con el fin de evitar el ejercicio ilegal de la Ingeniería, la persona natural (proponente individual o integrante de la estructura plural) que pretenda participar en el presente proceso, debe acreditar que posee título como ingeniero, para lo cual debe adjuntar copia de la tarjeta profesional y copia del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por el COPNIA, vigente a la fecha de cierre de este Proceso de selección. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019.

En la parte ambiental, se debe considerar que son los proveedores de materiales como subbase, base, emulsión asfáltica y mezcla asfáltica los encargados de tener al día los permisos que requieran los entes que regulan la extracción, tratamiento, producción y venta de materiales, de tal forma que el contratista no debe gestionarlos sino solo presentarlos a Interventoría.

Respecto a el manejo de las medidas de bioseguridad, el contratista será el encargado de implementarlas, capacitar a los trabajadores, exigirles la adopción de tales medidas para la ejecución de las obras, teniendo en cuenta la normatividad que el gobierno nacional exige para mitigar la propagación de la pandemia del COVID 19. Así las cosas, para la ejecución de las obras, el contratista debe presentar

los protocolos de bioseguridad ante la ARL para su aprobación y certificación de acuerdo a la normatividad vigente, además deberá radicarlos en la Secretaría de Salud Local para el seguimiento y/o verificación.

El contratista deberá obtener todos los permisos, autorizaciones, licencias y demás documentación que se requiera para ejecutar las obras, de igual forma debe pagar todos los impuestos, tasas retenciones que sean de su competencia.

12 NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL INTERVENTOR

Para el seguimiento del contrato se aplicarán, como normativa técnica, las prescripciones de los códigos, reglamentos y normas que se relacionan a continuación, en lo que corresponda a cada actividad de la obra. Por tratarse de la intervención (adecuación y mantenimiento) de edificaciones existentes, las normas se refieren a edificación, instalaciones eléctricas y de comunicaciones, instalaciones hidrosanitarias, infraestructura, gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo:

Normas técnicas generales y de materiales

- American Concrete Institute — ACI
- American Society for Testing and Materials — ASTM
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas — ICONTEC
- Normas Técnicas Colombianas aplicables — NTC
- Notas Técnicas del Instituto Colombiano de Productores de Cemento — ICPC

Estructura y construcción

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente — NSR-10
- Normas y métodos de ensayo del INVÍAS aplicables a materiales granulares y movimientos de tierra (afirmado, base granular y excavaciones) — INVÍAS vigente

Instalaciones eléctricas y afines

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas — RETIE (Resolución 40117 de 2024, modificada por la Resolución 40304 de 2025)
- Código Eléctrico Colombiano — NTC 2050
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público — RETILAP (Resolución 181331 de 2009)
- Reglamento Técnico de Etiquetado de eficiencia energética — RETIQ (Resolución 41012 de 2015)
- Protección contra descargas eléctricas atmosféricas (apantallamiento) — NTC 4552
- Ley 1715 de 2014 y regulación de la CREG sobre fuentes no convencionales de energía renovable (sistema solar fotovoltaico)

Instalaciones hidrosanitarias y agua potable

- Código Colombiano de Fontanería — NTC 1500
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico — RAS (Resolución 0330 de 2017, modificada por la Resolución 0799 de 2021)

Gestión ambiental y residuos

- Ley 99 de 1993 y legislación ambiental vigente
- Reglamentación de manejo ambiental y del recurso hídrico — Decreto 1076 de 2015
- Gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD) — Resolución 472 de 2017

Seguridad y salud en el trabajo

- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo — Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019
- Trabajo seguro en alturas — Resolución 4272 de 2021

Las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del contrato.

13 SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

El Interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente:

1. GENERALIDADES

1. Descripción general del Contrato de Obra.
2. Objeto del contrato.
3. Fechas de suscripción, cumplimiento de los requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
2. Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la Interventoría (fechas de suscripción, Procesos de Contratación, entre otros)
3. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
5. Balance financiero del contrato de obra y de la Interventoría, que incluya control de Mayores y Menores cantidades de obra, así como los nuevos análisis de precios unitarios generados en desarrollo del contrato.

6. Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista de obra.
7. Informe sobre el manejo del Anticipo y/o Pago Anticipado y anexos relacionados (En caso de haber sido entregado Anticipo y/o Pago Anticipado alguno).
8. Informe de los Rendimientos financieros, donde se desembolsaron los recursos del anticipo al contratista.
9. Relación de las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y obras para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.
10. Copia del acta de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.
11. Elaboración en conjunto con el contratista de las actas de Recibo de Obra, Acta de liquidación del contrato e Informe Final de Interventoría que incluya la acreditación de revisión y recibo a satisfacción de planos Récord.

3. INFORMACIÓN TÉCNICA:

1. Seguimiento al Cronograma detallado del contrato aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
2. Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta del Contrato de Obra de acuerdo con el Cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
3. Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al Cronograma contractual aprobado por la Interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el Interventor e implementadas por el Contratista y el seguimiento efectuado por el Interventor.
4. Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas debido a condiciones climáticas que impidan la ejecución de las labores.
5. Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: ESP, ubicación, fecha y estado de pago a las ESP por parte del Contratista, en caso de ser procedente.
6. Planes de contingencia elaborados por el Contratista, aprobados por la Interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.
7. Descripción de las medidas correctivas exigidas por la Interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
8. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista de obra y la Interventoría y su equipo de trabajo (director, residentes y especialistas).

9. Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
10. Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización, georreferenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la Interventoría debe presentar a la Entidad registros fotográficos por cada elemento de la infraestructura social que haga parte del contrato, resaltando el antes y el después, en cada una de las fases del proyecto.
11. Presentar el avance físico por grupo tramos, segmentos, o elementos que hagan parte del proyecto de infraestructura social según sea el caso del proyecto.
12. Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Contratista de obra y los ejecutados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, según las especificaciones técnicas aplicables.
13. Certificaciones de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el período, expedido por el representante legal de la Interventoría, expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo con las especificaciones y el plan de inspección y ensayos de laboratorio.
14. Certificación de cumplimiento del plan de calidad por parte del Interventor y la correspondiente verificación al cumplimiento del plan de calidad del Contratista de obra, según lo ofertado por este en el aspecto de calidad en su propuesta.
15. Gestiones adelantadas por el Contratista y la Interventoría ante las ESP y otras entidades que tengan relación directa con la ejecución del proyecto de infraestructura social.
16. Descripción de las actividades realizadas y calificación del componente del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y desvíos empleados por el Contratista de obra, de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato y según los lineamientos de la autoridad de tránsito que rija en la ubicación del proyecto.
17. Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el Contratista de obra y aprobados por la Interventoría e indicar la modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar su incidencia en el valor actual del contrato.
18. Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el Contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, de ser el caso, y la justificación de los mismos, debidamente aprobados y avalados por la Interventoría.
19. Relación de cantidades de obra que a la fecha no han sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos previstos para el recibo y pago de las mismas, mostrando su incidencia en el valor actual del

- contrato. Además, se deben enlistar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista de obra.
20. Reporte de producto no conforme, en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve explicación de la acción a tomar. En este capítulo también se debe describir el seguimiento a las acciones adoptadas para el tratamiento de no conformes en el período anterior en caso de existir.
 21. Copia del libro de obra (bitácora) del período reportado.
 22. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, Contratista, Interventor y Entidad.
 23. Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por tramo, grupo de elementos, o unidad funcional, o frente de obra, según sea el caso del proyecto de infraestructura social; indicando valor pagado, número de acta en la que se pagó su ejecución parcial y verificación del consolidado y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de obra, en caso de existir. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por elemento, grupo de segmentos, tramos, frentes de obra, o según sea el caso del proyecto de infraestructura social.

4. INFORMACIÓN SOCIAL:

1. Descripción de las actividades del plan de acción de la Interventoría y verificación del plan de gestión social del Contratista. Debe incluir copia de los Anexos referentes a la gestión del Contratista requeridos en el contrato.
2. Observaciones y recomendaciones formuladas por la Interventoría. Descripción de los atrasos o adelantos o eventualidades que se estén presentando conforme al Plan de Gestión Social del Contratista aprobado por la Interventoría. Además, se deben relacionar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista.
3. Relación de recursos físicos empleados para el desarrollo del componente social del Contratista y de la Interventoría.
4. Calificación del componente de gestión social.

5. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST:

1. Informe mensual ambiental y SST de Interventoría a la etapa de obra (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos), con sus respectivos soportes y análisis de los indicadores propuestos para cada uno de los programas desarrollados en el PIPMA (Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental).
2. Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.

3. Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD-.
4. Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.
5. Listado de vehículos utilizados en el mes para la obra.
6. Relación del número de licencia ambiental y/o permiso ambiental y/o PIN ambiental.
7. Relación de los equipos y/o maquinaria utilizada por el Contratista donde se verifique el cumplimiento de las actividades descritas en el plan de mantenimiento presentado por el Contratista de obra y aprobado por la Interventoría.
8. Copia de la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, anexando copia del permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
9. Resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
10. Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el período tanto del Contratista de obra como del Interventor.
11. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.
12. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Contratista de obra (de acuerdo con la naturaleza de esta) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
13. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
14. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Interventor (de acuerdo con la naturaleza de esta) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
15. Calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
16. Certificación expedida por la Interventoría donde exprese que se han revisado los documentos soporte de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el Contratista de obra para el respectivo informe.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y del Contratista de obra sobre el componente técnico tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

2. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente social tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
3. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente ambiental y SST tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
4. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente administrativo tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
5. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente financiero tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
6. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente legal tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

14 DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los documentos técnicos tales como proyecto viabilizado, diseños, planos, etc., podrán ser consultados en la Secretaria de Planeación y hacen parte integral del proceso.

Así mismo, estarán a disposición de los interesados en participar en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) y deben ser tenidos en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta.

En constancia, se firma en Guapi, a los 8 días del mes de septiembre de 2026.

NELLY YANETH BONILLA RUIZ

Secretaria de Planeación y Obras Públicas

Proyectó: Rodrigo Calle Guali
Revisó: Jovanna Angélica Peña Ibarra