SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. SAMC-12 de 2024

ANEXO 1 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Contratar por el sistema de precios unitarios fijos, sin formula de reajuste el mantenimiento preventivo y correctivo de las cubiertas y canales de recolección de las aguas lluvias y demás adecuaciones que se requieran en el Observatorio Vulcanológico y sismológico del Servicio Geológico Colombiano en la ciudad de Manizales.

Bogotá D.C.,
JUNIO

Servicio Geológico Colombiano
Diagonal 53 N.° 34-53, Bogotá, D.C., Colombia
PBX (571) 6012200000, 3012200100, 6012200200 Fax: 2220797

OBJETO: ***Contratar por el sistema de precios unitarios fijos, sin formula de reajuste el mantenimiento preventivo y correctivo de las cubiertas y canales de recolección de las aguas lluvias y demás adecuaciones que se requieran en el Observatorio Vulcanológico y sismológico del Servicio Geológico Colombiano en la ciudad de Manizales.***

1. GENERALIDADES

1.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

La Sede del Observatorio Vulcanológico y Sismológico del Servicio Geológico Colombiano en la ciudad de Manizales. Avenida 12 de octubre # 15-47 Manizales, Caldas.

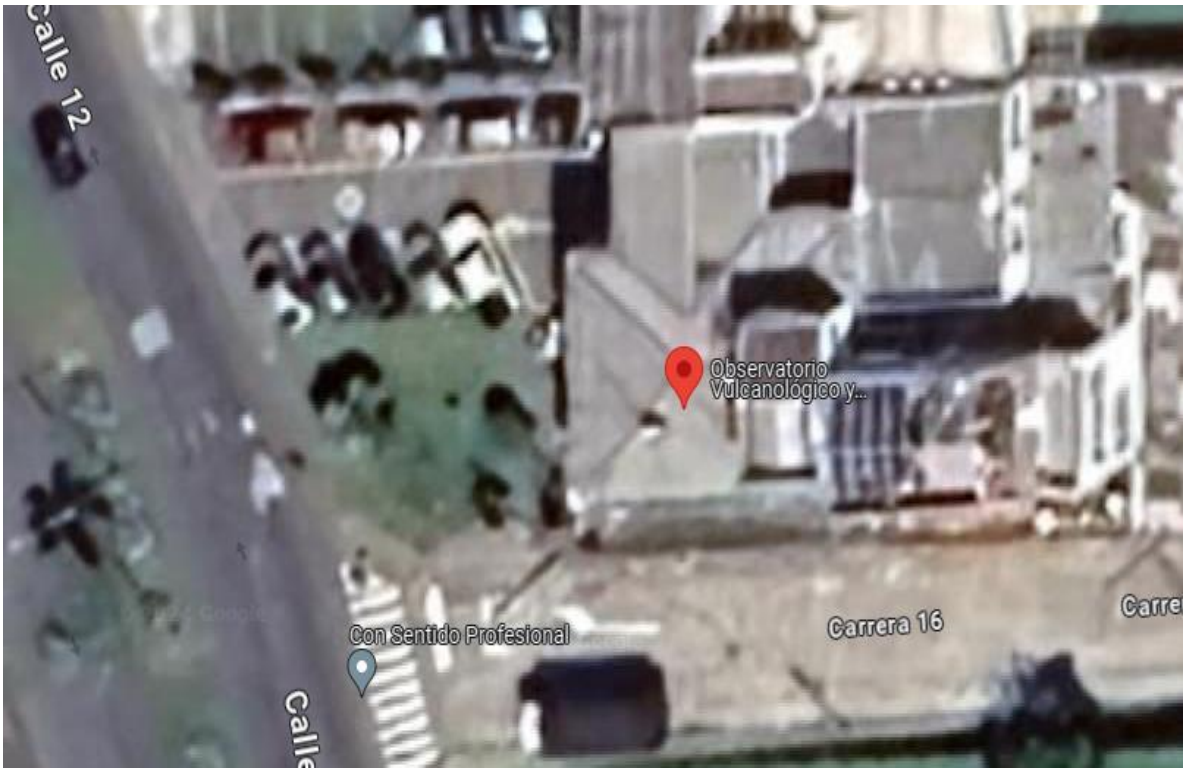


Ilustración 1: Ubicación Sede Central SGC

Tabla 1: Coordenadas geométricas punto intervención

Latitud	Longitud
5°04'17.8"N	75°31'28.1"W

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

El inmueble corresponde a una edificación ortogonal ubicada en un predio esquinero, siendo la esquina sur occidental la parte original de todo el conjunto arquitectónico, diseñada y construida en la década de los sesentas, La sede consta de una estructura principal de tres plantas y semisótano.

El sistema está conformado por cubiertas a una, dos y tres aguas en tejas de fibrocemento. Las cuales cuentan con inconvenientes de filtraciones tanto en su techo como en su fachada, lo que ha derivado en deterioro considerable en las estructuras de cielo raso, luminarias y muros.

Si bien la problemática esta en toda la planta superior esta recae en el personal que trabaja en estas áreas de la entidad.

Así las cosas, las intervenciones priorizadas se realizarán en:

- Cubierta en planta alta de la edificación

3. ALCANCE DEL OBJETO

La ejecución de las obras de mantenimiento en las cubiertas del SGC, serán desarrolladas por el contratista que resulte adjudicado en el proceso de licitación así:

Le corresponde ejecutar el proyecto del mantenimiento preventivo y correctivo de las cubiertas al igual que los elementos de drenaje -canales y bajantes- así como las demás adecuaciones necesarias para garantizar la correcta operación y conservación de las instalaciones físicas del SGC.

En el espacio previamente indicado se desarrollará:

- Reemplazos de cubiertas.
- Diagnóstico sobre estado de estructuras de cubiertas.
- Intervención de elementos de drenaje como canales y bajantes.
- Planteamiento de ajustes o soluciones alternativas para el adecuado desarrollo de las obras de manera oportuna, acorde a los ítems contractuales.

Corresponde al contratista de obra, la ejecución de los trabajos de acuerdo con los presupuestos y cronograma aprobados, en las condiciones técnicas señaladas en el contrato y aprobadas por la interventoría y/o plantear con sus profesionales los ajustes necesarios para continuar con las actividades del contrato,

prevaleciendo el uso de los ítems y especificaciones contractuales, previa aprobación de la interventoría y concepto del Servicio Geológico Colombiano.

Se debe establecer el mecanismo de revisión, recibo y entrega de la obra ejecutada a entera satisfacción y la entrega intervenida por espacios, entrega de manuales, garantías, planos récord, capacitaciones, entre otras.

De igual manera, se deben establecer los mecanismos de comunicación para el trámite de solicitudes de ajustes o garantías de post-construcción y estabilidad de obra.

El contratista de obra debe realizar todos y cada uno de los ensayos de laboratorio y toma de muestras que se requieran para determinar las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales.

Por lo anterior, se deben ejecutar como mínimo los siguientes ensayos:

ITEM	MATERIAL	TIPO DE ENSAYO	NORMA QUE APLICA	FRECUENCIA DE CONTROL	CANTIDAD
1	**Estructura metálica**	Ensayo de soldaduras por tintas	CP-189, NAS-410, ISO 9712, AWS D1.1/D1.1M, ASTM - 166 – 02 Norma UNE EN 1289/1M:2002	Una vez durante la fase de inspección y cada vez que se rectifique alguna fisura encontrada durante la inspección final.	**1**
2	**Canales y bajantes**	Ensayo prueba de estanqueidad	NDC-EN-RA-009, NTC-1500	Una vez terminada la instalación de las bajantes y se termine la instalación del manto asfaltico sobre la canal.	**1**
3	**Barras de acero de refuerzo existente**	Ensayo de tracción del acero	CP-189, NAS-410, ISO 9712, AWS D1.1/D1.1M, ASTM - 166 – 02 Norma UNE EN 1289/1M:2002	Se requiere evaluar el estado de la estructura en general, por lo que inicialmente se debe verificar las características mecánicas del	Acorde a normatividad vigente, y criterio de la interventoría (Profesional idóneo)

ITEM	MATERIAL	TIPO DE ENSAYO	NORMA QUE APLICA	FRECUENCIA DE CONTROL	CANTIDAD
				acero que se encuentra actualmente expuesto, antes de continuar con la ejecución de los elementos en concreto (Ensayos de tracción y composición química de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente que le aplique (NTC 2289:2020, NTC 3353:2022 y ASTM E415-17)	
4	**Concretos existentes**	Ensayo de carbonatación para concreto	NSR-10	De igual forma se requiere para los elementos en concreto ya fundidos, realizar ensayos de carbonatación con el fin de determinar el estado actual de los mismos.	**1**

De igual manera se deberá realizar los ensayos que sean necesarios para la teja instaladas.

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas relacionadas en el presente documento, y estarán a cargo del contratista. Si fuere preciso, a juicio de la Interventoría, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos.

Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del contratista. También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Sí dichas pruebas indican que la Interventoría tenía razón en sus dudas,

entonces el contratista asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario los asumirá la Interventoría.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la Interventoría.

Al finalizar las obras, el contratista de obra deberá entregar a la interventoría la totalidad de estas ejecutadas y suscribir el acta final. Cumplido este requisito, deberá entregar a la interventoría un (1) informe final en original, debe garantizar el cumplimiento de los lineamientos del Manual de Interventoría y Supervisión de Contratos y Convenios del SGC vigente y que contenga como mínimo los siguientes parámetros:

- Descripción de las actividades ejecutadas.
- Cantidades de obra finalmente ejecutadas.
- Planos técnicos récord suscritos por las partes CONTRATISTA DE OBRA – INTERVENTOR.
- Recomendaciones de futuras actividades por ejecutar.
- Registros fotográficos del antes, durante y después de las obras.
- Certificaciones de calidad de materiales utilizados.
- Resultados de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
- Informe de seguridad y salud en el trabajo, manejo ambiental y gestión social.
- Paz y Salvo de pagos a proveedores y los demás requeridos a criterio del contratante.
- Manual de funcionamiento y mantenimiento.
- Pagos de seguridad social de todo su personal, durante el plazo de ejecución de la obra.
- Recomendaciones generales.
- Las demás descritas en el Manual de Interventoría y Supervisión de Contratos y Convenios del SGC.

Una vez iniciada la ejecución del proceso constructivo y hasta la terminación del contrato, el Contratista de Obra debe disponer de lo siguiente en el campamento del proyecto:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR10, impreso en original.
- Normas Técnicas Colombianas NTC, aplicables al proyecto.
- Carpeta de documentos legales de contrato (licencia, permisos, garantías, acta de entrega del predio, actas de vecindad, entre otros).
- Carpeta de documentos de seguridad y salud en el trabajo, y de medio ambiente.

- Libro de Obra debidamente diligenciado y foliado.
- Lo que requiera el Interventor y el Supervisor designado.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los trabajos para realizar corresponden a las actividades que se describen a continuación:

4.1. NORMATIVIDAD APLICABLE

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción.

Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional, deben estar de acuerdo con lo establecido en el Reglamento NSR-10.

En el caso de que haya contradicción entre la norma internacional con la norma nacional, primará la norma nacional.

En el caso de que haya contradicción entre la norma nacional y la especificación general o particular, primará la norma nacional.

En el caso de que haya contradicción entre la especificación general con la especificación particular, primarán los aspectos señalados en la especificación particular, si ésta no va en detrimento de los parámetros técnicos señalados en la especificación general.

A continuación, se listan algunas normas técnicas particulares que se deben tener en cuenta en el proceso constructivo, debe considerarse que las normas en su versión más reciente, las actualizaciones o modificaciones de estas:

Estructuras

- Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, NSR 10.
- Código de soldadura para estructuras metálicas, de la sociedad americana de soldadura, aws d.1.1
- Normas Técnicas Colombianas NTC – ICONTEC Norma Técnica NTC colombiana 1667 ASTM D698 - ASTM D1557

- Norma INV E-213-07 CP-189, NAS-410, ISO 9712, AWS D1.1/D1.1M, ASTM - 166 – 02 Norma UNE EN 1289/1M:2002

Hidrosanitario

- Reglamento Técnico de Agua potable y Saneamiento básico RAS 2000. NDC-EN-RA-009, NTC-1500

4.2. SEGURIDAD INDUSTRIAL

El contratista deberá acatar todas las normas relacionadas con la seguridad, vigentes a la fecha de ejecución de la obra; como mínimo deberá cumplir con las siguientes exigencias:

Protecciones

Los sitios de trabajo que puedan ofrecer algún peligro para el público o el personal obrero se protegerán con barricadas que tengan cintas reflectivas, o pintadas en colores reflectivos y luces rojas. Estas protecciones serán también aplicables para cerrar ductos, fosos y bordes de placas y su mantenimiento será por cuenta del Contratista hasta el momento en que el Contratante y/o el Interventor reciban el área correspondiente a plena satisfacción.

Aseo

Por ningún motivo el Contratista ocupará las vías y zonas públicas; será su responsabilidad mantener limpios y con libre tránsito los andenes, antejardines y calles circundantes, para lo cual deberá disponer en forma inmediata y cuantas veces sea necesario del personal y equipo solicitado para dichos fines.

Interiormente se convendrá previamente con el Interventor, la ubicación de los centros de acopio de materiales de patio, los cuales se organizarán conformando vertederos por tipo de materiales, con paredes de madera o camillas, evitando la dispersión y desperdicio de los materiales.

Todo sitio de trabajo donde se destine y apruebe el inicio de una actividad deberá ser entregado por el Contratista en completo aseo una vez se concluyan las labores, entendiéndose como parte unitaria de la actividad correspondiente, la cual no se medirá hasta no ser recibida a satisfacción del Contratante y/o el Interventor.

Todos los ítems sin excepción incluyen dentro de sus precios unitarios el costo de la limpieza, cargue y retiro de los materiales producto de las labores

constructivas. Este material será llevado por el Contratista a una escombrera autorizado por las autoridades respectivas, donde no afecte los intereses del SGC, ni terceros, o del medio ambiente. No se aceptarán reclamos por sobre acarreos.

Las oficinas, campamentos y demás instalaciones de la obra, así como todos los espacios internos, se mantendrán en continuo aseo, destinando el personal suficiente y permanente para tal labor.

Además, se harán las reparaciones de fallas, ralladuras, despegues y todos los demás defectos que se observen para una correcta entrega de la obra, sin que tales reparaciones o arreglos constituyan costo adicional para la obra y que son obligación del Contratista, reparaciones que se acogerán a las órdenes del Interventor.

El Contratista proveerá el personal y equipos suficientes para retirar, permanentemente, de las calles y andenes vecinos a la obra los materiales regados por las volquetas, durante el tiempo que duren las obras correspondientes.

Dotación del personal

Todo el personal que labore en cualquier sitio de la obra por cuenta del Contratista deberá tener en todo momento la dotación que requiera según la labor que ejecute, siguiendo lo determinado en estos casos por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en cuanto al número de dotaciones de acuerdo con la permanencia y tiempo de trabajo.

La mínima dotación exigida será: casco, botas, overol y guantes. Los cascos y overoles deberán ser de un mismo color previa aprobación del Interventor. Además de los implementos anteriormente anotados el personal que lo requiera o lo indique el Contratante y/o el Interventor, deberá contar con gafas, protectores de ruido, caretas, cinturones de seguridad y cualquier otro elemento si su trabajo así lo requiere.

Todo el personal de la obra, sin excepción, deberá portar un carné de identificación con foto, datos personales, oficio y fecha de ingreso, el cual será entregado a diario en el puesto de control.

Régimen de seguridad social

Todo el personal que se encuentre en la obra a cargo del contratista, tanto directo como indirecto (por subcontratos que haya celebrado con otras

personas), deberá encontrarse inscrito y al día en el sistema general de seguridad social en salud**,** al sistema general de riesgos profesionales según la ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno Colombiano. El contratista hará los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación este vigente durante todo el tiempo de ejecución de la obra. Sin las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a la obra y mes a mes la interventoría llevará un control de planillas de pago.

Transportes Internos

Todo transporte de cualquier material o equipo que requiera el Contratista deberá estar considerado dentro de cada precio unitario, por lo cual no se reconocerá ningún valor adicional por estas actividades.

Programa de seguridad industrial conforme a las normas vigentes

El contratista deberá presentar al interventor un programa de seguridad industrial en el cual incluirá aspectos tales como la señalización de los sitios en los cuales se desarrollan los trabajos y las medidas que tomará para garantizar la seguridad del personal que labore en las obras.

4.3. SEÑALIZACIÓN

Se hará la respectiva demarcación o señalización provisional del sitio de trabajo. El Contratista acatará las instrucciones de la Interventoría hará la demarcación provisional en los sitios de peligro en la obra, así como de las zonas de circulación, almacenamiento y en general acatará lo establecido en las normas de seguridad en obra, así como la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra y terceros. Lo anterior debe garantizar el cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019 y la normatividad que se encuentre vigente.

Cualquier accidente que ocurra dentro de la obra será de absoluta responsabilidad del Contratista el cual deberá asumir todos los costos generados por este.

Poner en práctica los procedimientos adecuados de señalización, construcción y de protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar la calidad, estabilidad y acabados de los inmuebles aledaños, las estructuras e instalaciones de redes de servicios superficiales o subterráneos existentes dentro del área de trabajo o adyacentes a ella, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier

daño que pudiere ocasionar a tales inmuebles, estructuras, instalaciones o redes; durante la ejecución de los trabajos y hasta su entrega final.

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido dentro de los costos administrativos todos los valores requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

4.4. CARACTERISTICAS TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES

El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de la obra para evitar la escasez de materiales.

Los materiales y demás elementos, que el Contratista emplee en la ejecución de las obras que se le encomienden deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se le destine.

La interventoría y/o el SGC podrán rechazar los materiales si no los encuentra conformes a lo establecido en las normas. Los materiales y elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras sin dicha aprobación podrán ser rechazados por el SGC cuando no los encuentre adecuados. El material rechazado se retirará del lugar, reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por el Contratista a su costo.

En caso de que se requiera, por parte de la Interventoría o la supervisión, la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costo los ensayos necesarios y no representarán ningún costo adicional.

La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del Contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

El Contratista será responsable por los materiales incluidos en el contrato hasta que sean entregados en el sitio acordado. Además, el Contratista tendrá a su cargo todos los riesgos de materiales rechazados después de recibir el anuncio del rechazo.

Todos los materiales aquí especificados se consideran de primera calidad y su aplicación y comportamiento son responsabilidad del Contratista.

Todos los materiales e ítems que se requieran para la ejecución de esta obra, sin excepción, deberán ser aprobados por el Contratante y/o el Interventor, previo visto bueno, por medio de muestras físicas, acompañadas de sus correspondientes especificaciones técnicas, cuando así se considere necesario.

Para todas las especificaciones enunciadas en el presente documento, en lo referente a medida y forma de pago, se entenderá como el criterio de manejo el que adoptará el Contratista sobre el personal de subcontratos que utilice, debido al sistema general de contratación de la obra; lo cual no exonera de responsabilidades al Contratista en el seguimiento de todos y cada uno de los puntos en ellos indicados.

Proveedores

Los proveedores que se empleen para la ejecución de los diferentes trabajos deben ser responsables, idóneos, poseer la suficiente experiencia y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la interventoría. El contratista se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

4.5. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la adecuada y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados por el contratista, con costos a su cargo.

Los equipos, maquinaria y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, lubricantes y demás que se requieran.

De presentarse daño en las maquinarias o equipos, el contratista deberá repararlos o reemplazarlos en un término no mayor de 72 horas.

El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos.

El contratista está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

El CONTRATISTA dentro de su Plan de Calidad deberá proponer los Equipos con los cuales contará y estarán disponibles durante el tiempo de ejecución de las obras, los cuales deben garantizar el cumplimiento del objeto a contratar de acuerdo con el programa de actividades propuesto y aprobado por el interventor.

El contratista deberá allegar el correspondiente certificado de calibración de los equipos en la medida de su necesidad y requerimiento como parte de los documentos para la correspondiente aprobación de las actas de avance y correspondiente pago.

4.6. PLANOS RECORD, MANUALES, BITÁCORA DE OBRA

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar al SGC, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor y la dirección arquitectónica. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente.

El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

4.7. ACTIVIDADES PREVIAS Y PERMANENTES DURANTE EL DESARROLLO DE LA OBRA

Terrenos para las obras

Para los fines de sus obligaciones contractuales, el SGC asegurará al contratista el derecho de ocupación de las áreas de trabajo; tal circunstancia se hará constar en un acta donde se indique el estado de las diferentes áreas de trabajo, las áreas no intervenidas y el estado de las mismas; dicha acta será suscrita por el contratista y el interventor y hará parte integral del contrato, junto con los documentos fotográficos y fílmicos en los que conste el estado en el que se entrega el sitio. También se deberá establecer las condiciones existentes de servicios públicos para asegurar que los consumos que se realicen durante la ejecución de la obra sean cubiertos por el contratista de obra.

Generalidades para la ejecución

El alcance de la intervención será el determinado en el presupuesto y especificaciones técnicas del proyecto, por lo que el contratista deberá ajustar su personal, programas y coordinación del proyecto según dichos requerimientos.

Los programas elaborados solamente podrán ser modificados si cumplen los siguientes requisitos:

- Aprobación previa de la Interventoría.
- Causas no atribuibles al contratista.
- Que sea en interés del mejor desarrollo de los trabajos.

El interventor controlará los diversos aspectos generales, técnicos, administrativos, financieros y de seguridad que conlleva la construcción de las obras, supervisará el progreso real alcanzado, la inversión mensual y eventuales atrasos, conceptuando las razones de estos, para que se tomen las acciones legales y contractuales a que haya lugar.

Cerramiento Provisional De Obra

La zona para intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el Contratista construirá un cerramiento provisional.

Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que siempre se conserve en óptimas condiciones.

La localización del cerramiento será la indicada en planos o en su defecto la autorizada por el Interventor.

Dicho cerramiento tendrá un solo acceso, salvo en aquellos casos en que el Interventor autorice accesos adicionales (siempre y cuando no interfiera con el desarrollo de las actividades constructivas o del funcionamiento normal de las zonas que no serán intervenidas).

El sistema para que se logre este propósito será aprobado por el interventor y deberá garantizar la estabilidad del cerramiento durante el transcurso de la obra. El costo de esta actividad deberá ser contemplado por el Contratista dentro de sus gastos administrativos, por lo cual no se reconocerá ningún valor adicional por estas actividades.

Método Constructivo

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

1. Las calidades previstas en planos y/o 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.

Planos y condiciones particulares

Las especificaciones, los planos y los anexos que se entregan se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, anexos o en todos estos, y que deba formar parte en la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto, queda obligado a cumplir con estas especificaciones. El contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los planos, cualquier detalle que se muestre en planos y que no figure en las especificaciones o que se encuentre en éstas, pero no aparezcan en los planos tendrá tanta validez como si se presentara en ambos documentos. Prevalecen en todo momento las especificaciones a menos que los estudios técnicos (suelos, hidráulicos, eléctricos, etc.) indiquen condiciones especiales.

Es responsabilidad del contratista familiarizarse con los planos a fin de poder coordinar directamente la ejecución de las redes eléctricas, cableado estructurado y comunicaciones, acueducto, alcantarillado, ventilación mecánica, etc. para evitar interferencias entre sí.

Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la interventoría y no podrá ejecutarse sin previa autorización escrita por ésta. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del contratista.

El contratista mantendrá al día, juegos de planos estructurales, hidráulicos, sanitarios y en general de todos y cada uno de los sistemas, los cuales se utilizarán únicamente para indicar las modificaciones hechas en obra.

Las cotas y dimensiones en planos deberán coincidir, pero será obligación del contratista verificar los planos antes de iniciar los trabajos y cualquier discrepancia debe ser aclarada pronta y oportunamente con la interventoría en coordinación con la dirección arquitectónica y el supervisor del proyecto, pues en caso contrario al presentarse la necesidad de hacer correcciones después de ejecutadas las obras, será responsabilidad del contratista. En general, tienen prioridad los planos y detalles arquitectónicos.

Inicio de obra

El contratista, la interventoría y la supervisión deberán levantar un acta de inicio en la cual quedarán consignados los siguientes aspectos:

- Presentación de los miembros del equipo de trabajo del contratista (Representante legal, director, y residente), de la interventoría (Representante legal, director y residente) y del SGC (delegados para ejercer la supervisión), en este punto se consignarán todos los datos de contacto de cada uno de los antes mencionados (números de teléfono fijo y celular y correo electrónico).
- Deberán entregar las hojas de vida del personal que no tienen dedicación del 100%
- Se definirán y anotarán la periodicidad y fechas para la realización de los comités de obra, conforme lo establecido en el contrato.
- Se definirá el orden del día básico con el cual se han de desarrollar cada uno de los comités de obra, quedando como mínimo los siguientes aspectos:
  - Diseños.
  - Servicios públicos.
  - Programación de compras y suministros.
  - Programación de obra.
  - Programación de personal.
  - Ejecución financiera.
  - Seguridad industrial, medio ambiente y salud ocupacional.
  - Se establecerán las fechas para la entrega de documentos previos por parte del contratista y la interventoría, la revisión y aprobación de estos por parte de la interventoría y la supervisión.
  - Se definirán las fechas de presentación de actas parciales de obra.

- En general se establecerán los lineamientos básicos para le ejecución y seguimiento de la obra.

Actividades e informes durante el plazo de ejecución

En esta etapa, el contratista deberá acometer las obras de acuerdo con el presupuesto aprobado y los programas previamente aprobados por el interventor. Por lo tanto, se obliga a:

- Proporcionar una secuencia fotográfica de los lugares y del procedimiento constructivo donde se desarrollarán las obras antes, durante (semanalmente) y después de ejecutadas éstas.
- Aceptar las órdenes impartidas por el interventor, y del SGC, por conducto de la interventoría, relacionadas con el cambio de procedimientos o equipos de construcción y la imposición de medidas que se considere necesarias para garantizar la buena calidad y correcta ejecución de las obras.
- Ajustarse a los siguientes documentos que hacen parte del presente proceso de selección:

  a. Anexo y especificaciones técnicas
  b. Planos de diseños arquitectónicos, estructurales, eléctricos, hidrosanitarios y estudios técnicos.
  c. Imagen corporativa.
  d. Lineamientos de gestión social.
  e. Normas de gestión ambiental existentes.

Nota 1: El contratista será responsable por cualquier incumplimiento de las normas vigentes, referidas o no en el presente documento, incluyendo las relacionadas en el tema social y ambiental.

Nota 2: Todos los informes se deberán entregar en digital.

Durante la ejecución de los trabajos descritos, el contratista deberá producir informes de avance de obra, semanales y mensuales o cuando así lo requiera la Interventoría del contrato y/o el SGC, de acuerdo con los siguientes entregables:

- Suscribir el Acta de Inicio para la construcción del Proyecto.
- Ejecutar las obras correspondientes de acuerdo con la programación y dentro del plazo del contrato.
- Ejecutar las obras de acuerdo con las normas vigentes aplicables.
- Implementar los frentes de trabajo necesarios para la ejecución de las obras dentro del plazo contractual.

- Durante la ejecución de los trabajos descritos, el contratista deberá producir informes de avance del programa de trabajo, semanal y mensual o cuando así lo requiera la Interventoría del contrato y el SGC; deberá entregar un (1) original del documento magnético, de acuerdo con los lineamientos del Manual de interventoría y Supervisión de contratos y convenios del SGC.
- El informe final debe incluir las actividades ejecutadas, trámites ante las diferentes entidades que tengan que intervenir en la toma de decisión en la implantación del proyecto, especificaciones técnicas y constructivas, cantidades de obra y presupuesto, planos y detalles, conclusiones, recomendaciones y memorias.
- El contratista de obra deberá entregar un (1) original del informe FINAL en medio magnético, de acuerdo con los lineamientos del Manual de Interventoría y Supervisión de contratos y convenios del SGC, que entre otros contienen:

  a. Descripción de las actividades ejecutadas
  b. Planos técnicos récord suscritos por las partes CONTRATISTA - INTERVENTOR
  c. Recomendaciones de futuras actividades a ejecutar.
  d. Cantidades de obra ejecutadas
  e. Registros fotográficos.
  f. Resultados de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
  g. Certificaciones de calidad de materiales utilizados.
  h. Informe de seguridad y salud en el trabajo, manejo ambiental y gestión social.
  i. Paz y Salvos de pagos a proveedores.
  j. Diagnóstico ambiental.
  k. Recomendaciones generales.
  l. Manual de funcionamiento y mantenimiento.

Plazo de entrega del informe final a la interventora: 1 mes a partir de la entrega final.

- Entrega de la obra: Entrega física de los trabajos a la Interventoría y posterior o simultáneamente al SGC, con actas según formatos entregados por el SGC.

El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte, necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán estar previamente aprobados por la interventoría, mediante la presentación de ensayos que

certifiquen la calidad y especificaciones de cada uno de los materiales. Harán parte de estas especificaciones las normas de construcción vigentes dadas y la norma NSR-10.

El contratista deberá tener en cuenta, los sitios para almacenamiento de materiales, campamentos y demás construcciones provisionales que la obra amerite.

El contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo final por parte del SGC.

Será por cuenta del contratista, los suministros de elementos de seguridad para el personal y mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas de Salud, Pensión y Riesgos Laborales.

Para iniciar cualquier actividad, el contratista deberá ejecutar muestras, indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno de la interventoría.

Cuando por descuido o imprevisión, se incurra en daños a terceros, el contratista será directamente el responsable.

Protección, conservación y limpieza de las obras

Durante la ejecución de las obras, el contratista tendrá la obligación de usar procedimientos adecuados de construcción y protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad y acabados, inclusive en aquellos lugares que durante la construcción permanezcan prestando servicio público.

Las reparaciones, reconstrucciones y limpieza de las zonas de trabajo serán a costa del contratista hasta la entrega final y recibo definitivo por parte del SGC y las obras no serán aceptadas para el pago hasta tanto cumplan con lo especificado.

Aparte de la responsabilidad para la reparación de daños de las obras no aceptadas que se especificó anteriormente, el contratista deberá limpiar las zonas de su trabajo y atender la conservación de todo lo construido por éste, hasta la entrega final y recibo definitivo por parte del SGC.

Durante las diversas etapas de su ejecución, el contratista deberá mantener las obras de drenaje en perfectas condiciones en todo momento. Las cunetas y

demás dispositivos de desagüe se deberán mantener despejados y en funcionamiento de manera que no generen inconvenientes.

El contratista deberá conservar todas las áreas aledañas al lugar de las obras objeto del contrato en las condiciones en que se encuentren antes de la iniciación de los trabajos y reponerlas a su costa en caso de que las destruya o afecte durante la ejecución de este.

El contratista será responsable del cuidado de las obras realizadas y entregadas como parte de la primera etapa de construcción del inmueble.

Servicios de sanidad y orden

En las zonas de las obras, de común acuerdo con la interventoría, el contratista deberá disponer el sitio más adecuado para instalar o adecuar de modo provisional los espacios necesarios para el correcto funcionamiento del campamento y oficinas de obra con características y amplitud suficientes, dotadas de instalaciones sanitarias adecuadas y en la cantidad apropiada, debidamente distribuidas por género, para uso por parte del personal adscrito a las obras, y deberá garantizar que las condiciones de salubridad de las mismas estén de acuerdo con las exigencias de la reglamentación vigente, lo cual será verificado por la interventoría del contrato.

El contratista será responsable del uso y manejo del campamento y del mantenimiento de la sanidad y el orden en ellos y en todos sus trabajos, con tal fin podrá emplear vigilantes o inspectores según sea necesario. Estos costos estarán incluidos en el valor del contrato, así como las labores de desmonte, retiro y transporte de estas obras provisionales, y la limpieza del sitio que ocupaba, por lo cual el SGC no reconocerá otra suma por este concepto.

Las personas no autorizadas no deberán ser admitidas, ni en el campamento, ni en las obras.

Instalaciones eléctricas provisionales.

Las instalaciones eléctricas provisionales deben ser plenamente identificables, con todas las protecciones técnicas que se requiera, perfectamente ordenadas y seguras, con cables encauchados, y no podrán presentar riesgos de ninguna clase para el personal o equipos, lo anterior será verificado por el interventor.

Inspección y acceso a los sitios de trabajo.

No se permitirá el acceso a las obras o al campamento a personas no autorizadas.

El contratista se obliga a permitir la visita a las obras y a sus oficinas, a funcionarios del SGC, al interventor, a la Contraloría General de la República y demás entidades de control y vigilancia administrativa.

Los representantes y empleados autorizados del contratante tendrán también acceso a las fábricas en donde estén en elaboración o vayan a fabricarse los materiales o elementos que se utilizarán en la obra, y a los laboratorios donde se realicen ensayos a las muestras tomadas y a los materiales utilizados en la construcción. Para tal fin, el contratista deberá proporcionar los medios necesarios para facilitar la inspección de los procedimientos de elaboración de los materiales y de los productos finales que serán incorporados en la obra.

Aceptación de obras para el pago

Durante la ejecución del contrato, el interventor de las obras inspeccionará y controlará la calidad de los elementos y materiales propuestos o empleados, la calidad de procedimientos o trabajos y acabados de las obras, así como su localización, dimensiones y costos. El interventor rechazará los materiales que no garanticen la calidad de los trabajos, verificará los procedimientos de construcción para evitar defectos o incumplimiento de lo indicado en planos y especificaciones y obras que no ofrezcan las garantías de calidad, estabilidad, buena apariencia o seguridad para los fines de la aceptación y el pago.

Ninguna de estas labores del interventor exime al contratista de sus obligaciones contractuales, especialmente en cuanto a la verificación y rectificación de la localización, las dimensiones de las obras, defectos de materiales y obras no advertidas por el interventor o sus subalternos en la inspección, ni en los ensayos o medidas de control.

El SGC, para los fines del pago al contratista, recibirá las obras contratadas que hayan sido terminadas por éste y que a juicio del interventor cumplan con los requisitos del contrato. El pago se hará de acuerdo con los procedimientos indicados en el respectivo contrato, y solo se pagarán las obras realizadas o elementos instalados y en correcto funcionamiento.

El contratista continuará siendo responsable por las obras recibidas y pagadas, hasta la terminación total de sus obligaciones contractuales; estará obligado a subsanar, a su costo y entera satisfacción del interventor y del SGC, cualquier alteración o defecto de las obras que éste encuentre.

En caso de que haya errores en las medidas o valores de obra previamente aceptados y pagados, el interventor y/o la entidad, podrán en cualquier momento durante la vigencia del contrato, hacer las verificaciones y requerir las modificaciones que sean necesarias.

Obra no aceptable

El interventor tendrá autoridad para rechazar o no aceptar para el pago, la totalidad o parte de las obras ejecutadas por el contratista que a su juicio no cumplan con los requisitos, planos o especificaciones del proyecto, que hayan sido realizadas de manera inadecuada o que conlleven defectos de acabados o riesgos de estabilidad, o que no hayan sido autorizadas e incluidas en el programa de trabajo e inversión.

En este caso, el interventor definirá si el rechazo será total, parcial o temporal y los requisitos que el contratista debe cumplir para obtener la aceptación para el pago.

El contratista deberá llevar a cabo las medidas correctivas o trabajos exigidos por el interventor, a su costa y sin derecho a remuneración o a reclamación por mora en la aceptación de la entrega, distinta a la que hubiere demandado la ejecución correcta de los diseños y de las obras de acuerdo con los diseños aprobados, los planos, especificaciones y demás condiciones del contrato.

Toda obra que difiera de la localización o cotas específicas o que exceda las dimensiones indicadas en los planos y especificaciones no serán pagadas y el interventor podrá exigir su remoción, el restablecimiento de las condiciones originales o cualquier otra medida correctiva de acuerdo con procedimientos aprobados por él; en ningún caso, el exceso no autorizado dará lugar a la aceptación para el pago de mayores cantidades de obra relacionadas, tales como aumento en excavaciones, rellenos o demoliciones o utilización de materiales o equipos no autorizados, ensayos, etc. Tampoco serán causa de modificación o prórroga en el plazo.

El contratista se obliga a rehacer o corregir a sus expensas cualquier trabajo que resulte mal ejecutado, a juicio del interventor.

Medida, Cuantificación Y Pago

El interventor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el interventor las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares,

planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El uso de la unidad de medida especificada en cada uno de los ítems contractuales será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

Procedimientos objetables y negligencia del contratista

El interventor exigirá al contratista el cambio de procedimientos, personal o equipos de construcción y la disposición de medidas que considere necesarias por razones de seguridad, riesgo de perjuicios o para garantizar la buena calidad, uniformidad y correcta ejecución de las obras.

El contratista aceptará las respectivas órdenes y asumirá los sobrecostos que demanda su incumplimiento. El atraso o suspensión de trabajos que le ocasionen tales órdenes no serán motivo de modificación del programa general de inversiones ni del plazo del contrato.

El interventor podrá exigir al contratista el suministro de muestras de materiales a utilizar antes de iniciar las obras o en el transcurso de la ejecución de estas y aceptar o no la utilización de equipos, herramientas o personal contratado, así mismo, se exige una secuencia fotográfica de los sitios o lugares donde se desarrollarán las obras antes, durante (semanalmente) y después de ejecutadas éstas. Los costos de las muestras serán por cuenta del contratista.

Autorización de modificaciones

Toda modificación del proyecto durante su ejecución que altere la localización, mayores cantidades de obra, consignadas en la relación de cantidades y precios deberá constar por escrito en un modificatorio al contrato, previa aprobación por parte del interventor, suscrito entre el contratista y el representante por parte del SGC, siempre y cuando no incremente el valor del contrato y el plazo de entrega; en el evento de que se incremente el valor o el plazo de entrega, se requerirá de la suscripción de una adición o prórroga.

En cada modificación se deberá hacer balance de las cantidades y valores, originales y modificados y de las clases de obras efectuadas por el cambio, el cual estará a cargo del contratista con la revisión y aprobación de la interventoría de lo cual se informará al Coordinador del proyecto designado por el SGC, y deberá tramitarse el otrosí correspondiente. El interventor suministrará los informativos adicionales necesarios para la construcción de las obras, objeto de la respectiva acta con indicación de su justificación y vigilará que se cumplan

con los requisitos previstos para la adición y/o prórroga del contrato, en cuanto a la ampliación de las garantías y reprogramación de los trabajos a ejecutar según las causales que la motiven.

En caso de que el acta incluya precios unitarios no previstos, prevalecen los costos e insumos contractuales, de requerirse nuevos insumos, materiales o equipos, se deben indicar las bases con las que se determinaron las cuales deben ser soportadas con tres cotizaciones, de acuerdo con lo estipulado al iniciar este numeral. Estas cotizaciones podrán aportarse por contratista, interventor o supervisión desde que mantengan la misma especificación técnica y se deberá realizar estudio de mercado donde se realice un promedio entre los precios más bajos encontrados. En cada modificación se hará mención expresa de si hay o no variaciones en el programa de trabajo e inversiones.

El valor conjunto de las actas de modificaciones no podrá sobrepasar los límites establecidos en el contrato. Si por circunstancias especiales hay necesidad de modificar el valor convenido, las partes suscribirán una adición cuyo valor no podrá exceder en más del 50% de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos mensuales legales vigentes y acogiéndose al procedimiento y parámetros establecidos en la minuta del contrato que se adjunte y según lo establecido en el Artículo 40 de la Ley 80 de 1993.

El SGC se reserva el derecho de suspender cantidades de obra contratadas según lo requiera la obra, dando aviso al contratista con cinco (05) días calendario de anticipación, sin que por este hecho el contratista pueda pedir indemnización alguna; así mismo, podrá incrementar las cantidades de acuerdo con las necesidades de la entidad y para su cancelación serán tenidos en cuenta los valores unitarios fijos contenidos en la oferta presentada por el contratista para este proceso de selección.

Modificaciones a las especificaciones

Durante la ejecución del contrato, el SGC podrá en cualquier momento exigir la modificación de la labor contratada, siendo dichas variaciones obligatorias para el contratista. Estas variaciones deberán constar por escrito en las actas firmadas por el contratista y el interventor. En caso de que las modificaciones incluyan precios unitarios no previstos se deben indicar las bases con las que se determinaron, de acuerdo con lo estipulado en el numeral anterior. En cada modificación se hará mención expresa de si hay o no variaciones en el programa de trabajo e inversiones.

Vigilancia

En coordinación con el interventor, se establecerá el mejor funcionamiento para el control de acceso, horario de trabajos, identificación de los trabajadores, entre otros. Así mismo, se establecerá el sistema de vigilancia en el sitio de los trabajos en horas no laborales. La zona para intervenir deberá aislarse evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones o vecinos, cuando ello se requiera. Se hará la respectiva demarcación o señalización provisional del sitio de trabajo con cinta plástica.

Verificaciones de espacios y medidas

El proponente que resulte favorecido con el proceso de contratación, antes de iniciar la fabricación de elementos, deberá verificar todas las medidas en el sitio de ejecución de los trabajos, esto con el fin de determinar claramente las dimensiones y ubicación exacta de cada uno de ellos, además de verificar la óptima funcionalidad de estos.

Planos, especificaciones y muestras físicas de materiales y productos

Los planos, las especificaciones y los anexos que se entregan se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, muestras, anexos o en todos estos, y que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto, queda obligado a cumplir con estas especificaciones y muestras físicas. Hacen parte integral de este documento los planos que se referencian en el listado de planos de los proyectos técnicos y arquitectónicos.

El contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los planos, cualquier detalle que se muestre en éstos y que no figure en las especificaciones o que se encuentre en éstas, pero no aparezcan en los planos tendrá tanta validez como si se presentara en ambos documentos.

Donde se especifique un material o producto por su muestra física, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de igual o mejor calidad; en ningún momento se podrá reemplazar sin aprobación del SGC. Se deben presentar muestras físicas de todos los materiales a emplear con sus respectivos catálogos y pruebas técnicas, así como muestras a escala de los elementos a instalar, para aprobación de la interventoría y el SGC.

Es responsabilidad del contratista familiarizarse con EL PROYECTO a fin de poder coordinar directamente la ejecución de las redes eléctricas, acueducto, alcantarillado, etc. para evitar interferencias entre sí.

Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la Interventoría y ésta, deberá realizar la respectiva recomendación al coordinador del proyecto designado por el SGC, para que realice la gestión pertinente dentro del SGC. En caso contrario, cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del contratista. Si estos cambios afectan la arquitectura, la imagen o la calidad del lugar, en ningún caso se podrán ejecutar sin la previa aprobación del SGC.

Atención A Instalaciones Existentes

El Contratista deberá tener en cuenta las redes de acueducto, alcantarillado, teléfono y eléctricas, etc., existentes en la zona del proyecto, las cuales deberá manejar adecuadamente durante la ejecución de las obras. Así mismo cualquier daño que se genere tanto a las redes como a las instalaciones en general será reparado a su costo y a satisfacción de la Interventoría. Para esto el contratista realizará un análisis previo al inicio de las obras de la zona de trabajo.

A continuación, se relacionan las especificaciones técnicas de cada uno de los ítems que hacen parte del presupuesto oficial.

4.8. ANÁLISIS UNITARIOS DETALLADOS DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

El Contratista deberá diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en el FORMATO – VALORACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA, el análisis de Precios Unitarios (costos directos más indirectos), de acuerdo con el Formato que se presenta en el respectivo FORMATO, y entregarlos en el plazo establecido en el numeral Los Precios Unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en FORMATO – VALORACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA y a que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las propuestas; si se presentare alguna discrepancia, el Contratista deberá ajustar el Precio Unitario obtenido en el análisis consignado en el formulario de la propuesta.

El Contratista deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de Precios Unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: el equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos), teniendo en cuenta además

los factores de producción y las condiciones de la zona como régimen de lluvias, acceso a los sitios de trabajo, sistema de explotación y producción de los agregados pétreos, cambio de vigencia, variaciones en el salario mínimo y todos aquellos factores que puedan incidir en los precios unitarios de los diferentes ítems.

Cualquier error u omisión del Contratista en los costos directos o indirectos considerados en su análisis de Precios Unitarios para los ítems de obra, es de su exclusiva responsabilidad y por lo tanto no podrá reclamar a la Entidad reconocimiento alguno adicional al valor de los Precios Unitarios consignados en el FORMATO de su propuesta. El Contratista acepta que los Precios Unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma o alguna de las definiciones anteriormente mencionadas.

El contratista deberá aportar al interventor y/o supervisor, los análisis de precios unitarios correspondientes, en concordancia con los precios ofertados en la propuesta económica. Se deberá presentar el análisis para cada uno de los ítems de la lista de cantidades de obra, precios unitarios y valor total de la propuesta, acorde a las especificaciones técnicas de cada actividad, los cuales servirán como base de análisis para la aprobación de precios no previstos el contratista de obra es el único responsable de la elaboración de los análisis de precios unitarios.

Cualquier inconveniente que se presente durante la ejecución del contrato, debido a una mala elaboración de los análisis de precios unitarios de ítems no previstos y/o a su entrega posterior a la firma del acta de iniciación, será responsabilidad exclusiva del contratista y del interventor, quienes por tal causa incurrirán en incumplimiento grave de sus respectivas responsabilidades y se harán acreedores a las sanciones contractuales correspondientes y deberán asumir los sobrecostos y demás consecuencias que por ello se generen.

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción.

Cualquier detalle omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores.

Será obligación del contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y/o especificaciones aprobados por el SGC.

El personal que emplee el contratista para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento con el objeto de llevar a término satisfactorio la ejecución de las obras. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

Existen actividades de especial relevancia, que ameritan la presentación de muestras físicas y el análisis conjunto de la problemática constructiva, antes de ser desarrolladas "masivamente" por el contratista.

Las especificaciones técnicas generales se pueden consultar en la Tabla Especificaciones Técnicas Generales las cuales hacen parte integral de este documento.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el contratista en desarrollo del contrato de construcción:

Estructuras

- Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, NSR 10.
- Código de soldadura para estructuras metálicas, de la sociedad americana de soldadura, aws d.1.1
- Normas Técnicas Colombianas NTC - ICONTEC

Concretos

- American Standard for testing and materials – ASTM
- American Concrete Institute – ACI
- Publicaciones técnicas del Instituto Colombiano de Productores de Cemento ICO, versión 2001 y posteriores.
- Publicaciones técnicas de la Portland Cement Association - PCA.
- Normas ICONTEC 174, 550 y complementarias.

Eléctricas

- Código Eléctrico Nacional - Norma ICONTEC 2050.
- National Electrical Code (NEC).
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)
- Reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado público en Colombia (RETILAP).

Hidrosanitario

- Reglamento Técnico de Agua potable y Saneamiento básico RAS 2000.

Es responsabilidad del contratista revisar y estudiar los documentos e información que dieron origen al contrato de obra, con el propósito de establecer

criterios claros y precisos sobre el alcance del contrato, que le permitan adelantar con efectividad las labores encomendadas, solicitando al SGC las aclaraciones del caso en la etapa de la licitación, se entenderá con el perfeccionamiento del contrato, que la firma contratista que ejecutará el proyecto conoce a cabalidad los documentos técnicos del contrato y no presentan objeciones que impidan la ejecución de obra.

II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ACTIVIDADES A REALIZAR

1. EDIFICIO DEL OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y SISMOLÓGICO DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO EN LA CIUDAD DE MANIZALES

1.1. Replanteo

Descripción: El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en los planos del proyecto. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal que tenga la idoneidad y equipos de precisión adecuados para el trabajo a realizar. Antes de iniciar las obras. 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 de topografía adecuado para realizar esta actividad cuando se requiera.

Ejecución: El procedimiento de ejecución es el siguiente:

- Iniciar las actividades una vez se firme acta de inicio.
- Cuantificar la cantidad de metros cuadrados a replantear.
- Programar una secuencia de actividades para la realización de la localización y Replanteo.
- Realizar la localización y replanteo con los equipos estipulados en los términos definidos.
- Los demás necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

Materiales y Equipo:

- Herramienta menor
- Equipos de estación total
- Color mineral rojo
- Durmiente
- Puntillas
- Los demás necesarios para su correcta ejecución

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría, estar debidamente calibrados y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Medida y Forma de Pago:
Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de Localizado y Replanteado en proyección total del área de las obras de acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas.
El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

1.2. Desmonte de cubierta existente (teja en fibrocemento) y disposición final, incluye material, herramienta y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de la actividad.

Descripción: Comprende el desmonte de la teja en fibrocemento que se encuentra actualmente instalada.

Ejecución: Ubicar el lugar de trabajo, delimitar zonas.

Debe realizarse siguiendo estrictas medidas de seguridad y protección se recomienda comenzar el desmontaje de arriba a abajo, eliminando primero los elementos de sujeción de la pieza (enganches, tornillos, etc.), al mismo tiempo recoger las fibras que puedan desprenderse durante el proceso.

Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.

Se deberá tener especial cuidado en no afectar la estructura de soporte.

Una vez concluidos los trabajos de desmontaje del fibrocemento y tras empaquetarlos, se procede a su identificación disposición final conforme a la reglamentación vigente.

Desmontaje de tejas en fibrocemento sin asbesto, sujeta mecánicamente sobre cerchas en acero estructural a menos de 14 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates y de los caballetes.

Materiales y Equipo:

- Herramienta menor (Martillo, alicates, destornilladores, otros del segmento)
- Elementos de Señalización provisional
- Andamios certificados
- Transporte de Elementos Volqueta - Camión Carga Pesada
- Y demás requeridos en el proceso

Medida y Forma de Pago:
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
- Equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

No conformidad:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

1.3. Mantenimiento de la estructura de la cubierta, incluye limpieza de las cerchas y pintura, material, herramienta y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de la actividad.

Descripción: Comprende el mantenimiento de la estructura que soporta la cubierta en cerchas metálicas.

Ejecución: Este ítem se refiere a la ejecución de actividades de aplicación de anticorrosivo dos capas, soldadura, lijada y pintura una capa de elementos metálicos de la estructura de cubierta de apoyo de la teja de fibrocemento, según las indicaciones de acabado indicadas por interventoría.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se deberá:
- Delimitar y señalizar zona de intervención
- Lijar la estructura metálica garantizando adherencia y uniformidad de la superficie.

- Revisar estado de la soldaduras y conexiones de la estructura, y aplicar refuerzo en donde se considere necesario a concepto de interventoría.
- Aplicar anticorrosivo sobre la estructura en 2 capas.
- Proteger hasta su entrega

El resultado debe ser homogéneo en toda su superficie para cada una de las cerchas intervenidas.

Materiales y Equipo:

- Esmalte negro
- Soldadura para hierro estructural
- Estopa de algodón
- Grata entorchada 4" 5/8
- Thinner
- Anticorrosivo negro mate Algreco o similar
- Herramienta menor
- Equipo de soladura
- Elementos para trabajos en alturas

Medida y Forma de Pago:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de mantenimiento de estructura metálica debidamente pintado y aceptado por la interventoría previa verificación de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

- Equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

No conformidad:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

1.4. Revisión y mantenimiento general viga canal en concreto (sección promedio 25 cm x 25 cm) incluye impermeabilización, herramienta y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de la actividad.

Descripción: Este ítem se refiere a la revisión y mantenimiento de la viga canal y revisión de desagües, incluye suministro e instalación de manto asfaltico con

foil de aluminio como: FL-100, Morter plas AL 80 o similar esta debe tener 3.5mm a 5mm de espesor o similar, se aplicará directamente sobre la viga canal de concreto, de acuerdo con las especificaciones establecidas por la interventoría o la supervisión del contrato.

Ejecución:

Revisión y análisis del estado de la viga canal y desagües.

Se deberá retirar el manto existente que ya se encuentra en mal estado.

Un imprimante este se aplica directamente a la placa, se deja secar hasta el día siguiente.

El manto se fijará en caliente con un soplete (oxígeno y acetileno).

Una vez este instalado se rematará entre manto y manto con un elemento metálico en caliente para unirlos y sellar para no permitir filtraciones entre ellos.

Los mantos instalados se deben proteger si se van a realizar actividades arriba de viga canal con elementos que no permitan el contacto directo de andamios o herramientas para no perforarlos.

Materiales y Equipo:

- Mortero de nivelación
- Manto asfaltico con foil de aluminio
- Imprimante
- Herramienta menor
- Soplete
- Elementos para trabajo en alturas

Medida y Forma de Pago:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de revisión y mantenimiento general de viga canal aceptado por la interventoría previa verificación de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

- Equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

No conformidad:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

1.5. Suministro e instalación de teja de fibrocemento No 8, incluye amarres, ganchos, alambre, material, herramienta y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de la actividad.

Descripción: Comprende los trabajos de suministro e instalación de teja ondulada en fibrocemento teja No. 8 para el cubrimiento de la parte superior de la estructura intervenida.

Ejecución:

- Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas en fibrocemento
- Verificar que se tenga medios de acceso a la altura necesaria para su instalación.
- Asegurar que el personal que se suba deberá utilizar arnés, casco, botas, gafas y curso de alturas.
- Revisar inclinación de la cubierta
- Luego de estar en el sitio se procede a realizar el desmonte de la teja existente.
- Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo. O seguir el ajuste dado por las tejas ya instaladas que no se intervendrán.
- La primera teja debe estar a escuadra alineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo.
- Realizar el traslapo transversal: Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo; introducir el tornillo colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por último la tuerca y ajustar. Colocar la segunda lamina con traslapo de mínimo 14 cm
- Tener en cuenta el desagüe del tejado
- Con agua verificar que no existan filtraciones de agua.
- Las tejas solamente deben tener 2 ganchos o 2 tornillos
- La estructura de apoyo y fijación de las tejas debe estar alineada y nivelada

Nota: En todo caso, se deberán seguir las instrucciones dadas por el fabricante en sus manuales.

La teja propuesta es la No. 8, no obstante, el contratista deberá validar el tamaño de la teja a instalar con aprobación de la interventoría, teniendo en cuenta la disposición de la cubierta actual y el distanciamiento encontrado de las cerchas de apoyo.

El contratista deberá tener en cuenta en su rendimiento que se deberán suspender los trabajos cuando llueva, granice o con velocidades de viento que puedan comprometer la integridad del personal que las desempeña.

De igual manera se deberá tener en cuenta el "desperdicio" por traslapo de cada teja exigido por la normatividad aplicable al igual que lo establecido por el fabricante.

No se aceptarán goteras o laminas fracturadas por manipulación o instalación inadecuada.

No se permitirán elementos con desperfectos (ralladuras, abolladuras o dobleces etc.) de taller o producidos en la obra o durante su instalación por golpes o colocación de tablas o andamios.

La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos respectivos.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

Materiales y Equipo:

- Teja en fibrocemento
- Kit de accesorios de fijación para teja en fibrocemento.
- Herramienta menor
- Elementos para trabajo en alturas

Medida y Forma de Pago:

Se medirá y se pagará por metros cuadrado (m^2) de suministro e instalación de teja fibrocemento No. 8 aceptado por la interventoría previa verificación de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

- Equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

No conformidad:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

1.6. Suministro e instalación de caballete en fibrocemento incluye amarres, ganchos, alambre, material, herramienta y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de la actividad.

Descripción: Comprende los trabajos de suministro e instalación de caballete ondulado en fibrocemento para perfil No. 7 teja No. 8 para el cubrimiento de la parte superior de la estructura intervenida.

Ejecución:
- Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas en fibrocemento
- Verificar que se tenga medios de acceso a la altura necesaria para su instalación
- Asegurar que el personal que se suba deberá utilizar arnés, casco, botas, gafas y curso de alturas.
- Revisar inclinación de la cubierta
- Luego de estar en el sitio se procede a realizar el desmonte de la teja existente.
- Se deberá seguir el ajuste dado por las tejas ya instaladas para los remates.
- Realizar el traslapo transversal: Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo; introducir el tornillo colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por último la tuerca y ajustar. Colocar los traslapos de acuerdo con la recomendación dada por el fabricante
- Tener en cuenta el desagüe del tejado
- Con agua verificar que no existan filtraciones de agua
- Los caballetes llevaran los elementos de fijación recomendado por el fabricante
- La estructura de apoyo y fijación de las tejas debe estar alineada y nivelada

Nota: En todo caso, se deberán seguir las instrucciones dadas por el fabricante en sus manuales.

El caballete deberá ajustarse a la teja instalada de fibrocemento No. 8, no obstante, el contratista deberá validar el tamaño del caballete a instalar con aprobación de la interventoría, teniendo en cuenta la disposición de la cubierta actual y el distanciamiento encontrado de las cerchas de apoyo.

El contratista deberá tener en cuenta en su rendimiento que se deberán suspender los trabajos cuando llueva, granice o con velocidades de viento que puedan comprometer la integridad del personal que las desempeña.

De igual manera se deberá tener en cuenta el "desperdicio" por traslapo de cada teja exigido por la normatividad aplicable al igual que lo establecido por el fabricante.

No se aceptarán goteras o laminas fracturadas por manipulación o instalación inadecuada.

No se permitirán elementos con desperfectos (ralladuras, abolladuras o dobleces etc.) de taller o producidos en la obra o durante su instalación por golpes o colocación de tablas o andamios.

La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos respectivos.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

Materiales y Equipo:

- Teja en fibrocemento
- Kit de accesorios de fijación para teja en fibrocemento.
- Herramienta menor
- Elementos para trabajo en alturas

Medida y Forma de Pago:

Se medirá y se pagará por metros lineal (ml) de suministro e instalación de caballete fibrocemento para teja fibrocemento No. aceptado por la interventoría previa verificación de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

- Equipos
- Mano de obra.

- Transportes dentro y fuera de la obra.

No conformidad:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

1.7. Impermeabilización de la cubierta plana en concreto, incluye Verificación y retiro del material existente, tratamiento de fisuras y filtraciones, nivelación de la superficie, aplicación de material impermeabilizante acrílico, herramienta, material y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de la actividad.

Descripción: Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para la impermeabilización de la cubierta plana en concreto.

Procedimiento de ejecución:
- Retiro de material existente.
- Limpieza de superficie.
- Alistado de placa incluye tratamiento de fisuras y filtraciones
- Nivelación de placa y preparación de la misma para instalación del manto
- Imprimación de la zona a tratar
- Aplicación de material para la impermeabilización

Materiales y equipo:
- Herramienta menor especializado para esta actividad
- Mortero de nivelación
- Material especializado para arreglo de fisuras.
- Material imprimante
- Impermeabilizante acrílico
- Elementos para trabajo en alturas

Medida y forma de pago:
Se medirá y se pagará por metros cuadrado (m^2) de suministro e instalación de Impermeabilización, aceptado por la interventoría previa verificación de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

No conformidad:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

1.8. Aseo general del área intervenida y en concordancia con los ítems del presente capitulo, incluye material, herramienta y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de la actividad y disposición final del mismo.

Descripción: Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer la limpieza de todas las áreas que fueron intervenidas en la construcción de la obra

Procedimiento de ejecución:

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
- Lavar los pisos en concreto y los ladrillos con ácido muriático. Teniendo cuidado de no salpicar sobre la piel.

Materiales y equipo:

- Agua.
- Ácido muriático.
- Estopa de algodón.
- Insumos de aseo
- Kit escoba, trapero recogedor.
- Herramienta menor

Medida y forma de pago:
La unidad de medida de pago será GLOBAL (gl) de los espacios de la construcción aseados, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato.

No conformidad:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

III. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista 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 ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista 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 matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

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. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

i. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. 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 Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

Personal Clave

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se destallan en esta sección.

El personal clave es el mínimo para la adecuada ejecución de las actividades en obra, así como solventar posibles inconvenientes de diversos ámbitos, esto de manera propositiva para validación de la interventoría y aval del SGC, para su ejecución.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la interventoría. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se vaya en contra de las normas de estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las demoliciones, reparaciones y/o reconstrucciones de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista.

Requisitos del personal del Contratista

El personal mínimo requerido para la ejecución de la obra debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

CARGO O FUNCIÓN	DEDICACIÓN Hombre/mes	PLAZO # Meses	PERFIL SOLICITADO
Director de OBRA (INGENIERO CIVIL)	30%	3	• Tener experiencia general de diez (10) años, contada a partir la expedición de la matrícula profesional y hasta el cierre del presente proceso. Tener un título en la modalidad de posgrado en áreas afines a la administración de construcción. • Acreditar DOS certificaciones como DIRECTOR de obras que incluyan mantenimiento en cubiertas. • La experiencia certificada en cada uno de los proyectos presentados para acreditarse como director de obras no podrá ser inferior en tiempo a DOS (2) MESES y que hayan sido ejecutados el periodo de vigencia de la norma NSR-10.
Residente de OBRA (INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO)	100%	3	• Tener experiencia general de cinco (5) años, contada a partir de fecha de la expedición de la matrícula profesional y hasta el cierre del presente proceso. • Acreditar DOS certificaciones como DIRECTOR y/o RESIDENTE de obras que incluya mantenimiento de cubiertas. • La experiencia certificada en cada uno de los proyectos presentados para acreditarse como director o residente de obra no podrá ser inferior en tiempo a DOS (2) MESES y que hayan sido ejecutados el periodo de vigencia de la norma NSR-10.
Profesional en HSEQ	100%	3	• Profesional en seguridad y salud en el trabajo, o profesional con especialización en seguridad y salud en trabajo. • Coordinador de trabajo en alturas con experiencia profesional de 3 años, contada a partir de la

CARGO O FUNCIÓN	DEDICACIÓN Hombre/mes	PLAZO # Meses	PERFIL SOLICITADO
			expedición de la matrícula profesional o partir de la fecha de grado según corresponda. • Acreditar experiencia en dos (2) proyectos de construcción de edificaciones no residenciales donde se haya desempeñado como especialista SISO. • Acreditar licencia en salud ocupacional con 2 años de antigüedad
Inspector de obra	100%	3	• Tecnólogo en construcción y/o afines con cinco (5) años de experiencia en obra.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito 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 solicitada.

EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra, vías de acceso, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como los sitios autorizados para hacer la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) 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 de obra pública.

PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Aquellos permisos, licencias, certificaciones y autorizaciones que sean necesarios para el cumplimiento del objeto y las obligaciones del contrato, deben ser tramitados y obtenidos por el Contratista.

INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El contratista deberá desarrollar los documentos previos al inicio que están relacionados en los estudios previos con los plazos de entrega allí estipulados, para lo cual deberá tener en cuenta:

Plan de Calidad.

El contratista debe presentar al interventor del contrato, un plan de calidad, donde tendrá en cuenta para su planteamiento que aunque el SGC suministra detalles básicos de la infraestructura, el contratista debe realizar estudios topográficos de verificación (si se requieren) y verificación de las condiciones de suelo (cuando estos apliquen) así como también realizar los ajustes a los diseños cuando por la implantación o cambios se requiera modificar los diseños previos entregados de la edificación. El contratista deberá plantear dentro de su cronograma los mencionados ajustes sin que esto incurra en un gasto adicional al contrato y sin que esto adicione o prorrogue el tiempo de duración contractual.

El CONTRATISTA dentro de su Plan de Calidad deberá incluir como mínimo las siguientes consideraciones:

- Cronograma de actividades, con productos resultantes, como informes, cuadros, entre otros.
- Flujo de caja semanal de acuerdo con el cronograma de obra en versión Excel.
- Metodología y objetivos específicos del contratista para el desarrollo del contrato.
- Documentos requeridos para evidenciar el control de las actividades establecidas.
- Programación de obra.
- Tabla de inspección y ensayos en la cual se observe la descripción de los ensayos a realizar, la cantidad y frecuencia de estos, las normas técnicas que apliquen (referenciar la norma), para aprobación del interventor y su posterior seguimiento y definiendo qué hacer en caso de que no cumplan los resultados.

- Recursos necesarios – personal profesional, personal técnico y mano de obra (competencias del personal que cumplan los pliegos de condiciones del proceso de selección), materiales y equipos.
- Medición Análisis y Mejora.
- Satisfacción del cliente - Control de calidad.
- Control de cambios.
- Control de presupuesto.
- Documentos de referencia.

Programación de obra, tipo diagrama de Gantt con ruta Crítica

El contratista que sea adjudicatario del presente proceso, deberá presentar al interventor del contrato, un cronograma de ejecución detallado por capítulos y actividades de acuerdo con el presupuesto de obra que deberá iniciar y terminar dentro del plazo contractual único celebrado, donde se cuantificarán productos resultantes, como informes, cuadros, entre otros, además deberán contemplar las actividades sucesoras y predecesoras para el correcto cálculo de la ruta crítica, en el diagrama de Gantt se debe distinguir la ruta crítica y asignar los recursos por actividades, así como rendimientos acorde al cuadro de rendimientos por ítem que hace parte de la licitación.

Igualmente deberá allegar el flujo de caja semanal de acuerdo con el cronograma de obra en versión Excel exportada del Project.

Los programas elaborados solamente podrán ser modificados si cumplen los siguientes requisitos:

- Aprobación previa de la Interventoría.
- Causas no atribuibles al Contratista.
- Que sea en interés del mejor desarrollo de los trabajos.

Programa de compras

El contratista entregará a la Interventoría para su aprobación, el plan de adquisiciones o el plan de compras, el cual debe ser concordante con la programación, señalando fechas de compra y fechas de entrega en obra de los diversos insumos, teniendo en cuenta para su elaboración tiempos de fabricación (Si aplica), tiempos de entrega, tiempos de transporte. El contratista debe revisar la cadena de aprovisionamiento y suministro de tal manera que se garantice que todos los insumos necesarios para las actividades se encuentren en obra para el inicio programado de las mismas.

Actas De Vecindad

Antes de iniciar las obras, se deberá realizar un informe de reconocimiento inicial del sector conjuntamente entre El contratista de obra y el interventor, en el cual se haga una descripción del estado de conservación en que se recibe el sector, detallando sus características e ilustrado con fotografías a color entregadas por el contratista. El informe debe incluir un inventario de los bienes muebles e inmuebles y registrar todos los elementos que hacen parte del sector, su sistema constructivo, entre otras características.

Se prestará especial atención a la protección de construcciones aledañas existentes, muros, pañetes, pisos, minimizando el impacto de la circulación de materiales y equipos en el desarrollo de los trabajos.

Nota: Todos los informes se deberán entregar en un (1) original y una (1) copia del documento magnético y físico.

Programa de seguridad y salud en el trabajo conforme al cumplimiento de la normatividad vigente

El contratista debe presentar al interventor del contrato, dentro del programa de Seguridad y Salud en el Trabajo para el proyecto. Este programa incluirá aspectos tales como la señalización de los sitios en los cuales se desarrollarán los trabajos y las medidas que se tomarán para garantizar la seguridad tanto del personal que labore en las obras como de transeúntes, áreas y edificaciones colindantes, permisos para trabajo y los que se requieran según la necesidad y naturaleza del proyecto. Adicionalmente, el contratista deberá cumplir con lo establecido en las especificaciones técnicas que le suministre el SGC.

Plan detallado de flujo de inversión

El contratista revisará y ajustarán el plan del flujo de inversión, previendo en todo caso las fechas de facturación, y la solicitud bimestral del PAC, para que se puedan efectuar los respectivos pagos por parte del SGC.

Obligaciones Ambientales:

1. EL CONTRATISTA debe adoptar las medidas necesarias para la gestión integral de los residuos ordinarios, aprovechables, peligrosos y/o RCD que se generen durante la ejecución del contrato, además debe garantizar el manejo, recolección, transporte y disposición final controlada de los residuos generados por las actividades de mantenimiento de las cubiertas y canales de recolección de las aguas lluvias en la Sede Principal del SGC, en cumplimiento del **Decreto Único Reglamentario del Sector**

Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 y la normatividad ambiental vigente en la materia.

2. Sí durante la ejecución del contrato se generan residuos peligrosos - RESPEL, tales como pinturas, grasas, aceites, solventes, recipientes, contenedores o impregnados con estas sustancias, así como residuos de asbesto (amianto) y/o mezclas de asbesto-cemento u otros residuos catalogados como RESPEL, el CONTRATISTA debe adoptar las medidas necesarias que garanticen la gestión integral y segura, en tal sentido, deberá contar con los procedimientos respectivos para la identificación, embalaje, recolección, transporte, tratamiento y disposición final certificada.

3. Sí durante la ejecución del contrato se generan residuos peligrosos - RESPEL, tales como pinturas, grasas, aceites, solventes, recipientes, contenedores o impregnados con estas sustancias, así como residuos de asbesto (amianto) y/o mezclas de asbesto-cemento u otros residuos catalogados como RESPEL, el CONTRATISTA debe realizar la disposición final controlada de los mismos, en cumplimiento del Decreto 4741/2005, la Ley 1252/2008 y demás normativa ambiental aplicable; gestiones debidamente soportadas y acreditadas por un tercero autorizado que preste los servicios de disposición final de RESPEL; para tal efecto, se deberá entregar al Supervisor del Contrato los certificados de disposición final de los RESPEL que se hayan generado en el desarrollo de las actividades de mantenimiento, así como las autorizaciones, licencias o permisos vigentes otorgados por la Autoridad Ambiental a los gestores para el transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

4. Sí durante la ejecución del contrato se generan Residuos de Construcción y Demolición - RCD (también conocidos como escombros), EL CONTRATISTA debe realizar la disposición final controlada de los mismos, en cumplimiento de la Resolución 0472/2017, el Decreto 507/2023, y demás normativa ambiental aplicable; gestiones debidamente soportadas y acreditadas por un tercero autorizado que preste los servicios de disposición final de RCD; para tal efecto, se deberá entregar al Supervisor del Contrato los certificados de disposición final de los RCD que se hayan generado en el desarrollo de las actividades de mantenimiento, así como las autorizaciones, licencias o permisos vigentes otorgados por la Autoridad Ambiental a los gestores para el transporte, aprovechamiento y disposición final de RCD.

5. EL CONTRATISTA se obliga a garantizar la entrega de los correspondientes certificados de manejo, tratamiento y disposición final de los RESPEL y RCD generados durante la ejecución del objeto del contrato, dichas

certificaciones deben ser expedidas por gestores debidamente autorizados, las cuales deben especificar tipo, cantidades y gestión final realizada cada uno de estos, soportes documentales que serán sujetos de verificación por parte de la Supervisión del Contrato.

6. EL CONTRATISTA se compromete a mantener en perfecto orden, aseo y limpieza los espacios zonas y lugares donde se efectúa el mantenimiento de las cubiertas y canales de recolección de las aguas lluvias en la Sede Principal del SGC, teniendo en cuenta que debe retirar todos los residuos y sobrantes que hayan quedado, de manera tal que una vez finalizada la intervención los espacios se deben entregar en las mismas condiciones que fueron recibidas; por ningún motivo se dejarán residuos en las instalaciones de la Entidad, ya que el CONTRATISTA se hará cargo de la gestión integral correspondiente.