ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

"CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE MADERA PARA ACCESO SEGURO A LA GUAYA EN EL CRUCE DEL RIO COBARIA - COMUNIDAD INDÍGENA LA BARROSA DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ."

NOVIEMBRE DE 2024
ALCALDÍA DE CUBARÁ
CALLE 4 # 4-43, BARRIO EL COMERCIO.

TABLA DE CONTENIDO

1.1. DEFINICIONES 3
1.2. ALCANCE DEL PROYECTO 3
1.3. ZONA A INTERVENIR 4
1.4. NORMATIVIDAD TECNICA 5
1.5. ESPECIFICACIONES 6
1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 6
1.7. PROGRAMA INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL EN OBRA 7
1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO 8

2. ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO 8

2.1. DESCRIPCIÓN 8
2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES 9

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR. 9

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR. 10

LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO 10
SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLA 15
SUMINISTRO E INTALACION DE CUARTONES PARA PASA MANOS 17

INTRODUCCION

Las presentes especificaciones generales de construcción forman parte de los pliegos de condiciones para el proceso del proyecto " CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE MADERA PARA ACCESO SEGURO A LA GUAYA EN EL CRUCE DEL RIO COBARIA - COMUNIDAD INDÍGENA LA BARROSA DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ."

Durante la ejecución del proyecto se contará con la supervisión de un profesional por parte de la administración Municipal, que realizará el seguimiento y control en la ejecución de las actividades contempladas, así mismo que los materiales suministrados cumplan con lo exigido en los requisitos técnicos solicitados por la entidad.

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las características y calidad de obra terminada de cada una de las actividades necesarias para materializar el proyecto requerido. Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimientos de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el contratista conoce basado en la práctica de la construcción.

Estas especificaciones tienen por objeto servir de guía para la selección de materias primas, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como establecer parámetros de los procedimientos constructivos, sistemas de cuantificación y pago, pruebas y ensayos de los materiales a los que se debe sujetar, el Contratista, el Supervisor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y el control del proyecto, que permita la ejecución adecuada y finalización de las obras contenidas en el " CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE MADERA PARA ACCESO SEGURO A LA GUAYA EN EL CRUCE DEL RIO COBARIA - COMUNIDAD INDÍGENA LA BARROSA DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ."

GENERALIDADES

1.1. DEFINICIONES

El oferente adjudicatario del proceso para ejecutar los trabajos del proyecto " CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE MADERA PARA ACCESO SEGURO A LA GUAYA EN EL CRUCE DEL RIO COBARIA - COMUNIDAD INDÍGENA LA BARROSA DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ."; que ha de cumplir con lo establecido en el Pliego de Condiciones, recibirá el nombre de CONTRATISTA.

1.2. ALCANCE DEL PROYECTO

El municipio de Cubará por medio del proyecto **" CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE MADERA PARA ACCESO SEGURO A LA GUAYA EN EL CRUCE DEL RIO COBARIA - COMUNIDAD INDÍGENA LA BARROSA DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ."** busca solucionar los riesgos a los que la comunidad en general de la comunidad U'wa de Barrosa

se expone al hacer uso de la huaya que permite el tránsito diario desde la comunidad hacia el casco urbano del municipio de Cubara Boyacá.

Las especificaciones técnicas y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre si y tienen por objeto explicar las condiciones y caracteristicas constructivas relacionadas con el empleo de los materiales. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Si con base a las condiciones de construcción el contratista estima conveniente alguna modificación a las especificaciones técnicas, debe someter por escrito a consideración de la entidad contratante los estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el contratista debe entregar las especificaciones respectivas, a la entidad contratante, sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el contratista se debe sujetar a las especificaciones originales. En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita de la entidad contratante, éstas serán por cuenta y riesgo del Contratista.

1.3. ZONA A INTERVENIR

- La ejecución del proyecto se realizará en zona rural del Municipio de Cubará, en la siguiente dirección:

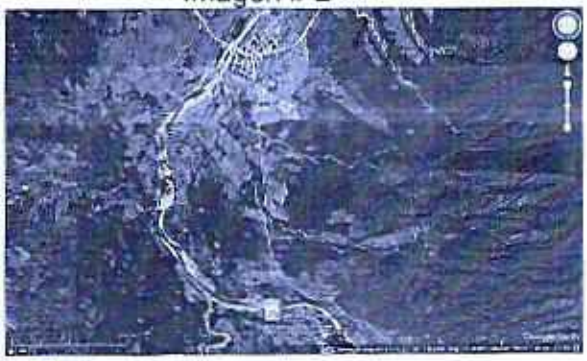
ITEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
1	Costa rio Cobaria, comunidad de Barrosa, resguardo unido U'Wa municipio Cubara; Boyacá, Colombia.	Coordenada Universal Transvesal Mercator. Zona 18. Coordenadas Este: 6.965348 Coordenadas Norte: -72.106251

Imagen # 1



Zoom escala zonal. Fuente Google Earth.

Imagen # 2



Zoom escala rural. Fuente Google Earth.

Imagen # 3



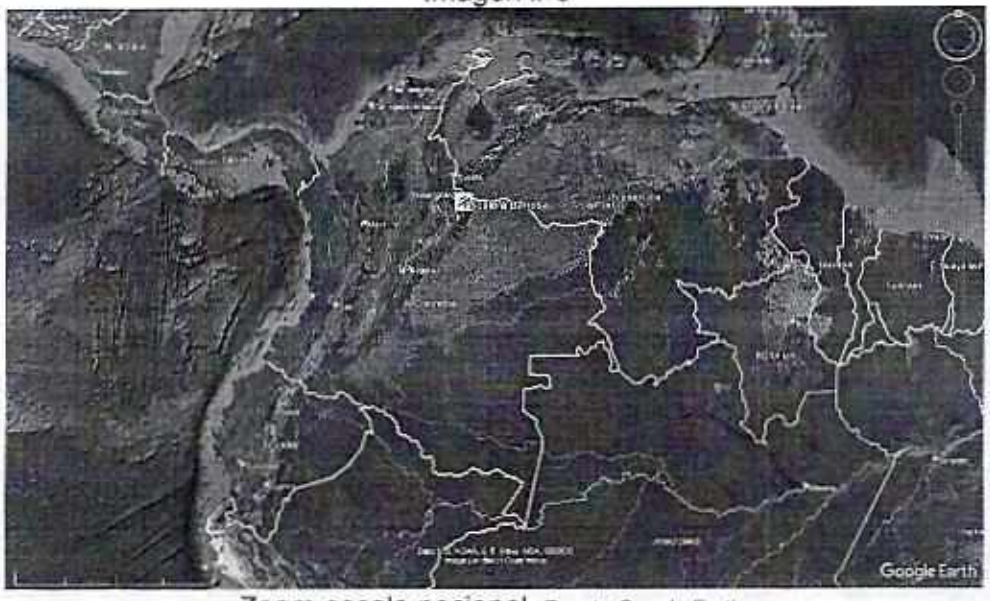
Zoom escala municipal. Fuente Google Earth.

Imagen # 4



Zoom escala departamental. Fuente Google Earth.

Imagen # 5



Zoom escala nacional. Fuente Google Earth

1.4. NORMATIVIDAD TECNICA

Para la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE MADERA PARA ACCESO SEGURO A LA GUAYA EN EL CRUCE DEL RIO COBARIA - COMUNIDAD INDÍGENA LA BARROSA DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ.". Se debe cumplir y seguir las siguientes normas tomando como base la última edición de las siguientes normas y reglamentos:

-Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)

1.5. ESPECIFICACIONES

Las especificaciones técnicas y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Si con base a las condiciones de construcción el contratista estima conveniente alguna modificación a las especificaciones, debe someter por escrito a consideración de la entidad contratante los estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el contratista debe entregar las especificaciones respectivas, a la entidad contratante, sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el contratista se debe sujetar a las especificaciones originales. En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita de la entidad contratante, éstas serán por cuenta y riesgo del Contratista.

1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Será obligación primordial del Contratista ejecutar la obra ciñéndose a las especificaciones técnicas suministradas por el municipio. Los materiales a emplear deben ser aprobados previamente por la entidad contratante.

Es obligación del Contratista verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la entidad contratante. El municipio de Cubará no se hace responsable por irregularidades presentadas por causa de la omisión a esta norma.

El Contratista, al suscribir un Contrato con el Municipio de Cubará., acepta su responsabilidad de cumplir con todas las Normas, Decretos, Reglamentos y Códigos que regulan la actividad constructora en Colombia y específicamente, en el Municipio de Cubará (Boyacá). Además, acepta cumplir todas las Normas de Planeación y Urbanismo, las Ambientales y las expedidas por las demás Empresas de Servicios Públicos y las Nacionales relacionadas con la Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Higiene, Régimen Laboral y similares que estén vigentes durante la ejecución de las Obras contratadas.

El Contratista es responsable de solicitar y obtener, a su costo, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las Obras. Así mismo, asume la responsabilidad de cumplir con las Normas de conservación Ambiental, en atención a las consideraciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, si los hubiere, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones, imprevisiones o incumplimientos de este Plan de Manejo Ambiental, que, si existe, declarará conocer y aceptar al momento de presentar la Propuesta y de suscribir el Contrato respectivo. En los casos no estipulados expresamente en estas Especificaciones Técnicas, el MUNICIPIO DE

CUBARÁ aplicará, y así lo acepta plenamente el CONTRATISTA, las Normas y Recomendaciones Técnicas.

1.7. PROGRAMA INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL EN OBRA

También previo al inicio de las obras y con una antelación mínima de un (1) día, el Contratista deberá afiliar a todo su personal, incluidos Maestro de Obra e Ingeniero Residente, al Sistema de Seguridad Social (Salud, Riesgos Profesionales y Pensión) y deberá mantener en obra los documentos que así lo certifican y que comprueban el adecuado y oportuno pago mensual de los aportes a cada uno de estos sistemas. Bajo ninguna circunstancia se autorizará que inicien trabajos en obra personas que no estén debidamente afiliadas al Sistema de Seguridad Social y, en cualquier caso, el Contratista será el responsable de suplir las exenciones de cobertura que ante un accidente o siniestro tengan las EPS, ARP o los Fondos de Pensiones.

Respecto de la dotación de elementos de seguridad para todo el personal de obra, el Contratista se obliga a garantizar que cada uno de ellos utilizará permanentemente un casco normatizado de seguridad, y que dependiendo de las labores a ejecutar, en obra se tengan disponibles y se utilicen adecuadamente elementos de seguridad tales como: Gafas para protección de ojos, tapones para protección de oídos, guantes de caucho o cuero, calzado de protección, caretas para soldadura, correas de seguridad para trabajos en altura o en espacios confinados y demás elementos que definan las Normas Colombianas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. El Contratista y su director de obra deberán cumplir con todas las indicaciones de la entidad contratante a este respecto y además definirán y controlarán las acciones requeridas para que todo el personal de obra siempre trabaje cumpliendo con las Normas de Seguridad y use permanentemente y de forma adecuada los elementos de seguridad personal.

El Contratista es responsable de generar las acciones que permitan que en la obra siempre se adopten las precauciones necesarias y suficientes que garanticen la seguridad de todas las personas que participan en el proyecto y de la comunidad que reside y transita en sus alrededores. Para este fin diseñará, implementará, controlará y hará adecuado mantenimiento del Programa Integral de un Salud todo lo arriba citado y con todo lo dispuesto en los Códigos, Normas y Leyes vigentes de la Legislación Laboral de Colombia. La entidad contratante podrá en cualquier momento ordenar la suspensión de un frente de obra o de toda la obra en general, si a su juicio el Contratista y/o sus empleados incumplen los requisitos del Programa Integral de Salud Ocupacional o ignoran las instrucciones de la entidad contratante a este respecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a reclamar indemnización alguna y/o ampliación de los plazos de construcción, todo ello sin desmedro de las sanciones por incumplimiento que estipula el contrato suscrito entre las partes.
El Contratista será el responsable de todos los accidentes de obra que llegaren a tener su personal, el de la entidad contratante, los visitantes autorizados u otras personas ajenas a las obras, como resultado de la imprevisión y/o negligencia del Contratista para gestionar y controlar las precauciones y medidas de seguridad necesarias para prevenir y evitar tales accidentes. Por consiguiente, todas las acciones de reparación e indemnización que se llegaren a causar, serán de la exclusiva responsabilidad del Contratista.

En lo que se refiere al manejo de los diferentes Frentes de Obra y de sus alrededores, el Contratista será el responsable de mantenerlos debidamente señalizados, limpios, transitables y seguros, para lo cual, diaria o más frecuentemente si así lo ordena la entidad contratante, hará mantenimiento de la señalización, retirará y dispondrá en los sitios debidamente autorizados y en forma adecuada, las basuras, escombros, desperdicios y demás sobrantes de obra. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar prontamente todo su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no se requieran para la ejecución de otras actividades de obra, dejando dichos sitios en perfectas condiciones de orden y aseo. Las rutas de tránsito de los obreros y de acarreo interno de materiales, deberán ser estables, seguras y libres de empozamientos, obstrucciones y/o cruces con elementos peligrosos y/o energizados.
Cuando se programen trabajos nocturnos, el Contratista deberá contar con la previa autorización de la entidad contratante y garantizar que en todo momento los trabajos se desarrollarán en forma segura y sin causar perjuicios y/o molestias a la comunidad que reside o transita por los alrededores del sitio de obras. Para este efecto, es indispensable contar con una adecuada señalización e iluminación del sitio de ejecución de las obras.

1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO

Los recibos parciales que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al Contratista, no implican aceptación final por parte de la entidad contratante; únicamente su aceptación para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del Contratista es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, de conformidad con las especificaciones técnicas acordadas, los diseños y especificaciones aprobados, y dentro de las condiciones estipuladas para su ejecución.

El párrafo "Unidad de Medida" incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras ejecutadas. Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en el análisis de precios, que sirve como base para la elaboración del contrato, más el factor de A.I.U.
El Contratista presentará en un informe final de obra un manual de mantenimiento de los ítems que la entidad contratante determine y los respectivos planos récord de obra.

Por último y para efectos de entrega de la obra contratada, el Contratista deberá dar aviso por escrito al municipio de Cubará con 15 días de anterioridad sobre la fecha de entrega final de la obra, para que éste pueda ordenar arreglos, reconstrucción o verificación de toda obra o montaje defectuoso, lo cual debe ser ejecutado por el Contratista antes de que la entidad contratante la reciba, de conformidad con lo estipulado en el Contrato.

2. ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

2.1. DESCRIPCIÓN

Esta operación comprende la planeación y ejecución de las obras e instalaciones requeridas. Para el cumplimiento de todas las actividades propias de la construcción: Dirección, supervisión y control; almacenamiento de materiales, herramientas y equipos de preparación de mezclas; figuración de hierro; fabricación de muebles y formaletas; alojamiento de trabajadores y visitantes; circulación peatonal y vehicular; señalización y obras de protección.

Una buena organización del lugar de trabajo, redundará en economía de tiempo, de fatiga, de mano de obra, de materiales y facilidad en la supervisión y control de la obra. Las condiciones varían notablemente de un lugar a otro; los siguientes son algunos parámetros generales que debe tenerse en cuenta: Localización y replanteo del terreno, tamaño de la obra, sistema de construcción a emplear, secuencias según la programación, plazos, cantidad de personal, volumen de materiales y equipos.

2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Facilidad para supervisión y control de las obras.
- Previsión en el mínimo de recorridos en el transporte interno de materiales.
- Protección adecuada de las obras y recursos naturales existentes que deban conservarse: árboles, fuentes de agua, redes, etc.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR.

Con el presente proyecto se pretende realizar "CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE MADERA PARA ACCESO SEGURO A LA GUAYA EN EL CRUCE EN LA QUEBRADA - COMUNIDAD INDÍGENA LA BARROSA", la principal actividad a desarrollar comprende los siguientes ítems.

PRESUPUESTO OFICIAL					
" CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE MADERA PARA ACCESO SEGURO A LA GUAYA EN EL CRUCE DEL RIO COBARIA - COMUNIDAD INDÍGENA LA BARROSA DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ."					
Nº	**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	**CONSTRUCCIÓN DE ESCALERA EN BARROSA**				
1,00	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	19,98	$ 7.203,00	$ 143.915,94
2,00	RETIRO DE ESTRUCTURA EXISTENTE EN MADERA	GL	1,00	$ 339.290,00	$ 339.290,00

3,00	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	1,07	$ 84.822,00	$ 90.375,47
4,00	CONCRETO CILOPEO 40% RAJON 60% CONCRETO	M3	2,37	$ 683.934,19	$ 1.620.240,10
5,00	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLA	M2	17,34	$ 47.180,00	$ 818.101,20
6,00	SUMINISTRO E INTALACION DE CUARTONES PARA PASA MANOS	ML	28,50	$ 60.272,75	$ 1.717.773,38
7,00	SUMINISTRO E INTALACION DE ORCON EN MADERA 0,25MX0,23MX6M	UND	1,00	$ 1.110.994,75	$ 1.110.994,75
8,00	SUMINISTRO E INTALACION DE ORCON EN MADERA 0,12MX0,12M	ML	3,60	$ 187.150,75	$ 673.742,70
9,00	SUMINISTRO E INTALACION DE ORCON EN MADERA 0,15MX0,12M	ML	40,00	$ 187.800,00	$ 7.512.000,00
Subtotal					**$ 14.026.433,54**
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 14.026.433,54**
	VALOR TOTAL				**$ 14.026.433,54**

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR.

4.1. CONSTRUCCIÓN DE ESCALERA EN BARROSA

ITEM	1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

El contratista realizará la localización y trazado de las construcciones empleando para ello aparatos de precisión, demarcará en forma estable y permanente, mediante marcaciones de identificación como pintura blanca e identificación de color, los distintos ejes y elementos que componen la estructura, de modo que sea fácilmente revisable por parte de la Supervisión en cualquier momento. Establecer claramente los distintos niveles de taludes, de los pisos, losas, etc., para iniciar las obras y referirlas a las vías y obras existentes, mediante amarres verticales y horizontales aprobadas por el Interventor.

Con la localización y el replanteo, se pretende tener trazada sobre el terreno la obra que se va a levantar, en la forma prevista por los arquitectos e ingenieros proyectistas y de acuerdo con las normas municipales; establecer los distintos niveles de piso acabado interiores y exteriores, alcantarillado, vías, taludes, cerramientos, etc., para iniciar la obra y referirla a las vías y obras existentes o previstas, mediante amarres verticales y horizontales aprobados por la autoridad municipal competente.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Iniciar las actividades una vez la supervisión de la orden de inicio.
- Cuantificar la cantidad de metros cuadrados a replantear.
- Programar una secuencia de actividades para la realización de la localización según planos.
- Realizar la localización y replanteo en los términos o pliegos o lo que indique la supervisión.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.
- 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.

4. MATERIALES

- Puntilla de 1 1/2"

Especificaciones Puntilla de 1 1/2".
Tipo Puntilla **Medidas** 1-1/2pulg **Tipo de Cabeza** Con cabeza **Contenido** 1 Libra **Material** Acero **Uso** Madera maciza

- Hilo en polipropileno x 100

Especificaciones hilo en polipropileno x 100
Material Polipropileno 100% **Longitud** (Mts) 100 **Calibre** (mm) 18 **Color** Crudo **Tipo** hilo **Resistencia** Limite de carga: 21 kgs

- Estacas de madera h=50cm

Especificaciones estacas de madera h=50cm
Estaca madera **H**=500mm **Grosor**=3x3cm

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La localización y replanteo se medirá por Metros Cuadrados (M2) en sitio, de acuerdo con la localización realizada, consignada en los planos del proyecto. No se medirán ni se pagarán parcialmente. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra.

ITEM	2	RETIRO DE ESTRUCTURA EXISTENTE EN MADERA	UNIDAD DE MEDIDA	GL

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la madera y estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Observe el área a intervenir.
- Retirar las estructuras tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Retirar elementos anclados o ensamblados al elemento estructural principal con le debido cuidado evitando accidentes.
- Desmontar estructura retirando las columna.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.
- 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.

4. MATERIALES

- (N/A)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Andamios

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será global (GL) de estructura desmontada, incluyendo retiro de estructura, 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.

ITEM	3	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	UNIDAD DE MEDIDA	M3

1. DESCRIPCIÓN:

Se refiere esta actividad a la excavación necesaria para la cimentación y demás excavaciones que se requieran; las cuales deberán ajustarse a las dimensiones especificadas en los planos sin que haya lugar a sobre-excavaciones, las cuales no serán reconocidas para su pago. Las sobre-excavaciones que por negligencia del contratista se realicen deberán ser rellenadas en material seleccionado de la excavación compactándolo debidamente. Esta actividad será asumida por el contratista.

2. PROCEDIMIENTO DE 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.
- 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 el retiro. Éste se hará solo en lugares autorizados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.
- 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.

1. MATERIALES

- N/A

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida se establece en metro cúbico (m3). La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

ITEM	4	CONCRETO CILOPEO 40% RAJON 60% CONCRETO	UNIDAD DE MEDIDA	M3

1. DESCRIPCIÓN

Ejecución de cimentación en concreto reforzado para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar excavaciones
- Verificar cotas de cimentación
- Verificar excavación y concreto de limpieza
- Verificar localización y dimensiones
- Replantear vigas 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.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Tolerancia elementos en concreto – NSR 10
- Recubrimientos del refuerzo – NSR 10
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla – NSR 10

4.MATERIALES

- Concreto de 21 Mpa - (3000 PSI)

Especificación concreto de 21 Mpa - (3000 psi)
– Arena lavada de río = 0.57m3
– Cemento = 357. Kg
– Triturado de 3/4" = 0.86 m3
– Agua para la obra =183.6 litros

- Piedra rejoneada

Especificación Piedra Rajoneada
– Diámetro: 15x15 cm
– Presentación: irregular

- Formaleta tres usos.

Especificación Tabla 1"05"300
– Medidas: 1"05"300
– Especificaciones: Dimensionada
– Madera
– Color: Natural

- Usos: Madera estructural para muebles, revestimientos y construcción.

- Soporte y distanciadores para el refuerzo.

Especificación distanciadores (Cuartón 2" x 4" x 300)
– Medidas: 2" x 4" x 300 – Especificaciones: Dimensionada – Madera – Color: Natural – Usos: Madera estructural para muebles, revestimientos y construcción.

- Puntilla con o sin cabeza 2"

Especificación puntilla con y sin cabeza 2".
– Tipo Puntilla – Medidas 2pulg – Tipo de Cabeza Con cabeza – Contenido 1 Libra(500gr) – Material Acero

- Alambre negro calibre18

Especificación alambre negro n°18.
– Resistencia: 30 a 45 kg/mm – Tolerancia: ±0,10mm – Calibre: BWG 18 (1,24mm) – Recubrimiento: Aceitado – Formato de Venta: Rollo de 50kg – Color: Negro – Tipo: Alambre Negro Recocido – Material: Acero

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Equipo para vibrado del concreto.
- Herramienta menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Residencia de Supervisión, 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.

- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

ITEM	5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLA	UNIDAD DE MEDIDA	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión, colocación de elemento individual horizontal que subdivide en pasos cada tramo pudiendo ser macizo (madera aserrada o laminada) o compuesto (formado por dos tablas o tableros): consta de huella (parte horizontal) y contrahuella o tabica (parte vertical, que a veces no existe. Por su forma en planta pueden ser rectos, radiales (escaleras de caracol), compensados o curvos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 1. Determinar la altura del piso del nivel inferior al piso del nivel superior que se quieren conectar.
- 2. Por normativa y para seguridad, se recomienda que la escalera tenga un ancho mínimo de 80cm, que los peldaños sean de 28cm mínimo de ancho (huella) y 18cm de altura máximo.
- 3. Calcular el número y altura de los peldaños.
  • Dividir la altura total (en metros) por 0.18m.
  Ejemplo: 2.67m/0.18m = 14.83
  • Ajustar el número de peldaños: 15 peldaños.
  • Altura de los peldaños: Altura total dividida por el número de peldaños.
  2.67m/15 = 0.178 m (17.8cm)
  • El recorrido sería de: 15 peldaños menos 1, que corresponde a la llegada, multiplicado por 0.28m (huella): 3.92m.
- 4. Hacer un diagrama del sector donde se construirá la escalera, considerando el arranque en el piso inferior y la llegada en el piso superior.
- 5. En caso que se proyecte fuera de la caja de escalera, bajo el cielo raso,verificar que en todo el recorrido, exista espacio suficiente para que pase una persona.
- (2.05m libres).
- 6. Definir los materiales de la escalera, en especial si hay revestimientos, porque hay que considerarlos en la altura de los peldaños.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Mantener la calidad de ensambles y niveles de escalera.

4. MATERIALES

- Tabla 1.50x0.30x0.03 m.

Especificaciones Tabla 1.50x0.30x0.03 m.
– Longitud: 1.5 m – Ancho: 0.30 m – Lado: 0.03 m

- Puntilla 3-1/2"

Especificación Puntilla 3-1/2"
– Medidas: 3-1/2pulg – Tipo de Cabeza: Con cabeza – Contenido: 1 Libra – Material: Acero – Uso: Madera maciza

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Arnés y eslinga.
- Andamio sección.
- Tablón de madera.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

a unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de cielo raso instalado, recibido a satisfacción por el supervisor. 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.

ITEM	6	SUMINISTRO E INTALACION DE CUARTONES PARA PASA MANOS	**UNIDAD DE MEDIDA**	ML

1. DESCRIPCIÓN

Elemento lineal que remata la barandilla proporcionando apoyo y agarre a los usuarios de la escalera. Suele ser de una madera maciza de grano fino para el tacto, dura para soportar el desgaste y elegante por su carácter decorativo.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 1. Fijar los pilares firmemente a la estructura, usando tornillos para madera de 3 1/2 y un adhesivo de montaje.
  Deben quedar aplomados.
- 2. Dependiendo del diseño de cada baranda, instalar el zócalo, que es la base donde se apoyarán los balaustros. Debe quedar paralelo a la línea diagonal de los peldaños. Se atornillan a los pilares.
- 3. Para instalar los balaustros, trazar su ubicación en el zócalo (pieza inferior de la baranda) y del pasamanos (pieza superior), de modo que queden uniformemente distribuidos. La separación máxima no debe ser mayor a 12.5cm. Perforar el zócalo y pasamanos. Alternativamente, los balaustros pueden apoyarse directamente en los peldaños o fijarse por el lado exterior de la escalera.
- 4. Para terminar, ensamblar los elementos y fijar con tornillos.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Aseguradas y funcionando los pasamanos.

4.MATERIALES

- CUARTONES PARA PASA MANOS

Especificación Cuartones para Pasa Manos.
Longitud: 1 m Ancho: 0.05 m Lado: 0.10 m

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Arnés y eslinga.
- Andamio sección.
- Tablón de madera.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de listón de madera instaladas y funcionando, recibido a satisfacción por el supervisor. 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.

ITEM	7	SUMINISTRO E INTALACION DE ORCON EN MADERA 0,25MX0,23MX6M	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Consistirá en el suministro e instalación de elemento que trabaja a compresión, cuya longitud es varias veces mayor que su dimensión lateral más pequeña. Por 10 general, el termino columna se aplica a elementos verticales pesados y el termino puntal se da a elementos más pequeños sometidos a compresión, no necesariamente en posición vertical. El tipo de columna de madera que se usa con mayor frecuencia es la columna s6lida sencilla, que consiste en una sola pieza de madera que es cuadrada u oblonga en la sección transversal

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar que excavaciones cuenten con la profundidad y anchor para la posterior implantación del elemento estructural horizontal.
- Siembra de horcón.
- Nivelar y aplomar elemento estructural vertical.
- Asegurar elemento estructural horizontal para que el proceso de apisonado no desajuste el nivel y aplomo.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Instaladcs correctamente y funcionando

4. MATERIALES

- Orcon en Madera.

Especificación Orcon en Madera 0,25MX0,23MX6M.

- Longitud: 6 m
- Ancho: 0.25 m
- Lado: 0.23 m

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Arnés y eslinga.
- Andamio sección.

- Tablón de madera.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por unidad (UND) de equipo entregado de acuerdo con los planos de detalle. El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

ITEM	8	SUMINISTRO E INTALACION DE ORCON EN MADERA 0,12MX0,12M	UNIDAD DE MEDIDA	ML

1. DESCRIPCIÓN

Consistirá en el suministro e instalación de elemento que trabaja a compresión, cuya longitud es varias veces mayor que su dimensión lateral más pequeña. Por 10 general, el termino columna se aplica a elementos verticales pesados y el termino puntal se da a elementos más pequeños sometidos a compresión, no necesariamente en posición vertical. El tipo de columna de madera que se usa con mayor frecuencia es la columna sólida sencilla, que consiste en una sola pieza de madera que es cuadrada u oblonga en la sección transversal

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar que excavaciones cuenten con la profundidad y anchor para la posterior implantación del elemento estructural horizontal.
- Siembra de horcón.
- Nivelar y aplomar elemento estructural vertical.
- Asegurar elemento estructural horizontal para que el proceso de apisonado no desajuste el nivel y aplomo.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Instalados correctamente y funcionando

4. MATERIALES

- Orcon en Madera.

Especificación Orcon en Madera 0,12MX0,12MX6M.
– Longitud: 1 m – Ancho: 0.12 m – Lado: 0.12 m

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Arnés y eslinga.
- Andamio sección.
- Tablón de madera.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por unidad (UND) de equipo entregado de acuerdo con los planos de detalle. El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

ITEM	9	SUMINISTRO E INTALACION DE ORCON EN MADERA 0,15MX0.12M	**UNIDAD DE MEDIDA**	ML

1. DESCRIPCIÓN

Consistirá en el suministro e instalación de elemento que trabaja a compresión, cuya longitud es varias veces mayor que su dimensión lateral más pequeña. Por 10 general, el termino columna se aplica a elementos verticales pesados y el termino puntal se da a elementos más pequeños sometidos a compresión, no necesariamente en posición vertical. El tipo de columna de madera que se usa con mayor frecuencia es la columna s6lida sencilla, que consiste en una sola pieza de madera que es cuadrada u oblonga en la sección transversal

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar que excavaciones cuenten con la profundidad y anchor para la posterior implantación del elemento estructural horizontal.
- Siembra de horcón.
- Nivelar y aplomar elemento estructural vertical.
- Asegurar elemento estructural horizontal para que el proceso de apisonado no desajuste el nivel y aplomo.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Instalados correctamente y funcionando

4. MATERIALES

- Orcon en Madera.

Especificación Orcon en Madera 0,15MX0,12MX6M.

- Longitud: 1 m
- Ancho: 0.15 m
- Lado: 0.12 m

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Arnés y eslinga.
- Andamio sección.
- Tablón de madera.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por unidad (UND) de equipo entregado de acuerdo con los planos de detalle. El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

4. Personal requerido para la ejecución de la obra

El Constructor deberá disponer, a pie de obra, del equipo técnico y/o profesional requerido para la correcta interpretación de los documentos técnicos del proyecto, para la ejecución de los replanteos que le correspondan y para la ejecución de las obras de acuerdo con las Especificaciones Generales y Particulares de Construcción el siguiente personal:

CARGO	CANT	PROFESION	%DE DEDICACION	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
Residente de obra	1	Ingeniero civil	100%	Deberá contar con mínimo un (1) años como profesional contado a partir de la expedición de la matricula profesional.	Acreditar la participación como ingeniero civil residente de obra en por lo menos (02) contratos de obras civiles.

JOSE LEONARDO ARAQUE CONTRERAS
Secretario de Planeación y Obras Publicas

Proyectó: Natan Saenz Buitrago.
Apoyo profesional