ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

"MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD DE 25 VIVIENDAS UBICADAS EN EL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE CHINCHINA – CALDAS"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Es imperioso para el Municipio de Chinchiná, como ente territorial contribuir a la transformación de problemáticas relacionadas con el sujeto en su condición íntima y social, con el firme propósito de avanzar hacia la cristalización de una apuesta por el buen vivir como alternativa para el desarrollo de los Chinchinenses, donde se posibilite el crecimiento humano y se recupere lo propio, según los ideales y significados de vida que cada sujeto y colectivos. Para ello es indiscutible la necesidad de construir e implementar participativamente políticas sociales orientadas a disminuir y eliminar brechas existentes entre unos y otros, en horizontes de justicia, dignidad y reconocimiento de la diversidad.

Este propósito de vivir articula el proyecto colectivo y político de gobernanza en el presente cuatrienio y que se consolida como generadora de capital social, el cual moviliza la solidaridad, la reciprocidad y el sentido de pertenencia por el territorio, toda vez que se trata de un trabajo conjunto con y para los pobladores donde se prioriza el protagonismo de estos últimos con el interés de superar las políticas asistenciales, inmediatistas y de bajo impacto social.

Que el municipio de Chinchiná hace parte del Proyecto "Diseño y ejecución de proyectos de vivienda nueva, mejoramientos de vivienda, apoyo a las organizaciones populares de vivienda en el Departamento de Caldas" (Código BPID 2020170000082), liderado por la Gobernación de Caldas, en su Secretaria de Vivienda y Territorio y que comporta el Programa "Mejoramiento de las condiciones de habitabilidad" como estrategia para dignificar las condiciones de vida de los caldenses, y en particular, para reducir el déficit cuantitativo de vivienda.

Para tal fin, la administración Municipal de Chinchiná suscribió el Convenio Interadministrativo Nro. 12052021-0879 cuyo objeto es "Convenio suscrito entre el Departamento de Caldas y los Municipios de Anserma, Chinchiná, La Merced, Marmato, Pacora, Palestina, Pensilvania, Riosucio, Risaralda, Samaná, San José, Supia y Viterbo para el impulso de los programas de mejoramiento de vivienda rural y urbana en los Municipios del Departamento", con el cual pretende el mejoramiento de la calidad de vida de la población; disminuyendo el déficit de vivienda y /o mejorando las condiciones de las ya existentes particularmente en el municipio de Chinchiná – Caldas.

Que el Plan de Desarrollo del Departamento de Caldas 2020-2023 "PRIMERO LA GENTE" y el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 "CONSTRUYENDO REALIDADES", albergan líneas estratégicas en el sector vivienda, los cuales comportan programas y subprogramas relacionados con construcción y/o mejoramiento de vivienda nueva rural y urbana como expresiones de cumplimiento de los fines esenciales del Estado. (Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 "CONSTRUYENDO REALIDADES" - Programa 3. Vivienda para la población - Meta de producto: 3.3 Disminuir el déficit cualitativo de Vivienda - Mejorar 50 viviendas en el sector Urbano y 100 en el sector rural).

En armonía con los fines del Estado y al amparo de los principios que inspiran la función administrativa, el Departamento de Caldas y el municipio de Chinchiná suscribieron el Convenio Interadministrativo CD-SV-1243-2021 cuyo objeto es: "AUNAR ESFUERZOS PARA LA COFINANCIACIÓN DE MEJORAMIENTOS DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINA".

Que para el cumplimiento de los programas de vivienda contemplados dentro del Plan de Desarrollo Departamental y previa autorización de la Asamblea para el otorgamiento de los subsidios para los programas de vivienda adelantados por el Departamento, se expidió el Decreto 0159 de 2020 a través del cual se reglamentó la asignación de subsidios para dichos programas de vivienda.

Que el municipio de Chinchiná en cumplimiento de las obligaciones establecidas dentro del Convenio Interadministrativo No. 12052021-0879, aporto la documentación necesaria para cofinanciar los mejoramientos de vivienda que se pretenden ejecutar en esta jurisdicción.

Que en mérito de lo anterior, con los convenios suscritos se cumplirá con la premisa de generar acciones técnicas, jurídicas y financieras para el mejoramiento y recuperación de vivienda en el sector urbano y rural que pertenezca a la población menos favorecida del municipio de Chinchiná (victimas, desplazados, damnificados, madres cabezas de hogar, población Sisbén de menor nivel, población en situación de discapacidad, personas de menor capacidad adquisitiva, entre otros) y que no hayan recibido con anterioridad ningún beneficio del estado.

Dado lo anterior, la Alcaldía municipal en procura de cumplir con los compromisos adquiridos con el Departamento de Caldas, debe adelantar el proceso de selección a través del cual se ejecuten las obras de mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de los beneficiarios en el municipio de Chinchiná; obras que se desarrollarán en el sector rural y urbano del municipio, con un total de 25 mejoramientos, 13 viviendas pertenecientes al sector rural y 12 viviendas del sector urbano las cumplen con las condiciones para ser intervenidas.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Las obras deben regirse por las especificaciones técnicas vigentes para la ejecución de la obra que se encuentren en la Alcaldía de Chinchiná y las posteriores que imparta el Supervisor de la Oficina de Planeación e Infraestructura

Las zonas a intervenir son:

ZONA RURAL

- Vereda Trébol, Buenavista, Estrella, Alto Chuscal, Altamira, Floresta, Guayabal, Pradera.

ZONA URBANA

- Barrio la Nubia, San Fernando, la Guaira, Jorge Eliecer Gaitán entre otros.

3. ACTIVIDADES Y ESPECIFICACIONES A EJECUTAR

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

1. PRELIMINARES

1.1. EXCAVACIÓN A MANO

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según planos de proyecto.

EJECUCIÓN.

- Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.

- La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.

- Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.

- Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales que evitarán el consumo en exceso del concreto.

- El fondo de la zanja es el que soporta todo el peso de la edificación, por lo tanto hay que procurar que quede plano y compacto. Para esto, el fondo de la zanja debe ser humedecido y después compactado con la ayuda de un pisón. Si existiera demasiado desnivel, se podrá nivelar con mezcla pobre.

- El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja. De esta manera, no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.

- Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Excavación de zanjas con las medidas indicadas.

EQUIPO.
Volqueta.
Herramienta menor.
MATERIALES.
No requieren.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m3), que se tomará como la medida general del material excavado calculado en su posición original, de acuerdo con los alineamientos, levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

2.1. DEMOLICIONES

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, en las zonas particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Si sobre la placa se encuentre muros se debe procede a demoler estos, retirando con anterioridad puertas y ventanas de haberlas.

- Se arma en Andamio tubular a la medida requerida.

- Teniendo limpio el lugar se procede a demoler con un mazo o martillo compresor para mayor rendimiento.

- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.

- La demolición se debe hacer por pisos de arriba hacia abajo.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Las demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

EQUIPO.
Volqueta.
Herramienta menor.

MATERIALES.
No requiere.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de demolición con retiro de escombro y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

2. OBRAS DE CONSTRUCCION

2.1. ACERO DE REFUERZO

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría.

EJECUCIÓN.

- Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.

- Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.

- Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.

Fuente: NSR-10.

- Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

- Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.La distancia del acero a las formaletas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.

- Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Debe cumplir con los diámetros mínimos de doblado, y la longitud mínima de extremo libre de la barra doblada.

Estribos amarrados con alambre y distribuidos según la norma NSR-10.

EQUIPO.
Herramienta menor.
MATERIALES.
Barras de acero corrugado de 420 MPa.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el kilogramo (KG) de acero debidamente figurado, armado, colocado en lugar de obra y aprobada por la interventoría.
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

2.2. CONCRETO CLASE D – LOSA CONTRAPISO e=0.10 m

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la ejecución de losas macizas de Contrapiso en concreto para los niveles contra terreno.

EJECUCIÓN.

- La placa se funde sobre material que sirva como soporte de esta.
- Las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas beben estar fijadas antes de fundir la placa.
- Se verifican las dimensiones, niveles y bordes de la placa.
- Luego se vacía el concreto de 3000 psi, con el espesor de 0.10 m y nivel indicado.
- Se vibra para eliminar el máximo de burbujas en el concreto.
- Después del fraguado se hace el curado con agua (mínimo una semana).
- Se desencofra y se realiza reparaciones y resanes.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
Placa nivelada y que el refuerzo este recubierto.

EQUIPO.
Concertadora.
Vibrador.

Herramienta menor.

MATERIALES.
Cemento
Arena
Triturado

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el metro cuadrado (M2). En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

2.3. ENCHAPE PISOS

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre el piso previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas o definidas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

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

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN

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

EQUIPO.
Herramienta menor.

MATERIALES.
Piso.
Pegacor.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de suministro e instalación de piso, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

2.4. MURO EN LADRILLO A LA VISTA

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de bloques de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

EJECUCIÓN.

- Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.

- Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.

- Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.

- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.

- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.

- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.

- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.

- Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente

- Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.

- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.

- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.

- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.

- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.

- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.

- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados.
Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.

EQUIPO.
Herramienta menor.

MATERIALES.
Ladrillo farol.
Arena.
Cemento

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el metro cuadrado (m2) de muro en ladrillo farol, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

2.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de aparatos sanitarios incluyendo accesorios, lavamanos, grifería, tuberías de conexión y desagüe.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario.
- Medir 30,5 centímetros de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario.
- Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared.
- Colocar una bola de papel o espuma provisional en el desagüe para evitar que cuando el mortero se coloque sobre la boquilla del tubo del desagüe no caiga residuos a este.
- Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano.
- Retirar el sanitario para verificar que esté quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que este en exceso.
- Retirar la bola de papel o espuma del desagüe.
- Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe.
- Nivelar el sanitario con un nivel de mano.
- Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario.
- Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos.
- Colocar el lavamanos con pedestal con la posición final a instalar.
- Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared terminada (según sea el caso).
- Marcar en el piso los agujeros de fijación del pedestal (en los pedestales con huecos de fijación al piso).
- Remover el lavamanos y el pedestal.
- Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso).
- Perforar los agujeros marcados en la pared o en piso terminado (si el modelo lo permite). No fijar firmemente aún.
- Colocar el lavamanos en la platina, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso).
- Posicionar el pedestal levantando el lavamanos suavemente y fijándolo contra la pared.
- Asegurar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos y pedestal (según sea el caso).
- Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremos aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua.
- Conectar el drenaje del lavamanos a la pared.
- Conectar los suministros de agua a la grifería.
- Probar y revisar que no hayan fugas de agua.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Los aparatos sanitarios, lavamanos, grifería y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

EQUIPO.
Herramienta menor.

MATERIALES.
Cemento blanco.
Acoples.
Lavamanos.
Grifería.
Sanitario

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN), incluyendo suministro e instalación de aparatos sanitarios, lavamanos, grifería, accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

2.6. ENCHAPE BAÑOS

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso blanco) sobre el piso y pared previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso y pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que el piso y pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del piso.
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales en el caso del piso.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales en el caso de la pared.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso y a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre el piso y la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo)
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello

un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

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

EQUIPO.
Herramienta menor.

MATERIALES.
Cerámica.
Pegacor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de suministro e instalación de piso y pared en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

2.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN EN ACERO INOXIDABLE - COCINA

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavaplatos en acero inoxidable, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe; el montaje de lavaplatos se harán con sifón, canastilla, salida cuello de ganso cromado, manguera de conexión y acople de salida.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Realizar la construcción de la base de apoyo del mesón en muros de ladrillo farol.
- Verificar que el mesón donde se va incrustar o colocar el lavaplatos este enchapado en las superficies que quedaran a la vista.
- Medir sobre el mesón o cajón las dimensiones que tiene el lavaplatos, colocándolo al revés y trazando sobre el mesón el espacio que este ocupara. (Se debe dejar un margen de 12 cm entre el lavaplatos y el borde del mesón o cajón).
- A partir de las medidas tomadas se realiza el croquis del espacio indicado para el montaje del lavaplatos.
- En caso de que el lavaplatos se monte sobre un mesón se debe hacer los cortes necesarios para que este quepa adecuadamente en el espacio.
- Instalar el tubo y la rejilla de desagüe en el lavaplatos
- Conectar la manguera del rebalse al desagüe.
- Enroscar la primera tuerca del sifón al desagüe
- Colocar el tubo pequeño y en seguida el receptáculo del sifón
- Verificar que todas las tuercas tengan la goma o empaque que evita los escapes de agua.

- Aplicar silicona en el borde del mesón o cajón donde se instalara el lavaplatos.
- Poner el lavaplatos y asegurarlo por debajo fijándolo con tornillos.
- Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremos aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua.
- Enroscar los flexibles a la cañería para instalar la grifería en los espacios destinados que trae el lavaplatos. (Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas y flexibles con teflón).
- Poner silicona en el espacio que queda entre el mueble, mesón y la pared.
- Pasar el dedo húmedo para retirar y adecuar correctamente los excesos de silicona.
- Probar y revisar que no haya fugas de agua o de cañería.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Los lavaplatos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

EQUIPO.
Herramienta menor.

MATERIALES.
Lavaplatos.
Concreto clase D – 3000 psi.
Ladrillo farol.
Acero de refuerzo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de lavaplatos instalado, incluyendo accesorios, grifería y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

3. CUBIERTA

3.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA FIBROCEMENTO INCLUYE DESMONTE TECHO DAÑADO

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja en fibrocemento para el cubrimiento de la parte superior de la casa a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

EJECUCIÓN.

- Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas en fibrocemento.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Tener en cuenta la distancia que hay entre las correas de la estructura de la cubierta para la fijación de los ganchos. (Esto depende del perfil y numero de teja).

- Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.
- Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
- La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.
- Realizar el traslapo trasversal:
- Realizar la perforación para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
- Introducir el tornillo en orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
- Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
- Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (Él traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
- Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
- Realizar el traslapo longitudinal:
- Teniendo las tejas traslapadas trasversalmente y colocadas longitudinalmente con un fragmento de una sobre el de la otra se procede a colocar los ganchos.
- La colocación de ganchos se realiza sobre el traslapo de las dos porciones de teja, sobre la porción de teja que se encuentra sobre la otra se coloca el primer fragmento en u del gancho, por debajo de la primera teja es decir por encima de la segunda teja se pasa el fragmento recto del gancho y por la correa se baja el fragmento en L recto del gancho.
- Fijar el fragmento en L recto del gancho a la correa con puntillas.
- Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

En las tejas solamente debe haber 2 ganchos o 2 tornillos.

La estructura de apoyo y fijación de las tejas, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes

El ancho mínimo de la estructura de apoyo es 40 mm, siguiendo la inclinación de las tejas.

EQUIPO.
Andamio.
Herramienta menor.

MATERIALES.
Teja ondula de fibrocemento.
Ganchos.
Amarras.
Impermeabilizante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el metro cuadrado (M2) de teja de fibrocemento instalada, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

Nota: Las especificaciones técnicas descriptas en el presente documento fueron elaboradas por la Ingeniera Clemencia Ortiz, dentro del contrato de consultoría ejecutado para el Municipio de Chinchina.

3.1. Fases y etapas del proyecto.

El proyecto no se encuentra dividido por fases o etapas; sin embargo, la ejecución debe realizarse empleando mínimo Cinco Frentes de trabajo paralelos con el fin que se ejecuten las obras previstas en el tiempo pactado.

3.2. Ítems de Pago.

A continuación, se presentan los ítems, cantidades generales y consolidadas de las obras a ejecutar.

Nº	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
	1	**PRELIMINARES**		
1	1.1	EXCAVACION MANUAL	M3	31.923
2	1.2	DEMOLICIONES (INCLUYE RETIRO DE PISOS Y/O MUROS EN MADERA O CUALQUIER MATERIAL NO APROPIADO)	M2	352.23
	2	**OBRAS DE**		
4	2.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN ACERO DE REFUERZO	KG	1276.92
5	2.2	CONCRETO CLASE D - LOSA CONTRAPISO e=0,10 m	M2	349.23
6	2.3	ENCHAPE DE PISOS	M2	349.23
7	2.4	MURO EN LADRILLO A LA VISTA	M2	797.80
8	2.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APARATOS SANITARIOS	UND	16.00
9	2.6	ENCHAPE DE BAÑOS	M2	102.36
10	2.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON Y CUBIERTA EN ACERO INOXIDABLE - COCINA	UND	17.00
	3	**CUBIERTA**		
11	3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA FIBROCEMENTO INCLUYE DESMONTE TECHO DAÑADO	UND	677.02

A continuación se presenta el presupuesto individual por cada Mejoramiento a ejecutar:

ID	NOMBRE _POSTULADO	CED_CIUDA	VEREDA/DIRECCION	CUBIERTA	MUROS	PISO	U_SANITARIA	U_COCINA	M2 TOTAL	VR TOTAL / VIVENDA
1	NATALY GRISALES CAÑAS	1054988387	LA ESTRELLA	X	X		X	X	47.70	$ 7.640.177
2	BLANCA LIBIA ESCOBAR FRANCO	30353938	FONTERA MANZANA A CASA N° 12				X		0.00	$ 867.207
3	LUZ STELLA BETANCOURT GONZALES	24626405	SAN CARLOS 2			X	X		0.00	$ 4.432.362
4	MARIA CECILIA JIMENEZ CASTRO	24627274	CALLE 8 N° 13-12 SAN FERNANDO		X	X			0.00	$ 4.911.467
5	ANGELA MARIA GRISALES	1053764776	CALLE 6 N° 15A-09 BARRIO LA NUBIA		X		X	X	0.00	$ 3.707.364
6	MARIA VALVANEDA CORREA OSPINA	24625651	CALLE 8 N°14A 15	X		X	X	X	30.00	$ 9.338.781
7	JHON ALEJANDRO MUÑOZ CANO	4416770	CARRERA 13C 4-40 CIUDADELA DEL VALLE	X					84.00	$ 3.191.328
8	EVERARDO VELEZ JARAMILLO	15897581	BARRIO LA GUAIRA CASA 15	X					45.00	$ 1.709.640
9	MARLENY GIRALDO GARCIA	41911895	MZ E CASA 1 BARRIO JORGE ELIECER GAITAN	X		X			35.00	$ 9.044.014
10	MARIA ESTRELLA LOPEZ SEPULVEDA	24619216	LA FRONTERA CASA 19	X	X	X	X	X	39.97	$ 16.729.042
11	LUIS ERNEY GONZALEZ VILLEGAS	15908884	ALTO CHUSCAL	X	X	X	X	X	25.00	$ 13.177.803
12	GONZAGA CARDONA	4415293	ALTO CHUSCAL				X	X	0.00	$ 1.586.769
13	MARIA RUTH RUIZ	24620358	LA ESTRELLA	X	X		X	X	44.80	$ 11.384.605
14	ELIZABETH DAZA ISAZA	1054994425	LA FLORESTA	X	X	X	X	X	38.50	$ 20.926.048
15	MARLEYES HOLGUIN FLORES	43345668	SAN ANDRES	X	X	X	X	X	24.30	$ 12.024.126
16	JOSE DIDIER HERNANDEZ	9580329	BUENA VISTA	X	X	X	X	X	30.00	$ 15.313.261
17	SANDRA ECHEVERRY RENDON	24854237	ALTA MIRA	X	X			X	28.60	$ 8.372.444
18	BLANCA FLOR VALENCIA	24615614	LA CACHUCHA	X			X	X	48.00	$ 10.485.459
19	JOSE ELIBERTO CALLE CARDONA	4414426	LA CACHUCHA - MORRO AZUL					X	19.98	$ 1.490.597
20	DANIEL LEONARDO SUAREZ MUÑOZ	1054986270	GUAYABAL - FRENTE A MOTEL	X	X	X	X	X	34.65	$ 18.962.949
21	LUIS ALFREDO RAMIREZ MEJIA	15906242	LA PRADERA	X	X	X	X	X	35.31	$ 17.786.786
22	LUZ STELLA NIETO ALVAREZ	24625346	CARRERA 9 BIS 9 31L	X					24.96	$ 948.280
23	MARTHA CECILIA VILLA PEREZ	30353191	CALLE 14 BIS 6-12				X	X	0.00	$ 1.646.541
24	BEATRIZ ARIAS LÓPEZ	24619736	CARRERA 13 N° 5C-31|	X					41.25	$ 1.567.170
25	MARIA LUZ BURITICA	24628090	CARRERA 13 N° 12-21 BARRIO EL MANGO					X	0.00	$ 731.517
							COSTOS INDIRECTOS			$ 197.975.740
							A	15%	15%	$ 29.696.361
							I	5%	5%	$ 9.898.787
							U	5%	5%	$ 9.898.787
							IVA / U	19%	19%	$ 1.880.770
							COSTO TOTAL			$ 249.350.444

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo para la ejecución del objeto contractual, será de sesenta (60) DIAS CALENDARIO, contados a partir de la firma del acta de inicio del contrato suscrita entre el Contratista y el Supervisor designado, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

5. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato por el sistema de precios unitarios, mediante pagos parciales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la supervisión hasta el 85% del valor del contrato. El 15% restante del valor del contrato estará sujeto al recibo definitivo de las obras por parte del supervisor del contrato.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

Los pagos estarán sujetos igualmente al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, y aprobación del programa anual de caja - PAC.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Especificaciones técnicas

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

- ***CONCRETO.***

Esta especificación cubre, además de lo enunciado, las normas vigentes que deben cumplirse con respecto al suministro de materiales, equipos y mano de obra para la realización del concreto, así como encofrados, juntas de construcción, transporte, vaciado, curado, desencofrado y ensayos de requeridos durante el desarrollo de la obra.

Incluido en la construcción de placas, pedestales, zapatas y en general la totalidad de elementos que requieran concreto, los cuales se construirán de acuerdo con los detalles consignados en los planos estructurales y/o arquitectónicos.

Todos los materiales empleados en la dosificación del concreto deben cumplir con las exigencias del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR – 10) o el que lo reemplace.

El concreto no se dejará caer de alturas mayores de 1 metro, salvo en el caso de columnetas o muros en el cual la altura máxima dentro de la formaleta será de 3 metros.

El concreto deberá consolidarse por medio de vibradores que operen a no menos de 7.000 revoluciones por minuto complementado por operaciones manuales utilizando varillas. Se deberá tener especial cuidado de que el concreto rodee completamente el refuerzo y llegue a todos los sitios, especialmente las esquinas. No se permitirá desplazar el concreto de un sitio a otro, dentro de las formaletas, con el vibrador.

El concreto debe mantenerse a una temperatura superior de los 10ºC y en condiciones de humedad por lo menos durante los primeros 7 días después de la colocación (curado).

El vaciado debe ser continuo para evitar las juntas del vaciado; debe compactarse el concreto con vibrador de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, en las esquinas de las formaletas, eliminando así bolsas de aire y de agregado grueso que pueden causar porosidades, hormigueros o planos de debilidad.

Se debe verificar la correcta colocación, esparcimiento, recubrimiento del refuerzo, el buen estado de los materiales para las mezclas de concreto, la estabilidad de la formaleta durante el vaciado. Los materiales empleados en las formaletas no deben producir manchas, deteriorar el concreto ni sufrir deformación.

CEMENTO.

El cemento utilizado será, de marca aprobada oficialmente y que certifique que cumple con la norma NTC 121 y NTC 321 para Cemento de Uso General. El cemento deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- No se harán mezclas con cemento que, por estar recién fabricado, esté a temperatura superior a lo normal.
- No se utilizará cemento que presente alteración en sus características, ya sea por envejecimiento o meteorización.
- No debe alterarse la relación agua – cemento de la mezcla adicionando agua para mejorar su manejabilidad.

- No se podrá utilizar concreto que haya sido remezclado después de su fraguado inicial.

AGREGADOS

El almacenamiento de agregados finos y gruesos deberá hacerse en sitios especialmente preparados para este fin que permitan conservar el material libre de tierra y elementos extraños. Los agregados deben cumplir con la norma NTC 174

Agregado Fino.

Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino. El material a emplear debe encontrarse libre de materia orgánica.

Agregado Grueso.

Se considera como tal, al material granular que quede retenido en el tamiz 4.75 mm (No.4). Su dimensión máxima será definido de acuerdo con las dimensiones de los elementos a vaciar, sin superar 1/3 de la altura de la losa, 1/5 de la menor separación entre los lados del encofrado, 3/4 del espaciamiento libre entre las barras o alambres individuales de refuerzo. Será grava natural o provendrá de la trituración de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio, a juicio del Interventor. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno. Los agregados no deben presentar planos de exfoliación definidos y deben provenir de piedras o rocas de grano fino.

AGUA

El agua para la mezcla del concreto deberá ser limpia sin ácidos, aceites, sales, materia orgánica, limos o cualquier otra sustancia que pueda perjudicar la calidad, resistencia o durabilidad del concreto. En caso de agua de calidad dudosa, se someterá a pruebas de laboratorio para decidir su posible utilización.

- ***ACERO***

Esta especificación reúne todos los requisitos que deben cumplir las barras de acero empleadas como refuerzo del concreto. Deben cumplir con lo estipulado en las normas NSR 10, NTC 2289, NTC 248 y con las normas ICONTEC que los estipulen.

Las varillas de refuerzo deben estar almacenadas bajo techo y apoyadas sobre soportes cuya separación y altura sean tales que eviten el contacto con el suelo. Los arrumes de varilla deben permanecer cubiertos con lonas para proteger el material del polvo y elementos que provoquen oxidación y corrosión. Las varillas figuradas deben depositarse en construcciones cubiertas, aisladas del suelo y protegidas también con lonas.

Antes de colocarse en la obra las varillas deberán estar limpias de polvos y arenas, sin cascarilla, astillas o escamas, ni señales de oxidación, limpias de aceites, grasas o pinturas, que puedan perjudicar su adherencia al concreto. Sí se demora el vaciado del concreto deberán cubrirse las estructuras de refuerzo para mantenerlas en buen estado de limpieza.

Las varillas de refuerzo no deben enderezarse o doblarse varias veces de forma que afecte la resistencia y propiedades mecánicas del material. Se rechazarán las varillas soldadas o que tengan torceduras acentuadas y nudos o doblajes que no están indicados en los planos.

El refuerzo debe ser colocado y posicionado siguiendo las recomendaciones del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) y siguiendo las especificaciones ilustradas en los planos estructurales.

Todo el acero de refuerzo se colocará en su debido sitio y de tal manera que durante el vaciado del concreto se mantenga firmemente en las posiciones indicadas en los planos y/o lo indicado por el interventor y/o supervisor en caso de requerirse ajustes.

Todos los empalmes se efectuarán de acuerdo a los detalles mostrados en los planos; cuando no figuren se determinarán las longitudes de traslapo y su distribución de acuerdo al reglamento.

6.2. Documentos Adicionales

Toda la documentación aportada en el proceso para su publicación en el SECOP II, tal como el análisis del sector, los Estudios Previos, el Pliego de Condiciones y todos los anexos y matrices.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Corresponden a especificaciones técnicas generales para la ejecución del proyecto:

- NSR 10
- Normas ICONTEC
- Normas NTC
- Normas AISC vigentes.
- Especificaciones técnicas presentadas en el presente documento.

6.4. 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 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.

7. 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.

f. 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.

7.1. 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 relacionado corresponde al siguiente

- Un (1) RESIDENTE DE OBRA Ingeniero Civil y/o Arquitecto. Dedicación del 100%.
- Un (1) MAESTRO DE OBRA Tecnólogo en Obras Civiles y/o Maestro de Obra. Dedicación del 100%
- Un (1) PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Dedicación del 50%

7.2. **Requisitos del personal del Contratista**

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

CARGO	TÍTULO PROFESIONAL	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
RESIDENTE DE OBRA	INGENIERO CIVIL	Cinco (5) años desde la expedición de matrícula profesional la cual debe estar vigente sin sanciones y/o inhabilidades.	Cuatro (4) años de experiencia relacionada obra pública de mejoramiento en infraestructura de Vivienda
MAESTRO DE OBRA	TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	Maestro de obra y/o Técnico en oficial de construcción. Certificado por Centros de educación y/o aprendizaje debidamente avalado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia SENA o Certificado por el COPNIA	Cuatro (4) años de experiencia relacionada en obra pública de mejoramiento en infraestructura de Vivienda
PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL O SALUD EN EL TRABAJO SST	PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Dos (2) años desde la expedición de título profesional.	Dos (2) años de experiencia relacionada en obra pública desempeñando actividades propias a su profesión.

La experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico, salvo en los casos que se realicen prácticas laborales para obtener el título profesional o tecnólogo. El tiempo de experiencia en la práctica es válido si se realizan durante los veinticuatro (24) meses anteriores o posteriores a la expedición de la Ley 1955

de 2019 o después de su expedición. Es decir, la práctica realizada antes de la terminación de materias contará como experiencia profesional si se cumplen los criterios mencionados. En el evento de que el oferente no entregue alguno de estos documentos, la Entidad contará la experiencia profesional a partir de la expedición del acta de grado o el diploma, el cual debe ser allegado con posterioridad a la celebración del Contrato.

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.

7.3. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Dos (2) Concretadora de ½ saco
- Un vibrador para concreto
- Herramienta menor

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

8. 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.

9. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos 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.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

10. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para el inicio de las obras se debe realizar socialización de las obras a ejecutar en los distintos frentes de obra esto con el fin de coordinar la entrada de insumos y/o salida de productos de los predios afectados por la intervención. En caso de requerirse el uso de espacio de particulares de manera temporal o definitiva deberán tramitarse los respectivos permisos o autorizaciones.

Finalmente se deben cumplir todos los protocolos de bioseguridad establecidos por las autoridades de orden Nacional, Departamental y Municipal de prevención, contención.

En constancia, se firma en Chinchiná, a los doce (12) días del mes de mayo de 2022.

OSCAR EDUARDO ZAPATA TORRES
Jefe de Oficina Asesora de Planeación e Infraestructura
Aprobó y Reviso
(Original Firmado)

Arq. LEIDY VIVIANA ORTIZ CARVAJAL
Contratista Oficina Asesora de Planeación e Infraestructura
Proyecto
(Original Firmado)