ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSTRUCCION DE CUBIERTA Y ADECUACIONES LOCATIVAS PARA LA I. E. R. MARGENTO LIBERTAD Y CIENCIA SEDE VILLA DEL SOCORRO DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

CAUCASIA, JULIO DE 2023

1. Contenido

Tabla de contenido.....¡Error! Marcador no definido.

1. INTRODUCCIÓN..... 3

2. ALCANCE 3

3. LISTADO GENERAL DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO:..... 5

4. GENERALIDADES, MEDIDA Y PAGO...... 5

4.1. PRELIMINARES Y EXCAVACIONES 5

4.2. CUBIERTA..... 7

4.3. EXCAVACION DE MATERIAL COMUN PARA ZAPATAS, INCLUYE DISPOSICION FINAL DE ESTE. 8

4.4. PROFUNDIZAR POZO EXISTENTE (PARA CONSUMO DE AGUA POTABLE). 9

4.5. FUNDICION EN CONCRETO PARA ZAPATAS. 11

4.6. CONSTRUCCION DE COLUMNAS 0,50X0,50MT. 14

4.7. CONSTRUCCION DE LOSA PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO. 16

4.8. SELLADO PARA MUROS DE BATERIA SANITARIA, INCLUYE PAÑETE. 17

4.9. ACERO PDR 60. 20

4.10. CONCRETO PARA ANILLOS DE POZO...... 21

4.11. CONCRETO PARA SOLADO DE LIMPIEZA. 22

4.12. SOPORTE METALICO CON PERFIL TIPO C DOBLE CON CORDON DE SOLDADURA DE 5 CM CADA 0.50 METROS. 23

5. OBJETIVOS Y ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS REQUERIDOS..... 25

6. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES 28

6.1. PRINCIPALES ACTIVIDADES..... 28

6.2. ACREDITACIÓN DEL PERFIL DEL PERSONAL..... 29

2. INTRODUCCIÓN

Las especificaciones de construcción tienen como fin detallar en forma clara y breve en que consiste y cuál es el alcance de cada una de las actividades a que corresponde cada ítem de pago, el precio que se cotice para todos y cada uno de los ítems debe incluir todos los costos directos como valor de materiales, transportes, mano de obra, equipos, trasiegos, asesorías, y así mismo todos los costos indirectos como financiación, dirección. Coordinación con terceros, administración, vigilancia, servicios públicos, control de calidad, salud ocupacional, gastos de oficina, impuestos, un rubro de imprevistos, además de las utilidades correspondientes.

Las siguientes especificaciones servirán para orientar al licitante en la preparación de su propuesta, pero no constituyen un manual de construcción. Se supone que el proponente es un profesional experimentado en el tipo de obra que está licitando y por lo tanto los defectos y/u omisiones que pueda encontrar en ellas deberán ser consultadas por escrito al contratante durante el tiempo de la licitación.

3. ALCANCE

Las especificaciones técnicas se refieren a la definición de las características y calidad requerida de la obra terminada y a la definición de parámetros de medida y forma de pago, mediante los cuales se van a ejecutar las obras y por tal razón no pretende ser un manual técnico de construcción, si no dar los fundamentos básicos de cómo realizar la obra, complementada con la experiencia del Constructor y de la Interventoría/Supervisión.

EL CONTRATISTA deberá suministrar e instalar todos los materiales requeridos para la construcción de cada uno de los ítems, de acuerdo con lo indicado en los planos y en estas especificaciones, o donde lo indique el Interventor.

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

Dadas las múltiples construcciones y/o adecuaciones de obras de infraestructura, la interventoría es necesaria para una adecuada supervisión y seguimiento de obra, la cual deberá adelantar actividades encaminadas a procesos de verificación, coordinación, apoyo y vigilancia de los proyectos, para que sean ejecutados de manera satisfactoria, bajo el cumplimiento de los requisitos y

especificaciones técnicas entregadas al ejecutor, cumpliendo con los plazos, calidades y costos presupuestales pactados.

Por lo anterior, se necesita el seguimiento, control y vigilancia con el fin de proteger la moralidad administrativa, prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual, por lo que las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda, evitando los riesgos de incumplimientos por parte del contratista de obra, retrasos en la construcción o un sobrecosto de la misma, escasez de personal calificado necesario para la ejecución del proyecto, verificación de la calidad de materiales, calidad de obra y especificaciones técnicas dadas por parte de la entidad.

Así las cosas, es necesario por parte de la interventoría/Supervisión la verificación, en relación con que el contratista de obra cumpla con la normatividad técnica, administrativa, financiera y ambiental durante la ejecución del contrato y en la totalidad de actividades que realice para la ejecución del mismo, labor que involucra la inspección, asesoría, supervisión, comprobación y evaluación, con el fin de establecer si la ejecución se ajusta a lo pactado; especialmente en relación con:

Las especificaciones técnicas del objeto contratado.

• Actividades administrativas a cargo del contratista.

• Actividades financieras y presupuestales.

• Toda estipulación contractual.

• Vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado.

• Los plazos, calidades y costos presupuestales, términos y demás condiciones contractuales, garantizando la eficiente y oportuna inversión de los recursos establecidos contractualmente.

4. LISTADO GENERAL DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO:

1.1	Desmonte de cubierta existente en láminas de zinc, Incluye estructura de madera y disposicion final de esta.	M2
2.1	Suministro, transporte e instalación de cubierta en ESTRUCTURA METALICA (Perfil C 160 x 60 x 2.0mm x 6m para cuerda superior e inferior para cuerda superior e inferior), cubierta en termoacustica en calibre 2,5mm COLOR AZUL.	M2
3.1	Excavacion de material comun para zapatas, incluye disposicion final de este.	m3
3.2	Profundizar pozo existente (para consumo de agua potable)	m3
4.1	Fundicion en concreto para zapatas	m3
4.2	Construccion de columnas 0,50x0,50mt	m3
4.3	Construccion de losa para tanque de almacenamiento	m2
4.4	Sellado para muros de bateria sanitaria, incluye pañete	m2
4.5	Acero PDR 60	kg
4.6	Concreto para anillos de pozo	m3
4.7	Concreto para solado de limpieza	M2
5.1	Soporte metalico con perfil tipo C doble con cordon de soldadura de 5 cm cada 0.50 metros	m

5. GENERALIDADES, MEDIDA Y PAGO.

5.1. PRELIMINARES Y EXCAVACIONES

DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN LÁMINAS DE ZINC, INCLUYE DISPOSICIÓN EN MADERA Y DISPOSICIÓN FINAL.

GENERALIDADES

Corresponden a este Ítem las obras necesarias para el desmonte de la cubierta existente en láminas de zinc, este ítem está ubicado y descrito en los planos arquitectónicos, previo concepto de la supervisión. Los materiales reciclables provenientes de la demolición/desmonte, son propiedad de la Entidad Territorial.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar y cumplir todas las normas municipales para disposición de escombros.
- Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales.
- Prever daños a construcciones vecinas.
- Cortar el suministro de servicios públicos en las áreas a intervenir.
- Sellar desagües y acometidas de suministro.
- Desmontar aparatos sanitarios y eléctricos.
- Desmontar elementos de carpintería.
- Desmontar acabados reutilizables.
- Desmontar cubiertas.
- Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
- Seleccionar materiales reciclables.
- Retirar sobrantes y escombros a los sitios estipulados por el municipio.
- Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la entidad.

EQUIPO:

- Equipo Manual para demoliciones
- Equipo para cargue y transporte.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría/Supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos y/o medidas tomadas en campo de la estructura a desmontar con el aval de la interventoría/supervisión.

5.2. CUBIERTA

SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN ESTRUCTURA METALICA (PERFIL C 160 X 60 X 2.0MM X 6M PARA CUERDA SUPERIOR E INFERIOR PARA CUERDA SUPERIOR E INFERIOR), CUBIERTA EN TERMOACUSTICA EN CALIBRE 2,5MM COLOR AZUL.

GENERALIDADES

Corresponden a este ítem las obras necesarias para el Suministro e instalación de cubierta en termoacústico calibre 2.5mm, + perfil en C 160x60x2mm + accesorios de fijación a estructura (Especificaciones según proveedor) de acuerdo a lo señalado en los Planos Arquitectónicos. Incluye elementos de remate y accesorios de fijación.

PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN

• Ejecutar instalación por personal calificado. Asegurar lamina por medio de tornillos autoperforantes anclados a las correas/perfiles en ´´C´´

• Para asegurar el evitar filtraciones, colocar sobre los elementos de unión cinta y/o silicona. Verificar niveles y acabados para aceptación.

MATERIALES

- Teja en termoacústico calibre 2.5mm

- Perfil en C 160x60x2mm

- Tornillo autoperforante correa *2-5/8

- Pintura anticorrosiva

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Verificar el acabado y correcta instalación para que no se presente goteras.

MEDIDA Y PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de teja en termoacústico debidamente instalada y aceptada por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de conteo efectuado sobre los Planos Arquitectónicos y/o medidas tomadas en campo con el aval de la interventoría/supervisión.

5.3. EXCAVACION DE MATERIAL COMUN PARA ZAPATAS, INCLUYE DISPOSICION FINAL DE ESTE.

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 de las zapatas, 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.
- ✓ La profundidad de excavación nunca debe ser menor a 80 cm. Los anchos generalmente varían entre 40 y 50 cm en suelos duros y entre 50 y 60 cm en suelos sueltos o blandos (arenas sueltas o arcillas blandas).
- ✓ 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 para zapatas con las medidas indicadas.

MATERIALES.

- ✓ No requieren.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por (m3), que se tomará como la medida general del material excavado calculado en su posición original para cada una de las zapatas a construir, 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.

5.4. PROFUNDIZAR POZO EXISTENTE (PARA CONSUMO DE AGUA POTABLE).

DESCRIPCION:

Esta actividad Consiste en el conjunto de actividades de excavar, remover, cargar, y colocar en los sitios de desecho o apilamiento en el sitio indicado para su posterior utilización y adecuación de los mismos, los materiales provenientes de los cortes requeridos, clasificados como conglomerado. Debe contemplarse la mano de obra y los equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

Antes de iniciar las excavaciones se requiere la aprobación, por parte de la Interventoría.

- Las obras de excavación deberán avanzar en forma coordinada en los sitios que se requiera con los trabajos de bombeo de aguas de infiltración, de tal forma que se pueda controlar los fenómenos de erosión e infiltración.

- La secuencia de todas las operaciones de excavación debe ser tal, que asegure la utilización de todos los materiales aptos y necesarios para la construcción de las obras señaladas en los planos del proyecto o indicadas por la Interventoría.

- Toda sobre excavación que haga el Contratista, por negligencia o por conveniencia propia para la operación de sus equipos, correrá por su cuenta y la Interventoría podrá suspenderla, si lo estima necesario, por razones técnicas o económicas.

- El ancho mínimo de la excavación se hará de acuerdo al diámetro exigido por parte de la interventoría o según los diseños, permitiendo así la operación normal de los equipos de construcción.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- Verificar las profundidades, perfil y sección de las áreas excavadas.

- Verificar la compactación del fondo de la excavación, cuando corresponda.

- La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación, no será menor que la distancia señalada en los planos o la modificada por la Interventoría.

EQUIPO

- Herramienta menor.

- Equipo mecánico para retiro.

- Equipo de seguridad para trabajos en espacios confinados.

- Grúa pluma en optimas condiciones avalada y certificada por parte de la seguridad y salud en el trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (M3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de

Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato.

El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable.

5.5. FUNDICION EN CONCRETO PARA ZAPATAS.

DESCRIPCIÓN

Ejecución de zapatas en concreto de 3000 PSI para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales. NO INCLUYE EL REFUERZO ESTRUCTURAL.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.

- Verificar niveles finales para aceptación

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Ver especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No C.23-C4.1.1 NSR10. Tolerancia elementos en concreto de acuerdo con la NSR-10 Recubrimientos del refuerzo. Verificación de acuerdo con el título I de la NSR-10 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.

ENSAYOS A REALIZAR.

- Ensayos para concreto (NSR 10)
- Variación en distancia entre ejes: En los ejes de las estructuras no se admitirá ninguna holgura y deben quedar localizadas como se indica en los planos.
- Desviación de la verticalidad de muros, columnas, u otro tipo de estructura afín: 3.0 milímetros, por exceso o por defecto en toda su longitud.
- Tolerancias definidas en las especificaciones particulares. Estas tolerancias deberán respetarse en todo momento si no van en contraposición de las anteriores.
- Asentamiento: Las pruebas de asentamiento se harán de acuerdo con las instrucciones del interventor, al menos en cada 5 m3 o para la estructura vaciada en el día.
- Testigos de la resistencia del concreto: Las muestras serán ensayadas de acuerdo con el método de rotura a la compresión para cilindros según la norma ICONTEC 550 y 673. Cada ensayo debe constar de la toma de por lo menos seis elementos de prueba. La edad normal de ensayos de rotura será dos a 7 días, dos a 28 días y dos para testigos en caso de ser necesario. Para efectos de confrontación, se llevará un registro indicador de los sitios de la obra donde se usaron los concretos probados, la fecha de vaciado y el asentamiento. Se hará una prueba de rotura por cada diez metros

cúbicos o por cada tipo de elemento estructural que se va a fundir así el volumen fundido sea menor de los diez metros cúbicos o como lo indique el Interventor.

- Ensayos solicitados por el interventor.
- Solicitud de certificaciones de calidad a la empresa concretera.

MATERIALES

- Concreto 3000 psi, según planos.
- Formaleta si se necesita.
- Puntilla 2
- Demás materiales necesarios para la ejecución del ítem respectivo.

EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Demás equipo necesario para la ejecución de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral correspondiente.
- Equipos descritos en el numeral correspondiente.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

5.6. CONSTRUCCION DE COLUMNAS 0,50X0,50MT.

DESCRIPCION

Ejecución de columnas en concreto reforzado de resistencia f'c=3000 psi, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Columnas en concreto mezclado en obra, incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado. transportes horizontales y verticales del concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Verificar plomos y dimensiones.
- Vaciar y vibrar el concreto.
- Desencofrar columnas. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Curar concreto.
- Verificar plomos y niveles para aceptación. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El

Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera de vaciarse, vibrarse y curarse; según la norma NSR-10 y observaciones de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10).

MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (210 Mpa) (Agua, arena lavada de rio, gravilla de rio, cemento gris)
- Desmoldante, A.C.P.M.
- Formaleta Madera.
- Puntilla C/Cabeza 2" Para la construcción de las columnas se preparará, transportará y colocará concreto de 3.000 PSI (f´c = 210 Kg/cm2) de resistencia a la compresión a los 28 días y refuerzo como se indica en los planos de construcción. Deberá cumplir con todas las especificaciones del Título C de la NSR-10, y adicionalmente deberá cumplir con las especificaciones de la norma NTC.

EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaletas para concreto a la vista.
- Paral telescópico .
- Andamios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

5.7. CONSTRUCCION DE LOSA PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO.

DESCRIPCIÓN.

Se refiere este ítem a la construcción de placas de concreto de 3000 PSI aligeradas de acuerdo a las dimensiones de diseño y aprobación de interventoría y sitios indicados en los planos estructurales. Sobre la formaleta nivelada se colocarán los elementos estructurales y soportes para estabilización de formaletas proyectadas en los planos, enseguida se procede a formar la armadura sobre puentes de madera que0 se retiran una vez armado el acero de refuerzo.

Después de amarrado el acero de refuerzo de repartición se procede al vaciado del concreto de acuerdo con las dimensiones contenidas en los planos estructurales.

Se utilizará concreto de la resistencia indicada en los planos estructurales y casetones que cumplan el dimensionamiento estipulado en los planos, los cuales serán verificados por la Interventoría previa autorización del vaciado, así mismo se verificará la instalación del acero de refuerzo en la forma y cuantía indicada en los planos estructurales. Al momento de autorizar el vaciado también se deben verificar niveles y ejes, los cuales deben coincidir con los planos arquitectónicos.

La formaleta y entramado para este tipo de placas debe realizarse con elementos metálicos de tal manera que se garantice su estabilidad durante el vaciado y evitar desniveles o desalineamientos que afecten la estética de la estructura final.

Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ítem A: ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETOS de estas Especificaciones Técnicas.

Durante el vaciado de la losa se debe asignar personal para que realice inspecciones constantemente de la estructura de soporte de tal manera que sean corregidas oportunamente Para el curado de la losa se recomienda la inundación de la misma, durante el vaciado de la placa se tomarán muestras para ensayar a compresión.

MEDIDA Y PAGO.

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de Losa maciza debidamente vaciada y aprobada por la Interventoría con aproximación a un decimal. El acero de refuerzo de las viguetas y de la losa se pagará en los ítems acero de refuerzo.

El precio de pago estipulado incluye los costos de herramientas, andamios, gatos, insumos para fabricación de concreto, elementos para el curado, equipos de mezclado y vibrado, vaciado y desencofrado, mano de obra para formaletas, colocación del acero; todas ellas con sus prestaciones de ley y elementos de seguridad; siendo ésta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto; no habrá pagos adicionales al Contratista en razón de las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de obra que se requiera para la correcta y oportuna ejecución de esta actividad.

5.8. SELLADO PARA MUROS DE BATERIA SANITARIA, INCLUYE PAÑETE.

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.
- Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.

EQUIPO.

- ✓ Hilo.
- ✓ Plomada.
- ✓ Balde.
- ✓ Nivel de burbuja.
- ✓ Nivel de manguera.
- ✓ Regla de madera (Boquillera).
- ✓ Pala.
- ✓ Batea.
- ✓ Palustre.
- ✓ Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

MATERIALES.

- ✓ Bloque No. 5.
- ✓ Mortero 1:4 (cemento y arena de pozo).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro

en mampostería bloque 0.10, 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.

5.9. ACERO PDR 60.

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 según las indicaciones que contienen los planos. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la supervisión.

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.

TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	$6d_b$
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm)	$8d_b$
No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	$10d_b$

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 y planos.

EQUIPO.

- ✓ Marco de segueta.
- ✓ Bichiroque.

MATERIALES.

- ✓ Barras de acero corrugado de 420 MPa.
- ✓ Alambre recocido.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de kilogramos (KG) de acero debidamente figurado, armado, colocado en lugar de obra y aprobada por la supervisión.

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.

5.10. CONCRETO PARA ANILLOS DE POZO.

GENERALIDADES:

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir las tapas y anillos de concretos empleados en las cámaras y cajas de inspección.

El conjunto comprende dos (2) elementos básicos: la tapa propiamente dicha y el anillo para las cámaras de inspección, ambos elementos deben cumplir la norma NTC 1393 y el tipo de tapa será el indicado en el diseño y los pliegos de condiciones. En los esquemas 1 a 5 se presentan los detalles de fabricación. El Contratista debe garantizar la resistencia de la tapa y el aro a los ensayos exigidos por la norma técnica bajo la cual se fabrican estos elementos y a los valores indicados en esta especificación.

El anillo irá unido con mortero al cono de la cámara. Con el objeto de permitir la entrada de aire y la salida de gases, la tapa contará con cuatro orificios cónicos de 25 mm de diámetro en la cara superior y de 38 mm de diámetro en la cara inferior, tal como se muestra en los esquemas.

MATERIALES.

Concreto. El concreto para el vaciado de los elementos tendrá como mínimo una resistencia a la compresión de 28 MPa (280 kg/cm2). Se debe utilizar una relación agua cemento no mayor de 0,4 que garantice la resistencia y acabados especificados. El cemento utilizado cumplirá las normas NTC 121 y NTC 321. Los agregados cumplirán la norma NTC 174 y el agregado grueso tendrá un tamaño máximo de 12,5 mm (½“). El curado y vibrado del concreto debe hacerse conforme a las normas técnicas

5.11. CONCRETO PARA SOLADO DE LIMPIEZA.

DESCRIPCION

Concreto de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Espesor capa de concreto de limpieza recomendada, de 0.05 mts.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.

- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista.
- Limpiar fondo de la excavación.
- Retirar materias orgánicas.
- Cubrir el fondo de la excavación con concreto.
- Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.
- Nivelar superficie.
- Verificar cotas inferiores de cimentación.

MATERIALES.

Concreto de 2000 PSI (140 kg/cm2).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de concreto debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

5.12. SOPORTE METALICO CON PERFIL TIPO C DOBLE CON CORDON DE SOLDADURA DE 5 CM CADA 0.50 METROS.

GENERALIDADES

Corresponde al suministro e instalación de las estructuras metálicas en perfiles DE ACERO FORMADOS EN FRIO con lámina cold rolled, tipo perlines tipo C, tipo Z, perfil I, perfil tipo cajón, etc. con sus correspondientes elementos de ensamble y conexión (pernos, tensores, platinas, etc.), requeridos para el ensamble, fijación estabilidad y adecuado funcionamiento de la estructura. La estructura debe entregarse con protección anticorrosiva y acabada en esmalte.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

- Consultar detalles de Planos Estructurales, y arquitectónicos.
- Elaborar planos de taller previa verificación de medidas requeridas para la fabricación y montaje.
- Supervisar durante la fabricación en planta todos los procesos (corte, cepillado, soldadura, cordones, etc).
- Terminado el trabajo de planta, aplicar una capa de anticorrosivo del tipo especificado por el especialista a la obra.
- Proceder al montaje, previa verificación topográfica de los puntos de arranque de la estructura, realizando todos los anclajes, empalmes y trabajos que sean necesarios para el ensamble y estabilidad de la estructura, manteniendo todas las medidas de prevención relacionadas con la manipulación de elementos pesados en altura, manejo de equipos eléctricos de alta demanda de energía como los soldadores, control de ruido y residuos de construcción, etc. Controlar alineación y plomos de todos los componentes.
- Inspeccionar soldaduras y fijaciones.
- Limpiar, resanar y aplicar la segunda capa de anticorrosivo y la pintura de acabado.

ENSAYOS A REALIZAR.

- Inspección de la calidad de la soldadura (ultrasonido, radiografía, líquidos penetrantes) según comportamiento estructural del elemento.
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).
- Adherencia de Pintura.

MATERIALES.

Perfilería estructural tipo perlín de lámina de los calibres indicados en los planos del proyecto. Soldadura con electrodo E60H.

Anticorrosivo y pintura esmalte del tipo indicado en los planos.

Equipos de Soldadura. Andamios y equipo de izado de materiales. Equipo de pintura. Taladros y herramienta menor

EQUIPOS.

- Equipos de Soldadura.
- Andamios y equipo de izado de materiales.
- Equipo de pintura.
- Taladros y herramienta menor.
- Equipo de trabajo en altura.

MEDIDA Y FORMAS DE PAGO.

Las estructuras metálicas correspondiente a el ítem mencionado se cancelarán por metro (mt) debidamente instalado y pintado de acuerdo a los diseños de cada elemento indicados en los planos y/o en los manuales de fabricante. El peso de soldadura, pernos y accesorios de conexión no tendrá pago por separado y deben incluirse en el análisis unitario como un porcentaje adicional al peso de los elementos principales de la estructura. El precio incluye los costos de limpieza de la superficie según especificaciones indicadas en los planos estructurales y la pintura (Anticorrosivo y acabado).

6. OBJETIVOS Y ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS REQUERIDOS

Objetivo general

Servicios y sus especificaciones

-Realizar seguimiento en las obras de manera presencial y atendiendo las bitácoras adelantadas en el marco de las mismas.

- Orientar y realizar recomendaciones técnicas al proceso de ejecución de obras, con el apoyo de la supervisión conforme corresponda para cada caso.

- Realizar informes técnicos, ambientales, administrativos y financieros de cada una de las obras de manera semanal y mensual de acuerdo con las solicitudes del supervisor del contrato.

Producto1: Plan de trabajo detallado para el desarrollo del proyecto de acuerdo con los cronogramas de ejecución verificando que las actividades a ejecutar sean distribuidas de manera proporcional en el tiempo estimado de ejecución de cada proyecto, para garantizar que el mismo finalice en el plazo previsto.

Producto 2: Modificaciones relativas a los términos o condiciones de los contratos o frentes de obra en los casos que sea requerido, acompañada de la correspondiente justificación técnica y económica, junto con la viabilidad y ajuste presupuestal y financiero correspondiente.

Producto 3: Actas de todas las reuniones (regulares, extraordinarias y de acompañamiento) y entregarlas debidamente firmadas. Toda reunión de seguimiento a la ejecución del contrato deberá ser formalizada mediante el diligenciamiento de la correspondiente acta. La copia impresa deberá ser firmada obligatoriamente por el interventor/supervisor y el contratista y deberá reposar en el expediente del interventor/supervisor. Se deberá dejar constancia escrita de todas las justificaciones u órdenes que solicite el interventor/supervisor al contratista o de los compromisos que sean pactados entre las partes. Dicha información podrá ser consignada ya sea en el acta de seguimiento de la reunión y en comunicados posteriores.

Producto 4: Bitácora diaria, en donde se llevará una memoria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos y actividades de la obra. Entre otras circunstancias, se deberá registrar la visita de funcionarios que tengan relación con la ejecución del proyecto. Esta memoria deberá firmarse por el director y residente de obra y por el director y residente de interventoría y debe encontrarse debidamente foliada. Al finalizar los trabajos, en su informe final, el contratista deberá entregar como anexo una copia de este documento, el cual debe permitir la comprensión general y el desarrollo de las actividades de acuerdo con el programa de ejecución aprobado.

Producto 5: Reunión de comité al cual podrá asistir el supervisor del contrato, así como el asesor en infraestructura del Programa, para analizar el estado de los trabajos. El comité de obra será una reunión operativa para controlar el avance de las obras, y se levantará el acta correspondiente que deberá suscribirse por quienes en ella intervinieron y ser remitida con posterioridad, a la alcaldía de igual forma deberá asistir a las reuniones a las que sea convocado en las instalaciones del contratante.

Producto 6: Registro fotográfico por cada frente de obra de los sitios o lugares donde se desarrollarán las obras antes y después de ejecutadas, tomadas desde el mismo ángulo para conocer el avance secuencial de las mismas.

Producto 7: Relación detallada de todo el personal del contratista de la obra, verificando en cada uno de los frentes del proyecto, acerca del cumplimiento de los requisitos, tales como exámenes de ingreso y egreso, cursos vigentes para trabajo en alturas, entrega de elementos de protección personal, así como la afiliación a los subsistemas que conforman el Sistema de la Protección Social (salud, pensiones, riesgos laborales y caja de compensación) y sus pagos correspondientes, así como los relacionados con el pago. Todo lo anterior previo al ingreso de dicho personal a los frentes de obra del proyecto, durante su ejecución y para la liquidación del contrato.

Producto 8: Informe ambiental anexo a los informes mensuales (o cuando se requiera en el transcurso de la ejecución de las obras y/o en el proceso de liquidación) donde se evidencien las gestiones, procesos y actividades desarrolladas en el marco del seguimiento ambiental.

Producto 9: Informe bioclimático anexo a los informes mensuales (o cuando se requiera en el transcurso de la ejecución de las obras y/o en el proceso de liquidación) donde se evidencien las gestiones, procesos y actividades desarrolladas en el marco del seguimiento bioclimático en los proyectos que así lo requieran.

Producto 10: Informar los retrasos en las obras, que signifiquen ajustes en los tiempos de ejecución, y presentar comunicaciones escritas separadas por cada frente de obra dirigidas a diferentes actores del proyecto y para diferentes temáticas (técnicas, administrativas, financieras, ambientales y sociales, legales, entre otras), todas tendientes al logro del objeto contractual. Todas las comunicaciones en cada periodo deberán ser entregadas como copias en los informes mensuales y final del proyecto respectivamente.

Producto 11: Archivo debidamente organizado en forma física y en medio digital que contenga todos los documentos y correspondencia, relacionados con las actividades desarrolladas en el presente contrato, el cual deberá ser entregado al finalizar cada orden de servicio y/o el contrato.

Producto 12: Informe Final, debe ser suficientemente descriptivo y deberá estar

acompañado de la totalidad de soportes respectivos que permitan verificar el cumplimiento de las obligaciones por parte del contratista de obra. El documento, además, debe indicar el cumplimiento en sus diferentes componentes técnico, administrativo, financiero y ambiental. Así mismo, debe detallar el cumplimiento de cada una de las obligaciones de la interventoría en el desarrollo del contrato y de forma general, presentar la evaluación, conclusiones y recomendaciones sobre el desarrollo del contrato.

PRUEBAS Y ENSAYOS

Todas las pruebas y ensayos tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas y estarán a cargo del Constructor. Si fuera 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 Constructor, también se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Si dichas pruebas indican que la interventoría tenía razón en sus cuestionamientos, entonces el Constructor 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 supervisión.

7. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

7.1. PRINCIPALES ACTIVIDADES

El INTERVENTOR/SUPERVISOR deberá revisar y controlar de manera permanente el avance de la ejecución de las actividades de los Contratistas de Obra, garantizando la adecuada recepción de las obras y realizando la certificación de recibo a satisfacción dentro de los plazos establecidos en los cronogramas generales de cada proyecto, exigiendo al Contratista de obra el debido cumplimiento de los compromisos y exigencias contractuales establecidas en los Términos de Referencia, propuesta técnico económica, especificaciones técnicas y demás documentos que hagan parte del Contrato de Obra, además de prever y solucionar de forma oportuna los problemas técnicos, financieros, prediales, sociales, ambientales, jurídicos y administrativos que se llegarán a presentar en las diferentes etapas de ejecución de actividades.

El INTERVENTOR/SUPERVISOR deberá efectuar reuniones de seguimiento y control con una periodicidad semanal con los Contratistas de Obra, también se deberán realizar los comités técnicos con una periodicidad mensual o según se acuerde en dicho comité, con el fin de llevar estricto control de todos los

aspectos del Contrato de obra, los avances de la obra, el cumplimiento de los tiempos establecidos en los cronogramas generales y todas las obligaciones establecidas en el Manual de escenarios deportivos vigente.

7.2. ACREDITACIÓN DEL PERFIL DEL PERSONAL

Para acreditar el perfil de su personal, el contratista deberá suministrar la siguiente información, para cada cargo.

- Copia de la matrícula profesional o acta de grado o diploma expedido por la institución educativa respectiva.

- Certificados de experiencia expedidos por las entidades o personas donde prestaron el servicio.

- Carta de intención suscrita por cada uno o contrato que acredite su vinculación.

El personal con títulos académicos otorgados, para lo cual deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos. El contratista presentará la información solicitada en este documento para cada uno de los integrantes que conforman su grupo de trabajo tanto profesional como técnico y administrativo. El personal titulado y domiciliado deberá presentar la autorización para el ejercicio temporal de la profesión. Persona requerida para la ejecución del contrato:

7.3. FUNCIONES DE LOS PROFESIONALES

4.3.1. Residente de Obra

- Coordinar, supervisar y verificar la ejecución de las acciones impartidas por la Dirección de la Interventoría acordadas con el Municipio – Secretaría de Planeación y la dirección de Obra.
- Coordinar, supervisar y verificar la ejecución las acciones técnicas, administrativas y/o financieras se realicen conforme a los estándares y códigos nacionales de obra.
- Brindar soluciones técnicas a inconvenientes surgidos durante la obra.
- Verificar la información de memorias de diseño y planos técnicos y velar por su correcta ejecución.
- Coordinar con el topógrafo de la obra el levantamiento de la información topográfica.

- Control en el cumplimiento de la programación de la ejecución de las obras contenidas en el contrato o las que fueren ordenadas de común acuerdo la Dirección de obras Informará al Municipio – Secretaría de Planeación y a la Dirección de la Interventoría las causas del no cumplimiento elaborarán planes de contingencia.
- Coordinar y Supervisar la ejecución de los trabajos de todos los asesores de la Interventoría.
- Preparación de informes periódicos consignados en el contrato al igual firmará y aprobará el contenido de la bitácora y llevará el registro fotográfico como se ha determinado en las especificaciones técnicas.
- Asistir a las reuniones semanales en compañía con la Dirección de Obra y el Municipio – Secretaría de Planeación o cuando sean necesarios.
- Asistir a reuniones informativas con la comunidad, con la interventoría, el supervisor del contrato y/o los entes de control estatal.
- Deberá responder a las demás funciones propias de su cargo.

4.3.2. Residente HSEQ

- Vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad en la obra
- Adiestrar e informar sobre los programas de seguridad laboral que se establecen en la obra inicial y realizar el seguimiento al personal en la organización.
- Colaborar en la realización del procedimiento de trabajo mediante el aseguramiento del cumplimiento de los mismos.
- Fomentar el orden y la limpieza en los lugares de trabajo.
- Incentivar la cultura preventiva entre los empleados y realizar los reportes respectivos.
- Informar sobre la utilización y el mantenimiento correcto de equipos de trabajo.
- Notificar sobre la utilización obligatoria de equipos de protección individual y colectiva.
- Comunicar a la dirección las deficiencias destacadas.

- Colaborar con la investigación de los accidentes laborales.
- Difundir las medidas de emergencia contempladas en el plan de emergencia de la organización.

PROFESIONALES REQUERIDOS

PROFESIONALES	PROFESION	SALARIO	DEDICACIÓN
Residente de interventoría	Ingeniero Civil, arquitecto, constructor en arquitectura e ingeniería o tecnólogo en construcciones civiles con 2 años experiencia profesional.	$2.330.000,00	1
Residente HSEQ	Técnico HSEQ Con 1 año de experiencia profesional	$1.300.000,00	1

ORIGINAL FIRMADO

_____

STEFANY BOHORQUEZ PEREZ
Secretaria de planeación
Municipio de Caucasia

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
PROYECTÓ:	HAROLD HERRERA	Contratista apoyo a Obras públicas		Julio 2023
REVISÓ:	OSCAR SANTANA	Técnico operativo de obras publicas		Julio 2023
Los de arriba firmantes hemos declarado que revisamos el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legal vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.				