PROCESO CONSTRUCTIVO

"CONSTRUCCION DE PARQUE RONDA RIO LAS CEIBAS DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DE HUILA"

Realizó:

Marwin Alexander Victoria Tamayo

Arquitecto

Secretario de vivienda y hábitat

Alcaldía de Nieva

M.P. A251132008-7728130

NEIVA-HUILA

JUNIO DEL 2025

INFORMACION GENERAL



Ilustración 1 Implantación proyecto urbanístico Parque Ronda del rio Las Ceibas.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

El presente documento contiene el Método Constructivo en el marco del objeto contractual **CONSTRUCCION DE PARQUE RONDA RIO LAS CEIBAS DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DE HUILA.**

El proyecto arquitectónico contempla la demolición de la Infraestructura urbanística existe y el conjunto de actividades de Obra Civil, Urbanismo, Eléctrico, Hidrosanitario, Aguas Lluvias, Agua Potable, Señalización, Pradizacion entre otras.

Se cuenta además con un diseño que contempla dotación urbanística, demarcación vial, casetas metálicas para operadores, sistema de iluminación exterior e interna, certificaciones RETIE, RETILAP y CONEXIÓN DE OPERADOR DE RED.

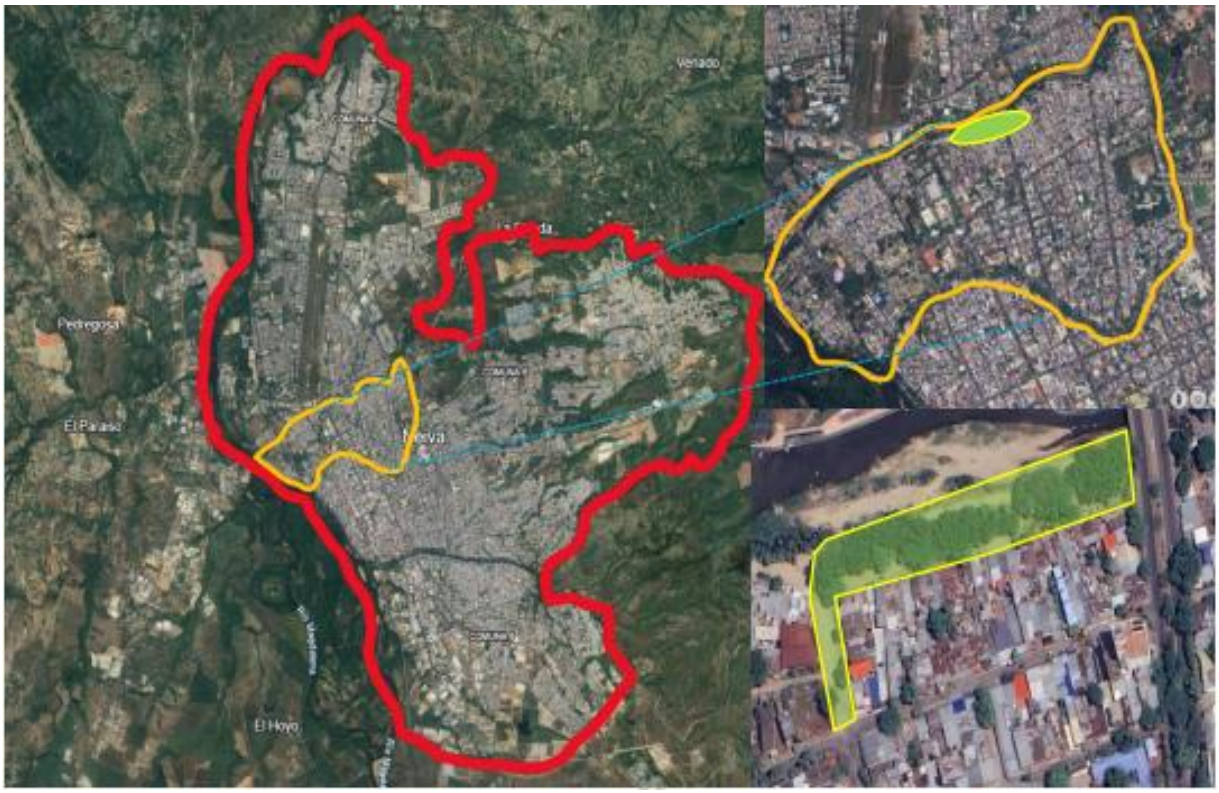


Ilustración 2 Ubicación Ronda del rio Las Ceibas..

El proyecto de intervención urbanística en el Parque Ronda Las Ceibas, ubicado en la comuna tres, en la ciudad de Neiva, Huila, abarca el área comprendida entre la Carrera 5B, Calle 25A y Calle 25B. Su principal objetivo es revitalizar el parque a través de la creación de un anillo peatonal principal que funcionará como un elemento articulador entre diversas zonas de esparcimiento y nodos de actividades. Este anillo se proyecta bajo los principios del urbanismo táctico, promoviendo un espacio accesible y seguro para los peatones, al mismo tiempo que organiza y conecta áreas recreativas y de interacción social.

ASPECTOS TECNICOS Y NORMATIVOS PROCESO CONSTRUCTIVO

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- Será obligación primordial del contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones; para lo cual, someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Interventor.
- Se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será de carácter obligatorio por parte del contratista verificar los planos y las medidas en el terreno antes de iniciar los trabajos.
- Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Interventor, de lo contrario si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra. El costo de estas será por cuenta del contratista.
- Cuando en las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer Standard de calidad, tipo y características.
- El contratista podrá usar productos equivalentes, siempre con la aprobación previa del Interventor.
- Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad, conforme a las especificaciones, planos y anexos.
- Suministrar el personal competente y especializado para ejecutar, de la mejor forma posible, los trabajos a que hacen referencia las especificaciones, planos y anexos.
- Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista.
- Estudiar cuidadosamente, los planos del proyecto, leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones del terreno que puedan afectar los trabajos a realizar.
- Planos récord de la misma y cada uno de los capítulos del proyecto.

ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar la obra, el contratista y/o subcontratista, debe presentar un programa de trabajo, que permita establecer el orden y duración de cada una de las etapas de la obra. El contratista y/o subcontratista, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y un almacén de materiales y herramientas. Tanto los materiales y herramientas deberán ser revisados por el Interventor para comprobar que son los requeridos para la ejecución de la obra. En caso contrario fijará un plazo prudencial para que el contratista y/o subcontratista lo lleve a la obra.

NORMATIVIDAD

Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional, si no se contradicen, serán exigidas por la entidad contratante. En el caso de que haya contradicción entre la norma internacional con la norma nacional, primará la norma nacional.

En el caso de que haya contradicción entre la norma nacional y la especificación general o particular, primará la norma nacional. En el caso de que haya contradicción entre la especificación general con la especificación particular, primarán los aspectos señalados en la especificación particular, si ésta no va en detrimento de los parámetros técnicos señalados en la especificación general. El interventor será la primera persona que dirimirá cualquier inconsistencia, si él no pudiere solucionarlas, recurrirá al funcionario – supervisor de la entidad contratante encargado de la coordinación de la obra, el cual determinará los parámetros que se deben seguir.

MANEJO AMBIENTAL

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo. El contratista está en la obligación de realizar todas las actividades pertinentes a permisos ambientales o tramitar todas las licencias a que hubiera lugar.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.

REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL.

El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales según la ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno Colombiano. El contratista hará los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación este vigente durante todo el tiempo de ejecución de la obra. Sin

las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a la obra y mes a mes la llevará un control de planillas de pago.

MATERIALES Y PRODUCTOS

Donde se especifique un material o producto por su marca, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación de la Interventoría. Cuando en los planos o las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica o marca registrada, esto se hace con el fin de establecer un estándar de calidad mínimo, tipo y/o característica, sin que esto implique el uso exclusivo de dicho insumo o equipo, el constructor podrá utilizar productos equivalentes, que cumplan con los requisitos técnicos de la especificación original, obteniendo para esto previamente la aprobación de La Interventoría.

MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO

El interventor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el interventor las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato. El proceso de cuantificación para pagos de mano de obra y subcontratos también se podrá hacer sobre planos. El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

PLANOS RECORD, MANUALES, BITACORA DE OBRA

El contratista mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, sanitarios, etc. con las modificaciones hechas en obra. Un juego de estos planos estará disponible en la oficina de la Interventoría. Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a la entidad contratante los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente.
Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción. El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

MODIFICACIONES

Si durante la localización, el contratista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones del terreno, dará aviso al interventor; quién será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo

cambio sugerido por el contratista, debe ser aprobado o rechazado por el Interventor, quién a su vez podrá hacer los cambios que considere desde el punto de vista técnico y económico convenientes previa consulta con el Contratante. De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista y/o subcontratista. El interventor deberá consignar en los planos definitivos todos los cambios que se realicen durante el proceso de la obra. Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones sustanciales del proyecto, deberán ser consultados con el proyectista y aprobados por el Interventor.

MANO DE OBRA

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las demoliciones, reparaciones y/o reconstrucciones de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista. Es obligación del contratista suministrar, y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción, todo el personal idóneo y calificado en los campos directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

Cuando a juicio de la Interventoría, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o cambiarlo. El contratista deberá mantener en los sitios de las obras por lo menos un (1) profesional de la rama correspondiente (ingeniero civil, arquitecto o arquitecto constructor) a la actividad predominante de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato. La designación del profesional que represente al contratista, deberá constar por escrito. Todas las instrucciones y notificaciones que la interventoría le imparta al representante del contratista, se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales designados por el contratista, tendrán la misma validez como si hubieran sido emitidos por el propio contratista.

El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción. No obstante lo anterior, El Contratante se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la interventoría considera que hay motivo para ello. Las indemnizaciones que se causaren por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo, corren por cuenta del contratista. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la Interventoría, deberá ser satisfecho por el contratista dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación escrita en ese sentido. Es obligación del contratista suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar a la interventoría copia de esos contratos. Además, deberá entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copias de las planillas de pago de salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía.

Igualmente, antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando personal, el contratista deberá presentar relaciones del mismo con los siguientes datos:
> Nombre > Documento de identificación > Libreta Militar > Certificado de servicios con el CONTRATISTA u otro patrono. > Domicilio. > Certificado Médico (Copia) > Cargo que desempeña. > Salarios > Personas a cargo > Otros que requiera la interventoría para poder hacer las respectivas revisiones. Será por cuenta del contratista el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras. El contratista deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los sub-contratistas. Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el contratista a sus trabajadores - y que tendrá en cuenta al formular su propuesta, son como mínimo, los que señala el Código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias.

Es entendido que el personal que el contratista ocupe para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral con El Contratante y que toda la responsabilidad derivada de los contactos de trabajo correrá a cargo exclusivo del contratista.

SUBCONTRATISTAS

Los subcontratistas que se empleen para la ejecución de los diferentes trabajos deben ser responsable, idóneo, poseer la suficiente experiencia y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría. El contratista se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.
El cumplimiento de las especificaciones generales y particulares se extiende a los subcontratistas, por lo tanto deberán quedar estipuladas en las cláusulas de los subcontratos.

MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del contratista, quien además deberá asumir los riesgos consecuentes por pérdida, deterioro o mala calidad de los mismos. El contratista deberá suministrar a la Interventoría, con la anticipación debida, las muestras que se requieran y los resultados de pruebas o ensayos que el interventor estime pertinente efectuar para determinar si la calidad de los materiales corresponde con lo estipulado en los pliegos; todo lo cual, será por cuenta del contratista.

Cuando el material sea rechazado por la Interventoría, el contratista a su costa, deberá retirarlo y reemplazarlo. Las partes de la obra que deban quedar ocultas, a medida que se vaya terminando cada una de ellas, deberán ser revisadas por la Interventoría, para establecer la calidad y medida de las mismas y para efectuar las pruebas o ensayos que se estime pertinente. Si el contratista omitiere este procedimiento, la Interventoría podrá ordenarle, el descubrimiento de las obras no visibles. Los gastos que tal operación demande serán por cuenta del contratista.
Las aprobaciones, por parte de la Interventoría, de los materiales, no exoneran al contratista de su responsabilidad por la calidad y la estabilidad de las obras. Por tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.

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 de los pliegos de condiciones y estarán a cargo del contratista. Si fuere preciso, a juicio de la Interventoría, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del contratista. También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Sí dichas pruebas indican que la Interventoría tenía razón en sus dudas, entonces el contratista asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario los asumirá la Interventoría. Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la Interventoría.

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la adecuada y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados por el contratista, con costos a su cargo. Los equipos, maquinaria y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, lubricantes y demás que se requieran.
De presentarse daño en las maquinarias o equipos, el contratista deberá repararlos o reemplazarlos en un término no mayor de 72 horas. El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos.

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

CANTIDADES DE OBRA

El contratista deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se licitan. Para los fines de la evaluación de la oferta, el contratista deberá diligenciar los correspondientes formatos. Al señalar los precios en dichos formatos, el contratista deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos de acuerdo con sus procedimientos de construcción y las normas técnicas indicadas en estos pliegos.

OBRAS MAL EJECUTADAS

El contratista deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas. Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Interventoría, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en este pliego de condiciones.

El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la Interventoría le indique. Si el contratista no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado, se podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar. Lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

MÁS ANEXOS

La omisión en planos, especificaciones o en ambos, de cualquier detalle que deba formar parte de La Construcción, no exime al contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos. Por consiguiente, no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. Herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de las obras. Los elementos que se utilicen en la obra deberán ser previamente revisados y aceptados por la Interventoría, mediante la presentación de muestras con la debida anticipación. La Interventoría se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones. El contratista será responsable de la protección y conservación de la obra ya terminada hasta la entrega y recibo de la obra total en forma definitiva por parte de la Interventoría.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable e idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento para que sus trabajos sean aceptados por La Interventoría. El contratista tendrá en la obra permanentemente, copias completas de todos los planos y especificaciones.

PLAN DE TRABAJO Y CONSTRUCCION DEL PROYECTO

ACTIVIDADES PRELIMINARES
LOCALIZACION Y REPLANTEO

El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente (fácilmente determinables, distantes y bien protegidos) con base en las libretas o carteras de topografía y los planos de la consultoría del proyecto.

El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal que posea licencia para ejercer la profesión y equipos de precisión adecuados para el trabajo a realizar, sin mencionar la supervisión técnica y funciones de la Interventoría.

CERRAMIENTO PERIMETRAL

Con el ánimo de garantizar el aislamiento preventivo en el marco de las normas de seguridad y salud en el trabajo, además de la conservación de la seguridad y orden público, se debe construir este tipo de acondicionamiento junto con las instalaciones provisionales para acopio y operación del proyecto, en el marco de los conceptos de la planeación de proyectos de infraestructura.

De igual manera ejecutada esa actividad se da inicio al desplazamiento de herramienta, maquinaria y equipos para dar inicio a las ejecuciones de ítems de obra del proyecto urbanístico.

ADECUACION DEL TERRENO

Conforme a las actividades preliminares adelantadas, es menester contando con la disponibilidad de equipos y herramientas la adecuación del terreno, en donde se iniciará con la intervención o desmonte parcial de estructuras, infraestructura, mobiliario y demás elementos que se encuentren dentro del área adscritas al proyecto.

Las actividades mencionadas se planearán conforme a la ejecución de obra estimada en la duración del proyecto.

DESCAPOTE Y NIVELACION DEL TERRENO

De manera conjunta con maquinaria amarilla, herramienta determinada y mano de obra calificada, de acuerdo a los puntos y niveles establecidos en el levantamiento topográfico, se adelantaran las maniobras e intervención en terreno, en la búsqueda de retiro de material vegetal y pétreos que surja de dichas actividades, generando superficies y áreas limpias y en concordancia con los niveles del diseño estructural del proyecto.

Se debe delimitar y clasificar los materiales acordes de aprovechamiento garantizando su conservación y calidad mediante actividades de aislamiento y el retiro junto con la disposición final en relleno autorizado de los materiales RCD.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Este trabajo consiste en la ejecución de todo el movimiento de tierra necesario para adecuar un área a los niveles previstos para la construcción de edificios, vías, tanques de almacenamiento, subestaciones y la disposición final de los materiales explanados hasta los sitios permitidos por las autoridades locales.

El Contratista obtendrá y suministrará, bien sea de la excavación o de otra fuente autorizada por el interventor, todo el material común que reúna las características adecuadas para los rellenos necesarios, garantizando las medidas de seguridad y calidad de materiales.

CIMENTACION

Antes de proceder a la fundid o vaciado de los elementos estructurales de cimentación el estrato portante de suelo debe ser aprobado por el Ingeniero de Suelos y adelantar las actividades de mejoramiento y solados de limpieza en las áreas que según diseño sea requerido.

Las formaletas serán construidas en madera de primera calidad o metálicas, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas.

ESTRUCTURAS DE CONCRETO

Sobre la formaleta debidamente nivelada, apuntalada y humedecida se colocará el refuerzo (verificando que se cumplan estrictamente los recubrimientos y tolerancias exigidas por medio de soportes rígidos prefabricados), observando un especial cuidado en su apoyo y fijación, de acuerdo con los diseños.

Además de esto, Las formaletas serán construidas en madera de primera calidad o metálicas, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado. La utilización de formaleta metálica para las columnas o vigas, se hará siempre que no se desfiguren las características de concreto a la vista.

Sobre la formaleta debidamente nivelada, apuntalada y humedecida se colocará el refuerzo (verificando que se cumplan estrictamente los recubrimientos y tolerancias exigidas por medio de soportes rígidos prefabricados), observando un especial cuidado en su apoyo y fijación, de acuerdo con los diseños.

Acero de Refuerzo.

Todo el acero de refuerzo se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto. Para el amarre de las varillas se utilizará alambre y en casos especiales, indicados en los planos.

La distancia del acero a las formaletas se mantendrá por medio de soportes rígidos de mortero o plástico prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por la Interventoría.

Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto serán protegidos contra la corrosión. En ningún caso se permitirá el uso de piedras, bloques de madera o arcilla para mantener la posición del acero de refuerzo.

Antes de iniciar la colocación del concreto debe revisarse que el refuerzo esté libre de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto.

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.

No se permitirá el uso de ningún elemento metálico o de cualquier otro material que aflore de las superficies del concreto acabado, distinto a lo indicado expresamente en los planos estructurales de construcción o en las especificaciones técnicas adicionales que ellos contengan.

CUBIERTA

Seguida la instalación de los elementos en Acero estructural y verificadas las uniones, conexiones o amarres de estos, se procede con el recibo y verificación de teja según diseño para proceder conforme a las normas de seguridad y trabajo seguro en alturas, con la instalación de los elementos en las áreas diseñadas para ser aisladas con este material.

Se deben garantizar pendientes y amarres o elementos de fijación según diseño y especificaciones técnicas del fabricante y especialista estructural junto con la instalación de bajantes y canales para manejo de aguas lluvias.

REDES HIDROSANITARIAS

SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

Para este sistema se prevé un nuevo punto de conexión con la red pública de suministro, ubicado en el acceso al parque; la nueva conexión será de diámetro según diseño y deberá ejecutarse en paralelo a la

construcción del tanque de almacenamiento. La red de abastecimiento entre el punto de conexión (contador de agua) y el tanque de almacenamiento y regulado mediante sistema de bombeo para época de verano.

SISTEMA DE RED SANITARIA
El sistema de red sanitaria prevé su interconexión (descarga) a la red pública a la altura del acceso proyectado del parque.

En cada una de las Fases de construcción previstas en el desarrollo del proyecto se deberán construir las redes de recolección y conducción para cada una de los Módulos y garantizar su descarga en las cajas recolectoras que conforman el sistema de red sanitaria.

RED DE AGUAS LLUVIAS

El sistema de conducción de la red de aguas lluvias prevé la construcción de cunetas encargadas de captar las aguas lluvias provenientes de las cubiertas que descargas a través de bajantes y de las aguas superficiales que drenan a través de las zonas verdes, andenes y patios. El sistema de aguas lluvias se conduce en sentido norte sur y oriente occidente para finalmente descargas en la caja de inspección y a partir de allí se conduce a través de tubería en diámetro PVC hasta la red pública.

Durante la construcción se deberá construir los tramos de cuneta Igualmente se deberá construir las cajas de inspección y los tramos en tubería PVC hasta el pozo de alcantarillado existente de la red pública.

RED DE GAS NATURAL
La red de gas natural prevé la interconexión con la red pública frente al acceso del parque. La tubería de interconexión y suministro será en diámetro ¾”.

La interconexión e instalación de la tubería de suministro deberá ejecutarse durante el desarrollo de la construcción.

En general todas las obras a ejecutar para la instalación y construcción de las redes húmedas deberán cumplir con los planos y especificaciones de construcción del proyecto.

REDES ELECTRICAS

Por finalidad dar indicaciones con propósito de garantizar el suministro de fluido eléctrico para el proceso constructivo y de operación del proyecto de ADECUACION DE ESPACIO PUBLICO PARA EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO SOCIAL EN EL CENTRO POBLADO EL CAGUAN DE NEIVA se y sus disposiciones para garantizar la continuidad del servicio durante la ejecución de la obra proyectada para el Complejo Urbanístico.

se dará comienzo a las actividades de la obra con una movilización inicial consistente en el desplazamiento del personal al sitio de construcción, se deberá realizar un replanteo y localización general en sitio, junto con la valoración de ingeniería de Detalle y replanteos con el personal proyectista de las obras que inicialmente trabajará en la construcción de los campamentos y obras preliminares.

Los frentes de trabajo se movilizarán al sitio de obra, junto con los equipos para dar inicio a los trabajos.

Paulatinamente se deberá ejecutar las actividades preliminares de movilización, instalación, construcción y logística para la construcción de campamentos e instalaciones provisionales, oficinas, servicios, y demás elementos necesarios para poner en marcha de manera adecuada las actividades de obra.

Todos los insumos, personal, equipos y demás elementos necesarios para el desarrollo de las actividades preliminares, serán movilizados al proyecto en forma adecuada y eficiente, de acuerdo al tipo de carga, cronograma de obra y conforme la programación de trabajos aprobada por la contratante

Los materiales serán debidamente almacenados, según sus requerimientos particulares, en un número suficiente de locación hasta tanto sean adecuados el almacén o para su apropiada instalación.

SOLICITUD DE EQUIPOS

Los equipos a instalar para el aparte eléctrico tales como tableros de distribución, armario de medida y subestación de pedestal, deberán ser adquiridos en el mercado con consideración de sus los tiempos de entrega, ya que para estos equipos de metal mecánica se debe solicitar con 45 días de antelación, por esto deben ser solicitados con los tiempos requeridos de fabricación, transporte, e instalación.

De ser el caso, por las condiciones geométricas de la vía, se bajarán los equipos y serán movilizados por sectores, siendo apoyados por un cargador a los ingresos y localizaciones de equipos.

El transporte de los equipos que serán adquiridos en el mercado local, se hará por vía terrestre previa coordinación del envío con el vendedor de los mismos. De igual forma, el transporte de los equipos que serán alquilados para la ejecución del Proyecto será coordinado directamente con el proveedor

Los equipos serán almacenados hasta tanto sea adecuado el lugar que según los planos será previsto para tal fin.

TRÁMITES Y GESTIONES CON ENTIDADES PÚBLICAS

Debido al alcance que tendrá el proyecto se requerirá realizar trámites y gestiones con las entidades públicas, como: la empresa electrificadora del Huila, Empresas de Certificación RETIE, RETILAP,

TRÁMITES ELECTRIFICADORA PROYECTO AUMENTO DE CARGA.

Se requiere tramitar el proyecto de Aumento de Carga para el complejo Urbanistico; para ello el Contratista realizará y presentará y tramitara el proyecto acorde a los requisitos de la Electrificadora del Huila. El proyecto de aumento de carga lo radicará el Contratista con forme a los requisitos de la Electrificadora y deberá presentar la documentación requerida así como gestionar la aprobación del proyecto. Estos trámites deben realizarse con la consideración del tiempo que demanda la aprobación del proyecto aumento de carga del proyecto para lo cual se proyectan 40 días para esta aprobación y gestión de la aprobación del proyecto por parte de la electrificadora del Huila.

TRÁMITES ENTE CERTIFICADOR

Con la culminación de las obras el contratista Elaborará las carpetas con la documentación requerida para la obtención de las certificaciones RETIE y RETILAP, se deberá considerar los tiempos requeridos para las certificaciones de obra, tiempo de inspecciones por parte el ente Certificador y la obtención de las certificaciones RETIE media Tensión, Retie uso final y Retilap, para esto se estimará 15 días una vez realizadas las visitas por parte del Ente Certificador.

Red De Media Tensión.

Obtenida la aprobación del proyecto Aumento de Carga del proyecto urbanístico del Caguan por parte de la electrificadora del Huila, se procederá a realizar los trabajos de la extensión de las redes de media tensión con la persona electricista liniero, para ello se tenderá la portería, serán armadas las estructuras y realizado el tendido de la red aérea y se dispondrá de realizar la bajante afloramiento de media tensión hacia la subestación.

De manera conjunta se realizará el alistamiento de la zona de terreno donde se alojará el punto de conexión, realizando las actividades de alistamiento de zona, construcción de malla tierra de subestación, fundido de cajas de inspección, cárcamos, instalación de tratamiento de terreno y demás obras civiles.

Posterior se hará la instalación del grupo tableros y la instauración de la subestación de pedestal. Se realizará el encerramiento del área de la subestación, y se realizará el conexionado de los equipos electromecánicos sin energización.
Terminadas las obras eléctricas de media Tensión se procederá a solicitar la visita de certificación de la rede de media Tensión una vez obtenida la certificación se realizará la energización de la red de media tensión.

Obras Redes Eléctricas puesta a tierra y Apantallamiento y Fotovoltaicas.
Conforme al avance de las obras civiles en cada una de las edificaciones por parte de la obra civil se realizará el tendido de las Tuberías y construcción de cajas de paso para la instalación de la red de puesta a tierra y apantallamiento, además del cultivo solar y sus acometidas.

Estas actividades se harán de manera coordinada entre los grupos de trabajo, una vez subidos los muros, de tenderán las tuberías bajantes del sistema de apantallamiento. Culminadas las obras civiles en las cubiertas se realizará el tendido de las puntas captadoras para luego tender los conductores de la malla superior, bajantes y conductor inferior de tierra para realizar por última actividad la equi potencialización del sistema de tierras y apantallamiento, estas actividades se harán de manera coordinada y con interacción entre los diferentes grupos de trabajo.

MAMPOSTERIA

Realizadas la ejecución de elementos estructurales de confinamiento en taludes menores, elementos estructurales de pórticos convencionales y elementos de anclaje, se procederá a la adquisición de elementos de mampostería según diseño estructural y arquitectónica, se deben garantizar la instalación conforme a los detalles de elementos no estructurales.

Se deben conservar medidas de calidad, seguridad y verificar acabados de pega, conservando la modificación de los morteros escogidos.

PISOS - ENCHAPES

Listas las áreas destinadas para zonas duras de urbanismo y baterías sanitarias, conformados y compactados los rellenos en estos ambientes, se proceder hacer la compra de elementos para pisos, enchapes y adoquines, garantizando la instalación de estas zonas conforme a las normatividad técnica y urbanística, sin mencionar la calidad de las capas en material granular y elementos de ligue o pega del material.

PINTURA

Culminadas las actividades de mampostería, se procederá al alistamiento y activación de capa o arista para aplicación de estuco en las áreas dispuestas, garantizando la adherencia de la capa de pintura exterior o interior correspondiente.

Se debe garantizar a calidad de los materiales y la aplicación del numero de manos contempladas en los ítems del capítulo de pintura y acabados. De igual manera se debe delimitar y demarcar las áreas y superficies urbanísticas que se encuentran el diseño para control peatonal y vehicular.

APARATOS SANITARIOS

Culminadas la debida instalación de las redes hidráulicas e hidrosanitarias además de finalizadas la instalación de los enchapes de piso y pared, se debe revisar la presión de las tuberías para dar inicio a las instalaciones de aparatos y accesorios en las zonas humedades y de sanidad.

CARPINTERIA Y CERRAJERIA

De acuerdo al diseño arquitectónico y urbanístico, se procederá a la compra de elementos metálicos en las zonas de circulaciones, áreas de urbanismo y demás elementos, garantizando la aplicación de anticorrosivos, correcta fijación y anclaje, además de la eliminación de superficies ásperas e irregulares que representen peligro al tránsito y uso.

Se deben instalar los elementos en áreas de caseta de acuerdo con los diseños y detalles arquitectónicos del proyecto.

ELEMENTOS VARIOS

Como etapa de finalización en la ejecución del proyecto se procederá a la instalación de elementos varios en concreto urbanísticos contemplados por el desarrollo del proyecto, además de los elementos de señalización vertical para control vehicular y peatonal del area del proyecto.

Además, se debe adelantar la revisión de todas las áreas intervenidas evidenciando la totalidad de las actividades y la calidad del producto.

ASEO GENERAL

Para la entrega del proyecto y su puesta en operación deben ser retirados todos los equipos, herramientas, campamento, personal y demás elementos de la ejecución del proyecto, para su revisión y entrega formal a la entidad, personal o ente encargado de su control, operación y cuidado.

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Como requisito del principio de durabilidad y estabilidad del proyecto, se debe hacer entrega del Manual de Operación y Mantenimiento en donde se precisen todas las actividades, preventivas y correctivas que necesitan los elementos y áreas construidas para su conservación y estabilidad en el periodo de operación en un espectro de al menos (5) años o hasta donde técnicamente sea considerado por los estudios y diseños.

ESQUEMA DE METODO CONSTRUCTIVO PROYECTO CONSTRUCCION DE PARQUE RONDA RIO LAS CEIBAS DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DE HUILA.



EJECUCION DEL PROYECTO

Etapa Precontractual	3.0 meses
Etapa de Obra	12.0 meses
Etapa Liquidación y cierre	3.0 meses
Tiempo total	**18.0 meses**

El presente documento se formula con base al análisis y planeación de las actividades de obra contempladas en el presupuesto, además de las necesidades técnicas y normativas de proyecto tipo para áreas de urbanismo, dando cumplimiento al alcance del objeto contractual.



realizo:

Marwin Alexander Victoria Tamayo
Arquitecto. M.P. A251132008-7728130
Secretario de vivienda y hábitat
Alcaldía de Nieva