BOGOTÁ D.C, JUNIO 2025

ANEXO TÉCNICO
(Requerimientos mínimos técnicos)

LICITACIÓN PUBLICA No. 205-LPOP-CENACINGENIEROS-2025

OBJETO:
“REALIZAR LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO MAYOR DE ALOJAMIENTO DE TROPA DEL BATALLÓN DE INFANTERÍA No. 12 “PRIMERO DE LÍNEA” BIPLI QUE SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN QUIBDÓ, CHOCO, A EJECUTAR EN LA VIGENCIA 2025”.

INTRODUCCIÓN

El MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL, a través del **COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES - EJÉRCITO NACIONAL**, y en cabeza de la **CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS – CENACING**, En adelante la Entidad, pone a disposición el presente Anexo Técnico, cuyo objeto es brindar y proporcionar la información necesaria para que el contratista dé cumplimiento a las exigencias técnicas establecidas en el paquete técnico elaborado y aprobado por el Comando de Ingenieros COING, para la adecuada ejecución del contrato que se derive del correspondiente proceso de selección.

Este documento constituye la hoja de ruta para la ejecución técnica del contrato, así como para el cumplimiento de las condiciones técnica, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo (SST) aplicables. Igualmente, servirá de referente para el seguimiento y control por parte del interventor designado.

Cualquier aspecto que, aun no estando expresamente señalado en el presente Anexo Técnico o en sus especificaciones complementarias, resulte necesario o inherente a la correcta ejecución del objeto contractual, no eximirá al contratista de su cumplimiento. En consecuencia, tales omisiones no podrán ser invocadas posteriormente como fundamento de reclamaciones o solicitudes de reconocimiento económico adicionales.

Cualquier modificación, ajuste o propuesta técnica alternativa que el contratista pretenda introducir al diseño, especificaciones o soluciones previstas en el presente documento, paquete técnico y anexos, deberá ser consultada previamente y por escrito ante la interventoría, y no podrá ser ejecutada sin la autorización expresa y por escrito de esta, la ejecución de trabajos sin dicha autorización será de exclusiva responsabilidad del contratista, quien asumirá los riesgos y consecuencias derivadas de su actuación unilateral, en tal caso, el interventor responderá solidariamente en caso de haber consentido o avalado de manera tácita tales actuaciones sin la debida autorización formal hecha a la Entidad.

Por tanto, las condiciones y exigencias contenidas en el presente Anexo Técnico serán de obligatorio cumplimiento y formarán parte integral del contrato de obra que se suscriba con el adjudicatario del proceso de selección. En todo caso, se realizan las siguientes precisiones:

I. El contratista deberá dar estricto cumplimiento a toda la normatividad técnica, legal, ambiental, laboral y de seguridad y salud en el trabajo aplicable al objeto contractual, sin perjuicio de que dicha normatividad no se encuentre expresamente citada en este documento.
II. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993, numeral 2, **"Colaborarán con las entidades contratantes en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que éste sea de la mejor calidad; acatarán las órdenes que durante el desarrollo del contrato ellas les impartan y, de manera general, obrarán con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales**, evitando las dilaciones y en trabamientos que pudieran presentarse." (Negrilla y subraya fuera de texto), por tal motivo, deberán colaborar con la Entidad para que se cumpla el objeto contratado y sea de la mejor calidad.
III. Las especificaciones contenidas en este Anexo Técnico constituyen los requerimientos mínimos que deberá cumplir el contratista, en función del alcance definido por la Entidad para la intervención a ejecutar. Su cumplimiento no excluye

la adopción de soluciones técnicas equivalentes o superiores, siempre que cuenten con aprobación previa de la interventoría e informadas a la Entidad.

GLOSARIO GENERAL

Análisis del Sector: Estudio que permite conocer el bien o servicio a adquirir en términos de oferta y demanda e identificar el precio más justo a pagar por la satisfacción de la necesidad de la Entidad. Asimismo, por medio de este estudio las Entidades Estatales identifican quién puede proveer el bien o servicio, cómo se desarrolla ese negocio, su cadena de producción y distribución, para saber si el sector tiene la capacidad de proveer el servicio o el bien en las condiciones y cantidades requeridas por la Entidad Estatal.

Este estudio debe realizarse desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.

Acta de Inicio: Documento en el que las partes, de común acuerdo, dejan constancia del inicio del plazo contractual.

Activo Corriente: Activo susceptible de convertirse en dinero en efectivo en un período inferior a un año.

Activo Total: Activos, bienes, derechos y otros recursos controlados económicamente por la persona natural o jurídica, resultantes de sucesos pasados de los que se espera obtener beneficios o rendimientos económicos en el futuro.

Anexo: Documento o conjunto de documentos que la Entidad adjunta al Pliego de Condiciones y que hacen parte integral del mismo.

Anticipo: Préstamo destinado a apalancar el cumplimiento del objeto del Contrato, de modo que los recursos girados por dicho concepto sólo se integran al patrimonio del Contratista en la medida que se cause su amortización mediante la presentación de la cuenta o factura respectiva.

Aclaraciones y explicaciones: Se remite a las nociones desarrolladas en la sentencia del Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección C, del 12 de noviembre de 2014, Radicado 27.986, Consejero Ponente: Enrique Gil Botero.

Aportes Legales: Contribuciones parafiscales y gravámenes establecidos con carácter obligatorio por la ley que afectan a un determinado y único grupo social y económico y se utilizan para beneficio del propio sector. El manejo, administración y ejecución de estos recursos se hará exclusivamente en la forma dispuesta en la ley que los crea y se destinarán sólo al objeto previsto en ella.

Administración Delegada: Forma de pago en contratos como el de obra pública en la que la Entidad Estatal delega la ejecución de la obra en el Contratista en calidad de director técnico, quien la ejecuta por cuenta y riesgo de la Entidad Estatal. El Contratista obtiene como remuneración los honorarios que se pactan por su gestión. El administrador delegado se encarga de ejecutar la obra y responde por su buen resultado, pero es la Entidad Estatal quien asume los Riesgos derivados del Contrato y la financiación de la obra. Los honorarios

del Contratista pueden pactarse en forma de porcentaje sobre el valor de la obra o como precio fijo.

Apostilla: Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario hubiese actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores para que el documento surta plenos efectos legales en un país parte del Convenio sobre la Abolición del Requisito de Legalización de los Documentos Públicos Extranjeros, de la Conferencia de la Haya de 1961.

Beneficiario Real: Cualquier persona o grupo de personas que, directa o indirectamente, por virtud de un contrato, convenio o de cualquier otra manera, tenga respecto de una acción de una sociedad, o pueda llegar a tener, por ser propietario de bonos obligatoriamente convertibles en acciones, capacidad decisoria; esto es, la facultad o el poder de votar en la elección de directivas o representantes y de dirigir, orientar y controlar dicho voto, así como la facultad o el poder de enajenar y ordenar la enajenación o gravamen de la acción..

Conforman un mismo beneficiario real los cónyuges o compañeros permanentes y los parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad y único civil, salvo que se demuestre que actúan con intereses económicos independientes, circunstancia que podrá ser declarada mediante la gravedad de juramento ante la Superintendencia Financiera de Colombia con fines exclusivamente probatorios.

Igualmente, constituyen un mismo beneficiario real las sociedades matrices y sus subordinadas.

Capacidad Financiera: Condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los Proponentes a través de su liquidez y endeudamiento y los demás indicadores que apliquen, para poder soportar adecuadamente la ejecución del Contrato.

Capacidad Organizacional: Aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Son los contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 o la norma que la reemplace, complemente o modifique.

Certificado de Disponibilidad Presupuestal: Documento que sirve como prueba para demostrar la existencia previa de los recursos disponibles dentro del presupuesto, que ampare el compromiso que se adquiere.

Consorcio: Figura asociativa en la cual dos o más personas conjuntamente presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente de cada una de las obligaciones derivadas de la Propuesta y del Contrato.

Contratista: Persona natural, jurídica o el grupo de personas jurídicas o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí que suscriben un contrato con el fin de ejecutar el objeto bajo las condiciones de modo, tiempo y lugar que en él se establecen.

Contrato de Obra o Contrato: Acuerdo de voluntades celebrado por las Entidades Estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago.

EPC (por sus siglas en inglés Engineering, Procurement and Construction): Contrato que tiene como objetivos principales los servicios de ingeniería, adquisición y construcción. El Contratista, junto a sus funciones tradicionales relacionadas con el suministro de equipos, la construcción y la puesta en marcha, asume la ingeniería del proyecto y la responsabilidad global frente al cliente o contratante.

Estados Financieros: Informes utilizados en las instituciones/empresas que reflejan la situación económica y financiera y los cambios que se dan en cierta fecha o período determinado. Un juego completo de estados financieros comprende: (a) un estado de situación financiera al final del período; (b) un estado del resultado integral del período; (c) un estado de cambios en el patrimonio del período; (d) un estado de flujos de efectivo del período; (e) notas que incluyan un resumen de las políticas contables más significativas y otra información explicativa; y (f) un estado de situación financiera al principio del primer período comparativo, cuando una Entidad aplique una política contable retroactivamente o realice una reexpresión retroactiva de partidas en sus estados financieros, o cuando reclasifique partidas en sus estados financieros.

Estudios Previos: Justificación jurídica, técnica, económica y financiera del proyecto que realiza la Entidad de acuerdo con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

Formato: Documentos que aporta el Proponente y que hacen parte integral de su oferta.

Formulario: Documento por medio del cual la Entidad solicita información específica que debe ser completada por el Proponente.

Garantía: Respaldo que tiene como fin el pago a favor de la Entidad Estatal de las indemnizaciones o sanciones derivadas del incumplimiento del Contrato. Las clases de garantías son: (i) contratos de seguro, (ii) fiducia mercantil de garantía o (iii) garantías bancarias.

Garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual: Garantía que cubre los perjuicios que puede sufrir la Entidad Estatal derivados de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su Contratista o de los subcontratistas. Este Riesgo sólo puede cubrirse mediante pólizas de seguro.

Información Pública Reservada: Información que estando en poder o en custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a la ciudadanía por daño a intereses públicos conforme con el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014, y concordancia con el decreto 1081 de 2015, articulo 2.1.1.4.2.1.

La información referente a fotografías, levantamiento topografía, diseños y demás documentos técnicos que hacen parte del proyecto y que se desarrollan en BASES MILITARES, son catalogados como reserva de información y están protegidos, por lo cual,

No se da publicidad a la información en el proceso de selección, ya que pone en riesgo la defensa y seguridad nacional, por ende, solo se dará a conocer al oferente adjudicatario, para que adelante su proceso administrativo.

Por lo anterior, la información se suministrará al **adjudicatario** resultado del proceso de selección del proceso en mención.

Legalización: Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario haya actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, para que el documento surta plenos efectos legales en un país que hace parte de la Convención de Viena de 1963, sobre relaciones consulares, del artículo 5, que reglamenta las actuaciones consulares en calidad de notario.

Matriz de Riesgos: Herramienta de planeación contractual que permite identificar, analizar y asignar los riesgos que pueden afectar la ejecución de un contrato estatal. Su aplicación busca prevenir contingencias, definir responsables y establecer medidas de mitigación.

Medio Magnético: Dispositivo que utiliza materiales magnéticos para archivar información digital, tales como las USB, discos duros o los CD que almacenan grandes volúmenes de datos en un espacio físico pequeño.

Paquete técnico: Conjunto de planos correspondientes a los estudios y diseños arquitectónicos y de ingenierías requeridos para la red de alcantarillado, elaborados en cumplimiento de la normativa y reglamentación nacional vigente en materia de diseño y construcción. Este paquete incluye plantas, cortes, fachadas, detalles constructivos, planos técnicos, especificaciones y demás documentos necesarios, debidamente coordinados, para ejecutar la construcción y garantizar la puesta en funcionamiento del sistema.

Pliego de Condiciones: Conjunto de normas que rigen el proceso de selección y el futuro Contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes deben formular su oferta para participar en el Proceso de Contratación y tener la posibilidad de obtener la calidad de adjudicatario.

Porcentaje de AIU: Porcentaje de los costos directos destinados a cubrir los gastos de administración (A), que comprende los costos de dirección de obra, costos administrativos de oficina, etc.; los imprevistos (I), que corresponde a un porcentaje orientado a solventar los costos que surjan y que no fueron previstos y las utilidades (U) que es la remuneración del Contratista.

Precio Global: Modalidad de pago cierto, cerrado e inalterable como única remuneración por el objeto contratado.

Precios Unitarios: Forma de pago por unidades o cantidades de obra correspondiendo el valor del Contrato a la multiplicación de dichas cantidades ejecutadas por el precio de cada una de ellas.

Presupuesto Oficial: Valor total que la Entidad determina como necesario para ejecutar el objeto del Contrato con base en el estudio previo y el análisis del sector.

Proponente Plural: Figura asociativa en la cual dos o más personas en forma conjunta se unen ya sea en Consorcio o en Unión Temporal con el fin de aunar esfuerzos para presentar una misma propuesta y de resultar adjudicatario firmar, ejecutar y liquidar el Contrato.

Proponente: Persona o grupo de personas que presentan una oferta para participar en el Proceso de Contratación.

Reembolso de Gastos: Forma de pago en la cual el Contratista asume los gastos de ejecución del contrato y la Entidad Estatal periódicamente rembolsa dichos gastos y además le reconoce los honorarios que se pactan por su gestión.

Selección Objetiva: Principio y deber que busca que la escogencia de los colaboradores de la administración responda a criterios objetivos, en concordancia con los principios que rigen la función administrativa.

Subcontratista: Persona natural, jurídica o figura asociativa que contrata el Contratista principal para ejecutar una actividad previamente contratada por una Entidad Estatal u otra persona natural o jurídica.

Sucursal: Establecimientos de comercio abiertos por una sociedad, dentro o fuera de su domicilio, para el desarrollo de los negocios sociales o de parte de ellos, administrados por mandatarios con facultades para representar a la sociedad.

Trato Nacional: Principio según el cual un Estado concede a los nacionales de otro Estado el mismo trato que otorga a sus nacionales.

Unión Temporal: Forma asociativa en la cual dos o más personas presentan conjuntamente una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un Contrato, respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del Contrato se imponen de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de sus integrantes.

Utilidad Operacional: Ingresos, costos y gastos operacionales relacionados directamente con el objeto social de la empresa o persona natural, con su actividad principal, dejando de lado los gastos e ingresos no operacionales, es decir, aquellos ingresos diferentes a los obtenidos en el desarrollo de la actividad principal de la empresa, ingresos que por lo general son ocasionales o que son accesorios a la actividad principal.

Vigencia Fiscal: Período que comprende desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de cada año.

GLOSARIO ESPECÍFICO TÉCNICO

Acabados: Partes y componentes de una edificación que no hacen parte de la estructura o de su cimentación, es decir son elementos no estructurales.

Accesibilidad: Eliminación de barreras arquitectónicas, de comunicación, de transporte y de información, para permitir a una persona acceder a servicios de educación, de salud, de trabajo, a la vivienda, al deporte, la recreación, la cultura, el turismo y demás actividades desarrolladas por el ser humano.

Actualización Sísmica: Análisis total de la estructura desde las fundaciones, pasando por la subestructura y su conexión con la superestructura para que al realizar el análisis de vulnerabilidad sísmica se dé la actualización y cumplimiento a lo establecido en la sección A. 3.5 CARGAS POR SISMO del Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes y el cumplimiento de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo – Resistente. Los procesos constructivos involucran el estudio del espectro sísmico desde el componente geotécnico hasta la forma de implementar los conectores entre la superestructura y la subestructura. Estas actividades requieren del mantenimiento y reforzamiento previo de los elementos estructurales.

Adecuación: Cambio de uso de una edificación, o parte de ella, garantizando la permanencia total o parcial del inmueble original.

Altura de la Edificación en la Colindancia: Suma de las alturas de pisos en la colindancia.

Amenaza de Ruina: Deterioro, defecto o deficiencia de la edificación, entendida como unidad estructuralmente independiente, como consecuencia de fallas en los materiales, el diseño estructural, estudio geotécnico, construcción de la cimentación y/o construcción de la estructura, que impide su habitabilidad u ocupación debido al riesgo de pérdida de vidas. En este caso, se adelantará un análisis de vulnerabilidad que contenga un estudio de las fuerzas sísmicas, cargas gravitacionales y eólicas, para determinar si la estructura se ha visto afectada y se encuentra comprometida su seguridad en términos de sismorresistencia. Este estudio debe elaborarse de acuerdo con los requisitos que el Reglamento NSR-10 establece en su Capítulo A. 10, o la norma que lo adicione, modifique o sustituya, por profesionales con matrícula profesional vigente y facultados para ese fin por la Ley 400 de 1997 y sus reglamentos.

Ampliación: Actividades constructivas para incrementar el área construida de una edificación existente, entendiéndose por área construida la parte edificada que corresponde a la suma de las superficies de los pisos, excluyendo azoteas y áreas sin cubrir o techar.

Andén o Acera: Franjas de espacio público construido paralelas a las calzadas vehiculares de las vías públicas, destinadas al tránsito de peatones, de personas con movilidad reducida y animales.

Calzada: Zona de la vía destinada a la circulación de vehículos. Las calzadas pueden ser pavimentadas o no. Si son pavimentadas, queda comprendida entre los bordes internos de las bermas. Para la verificación del ancho de calzada requerido en vías construidas fuera del territorio nacional se tendrá en cuenta el ancho comprendido entre el borde interior de las bermas, es decir la suma simple del ancho de carriles consecutivos.

Carretera: Infraestructura del transporte cuya finalidad es permitir la circulación de vehículos terrestres automotores (carros, buses, camiones, motos, bicicletas, autobuses) en condiciones de continuidad en el espacio y en el tiempo, con niveles adecuados de

seguridad y de comodidad. Puede estar constituida por una o varias calzadas, uno o varios sentidos de circulación, o uno o varios carriles en cada sentido, de acuerdo con las exigencias de la demanda de tránsito y la clasificación funcional de la misma.

Carril: Franja longitudinal de una calzada con ancho suficiente para la circulación segura y confortable de una sola fila de vehículos terrestres automotores.

Cemento: Mezcla formada de arcilla y materiales calcáreos, sometida a cocción y muy finamente molida, que mezclada con agua se solidifica y endurece.

Cerramiento: Muro localizado en el paramento del lote de terreno y que se encuentra separado de la edificación en la dirección perpendicular al paramento del lote de terreno, que no hace parte del sistema estructural de soporte de la edificación y cuya altura no exceda 4 metros.

Concreto Asfáltico: Material resultante de la mezcla de cemento asfaltico convencional y/o modificado y agregados pétreos.

Concreto Hidráulico: Material resultante de la mezcla de cemento portland, agua y agregados pétreos.

Concreto Hidráulico Reforzado: Material resultante de la mezcla de cemento portland, agua, agregados pétreos y/o aditivos y acero de refuerzo.

Construcción: Obras nuevas de edificaciones en terrenos no construidos o cuya área esté libre por autorización de demolición total.

Construcción Sismo Resistente: Construcción que cumple con el objetivo expresado en el literal A.1.2.2. del título A de la NSR-10, a través de un diseño y una construcción que cumplan los requisitos de la Ley 400 de 1997 y de la norma sismo resistente.

Constructor: Profesional ingeniero civil, arquitecto o constructor en arquitectura e ingeniería, bajo cuya responsabilidad se adelanta la construcción de la edificación.

Demolición: Actividades o intervenciones para derribar total o parcialmente una o varias edificaciones existentes en uno o varios predios.

Diseñador Arquitectónico: Arquitecto bajo cuya responsabilidad se realiza el diseño y los planos arquitectónicos de la edificación y quien los firma o rotula.

Diseñador de los Elementos no Estructurales: Es el profesional facultado para este fin, cuya responsabilidad se realiza el diseño y los planos de los elementos no estructurales de la edificación y quien los firma o rotula.

Diseñador Estructural: Ingeniero civil facultado para este fin, cuya responsabilidad se realiza el diseño y los planos estructurales de la edificación y quien los firma o rotula.

Edificación: Construcción cuyo uso primordial es la habitación u ocupación por seres vivos.

Edificio Institucional: Infraestructura que ha sido construida para funciones específicas (administrativas, educación, salud, cultura, etc.) principalmente para el beneficio e interés público, como, por ejemplo; escuelas, universidades, hospitales, estadios, teatros, archivos, biblioteca, edificios de la policía, cárceles, etc.

Elementos no Estructurales: Componentes de la edificación que no hacen parte de la estructura o su cimentación, los cuales son asociados con los acabados.

Estructura: Ensamblaje de elementos diseñados para soportar las cargas gravitacionales y resistir las fuerzas horizontales. Las estructuras pueden ser catalogadas como estructuras de edificaciones o estructuras diferentes a las de las edificaciones.

Espacio Público: Conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que transcienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.

El espacio público comprende, entre otros, los siguientes aspectos:

a. Los bienes de uso público, es decir aquellos inmuebles de dominio público cuyo uso pertenece a todos los habitantes del territorio nacional, destinados al uso o disfrute colectivo;

b. Los elementos arquitectónicos, espaciales y naturales de los inmuebles de propiedad privada que por su naturaleza, uso o afectación satisfacen necesidades de uso público;

c. Las áreas requeridas para la conformación del sistema de espacio público en los términos establecidos en el Decreto 1504 de 1998 compilado en el Decreto 1077 de 2015.

Índice de Construcción: Relación entre el área total construida y el área del lote.

Índice de Ocupación: Relación entre el área construida en el primer piso y el área total del lote.

Ítems no Previstos: Son aquellos que nunca fueron estimados por la Entidad Estatal desde la etapa de planeación del contrato o que a pesar de haber sido previstos no fueron presupuestados, es decir, que no se cuenta con las partidas presupuestales para su ejecución, al no haberse discriminado monto o cantidad del ítem.

Licencia de Construcción y sus modalidades: Autorización previa para desarrollar edificaciones, áreas de circulación y zonas comunales en uno o varios predios, de conformidad con lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial, los instrumentos que lo desarrollen y complementen, los Planes Especiales de Manejo y Protección de Bienes de Interés Cultural y demás normatividad que regule la materia. En las licencias de construcción se concretarán de manera específica los usos, edificabilidad, volumetría, accesibilidad y demás aspectos técnicos aprobados para la respectiva edificación. Son modalidades de la licencia de construcción las siguientes[1]:

[1] Artículo 2.2.6.1.1.7. del Decreto 1077 de 2015.

1. **Obra nueva:** Autorización para adelantar obras de edificación en terrenos no construidos o cuya área esté libre por autorización de demolición total.

2. **Ampliación:** Autorización para incrementar el área construida de una edificación existente, entendiéndose por área construida la parte edificada que corresponde a la suma de las superficies de los pisos, excluyendo azoteas y áreas sin cubrir o techar. La edificación que incremente el área construida podrá aprobarse adosada o aislada de la construcción existente, pero en todo caso la sumatoria de ambas debe circunscribirse al potencial de construcción permitido para el predio o predios objeto de la licencia según lo definido en las normas urbanísticas.

3. **Adecuación:** Autorización para cambiar el uso de una edificación o parte de ella, garantizando la permanencia total o parcial del inmueble original.

4. **Modificación:** Autorización para variar el diseño arquitectónico o estructural de una edificación existente, sin incrementar su área construida.

5. **Restauración:** Autorización para adelantar las obras tendientes a recuperar y adaptar un inmueble o parte de este, con el fin de conservar y revelar sus valores estéticos, históricos y simbólicos. Se fundamenta en el respeto por su integridad y autenticidad. Esta modalidad de licencia incluirá las liberaciones o demoliciones parciales de agregados de los bienes de interés cultural aprobadas por parte de la autoridad competente en los anteproyectos que autoricen su intervención.

6. **Reforzamiento Estructural:** Autorización para intervenir o reforzar la estructura de uno o varios inmuebles con el objeto de acondicionarlos a niveles adecuados de seguridad sismorresistente de acuerdo con los requisitos de la Ley 400 de 1997, sus decretos reglamentarios, o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan y el Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente y la norma que lo adicione, modifique o sustituya. Esta modalidad de licencia se podrá otorgar sin perjuicio del posterior cumplimiento de las normas urbanísticas vigentes, actos de legalización y/o el reconocimiento de edificaciones construidas sin licencia, siempre y cuando en este último caso la edificación se haya concluido como mínimo cinco (5) años antes de la solicitud de reforzamiento y no se encuentre en ninguna de las situaciones previstas en el artículo 2.2.6.4.1.2 del Decreto 1077 de 2015. Cuando se tramite sin incluir ninguna otra modalidad de licencia, su expedición no implicará aprobación de usos ni autorización para ejecutar obras diferentes a las del reforzamiento estructural.

7. **Demolición:** Autorización para derribar total o parcialmente una o varias edificaciones existentes en uno o varios predios y deberá concederse de manera simultánea con cualquiera otra modalidad de licencia de construcción.

   No se requerirá esta modalidad de licencia cuando se trate de programas o proyectos de renovación urbana, del cumplimiento de orden judicial o administrativa, o de la ejecución de obras de infraestructura vial o de servicios públicos domiciliarios que se encuentren contemplados en el Plan de Ordenamiento Territorial, Plan Básico de Ordenamiento Territorial o Esquema de Ordenamiento Territorial y demás

normas de ordenamiento territorial del municipio, o municipios, o en los instrumentos que lo desarrollen y complementen.

Tratándose de predios ubicados en área de influencia de un sector urbano declarado bien de interés cultural, esta modalidad se deberá otorgar con la modalidad de cerramiento. Las demás modalidades de licencia de construcción solo se podrán expedir cuando se aporte el anteproyecto de intervención aprobado por la autoridad competente.

8. **Reconstrucción:** Autorización que se otorga para volver a construir edificaciones que contaban con licencia o con acto de reconocimiento y que fueron afectadas por la ocurrencia de algún siniestro. Esta modalidad de licencia se limitará a autorizar la reconstrucción de la edificación en las mismas condiciones aprobadas por la licencia original, los actos de reconocimientos y sus modificaciones.

9. **Cerramiento:** Autorización para encerrar de manera permanente un predio de propiedad privada.

10. **Modificación:** Actividades constructivas para variar el diseño arquitectónico o estructural de una edificación existente, sin incrementar su área construida.

Muro de Carga: Estructura continua hasta la cimentación que soporta principalmente cargas verticales.

NSR: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, actualmente en su versión NSR-10.

Paramento: Plano vertical que delimita el inicio de la construcción en un predio. Cuando no existe antejardín coincide con la línea de demarcación.

Pavimentos Asfálticos y/o Pavimentos de Concreto Hidráulico reforzado: Estructura constituida por un conjunto de capas superpuestas, adecuadamente compactados, que se construyen sobre la subrasante con el objeto de soportar las cargas del tránsito durante un período de varios años, brindando una superficie de rodamiento uniforme, cómoda y segura. Dichas capas superficiales se encuentran en contacto directo con el tráfico de vehículos o aeronaves y pueden estar constituidas en concreto asfáltico o en concreto hidráulico reforzado.

Piscinas: Escenarios deportivos exclusivos para la práctica, formación y competencia de deportes acuáticos, instalados dentro de una plataforma en superficie antideslizante, que permite la seguridad y movilidad de los competidores. Los tanques están diseñados para contener importantes cuerpos de agua en estructuras de concreto o metálicas, enchapadas en cerámica o revestidas en geomembranas de PVC.

Plaza: Espacio libre, tratado como zona dura, que se destina al uso cotidiano al servir de soporte a eventos cívicos. Es lugar de encuentro y relaciones entre los ciudadanos, en este, predominan los elementos arquitectónicos sobre los paisajísticos naturales y el peatón tiene una condición prioritaria. Ocupan una manzana completa.

Plazoletas: Áreas de espacio público abiertas, tratadas como zonas duras y destinadas al disfrute de los ciudadanos y las actividades de convivencia, ocupan media manzana.

Plazuelas: Áreas de espacio público abiertas, tratadas como zonas duras y destinadas al disfrute de los ciudadanos y las actividades de convivencia que ocupan un cuarto de manzana.

RAS: Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Reconstrucción: Obras o intervenciones para volver a construir edificaciones que contaban con licencia o con acto de reconocimiento y fueron afectadas por la ocurrencia de algún siniestro o afectaciones por el paso del tiempo.

Reforzamiento Estructural: Obras o intervenciones para reforzar la estructura de uno o varios inmuebles, con el objeto de acondicionarlos a niveles adecuados de seguridad sismo resistente de acuerdo con los requisitos de la Ley 400 de 1997, sus decretos reglamentarios, o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan y el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente y la norma que la adicione, modifique o sustituya.

Resistencia: Capacidad útil de una estructura, o de sus miembros, para resistir cargas, dentro de los límites de deformación establecidos en la NSR-10.

Restauración: Obras o intervenciones tendientes a recuperar y adaptar un inmueble o parte de este, con el fin de conservar y revelar sus valores estéticos, históricos y simbólicos. Se fundamenta en el respeto por su integridad y autenticidad.

RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

RETILAP: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.

RETIQ: Reglamento Técnico de Etiquetado.

Reparaciones Locativas: Obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas. No requerirán Licencia de Construcción las reparaciones o mejoras locativas a que hace referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya[2].

Están incluidas dentro de las reparaciones locativas, entre otras, las siguientes obras: el mantenimiento, la sustitución, restitución o mejoramiento de los materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, y la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas. Sin perjuicio de lo anterior, quien ejecuta la obra se hace responsable de:

1. Cumplir con los reglamentos establecidos para la propiedad horizontal y las normas que regulan los servicios públicos domiciliarios.

[2] Artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015.

2. Prevenir daños que se puedan ocasionar a terceros y en caso de que se presenten, responder de conformidad con las normas civiles que regulan la materia.

3. Cumplir con los procedimientos previos, requisitos y normas aplicables a los inmuebles de conservación histórica, arquitectónica o bienes de interés cultural.

Repotenciación Estructural: Reforzamiento del conjunto de elementos estructurales de tal forma que se pueda adicionar la capacidad de la estructura mediante procesos constructivos que garanticen el aumento de la capacidad para la cual fue diseñada inicialmente.

Estas actividades requieren del mantenimiento previo de los elementos estructurales.

Sardinel o Bordillo: Elemento que separa una calzada del andén o del separador de una vía.

Señalización: Conjunto de señales destinado a regular el tránsito. Dichas señales pueden ser señales verticales y señalización horizontal o demarcaciones.

Señalización Vertical: Dispositivos físicos que indican la forma correcta como deben transitar los usuarios de las vías; se instalan para transmitir órdenes o instrucciones mediante palabras o símbolos.

Sistema Combinado: Sistema estructural en el cual las cargas verticales son resistidas por un pórtico, resistente a momentos o no, esencialmente completo, y las fuerzas horizontales son resistidas por muros estructurales o pórticos con diagonales.

Sistema de Muros de Carga: Sistema estructural que no dispone de un pórtico esencialmente completo y en el cual las cargas verticales son llevadas hasta la cimentación por los muros de carga y las fuerzas horizontales son resistidas por muros estructurales o pórticos con diagonales.

Sistema de Pórtico: Sistema estructural compuesto por un pórtico espacial resistente a momentos, esencialmente completo, no arriostrado, que resiste todas las cargas verticales y las fuerzas horizontales.

Sistema Dual: Sistema estructural resultante de la combinación de un pórtico espacial resistente a momentos (de capacidad moderada o alta de disipación de energía) con muros estructurales o pórticos con diagonales, diseñado de acuerdo con lo establecido en la NSR-10.

Sistema de Arriostramiento Horizontal: Sistema de cercha o armadura horizontal que cumple las mismas funciones de un diafragma.

Sistema de Resistencia Sísmica: Parte de la estructura que según el diseño aporta la resistencia requerida para soportar los movimientos sísmicos de diseño.

Suelo Rural: Terrenos no aptos para el uso urbano por razones de oportunidad o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

Suelo Urbano: Áreas del territorio distrital o municipal destinadas a usos urbanos por el respectivo instrumento de ordenamiento territorial (plan, plan básico o esquema) que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación que se definan como áreas de mejoramiento integral en los instrumentos de ordenamiento territorial. Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios.

Urbanismo: Constituye la organización u ordenación de las edificaciones y los espacios de una ciudad acorde con un marco normativo vigente aplicable. Es por tanto una disciplina que define teniendo en cuenta la estética, la sociología, la economía, la política, la higiene, la tecnología, el diseño de la ciudad y su entorno[3].

En los casos de urbanismo para los conjuntos cerrados, el proyecto de urbanismo debe contemplar las vías de acceso, vías interiores, juegos, parqueaderos y jardines, de acuerdo con las normas de la entidad competente[4].

Utilidad Operacional: Ingresos, costos y gastos operacionales relacionados directamente con el objeto social de la empresa, con su actividad principal, dejando de lado los gastos e ingresos no operacionales, es decir, aquellos ingresos diferentes a los obtenidos en el desarrollo de la actividad principal de la empresa o persona jurídica y de la persona natural, ingresos que por lo general son ocasionales o que son accesorios a la actividad principal.

Vicio de la Construcción: Fallas generadas en los diseños o planos estructurales y/o el proceso constructivo de la estructura de la edificación, entendida como unidad estructuralmente independiente, que eventualmente pueden impedir su habitabilidad u ocupación debido al riesgo de pérdida de vidas.

Vicio de los Materiales: Fallas o defectos de los materiales utilizados en el proceso constructivo de la edificación, entendida como unidad estructuralmente independiente, que eventualmente pueden impedir su habitabilidad u ocupación debido al riesgo de pérdida de vidas.

Vicio del Suelo: Fallas generadas en el suelo y/o en la construcción de la cimentación de la edificación, entendida como unidad estructuralmente independiente que propiciaron asentamientos diferenciales o totales que exceden los límites permitidos por el Título H del Reglamento NSR-10 y que eventualmente pueden impedir la habitabilidad u ocupación de la edificación debido al riesgo de pérdida de vidas.

[3] Adaptado de: https://www.st-tasacion.es/es/herramientas/glosario/que-es-el-urbanismo.html
[4] Literal j del numeral 2.1.2. del Decreto 2090 de 1989.

Zona de Amenaza Sísmica (baja, intermedia o alta): Regiones del país donde la amenaza sísmica se considera baja, intermedia o alta, tal como define la NSR-10 en el literal A.2.3. Los requisitos de análisis y diseño estructural varían de una zona a otra.

Zona Verde: Espacio de carácter permanente, abierto y empradizado, de dominio o uso público, que hace parte del espacio público efectivo y destinado al uso recreativo.

CONTENIDO

I. TIPO DE CONTRATO

El tipo de contrato a celebrar por la entidad para el presente proceso es: **CONTRATO DE OBRA**, el cual se encuentra regulado en el numeral 1 del artículo 32 de la ley 80 de 1993, en el que establece:

> *"DE LOS CONTRATOS ESTATALES: Son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad, así como los que, a título enunciativo, se definen a continuación:*
>
> ***1o. Contrato de obra.** Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago…"*

Además, se acude en el desarrollo del presente proceso, a los principios generales establecidos en la Ley 80 de 1993 en su artículo 3 establece que las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines; de tal manera son aplicables los principios de la Constitución Nacional, el Estatuto General de Contratación de la Administración pública, Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios, en especial la Ley 1150 de 2007, Decreto 019 de 2012 y Decreto 1082 de 2015.

II. OBJETO POR CONTRATAR

"REALIZAR LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO MAYOR DE ALOJAMIENTO DE TROPA DEL BATALLÓN DE INFANTERÍA No. 12 "PRIMERO DE LÍNEA" BIPLI QUE SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN QUIBDÓ, CHOCO, A EJECUTAR EN LA VIGENCIA 2025".

De acuerdo con las especificaciones técnicas descritas del presente estudio.

III. LUGAR DE EJECUCIÓN

La ejecución del contrato será conforme a las siguientes especificaciones:

ITEM	UNIDAD	LUGAR DE EJECUCIÓN	DIRECCIÓN	COORDENADAS
I	**BIPLI**	Batallón de Infantería No. 12 "Primero de Línea" BIPLI, que se encuentra localizado en Quibdó, Chocó.	Kilómetro 3 Vía Pacurita Barrio Obapo	5° 41' 20.447" N 76° 37' 47.219" W

El oferente interesado podrá utilizar los diferentes sistemas de georreferenciación para realizar la ubicación de las unidades a través de las coordenadas, cabe resaltas que las mismas pueden presentar variaciones.

Para todos los efectos legales derivados de la celebración, ejecución, terminación y

liquidación del contrato, se entenderá que el domicilio contractual es: Batallón Caldas – CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS, carrera 46 No. 20 A – 29 Puente Aranda – Bogotá.

IV. PLAZO DE EJECUCIÓN

ITEM	UNIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN
I	BATALLÓN DE INFANTERÍA NO. 12 "PRIMERO DE LÍNEA" BIPLI	CUATRO (4) MESES

El plazo de ejecución será conforme al tiempos estimado para la ejecución de la obra, y el término será contado a partir de la suscripción del acta de inicio entre el contratista y la interventoría. El contrato se entiende perfeccionado con la aprobación de las partes en la plataforma SECOP II y acta de aprobación de pólizas y expedición del certificado de registró presupuestal . Para su ejecución se adelantarán las actividades necesarias para su perfeccionamiento conforme lo establece la entidad.

La vigencia del contrato será igual al término de ejecución y cuatro (4) meses más, los cuales se destinarán a la aplicación de sanciones al contratista y/o a la liquidación del contrato.

V. INTERVENTORÍA

De acuerdo con el segundo inciso del numeral 1 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, se contratará una **INTERVENTORÍA EXTERNA** mediante un proceso de selección por Concurso de Méritos. Esto asegurará que la persona encargada de la inspección, vigilancia y control integral de la ejecución del contrato sea independiente tanto de la entidad contratante como del contratista, y que posea la capacidad, conocimientos y experiencia necesarios para garantizar el adecuado cumplimiento del contrato.

ALCANCE DE LA INTERVENTORÍA

La labor de interventoría comienza desde el momento de la celebración del contrato de interventoría y culmina con la liquidación del mismo, previa la entrega y recibo a satisfacción del contrato de obra respectivo.

Corresponde al interventor realizar acciones administrativas, técnicas, financieras, contables, ambientales, legales, fiscales y de control, para verificar, controlar e intervenir en la ejecución de las obras contratadas por el Ejército Nacional, acatando la normatividad aplicable al contrato de interventoría y de obra.

Además, la interventoría deberá llevar a cabo las siguientes actividades:

a. **Controlar:** Es el más importante y se logra por medio de una labor de inspección, seguimiento y vigilancia permanente a las obras, revisión de planos y demás estudios previos, asesoría, supervisión, comprobación, evaluación y planeación, con el fin de establecer si la ejecución del contrato se ajusta a lo pactado.
b. **Exigir:** En la medida que se encuentre que en la ejecución de la obra no se está cumpliendo estrictamente con las condiciones contractualmente pactadas, corresponde

al interventor la obligación de exigir oportunamente al contratista el debido cumplimiento de los términos y condiciones acordados y las garantías constituidas para tal fin.

c. **Colaborar:** El interventor y el contratista conforman un grupo de trabajo de profesionales idóneos en cuya labor de conjunto se presentan dificultades que se resuelven con razones de orden técnico, administrativo, financiero, contable, legal, ambiental y lógico. El interventor en consecuencia desarrollara mejor su función integrándose, aportando, y coadyuvando con la función de este equipo, sin que ello signifique el renunciar al ejercicio de sus atribuciones y responsabilidades específicas o pérdida de su autonomía e independencia frente al contratista.
d. **Prevenir:** El mayor aporte consiste en establecer que el control no está destinado exclusivamente a sancionar el incumplimiento de las obligaciones, sino a corregir los conceptos erróneos de forma oportuna, impidiendo que se desvíe el objeto del contrato. Para esto se requiere que la interventoría extienda su labor a una evaluación previa a la ejecución del contrato, en una etapa de planeamiento en la revisión preliminar de la documentación técnica, así como la advertencia de los riesgos que sea posible detectar durante la ejecución del contrato.
e. **Verificar:** Cada uno de los puntos anteriores se cumplen mediante el control de la ejecución del contrato para poder establecer su situación y su nivel de cumplimiento. Lo anterior se concreta mediante la aplicación de correctivos, la exigencia del cumplimiento de lo pactado, la solución de los problemas y la absolución de dudas; teniendo como principio básico las relaciones en el trabajo. Para esto la interventoría no deberá desconocer los límites de sus atribuciones, incursionando en campos donde los contratistas son autónomos y además se apersonará con diligencia de las solicitudes que deba atender.
f. **Asegurar:** La calidad de los trabajos, iniciando la intervención desde la revisión de los diseños preliminares (si existen), hasta llegar a las pruebas físicas de operación y recibo sobre las obras, bienes o servicios contratados. Igualmente, asegurar el cumplimiento de las metas contractuales, logrando que se ejecuten los trabajos (obras, servicios o suministros) dentro de los presupuestos de tiempo e inversión previstos originalmente. Si por factores externos o imprevisibles no es posible el cumplimiento de este propósito, proceder a corregir oportunamente tales causas, minimizando su efecto en las metas. Revisar, informar y preservar que las pólizas estén vigentes, y exigir al contratista la modificación y/o de las mismas cuando se presenten modificaciones o adiciones al contrato principal.
g. **Gestión Ecológica:** Velar y exigir el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, la mitigación del impacto ambiental causado por la ejecución de los trabajos en el entorno. En caso de que exista un Plan de Manejo Ambiental, la Interventoría deberá garantizar la puesta en marcha del mismo, con el objeto de minimizar los impactos ambientales que el desarrollo del proyecto generará.
h. **Integralidad:** Velar por que las partes suscriptoras del contrato cumplan con las exigencias de índole legal y reglamentario del mismo, siempre que estén vigentes.
i. **Coordinación:** Coordinar y armonizar la interacción del contratante y contratista, para favorecer el objetivo común de obtener un trabajo adecuado, funcional y de óptima calidad.

VI. ALCANCE DEL PROYECTO

Los proyectos buscan ejecutar obras de carácter civil, suministro, instalación y puesta en funcionamiento del alojamiento de tropa, garantizando de esta manera la necesidad de la

unidad y efectividad en el cumplimiento de las actividades cotidianas que se ejecutan en las Unidades Militares.

El alcance del proyecto deberá lograrse mediante la ejecución de los capítulos que agrupan las diferentes actividades previstas. A continuación, se relacionan dichos capítulos:

NOMBRE DEL PROYECTO	MANTENIMIENTO ALOJAMIENTO DE TROPA "BIPLI"		
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	DIVISIÓN 07 - BRIGADA 15 - BATALLÓN DE INFANTERÍA No.12 "PRIMERO DE LINEA"		
DIVISIÓN	7	BRIGADA: 15	UNIDAD: BIPLI
FECHA DEL PRESUPUESTO	14 de febrero de 2025		
PRESUPUESTO ASIGNADO	**$ 3.454.148.665,31**		
DESCRIPCION DEL PROYECTO	PARA EL PRESENTE MANTENIMIENTO SE CONTEMPLAN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: CAMBIO DE CUBIERTA, MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA, CABIO DE CIELOS RASOS CAMBIO DE APARATOS DE ILUMINACIÓN, MANTENIMIENTO DE MUROS, CAMBIO DE CARPINTERÍA METÁLICA (PUERTAS Y VENTANAS), INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, CAMBIO DE REDES HIDROSANITARIAS, CAMBIO DE APARATOS SANITARIOS, CAMBIO DE CERÁMICAS DE MUROS, CAMBIO DE CERÁMICAS DE PISOS, MANTENIMIENTO DE CUNETAS PERIMETRALES, CAMBIO DE PISOS, CUARTO DE BOMBAS Y EQUIPOS, CAMBIO DE CLOSETS, CAMBIO DE ARMERILLOS.		

CAPITULO (De acuerdo a la Base de Datos COING)	**Descripción de actividades a desarrollar**	**% EJECUCION VIGENCIA 1er ETAPA**
PRELIMINARES	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA, EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES HIDROSANITARIAS INFRAESTRUCTURA, RELLENO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN A MAQUINA CON MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN, DEMOLICIÓN ENCHAPE DE PISOS, DEMOLICIÓN ENCHAPE DE MUROS, DEMOLICIÓN DE MESONES, DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO, DESMONTE APARATOS SANITARIOS, DESMONTE CIELO RASO, DESMONTE PUERTAS, DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA. DEMOLICIÓN - RETIRO PAÑETE DETERIORADO, DEMOLICIÓN DE POYO EN CONCRETO DUCHA, DEMOLICIÓN DE EDIFICACIÓN, MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA, MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION, MANTENIMIENTO DE RED SANITARIA, DESMONTE DE TEJAS DE CUBIERTA, DEMOLICIÓN PLACAS EN CONCRETO, MANTENIMIENTO DE CUNETA EN CONCRETO, DESMONTE DE LAVADERO, MANTENIMIENTO DE CARCAMOS, DESMONTE DE DUCHAS Y GRIFERÍAS, DESMONTE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, DESMONTE DE CLOSET EN MADERA, DESMONTE DE CABALLETE DE CUBIERTA, MANTENIMIENTO DE MURO INTERIOR, MANTENIMIENTO DE MURO EXTERIOR.	100%
DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS	CAJA DE INSPECCIÓN, PUNTO DESAGUE PVC, PUNTO REVENTILACIÓN PVC, TUBERIA PVC-S, TUBERIA PVC-L, TAPÓN DE LIMPIEZA, REJILLA Aluminio, CONEXIÓN A RED SANITARIA, SIFON SANITARIO EN PVC-S, VALVULA DE VENTILACION MINI-VENT. CAJA PARA VALVULA.	100%
PISOS-BASES-RELLENOS	LAMINA DE CORCHO, MEMBRANA IMPERMEABLE PARA TANQUE DE AGUA POTABLE.	100%
ESTRUCTURAS EN CONCRETO	MALLA ELECTROSOLDADA, PLACA CONTRAPISO CONCRETO, MESON EN CONCRETO, JUNTA DE DILATACIÓN, JUNTA DE CONTRACCIÓN.	100%
MAMPOSTERIA	MURO EN LADRILLO estructural portante	100%
INSTALACIONES HIDRÁULICAS	REGISTRO Cuerpo de Bronce, CHEQUE Roscado Cuerpo de Bronce, PUNTO AGUA FRIA, TUBERIA PVC-P, VALVULA DE PIE CANASTILLA BRONCE, MEDIDORES AGUA, FLOTADOR DE BRONCE, EMPALME ACOMETIDA SISTEMA ACUEDUCTO NUEVO O EXISTENTE - ACOMETIDA EDIFICACIÓN NUEVA O EXISTENTE, VALVULA DE ALIVIO PARA AGUA, TUBERÍA EN ACERO INOXIDABLE PARA AGUA POTABLE.	100%
RED CONTRAINCENDIOS	EXPANSION ANTIVIBRATORIA	100%
INSTALACIONES ELECTRICAS	POSTE DE CONCRETO, CORAZA PVC, DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AEREO A SUBTERRANEO TUBO IMC, ACOMETIDA 4H Cu, TUBERIA CONDUIT PVC, TABLERO DE 36 CIRCUITOS, TABLERO DE 12 CIRCUITOS, INTERRUPTOR ENCHUFABLE, ACOMETIDA 3H Cu, INTERRUPTOR ATORNILLABLE, SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, SALIDA VENTILADOR EN TECHO EN TUBERIA CONDUIT EMT, SALIDA TOMACORRIENTE 4H EN TUBERIA CONDUIT EMT, VENTILADOR DE TECHO 3 a 5 ASPAS, MURO EN MAMPOSTERIA PARA PROTECCION GABINETE USO INTEMPERIE, TABLERO ELÉCTRICO METÁLICO EN LAMINA COLD ROLLED, TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE POLO A TIERRA, TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO, LUMINARIA HERMÉTICA LED, DESMONTE RED ELECTRICA EXISTENTE DE BAJA TENSION AEREA. DESMONTE GENERAL DE APARATOS ELECTRICOS A LA VISTA, ACOMETIDA 4H, INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL EN CAJA MOLDEADA CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNETICA FIJA, DESMONTE LUMINARIA. CABLE DE COBRE DESNUDO, TOMA CORRIENTE BIFASICA DE INCRUSTAR, VARILLA CW, SALIDA BIFASICA EN TUBERIA CONDUIT EMT, CAJA DE INSPECCIÓN, SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, CORAZA PVC, SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC, SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC, PANEL DE ILUMINACION EN LED, APLIQUE LED TIPO TORTUGA, LUMINARIA TIPO PANEL LED REDONDO DE	100%

NOMBRE DEL PROYECTO	MANTENIMIENTO ALOJAMIENTO DE TROPA "BIPLI"		
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	DIVISIÓN 07 - BRIGADA 15 - BATALLÓN DE INFANTERÍA No.12 "PRIMERO DE LINEA"		
DIVISIÓN	7	BRIGADA: 15	UNIDAD: BIPLI
FECHA DEL PRESUPUESTO	14 de febrero de 2025		
PRESUPUESTO ASIGNADO	**$ 3.454.148.665,31**		
DESCRIPCION DEL PROYECTO	PARA EL PRESENTE MANTENIMIENTO SE CONTEMPLAN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: CAMBIO DE CUBIERTA, MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA, CABIO DE CIELOS RASOS CAMBIO DE APARATOS DE ILUMINACIÓN, MANTENIMIENTO DE MUROS, CAMBIO DE CARPINTERÍA METÁLICA (PUERTAS Y VENTANAS), INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, CAMBIO DE REDES HIDROSANITARIAS, CAMBIO DE APARATOS SANITARIOS, CAMBIO DE CERÁMICAS DE MUROS, CAMBIO DE CERÁMICAS DE PISOS, MANTENIMIENTO DE CUNETAS PERIMETRALES, CAMBIO DE PISOS, CUARTO DE BOMBAS Y EQUIPOS, CAMBIO DE CLOSETS, CAMBIO DE ARMERILLOS.		

CAPITULO (De acuerdo a la Base de Datos COING)	**Descripción de actividades a desarrollar**	**% EJECUCION VIGENCIA 1er ETAPA**
	INCRUSTAR, SALIDA ILUMINACION DESCOLGADA EN TUBERIA CONDUIT EMT, REGATA PARA SALIDA ELÉCTRICA.	
PAÑETES Y RESANES	PAÑETE LISO MUROS 1:3 Impermeabilizado.	100%
CUBIERTAS	ESTRUCTURA Perfil Lámina Delgada PHR ASTM, CUBIERTA EN TEJA DE 505 mm, CABALLETE.	100%
CIELORASOS	CIELO RASO SUSPENDIDO PVC, TAPA DE INSPECCION DE CIELO RASO EN PVC.	100%
PISOS - ACABADOS	ALISTADO PISOS Mortero 1:4 Impermeabilizado, TABLON DE GRES TRADICION, GRAVILLA LAVADA, GUARDAESCOBA RECTO EN GRANO DE MARMOL PULIDO, BOCAPUERTA Gravilla lavada, BALDOSA GRANO DE MARMOL PERLATO CLARO GRANO, CERAMICA MYSTIC GRIS LISA.	100%
ENCHAPES Y ACCESORIOS	INCRUSTACIONES Porcelana – TOALLERO, INCRUSTACIONES Porcelana - PORTARROLLO ESPACIO, INCRUSTACIONES Porcelana - JABONERA DUCHA ESPACIO, LAVADERO Prefabricado, POCETA LAVATRAPEROS CONCRETO, DISPENSADOR PARA JABON LIQUIDO PARA INSTALAR EN MESÓN, ENCHAPE EN CERÁMICA FLAT BLANCO BRILLO.	100%
VIDRIOS Y ESPEJOS	ESPEJO 4 mm. Biselado y Pulido cuatro lados.	100%
APARATOS SANITARIOS	CONJUNTO SANITARIO, LAVAMANOS SOBREPONER, ORINAL ARRECIFE ENTRADA SUPERIOR BLANCO, REGISTRO DUCHA REGADERA ARTESA. CONJUNTO GRIFERIA LAVAMANOS, DUCHA SPACIO.	100%
CARPINTERÍA EN MADERA, MUEBLES EN CONCRETO Y AMOBLAMIENTO	CLOSET DE MADERA, MUEBLE EN CONCRETO TIPO ARMERILLO.	100%
CARPINTERÍA METALICA Y EN ALUMINIO	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo PANEL con MARCO MONTANTE EN REJILLA, PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo REJILLA con MARCO SENCILLO, PUERTA PARA ARMERILLO dos hojas en malla eslabonada, PUERTA CABINAS SANITARIAS SISTEMA CANTILIVER en Acero Inoxidable, VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO ANODIZADO VIDRIO, DIVISION ORINAL EN CANTILEVER CON SISTEMA DE ANCLAJE SUPERIOR E INFERIOR, ESCALERA DE GATO EN ACERO GALVANIZADO EN TUBERÍA, CABINA SANITARIA CON PUERTA EN ACERO INOXIDABLE.	100%
CERRADURAS	CERRADURA DE MANIJA ACCENT ACABADO ANTICADO CROMO MATE.	100%
PINTURA	PINTURA EPOXICA ALTA RESISTENCIA CON CATALIZADOR 3 MANOS. GRANIPLAS (esgrafiado) Fachadas - Colores Institucionales. ESTUCO PLÁSTICO Y PINTURA EPÓXICA A 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR.	100%
EQUIPOS ESPECIALES	AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT POTENCIA FRIGORÍFICA, TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN PARA AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT, AIRE ACONDICIONADO MULTI INVERTER STANDARD, SISTEMA DE BOMBEO PREEMSALBADO.	100%
OBRAS EXTERIORES	JARDINES EXTERIORES	100%
ASEO GENERAL	ASEO GENERAL	100%
TOTAL		**100%**

En caso de no conformidad con las especificaciones descritas en el anexo técnico y documentos adjuntos del paquete técnico, durante su ejecución o a su terminación, el suministro y disposición del proyecto, se considerará como mal ejecutada, en este evento, el contratista deberá subsanarlas a su costo, sin que ello implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Debe entregar los planos récord del proyecto, debe elaborar los manuales de funcionamiento y elaborar el manual de mantenimiento de todas las instalaciones y los equipos entregados, así mismo debe trasladar las garantías de los equipos instalados a la

unidad contratante, de igual manera debe incluir la capacitación al personal de mantenimiento o al que la unidad determine sobre el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones y equipos.

Se deberá dar estricto cumplimiento a los anexos técnicos de las actividades que se pretende contratar, los cuales se publican con la convocatoria del proceso de selección en curso.

*"**Paquete técnico:** Conjunto de planos correspondientes a los estudios y diseños arquitectónicos y de ingenierías requeridos para la red de alcantarillado, elaborados en cumplimiento de la normativa y reglamentación nacional vigente en materia de diseño y construcción. Este paquete incluye plantas, cortes, fachadas, detalles constructivos, planos técnicos, especificaciones y demás documentos necesarios, debidamente coordinados, para ejecutar la construcción y garantizar la puesta en funcionamiento del sistema."*

VII. RELACIONES BIENES Y SERVICIOS PARA ADQUIRIR

El presente contrato se encuentra ubicado de conformidad a lo consagrado en el Decreto 1082 de 2015, y esta codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) con el tercer nivel como a continuación se indica.

CLASIFICADOR POR OBJETO DEL GASTO			NOMBRE CUENTA						
A-02-02-02-005-004			SERVICIOS GENERAL DE CONSTRUCCIÓN						
ITEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	NECESIDAD TOTAL	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP (OPCIONAL)	CÓDIGO OTAN - NOC (OPCIONAL)
1	54129	Entrega de paquete técncio mantenimiento alojamiento de tropa BIPLI Según anexo técnico radicado No. 2025441004160743 que tiene por objeto brindar y proporcionar la información necesaria para que el contratista, cumpla con las exigencias técnicas establecida por el COMANDO DE INGENIEROS	Servicio	0	1	1	72102900	-	-

Se dispone de la siguiente información:

DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O EQUIPO: OBRA EN MANTENIMIENTO – ALOJAMIENTO DE TROPA
NUMERO DEL ACTIVO FIJO: 164000000005
NÚMERO DE INVENTARIO: 8004030000000000001295994

VIII. CARACTERÍSTICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR

1. INFORMACIÓN BÁSICA

Para la elaboración de los estudios de prefactibilidad, se cuenta con información básica del

área a intervenir, el cual detalla la población objetivo, aspectos socio – económicos, proyección de la Fuerza en la zona, medidas, etc., permitiendo determinar el alcance de los trabajos de construcción necesarios para llevar a cabo su correcta ejecución.

2. ESTUDIOS PREVIOS

Para la factibilidad del proyecto, el COMANDO DE INGENIEROS, realiza la entrega del paquete técnico del mantenimiento de alojamiento de tropa BIPLI con Radicado No. 20254414160743, con la disposición de los siguientes documentos en relación con las actividades a desarrollar:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	IDENTIFICADOR	FORMATO
15	PLANOS ARQUITECTÓNICOS	ARQ	DWG Y PDF
5	PLANOS HIDRÁULICOS	HS	DWG Y PDF
7	PLANOS ELÉCTRICOS	EL	DWG Y PDF
1	PRESUPUESTO Y ALCANCE DEFINITIVO	N/A	PDF y Excel
1	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	N/A	PDF
1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N/A	PDF
1	VISITA TÉCNICA – INFORMES (PRELIMINARES)	N/A	PDF

Nota: La anterior información cuenta con la siguiente particularidad:

- Ley 1712 de 2014: Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional" articulo 19 – numeral 1.
- Decreto 1081 de 2015, articulo 2.1.1.4.2.1.

La información referente a fotografías, levantamiento topografía, diseños y demás documentos técnicos que hacen parte del proyecto y que se desarrollan en BASES MILITARES, son catalogados como reserva de información y están protegidos, por lo cual, **No** se da publicidad a la información en el proceso de selección, ya que pone en riesgo la defensa y seguridad nacional, por ende, solo se dará a conocer al oferente adjudicatario, para que adelante su proceso administrativo.

3. MODIFICACIÓN AL PAQUETE TÉCNICO

Es importante establecer de acuerdo a la Directiva Permanente N° 00000064/2024 "Lineamientos para el diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones Militares" Anexo B Diseño de obras Militares capítulo | Literal B numeral 4 "En caso de fuerza mayor o caso fortuito donde se requiera cambiar los diseños o especificaciones originales del proyecto, se debe cumplir con los siguientes pasos:

1. Solicitud dirigida al ordenador del gasto designado por la Central Administrativa y Contable Especializada de Ingenieros – CENAC ING, con asunto: Modificación a los diseños o especificaciones técnicas iniciales del paquete técnico con el No. de radicado, en la cual, debe estar:
    a. Justificación de la fuerza mayor o caso fortuito exponiendo la situación que origina la modificación, especificando las condiciones técnicas, operativas o contextuales que la motivan, y su relación directa con los objetivos y funcionalidad del proyecto.

   b. Los conceptos: técnico, económico, jurídico y ambiental, emitidos por el contratista y revisados, aprobados y avalados por la interventoría.
   c. La solicitud debe presentar el impacto en tiempo, presupuesto y alcance.
2. El supervisor del contrato de intervenetoría del contrato de obra, deberá allegar copia de la solicitud al Comando de Ingenieros (COING), para su conocimiento y fines pertinentes, ya que son la dependencia que realizan los estudios y diseños.
3. Se deberá llevar a cabo una mesa técnica con la participación del contratista, interventor y supervisor, con el propósito de establecer los parámetros de aprobación correspondientes y definir el curso de acción a seguir, en dicha mesa técnica deberá estar presente el ordenador del gasto.
4. Una vez se realice la aprobación que modifica el paquete técnico, se procederá con la emisión del acto administrativo que introduce un cambio frente a lo inicialmente establecido en el proceso contractual, el cual esta soportado por los conceptos técnico, jurídico y económico, además de los documentos presentados por quienes solicitan el cambio. Con la firma se da por entendido la aprobación de quienes intervinieron en los roles: constructor, interventor, supervisor del contrato de interventoría y ordenador del gasto.
5. La modificación del proyecto seguirá el procedimiento P-COING-212 "Diseño de instalaciones" dispuesto en el anexo G "Procedimiento del proceso de diseño de proyectos de ingenieros militares" de la presente Directiva Permanente.
6. Dentro de los procesos de estructuración y planeación del proyecto, se deben considerar los tiempos requeridos para el diseño, proceso de licitación y construcción, con el fin de solicitar adecuadamente los recursos para el proyecto en las vigencias requeridas.

Nota: El No. de radicado del paquete técnico, corresponde al número en el cual se realiza la entrega de la documentación a la sección de Seguimiento técnico por parte del Comando de Ingenieros - COING.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

ARQUITECTURA

1. Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. (Decreto 926 del 19 de marzo de 2010).
2. NTC 4250 – Unidades de mampostería de arcilla recocida. Ladrillos y bloques cerámicos.
3. ASTM C56: Especificación estándar para losetas de arcilla estructural que no soportan carga
4. NTC 3329 – Especificaciones del mortero para unidades de mampostería. (ASTM C 270).
5. NTC 3356 – Mortero premezclado para mampostería. (ASTM C 1142)
6. NTC 3546 – Métodos de ensayo para la evaluación, en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. (ASTM C 780).
7. NTC 4048 - Morteros de Inyección para Mampostería
8. NTC 1299 - Concretos. Aditivos químicos para concreto.
9. NTC 1335 - Pinturas al agua tipo emulsión
10. NTC 1299 - Aditivos para Concretos

REDES HIDROSANITARIAS

11. NTC 1500. Norma técnica colombiana 1500. Código colombiano de fontanería. Última actualización.
12. Resolución 0330 de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento
13. Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".
14. Ley 09 de 1979, por la cual se expide el código sanitario.
15. Circular 7200-2-87809 Min Vivienda. Sept 2013.
16. Ley 142 de 1994, por la cual se establece la regulación de los servicios públicos domiciliarios.
17. Resolución 0631 de 2015: por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
18. Decreto 3930 de 2010: por el cual se reglamenta parcialmente el título i de la ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
19. NTC 382 - Plásticos. Tubos de poli (cloruro de vinilo)
20. NFPA 14 Norma para la Instalación de Sistemas de Montantes y Mangueras
21. CIRCULAR 7200-2-87809 del Ministerio de vivienda de septiembre de 2013
22. NTC 3721 Plásticos. Tubos ligeros y accesorios para sistemas de drenaje subterráneo y alcantarillado. Métodos de ensayo generales.
23. NTC 3722 Plásticos. Tubos ligeros y accesorios para sistemas de drenaje subterráneo y alcantarillado. Especificaciones para PVC-U.

REDES ELÉCTRICAS

24. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
25. Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP
26. Norma técnica colombiana GTC24/2009
27. Código Eléctrico Colombiano Norma NTC 2050
28. NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC) VERSIÓN 2005
29. NORMAS ISO-9001, ISO-14001 y ISO-18001

ESTUDIO DE SEGURIDAD HUMANA

30. Título J y K de la NSR 10.

NORMATIVA AMBIENTAL

31. Resolución No. 472 de 2017 Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición.

5. LICENCIAS DE CONTRUCCIÓN Y DEMÁS PERMISOS QUE SE REQUIERAN

De acuerdo con el paquete técnico mantenimiento alojamiento de tropa BIPLI, con No. Radicado 20254414160743, se establece lo siguiente:

a. Licencia de Construcción

Mediante el radicado Nº . 2024441029530113 emitido por la sección de C10, informa:

Según Decreto 0019 de 2012 "artículo 192. Régimen especial en materia de licencias urbanísticas."

1. No se requerirá licencia urbanística de urbanización, parcelación, construcción o subdivisión en ninguna de sus modalidades para:

a. La construcción de las edificaciones necesarias para la infraestructura militar y policial destinadas a la defensa y seguridad nacional.

2. No se requerirá licencia de construcción en ninguna de sus modalidades para la ejecución de estructuras especiales, tales como: puentes, torres de transmisión, torres y equipos industriales, muelles, estructuras hidráulicas y todas aquellas estructuras cuyo comportamiento dinámico difiera del de edificaciones convencionales.

Adicionalmente, al tratarse de un mantenimiento a una edificación existente, según el Artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, las reparaciones locativas no requieren licencia urbanística, ya que son intervenciones menores orientadas al mantenimiento o mejora de las condiciones de habitabilidad, funcionamiento o seguridad de una edificación, sin modificar su estructura, uso ni diseño.

Estas actividades incluyen trabajos como pintura, cambio de enchapes, reparación de humedades, mantenimiento de redes internas y sustitución de elementos no estructurales. Al no constituir transformaciones sustanciales del inmueble, no están sujetas al trámite de licencia ante la autoridad urbanística.

b. Permisos ambientales

El proyecto no requiere permisos ambientales

Consideraciones:

El incumplimiento de la normatividad, ambiental se sujetará a lo preceptuado en la Ley 1333 de 2009 actual Régimen Sancionatorio y Ley 1259 de 2008, modificada por la Ley 1466 de 2011.

Los impactos ambientales del proyecto serán eventuales y menores, limitados básicamente al manejo de los escombros y de cualquier tipo de residuo generado en las obras, el ruido que generarían las obras y el polvo que se levantaría como consecuencia de ·los trabajos realizados.

Durante la ejecución de la obra se deberá cumplir con la reglamentación actual relacionada-con la disposición final de residuos que deterioren los suelos o causen daños o malestares a individuos o núcleos humanos.

6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Conforme a la Ley 1562 de 2012 "por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional" el contratista deberá elaborar un **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SGSST),** el cual incluirá las acciones conjuntas entre el empleador y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores de las obras: Este impacto puede ser de tipo negativo o perjudicial puesto que el desarrollo de las actividades de construcción tiene implícitos un conjunto de factores de riesgo que pueden afectar la salud y la seguridad de la población trabajadora e igualmente, de la población del área de influencia directa e indirecta a las obras. En este sentido los índices de frecuencia y severidad de accidentes, así como los de morbilidad y mortalidad en las obras, los reportes de incidentes o los de quejas y reclamos, pueden incrementarse de no ser aplicados los procedimientos establecidos para realizar las diferentes actividades, los procedimientos relacionados con el manejo y almacenamiento de los materiales, equipos y herramientas y por una aptitud inadecuada hacia el riesgo, que asuma el personal vinculado con las obras o la población que potencialmente puede verse afectada por ellas.

En este sentido, para la ejecución del presente contrato de obra se debe dar estricto cumplimiento a los reglamentos instaurados en la resolución No. 312 de 2019 "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST".

Lo anterior será revisado y aprobado por la Interventoría de los proyectos y auditado por la CENAC INGENIEROS de acuerdo con lo estimado en el modo de verificación consignado en el mencionado acto administrativo.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

El contratista deberá acatar todas las normas aplicables a las actividades de mantenimiento y adecuación del municipio respectivo y todas las medidas de seguridad de su personal y de terceros, en cuanto a la prevención de accidentes y seguridad industrial que estén vigentes y hayan sido dictadas por las entidades competentes, las cuales serán publicadas en los lugares más visibles y vulnerables en cuanto a seguridad industrial del área intervenida y como mínimo deberá cumplir con las siguientes exigencias:

PROTECCIONES: Los sitios de trabajo que puedan ofrecer algún peligro para el público o el personal que labora se protegerán con barricadas que tengan cintas refractivas, o pintadas en colores refractivos y luces rojas. Estas protecciones serán también aplicables para cerrar ductos, fosos y bordes de placas y su mantenimiento será por cuenta del

Contratista hasta el momento en que el Contratante reciba el área correspondiente a plena satisfacción.

ASEO: Por ningún motivo el Contratista ocupará las vías y zonas públicas; será su responsabilidad mantener limpios y con libre tránsito los andenes, antejardines y calles circundantes, para lo cual deberá disponer en forma inmediata y cuantas veces sea necesario del personal y equipo solicitado para dichos fines.
Interiormente se convendrá, previamente con el interventor, la ubicación de los centros de acopio de materiales de patio, los cuales se organizarán conformando vertederos por tipo de materiales, con paredes de madera o camillas, evitando la dispersión y desperdicio de los materiales.

Todo sitio de trabajo donde se destine y apruebe el inicio de una actividad deberá ser entregado por el Contratista en completo aseo una vez se concluyan las labores, entendiéndose como parte unitaria de la actividad correspondiente, la cual no se medirá hasta no ser recibida a satisfacción del Contratante.
Incluidos dentro del AIU están, las oficinas, campamentos, casinos y demás instalaciones del Contratista, así como todos los espacios internos, se mantendrán en continuo aseo, destinando el personal suficiente y permanente para tal labor.
Para la implantación del campamento, se definirá con el interventor el sitio más adecuado dentro del área a intervenir, en caso de requerirse.

DOTACIÓN DE PERSONAL: Todo el personal que labore en cualquier sitio a intervenir por cuenta del Contratista deberá tener en todo momento la dotación que requiera según la labor que ejecute y siguiendo lo determinado en estos casos por el Ministerio de salud y Protección Social en cuanto al número de Dotaciones de acuerdo con la permanencia y tiempo de trabajo. La mínima dotación exigida será: casco, botas, overol y guantes. Los cascos y overoles deberán ser de un mismo color previa aprobación del Supervisor.

Además de los implementos anteriormente anotados, el personal deberá contar con gafas, arnés, eslingas, protectores de ruido, caretas, cinturones de seguridad y cualquier otro elemento que su trabajo requiera.

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

CAPACITACIÓN

El proponente deberá ofrecer por su cuenta y riesgo un programa de capacitación a llevarse a cabo una vez finalice la etapa de construcción en el cual se debe involucrar al personal que la unidad indique para realizar las labores de mantenimiento. El contratista deberá dictar un curso de operación y mantenimiento por un tiempo no inferior a ocho (8) horas para cada equipo a la cantidad de hombres que determine la unidad. Dicha capacitación deberá ser dictada por personal certificado y calificado en la operación de cada equipo y en las actividades de mantenimiento.

CONTROL DE CALIDAD

El contratista es responsable de verificar la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de las actividades ejecutadas por parte del contratista, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto, el supervisor y/o interventor recibirá los resultados de los mismos, de acuerdo a lo establecido en el plan de calidad, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la interventoría no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma.

Una vez terminadas las partes del mantenimiento y adecuación que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, se procederá a medir. El interventor del contrato podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas, para poder ejercer sus funciones de control.

Los métodos constructivos quedan a juicio del contratista siempre y cuando cumplan con la normatividad vigente.

La CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS del Ejército podrá rechazar las actividades de mantenimiento y adecuación ejecutadas por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso.

La CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS del Ejército directamente o por intermedio del interventor del contrato se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del contratista de aquellos equipos, maquinarias y/o herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las actividades objeto del presente proceso.

Se exigirá siempre el mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para las actividades a desarrollar.

CONTROL E INSPECCIÓN DE TRABAJOS

El Contratista será responsable de la preparación y suministro de todos los materiales y elementos que se requieran para el suministro y la instalación y montaje de equipos, accesorios y elementos, puesta de funcionamiento.

No se pagará ningún estudio adicional para le ejecución del suministro y la instalación y montaje de equipos, accesorios y elementos, puesta de funcionamiento estudios y diseños por error del Contratista, no se pagará ninguna obra adicional construida por error del Contratista, ni trabajo alguno que sea necesario llevar a cabo para corregir estos errores.

TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO

El trabajo que no llene los requisitos de las especificaciones técnicas se considerará defectuoso y este ordenará repararlo, rehacerlos. Antes de darse los alineamientos y niveles necesarios o cualquier trabajo que se haga sin la autorización del supervisor, debe

ser corregido por EL CONTRATISTA.

LIMPIEZA DEL SITIO DE LOS TRABAJO

A la terminación de cada obra y/o estudio, el contratista deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo, materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el supervisor. No habrá pago separado por concepto de dichas actividades.

RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES SOBRANTES

El proponente se compromete a los traslados internos de material, como todos los desperdicios, los cuales deberán ser retirados del sitio donde se producen y/o almacenan y transportados hasta el lugar previamente seleccionado, el cual deberá ubicarse en un sitio donde no incomode la realización de otras labores, y que sea de fácil acceso para efectos de su cargue cerca al sitio de su utilización.

RETIRO DE SOBRANTES Y CARGUE MANUAL

Los sobrantes de material, producto de las actividades ejecutadas, deben ser trasladados a un lugar donde se pueda realizar el cargue, sin que se interrumpan las labores y sin dejar basuras ni desperdicios.

El retiro de los sobrantes se realizará en volqueta o similar hasta los botaderos autorizados por las autoridades correspondientes en la ciudad, las volquetas deberán estar previstas de lona protectora para evitar el derrame de material durante su transporte, caso en el cual el contratista exigirá al transportador la recolección del mismo o la efectuará con sus propios medios.

Esta labor también deberá cumplir con las normas pertinentes en lo que se refiere a protección a terceros, horarios y vías de circulación, sitios de descargue del material, precauciones y demás requisitos indispensables para la labor.

INDEMNIDAD / INEXISTENCIA DE VINCULO LABORAL

El contratista se obliga a mantener indemne al Ejército Nacional por cualquier, reclamación, demanda, daño, etc.

El contratista entiende que no existirá vínculo laboral alguno entre la Central Administrativa y Contable Especializada de Ingenieros y el personal que el contratista designe para el cumplimiento del objeto contractual, por lo que el contratista asumirá con total autonomía de independencia técnica, administrativa y financiera.

7. REQUISITOS NORMAS AMBIENTALES

Se estima que los impactos ambientales ocasionados con la ejecución de los procedimientos que se llevan a cabo mediante el presente proceso licitatorio de obra, serán de valoración media, estos impactos están relacionados con la generación de diferentes tipos de residuos y RCD, ruido, emisiones de gases contaminantes y material particulado,

tala y traslado de árboles, generación de lodos y vertimientos e instalación de postes y transformadores; lo anterior se define más claramente a continuación:

- ✓ **Generación de residuos de construcción y demolición RCD:** Se refiere a la producción de residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de las obras civiles y otras actividades conexas. escombros causados por la actividad de demolición y a la producción de residuos sólidos propios de las actividades administrativas y operativas del proyecto.

- ✓ **Generación de ruido:** La materialización de las obras y actividades contempladas en el proyecto, generarán un incremento de los niveles de presión sonora en el lugar por la operación de equipos, maquinaria, vehículos y actividades constructivas.

- ✓ **Perturbación del tránsito y la movilidad:** La fase constructiva del proyecto conlleva la realización de transportes y acarreos, actividades que implican la entrada y salida de vehículos hacia la obra, hecho que eventualmente puede entorpecer y ralentizar de forma temporal del tráfico vehicular. Este impacto también causará molestias, incomodidades y cierto grado de inseguridad para los vehículos que transiten por esta vía.

- ✓ **Emisión de material particulado:** Se contemplan las emisiones generadas de manera temporal que son inherentes a las actividades de demolición masiva o puntual, como movimientos de tierra (excavación y carga), transporte de materiales y residuos, y trabajos de corte y pulido.

- ✓ **Generación de residuos sólidos de diversas características:** Cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido que el generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

- ✓ **Generación de residuos peligrosos:** se presentan por el uso de sustancias nocivas tanto para las personas como para el medio ambiente, en estos casos es importante clasificar estos residuos de manera adecuada y disponerlos según lo establece la norma vigente.

- ✓ **Erosión y alteración del paisaje natural:** en los proyectos inscritos en la presente licitación se llevarán a cabo actividades de excavación y descapote, lo que conlleva a un desplazamiento del suelo y a su vez de la capa vegetal allí presente.

- ✓ **Tala de árboles, desenraizado y pérdida de cobertura vegetal:** ante las actividades de construcción, se ven comprometidos individuos forestales de diferente tipo, los cuales hacen parte de un ecosistema, es decir, son el nicho de diferentes especies animales. La tala de estos árboles puede afectar al crecimiento de ciertas especies y, dependiendo de la cantidad de unidades a talar, se puede presentar un cambio negativo en la calidad del aire de la zona. Por otro lado, la estabilidad del terreno puede variar ya que las raíces de los árboles evitan movimientos de masas, por tanto, al remover estos árboles aumenta la posibilidad

de movimientos de detritos ocasionados por fenómenos naturales.

- ✓ **Contaminación por vertimientos:** en el balance de salida del tratamiento de agua residual se generan lodos y vertimientos, estos últimos se refieren al agua tratada, la cual se vierte en un punto específico dado por ciertas limitantes ambientales estipuladas por las normas vigentes; si el vertimiento no es vertido en el lugar adecuado y/o con las características físico-químicas adecuadas, puede generar contaminación de suelo, acuíferos, agua superficial y afectar a la flora, la fauna y habitantes de la zona.

- ✓ **Contaminación por disposición de lodos:** los lodos resultantes del tratamiento de agua residual pueden contener agentes patógenos y químicos, si estos lodos no se disponen correctamente pueden generar contaminación de suelo, acuíferos, agua superficial y afectar a la flora, la fauna y habitantes de la zona.

Estos impactos ambientales serán objeto por parte del Contratista, de un **PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL PMA** (el cual debe alinearse con la GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL DE OBRAS de la CENAC ING), que contendrá las estrategias, programas y proyectos orientados al establecimiento de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de estos impactos; Plan de Monitoreo y Seguimiento (plan que garantiza el cumplimiento de las medidas de manejo e indicaciones contenidas en el PMA, e igualmente permite evaluar mediante indicadores el desempeño ambiental previsto y eficacia de las medidas adoptadas) y el Plan de Contingencia con su respectivo análisis y valoración de riesgos (conjunto de estrategias, procedimientos operativos e información documental que permiten anticipar, prevenir y atender las emergencias que se puedan presentar durante la vida del proyecto).

Por otro lado, durante la ejecución de las obras, deberá darse cabal cumplimiento, entre otras y sin limitarse, a las siguientes normas:

- ✓ Artículo 35 del Decreto 2811 de 1974, actual Código de Recursos Naturales, en virtud del cual "se prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios y, en general, desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos"
- ✓ A los principios ambientales enunciados en la Ley 99 de 1993, Ley General Ambiental de Colombia, regula el manejo de los recursos naturales y el medio ambiente en el país
- ✓ Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente"
- ✓ Resolución No. 472 de 2017 "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD…"
- ✓ Resolución No. 541 de 1994 "Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación"
- ✓ NTC 1500 "Código colombiano de instalaciones hidráulicas y sanitarias"
- ✓ Ras 200 "Títulos A, D Y G" principalmente
- ✓ Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejó de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión

integral"

- ✓ Resolución 631 de 2015 "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones"
- ✓ Decreto 050 de 2018 "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuencas (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos"
- ✓ Decreto – Ley 2811 de 1974: "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente"
- ✓ Decreto 1541 de 1978: "Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973"
- ✓ Decreto 1594 de 1984: "Por el cual se reglamenta parcialmente el titulo 1 de la ley novena de 1979, así como el capítulo 2 del título 5- parte3- libro 2 y del título 3 de la parte 3 – libro 1- del decreto ley 2811 de 1974 en cuanto a uso del agua y recursos líquidos"
- ✓ Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejó de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"
- ✓ Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejó de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"
- ✓ Ley 1672 de 2013 "Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones".

El contratista adelantara las acciones necesarias en temas ambientales ante la entidad Corporación Ambiental correspondiente:

ITEM	UNIDAD	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL
I	**BIPLI**	**CODECHOCO - Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - Regional Atrato** Dirección-: Carrera 1 # 22–96, Quibdó - Chocó - Colombia Teléfono: + 57 (604) 671 1510 Email: contacto@codechoco.gov.co

OBLIGACIONES DEL GENERADOR DE RCD

Teniendo como base lo estipulado por la Resolución No. 472 de 2017 "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones" los oferentes que resulten adjudicatarios para la ejecución de los proyectos que se llevarán a cabo mediante el presente proceso licitatorio de saneamiento y obra, deberán cumplir obligatoriamente con los siguientes artículos:

Artículos 13 y 14. Referentes a la implementación y contenido del programa de manejo ambiental de RCD.

Artículo 15. Obligaciones de los generadores de RCD, numerales aplicables.

Artículo 20. Prohibiciones. Se prohíbe:

1. El abandono de residuos de construcción y demolición en el territorio Nacional.
2. Disponer residuos de construcción y demolición en espacio púbico o en los rellenos sanitarios.
3. Mezclar los RCD generados con residuos sólidos ordinarios o residuos peligrosos.
4. El almacenamiento temporal o permanente de RCD en zonas verdes, áreas arborizadas, reservas forestales, áreas de recreación y parques, ríos, quebradas, playas, canales, caños, páramos, humedales manglares y zonas rivereñas.

Igualmente, todos los ítems deberán ejecutar actividades tendientes a:

- Aislar el acceso al público con cerramientos perimetrales debidamente señalizados. Manejo de residuos sólidos y escombros donde se tenga en cuenta el proceso de reciclaje, garantizando que la disposición final de los residuos generados se realice en sitios autorizados por la autoridad competente. Retiro de escombros de conformidad con la Resolución 541 de 1994 y demás normas de orden nacional o distrital vigentes.

- Responder por cualquier contravención, acción o sanción que origine daño ambiental y los costos asociados a las mismas.

- Minimizar al máximo la generación de ruidos por la utilización de equipos en la ejecución de la obra y que causen molestias a la comunidad, en todo caso, procurando que aquellos que produzcan mayores niveles de ruido sean utilizados en horarios de menor impacto

Nota: el contratista a quien sea adjudicado el presente proceso debe comprometerse a abrir, alimentar y cerrar el Pin de la Secretaría Distrital de Ambiente; así mismo, debe informar de manera mensual la actualización de la página en mención al supervisor de interventoría adjudicado por la entidad contratante.

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS

En obras de construcción, el manejo de residuos sólidos ordinarios implica la correcta segregación, almacenamiento, transporte y disposición final de materiales no peligrosos como basura, restos de alimentos, y materiales de empaque. El objetivo es evitar la contaminación, minimizar el impacto ambiental y cumplir con las normativas vigentes, para ello el contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Gestionar de manera responsable y conforme a la normativa vigente los residuos sólidos ordinarios generados en sus actividades, asegurando su separación, almacenamiento y disposición adecuada.

- Implementar medidas para reducir la generación de residuos sólidos ordinarios y promover su reutilización o reciclaje cuando sea posible.

- Mantener registros y documentación que respalden el manejo correcto de los

residuos sólidos ordinarios, incluyendo la disposición final.

- Contratar servicios autorizados para la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos ordinarios, garantizando que estos procesos cumplan con las regulaciones ambientales.

- Capacitar al personal involucrado en la gestión de residuos sólidos ordinarios para asegurar prácticas responsables y seguras.

OBLIGACIONES DEL GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

Teniendo como base lo estipulado por el Decreto 4741 de 2005 por el cual se reglamenta parcialmente "la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"; en caso de presentarse generación de residuos peligrosos durante el proyecto se deberá tener en cuenta lo establecido en el CAPITULO III, artículo 10 de las obligaciones y responsabilidades del generador de la norma en cita.

Parágrafo 1. El almacenamiento de residuos o desechos peligrosos en instalaciones del generador no podrá superar un tiempo de doce (12) meses. En casos debidamente sustentados y justificados, el generador podrá solicitar ante la autoridad ambiental, una extensión de dicho período. Durante el tiempo que el generador esté almacenando residuos o desechos peligrosos dentro de sus instalaciones, este debe garantizar que se tomen todas las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud humana y al ambiente, teniendo en cuenta su responsabilidad por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente, de conformidad con la Ley 430 de 1998.

Durante este período, el generador deberá buscar y determinar la opción de manejo nacional y/o internacional más adecuada para gestionar sus residuos desde el punto de vista ambiental, económico y social.

Artículo 11. Responsabilidad del generador. El generador es responsable de los residuos o desechos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.

Artículo 12. Subsistencia de la responsabilidad. La responsabilidad integral del generador subsiste hasta que el residuo o desecho peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo.

MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)

Una obra de mantenimiento debe inscribirse en el registro de generadores de residuos peligrosos (RESPEL) puesto que, en su desarrollo, habitualmente produce desechos con características de corrosividad, toxicidad o inflamabilidad (por ejemplo, solventes, pinturas y adhesivos), lo que la somete al cumplimiento del marco normativo colombiano, incluyendo el Decreto 4741 de 2005, el Decreto 1076 de 2015 y la Resolución 1362 de 2007.

Estas normas establecen la responsabilidad directa del generador: desde la identificación y caracterización de los residuos, hasta el registro ante la autoridad ambiental y la

implementación de un Plan de Gestión Integral (PGIRP) que asegure el almacenamiento, transporte y disposición adecuados.

Además, la obra puede clasificarse como generador pequeño, mediano o grande a partir de umbrales a partir de 10 kg al mes —y si supera dichos límites sin estar registrado, se arriesga a sanciones— mientras el registro garantiza controles efectivos, transparencia y mitiga impactos ambientales.

Al registrarse no solo se evitan sanciones legales y se garantiza el cumplimiento normativo, sino que también se promueven buenas prácticas en salud ocupacional, seguridad ambiental y responsabilidad social. El registro permite monitorear y controlar adecuadamente la generación y manejo de residuos, contribuyendo a prevenir riesgos para los trabajadores y reducir impactos negativos en el ambiente.

Por consiguiente, el registro del oferente como generador de residuos peligrosos ante el IDEAM, a través del RESPEL (Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos), es un proceso que permite a las empresas y entidades que generan residuos peligrosos, informar a la autoridad ambiental sobre la naturaleza y cantidad de estos residuos. Este registro es crucial para el manejo adecuado y la gestión ambiental de los residuos peligrosos, permitiendo a las autoridades monitorear y controlar su generación y disposición.

- Registrar su condición de generador de residuos peligrosos ante el IDEAM a través del RESPEL, asegurando que la información sobre la naturaleza y cantidad de residuos sea precisa y actualizada.

- Cumplir con las normativas y procedimientos establecidos para el manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.

- Implementar medidas para minimizar la generación de residuos peligrosos y promover su manejo responsable.

- Mantener registros y documentación que respalden el cumplimiento de las obligaciones ambientales relacionadas con los residuos peligrosos.

- Colaborar con las autoridades ambientales en las inspecciones y auditorías relacionadas con la gestión de residuos peligrosos.

- Este enfoque ayuda a garantizar un manejo responsable y conforme a la normativa, protegiendo tanto al medio ambiente como a la salud pública.

ÁMBITO SANCIONATORIO AMBIENTAL

El incumplimiento de la normatividad, ambiental se sujetará a lo preceptuado en la Ley 1333 de 2009 actual Régimen Sancionatorio y Ley 1259 de 2008, modificada por la Ley 1466 de 2011.

CERTIFICADO DE CARENCIA DE INFORMES POR TRÁFICO DE ESTUPEFACIENTES

El Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) es un documento que certifica la inexistencia de informes provenientes de las autoridades nacionales e internacionales relacionados con conductas vinculadas al tráfico de estupefacientes y delitos conexos. Además, autoriza a personas naturales o jurídicas para el manejo de sustancias y/o productos químicos controlados, en virtud de lo establecido en la normativa vigente.

Conforme a la Resolución 004 de 2020, emitida por el Ministerio de Justicia y el Consejo Nacional de Estupefacientes, que modificó la Resolución 001 de 2014, se unificó y actualizó la normativa sobre el control de sustancias y productos químicos. Esta resolución establece la obligatoriedad de obtener el CCITE, emitido por el Ministerio de Justicia, para quienes desarrollan actividades relacionadas con sustancias controladas.
Dicha normativa define qué sustancias están sujetas a control en el territorio nacional, en el Capítulo II: Control de sustancias y productos químicos. El control se ejerce sobre actividades como:

- Consumo: actividad realizada por una persona natural o jurídica con el fin de utilizar, para sí o para otros, sustancias, mezclas o productos químicos controlados.

El parágrafo del artículo 9 señala que las autoridades competentes para ejercer el control son el Ministerio de Defensa Nacional, a través del Ejército Nacional, las Fuerzas Militares y la Policía Nacional. Estas instituciones realizan controles permanentes para evitar el desvío o uso ilícito de las sustancias y productos químicos controlados, especialmente para prevenir su utilización en la fabricación de drogas ilícitas.

Asimismo, el Artículo 10 define quiénes son los sujetos de control: personas naturales o jurídicas que participen en actividades como producción, distribución, compra, consumo, importación y almacenamiento de las sustancias y productos químicos controlados señalados en la resolución.

En el contexto de las obligaciones del generador de residuos peligrosos, es fundamental cumplir con la normativa ambiental y de seguridad para garantizar una gestión adecuada de estos residuos, protegiendo así el medio ambiente y la salud pública. Entre estas obligaciones, se encuentra la necesidad de contar con documentación que acredite que la actividad se realiza de manera legal y responsable.

El certificado de carencia de informes por tráfico de estupefacientes puede ser requerido en ciertos casos para demostrar que la persona o empresa no tiene antecedentes relacionados con actividades ilícitas, como el tráfico de drogas. Esto es importante porque las autoridades desean asegurarse de que quienes manejan residuos peligrosos no estén vinculados a actividades ilícitas que puedan poner en riesgo la seguridad, la legalidad y la protección ambiental.

Por lo tanto, contar con este certificado puede ser un requisito adicional para:

- Obtener permisos o licencias para la gestión de residuos peligrosos.
- Cumplir con las regulaciones de control y vigilancia.
- Garantizar la transparencia y legalidad en las operaciones.

Por consiguiente, se enlista la agrupación de las sustancias químicas según sus

características e importancia en el uso ilícito:

GRUPOS		SUSTANCIA QUÍMICA CONTROLADA	CALIFICACIÓN DE IMPORTANCIA	USO PROCESO ILÍCITO
1	Ácidos minerales	Ácido clorhídrico	5	Cocaína y heroína
		Ácido sulfúrico	5	Cocaína
2	Amoníaco	Amoníaco	5	Cocaína
3	Anhídrido acético	Anhídrido acético	5	Heroína
4	Bases	Carbonato de sodio	5	Cocaína y heroína
5	Permanganato	Permanganato de potasio	5	Cocaína
6	Solventes grupo 1	Acetato de butilo	4	Cocaína
		Acetato de etilo	4	Cocaína
		Acetato de isopropilo	4	Cocaína
		Acetona	4	Cocaína y heroína
		Alcohol isopropílico	4	Cocaína
		Disolvente 1	4	Cocaína
		Disolvente 2	4	Cocaína
		Metil etil cetona	4	Cocaína
		Metil isobutil cetona	4	Cocaína
		Thinner	4	Cocaína
7	Sales	Dióxido de manganeso	4	Cocaína
		Manganato de potasio	4	Cocaína
8	Solventes grupo 2	Butanol	3	Cocaína
		Cloroformo	3	Cocaína
		Eter etílico	3	Cocaína y heroína
		Hexano	3	Cocaína
		Tolueno	3	Cocaína
		Diacetona alcohol	1	Cocaína
		Metanol	1	Cocaína

Caracterización de la calidad del consumidor, en la cual se pretende establecer si las sustancias químicas contraladas se utilizaron para producir bienes o productos finales o si fueron utilizados en procesos que no hayan implicado producción de bienes finales; adicional a ello se busca identificar en cuales de los siguientes productos o procesos fue consumida:

ID	TIPOS DE USO
1	Acetato de celulosa (plásticos y fibras textiles)
2	Acetilación de alcoholes y aminas
3	Agente deshidratante
4	Agente oxidante
5	Ambientadores
6	Anestésico
7	Anticongelante de vehículos
8	Bactericida
9	Barnices
10	Caucho
11	Combustible para hornos
12	Curtiembres
13	Decapante
14	Deshidratante

ID	TIPOS DE USO
15	Desinfectante
16	Desodorizante
17	Desoxidante
18	Detergentes
19	Diluyente
20	Disolvente de gomas naturales y resinas sintéticas
21	Disolvente de tintas, tintes, resinas y adhesivos
22	Disolvente producción de lacas, esmaltes lacados
23	Elaboración pvc
24	Embalsamar
25	Explosivos
26	Extractos aromatizados
27	Extracción de aceites
28	Extrusión
29	Fabricación de adhesivos
30	Fabricación de perfumes
31	Fabricación de resinas
32	Fabricación de tintas
33	Formulación de thinner
202	Galvanizado
203	Gomas y gelatinas
204	Industria Textil
205	Ingenios azucareros
206	Inhibidor de la corrosión
207	Lacas
208	Limpiadores con detergentes
209	Limpiadores de telas
210	Metales
211	Metalúrgica
212	Pegamentos
213	Pinturas
214	Plaguicidas
215	Plásticos
216	Preservante
217	Productos de limpieza
218	Pulpas y papeles
219	Purificación de aguas negras
220	Purificar olores causados por materias orgánicas
221	Refinerías
222	Refrigerante
223	Saborizante sintético
224	Saponificación de los ácidos grasos
225	Seda artificial
226	Sedante
227	Soluciones de piroxilina
228	Vidrio

8. GESTIÓN DEL PROYECTO A CONTRATAR

REUNIÓN DE PRECONSTRUCCIÓN

Dentro de los cuatro (4) días hábiles siguientes a la firma del contrato el contratista deberá asistir a la reunión de pre construcción la cual será coordinada por parte del supervisor y dar ACTA DE INICIO (CONTRATISTA E INTERVENTORÍA) previo a aprobación de pólizas de garantías contractuales. En la cual se presentarán las inquietudes referentes al proyecto (en todas y cada una de las actividades de mantenimiento que lo componen).

Para ello se debe realizar el desplazamiento a los sitios de intervención para conocer las condiciones físicas, y establecer los mecanismos y estrategias gerenciales para desarrollar el proyecto.

OBRAS PROVISIONALES

Durante su permanencia en la obra, estará a cargo del contratista la construcción de cercas, oficinas, bodegas, talleres y en general todas las instalaciones provisionales que se requieran con ocasión de las labores a desarrollar.

El contratista dispondrá de las obras previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes, o zonas necesarias para construir instalaciones, estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio con ocasión del cierre o interrupción del tránsito en las vías públicas.

El proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto, se requiera la intervención o desplazamiento de redes de servicios públicos, canales de desagüe, etc. Durante la ejecución del contrato, deberá observar las leyes y reglamentos del Ministerio de Protección Social, relativos a la salud ocupacional y seguridad industrial, y tomar las debidas precauciones para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de obra, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal.

Al finalizar la obra, el contratista deberá retirar todas las obras provisionales y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden, en que las encontró.

MATERIALES

Los materiales, suministros y demás elementos que deban utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto para el que se destinan. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, esta deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. La totalidad de los costos deberán incluirse en el valor de la propuesta.

El proponente favorecido se obliga a disponer oportunamente de todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos. La CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS del Ejército no aceptará ningún reclamo del Contratista, con relación a los costos, plazos, falta o escasez de materiales o insumos, ya que le corresponde al Contratista programar sus compras con la debida antelación.

En caso de que el contratista adquiera los materiales de construcción, agregados pétreos, asfalto, concreto, etc., a terceros, o que el material sobrante producido en la obra se ubique en zonas de disposición manejadas por terceros, éste deberá verificar los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales, de conformidad con la normatividad vigente, documentación que deberá ser entregada a la supervisión y/o interventoría para su revisión y aprobación previo al inicio de la intervención. Todos los costos de acarreo de materiales deberán considerarse en la propuesta, ya que el contrato se desarrollará por el sistema de precio unitarios fijo y no habrá lugar al pago de ningún concepto adicional.

PROTOCOLOS DE DIBUJO, FORMATO, PLANIMETRIA Y ROTULOS

Se debe seguir el protocolo de dibujo del COMANDO DE INGENIEROS del Ejército Nacional de manera legible con escalas adecuadas, los planos por cada una de las especialidades deben incluir las características y dimensiones de todos y cada uno de los elementos del proyecto que han de ser ejecutados, tal y como se establece en el normativa aplicables, y han de dibujarse empleando el mismo protocolo y rótulos establecidos para la elaboración del paquete técnico utilizados por el Comando de Ingenieros.

En cada uno de los planos se debe incluir las respectivas notas de diseño que incluyan especificaciones técnicas. Se deben destacar de manera especial los detalles de constructivos, los cuales deben ser claros y a escalas apropiadas. Todos los cortes y detalles deben estar referenciados a las plantas y alzados.

CATÁLOGOS Y MANUALES

El contratista entregara a la entidad los catálogos y manuales de funcionamiento de todos los equipos que componen el proyecto, así mismo deberá incluir un manual de funcionamiento y mantenimiento para todos y cada uno de los componentes del proyecto, este Manual debe contener la información mínima que consiste en: Descripción del material, características y propiedades del material, tipo de instalación y preparación para su uso, instrucciones del mantenimiento, procedimientos de reparación, lista de piezas con número de piezas comerciales y precauciones de seguridad. Adicionalmente debe anexar en su propuesta los planos generales de los elementos.

SERVICIOS PÚBLICOS

De acuerdo con los lineamientos emitidos en la Directriz Permanente No. 000129 de 2019 "Directrices para la gestión presupuestal", Anexo B "Servicios públicos", Literal A "INSTRUCCIONES GENERALES", para la ejecución de obras de infraestructura, se debe exigir al contratista que en caso de necesitar suministro de energía o agua potable, podrá obtar por una de las siguientes alternativas:

1. El contratista deberá tramitar la instalación de medidores de energía y contadores de agua de paso provisional, para llevar un estricto control del consumo, el cual deberá quedar registrado diariamente en el libro de bitácora de obra y al finalizar la obra. Deberá realizar las siguientes acciones:

a. Mensualmente realizar un acta de liquidación de servicios públicos con el valor total a pagar por parte del contratista, que deberá consignar a la cuenta (…). Para el trámite de la liquidación deberá anexar copia de los recibos de consignación.
b. Hacer entrega dentro del informe bimensual de acuerdo a la lista de chequeo, un análisis detallado del consumo y pago de los servicios públicos, hasta la terminación del contrato.
c. Diligenciar los formatos de control del proyecto y de sistema de gestión de calidad establecido y suministrado por el Comando de Ingenieros, al igual exigidos por la entidad.

2. El Contratista deberá asumir, por su cuenta y riesgo, la totalidad de los costos asociados al suministro de los servicios públicos necesarios para la ejecución de las obras contratadas, en especial los correspondientes a energía eléctrica y agua potable. Para tal efecto, podrá disponer, entre otros medios, del uso de planta generadora de energía y/o carrotanque según sea el caso, sin que ello implique reconocimiento o reembolso alguno por parte de la Entidad Contratante.

En todo caso, el Contratista deberá garantizar que los medios empleados cumplan con las normas técnicas, ambientales y de seguridad vigentes, así como asegurar la continuidad y suficiencia del suministro requerido para el adecuado desarrollo de las actividades contractuales.

PERSONAL

El valor de la oferta deberá incluir los costos inherentes a la obligación de mantener durante la ejecución del contrato y hasta la entrega total de las obras a satisfacción de la CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS del Ejército, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos y obreros – mano de obra no calificada - que se requieran.

Una vez la CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS del Ejército o la interventoría, apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la supervisión y/o interventoría, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de la supervisión y/o interventoría, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o superior categoría que el exigido para el módulo correspondiente.

El contratista, con el fin de garantizar la ejecución del proyecto, deberá desarrollar e implementar estrategias de comunicación para la contratación de mano de obra no calificada proveniente de la zona de influencia del proyecto. Esto tiene como objetivo promover el apoyo económico y social en la región. Asimismo, el contratista deberá asegurar la presencia del mínimo requerido de personal obrero necesario para cumplir con los plazos establecidos por la entidad contratante, sin que ello implique costos adicionales para la entidad.

Nota: El contratista tiene estrictamente prohibido emplear personal, equipos o maquinaria perteneciente a las fuerzas militares para la ejecución de actividades del proyecto, ya que estos recursos pertenecen a la entidad contratante. En consecuencia, se recomienda abstenerse de realizar, delegar o solicitar cualquier tipo de asistencia a la unidad que implique el uso de activos fiscales y/o recursos humanos de las fuerzas militares. Incurrir en esta violación resultará en la aplicación de las medidas correctivas pertinentes al contratista.

EQUIPOS

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener en la obra y en cada frente de trabajo el equipo puesto a punto y en operación necesario y suficiente, adecuado en capacidad, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes a la puesta en operación del equipo deberán considerarse en el valor de su propuesta.

El contratista se obliga a suministrar equipos, máquinas, herramientas e implementos de trabajo adecuados, en buen estado y apropiados para cada trabajo o actividad los cuales revisará periódicamente, y siempre que se detecte un daño o deterioro ordenará de inmediato la reparación o la reposición si fuera necesario.

El contratista sólo permitirá que los equipos, herramientas e implementos de trabajo sean operados por personal calificado y autorizado. Todos los equipos, máquinas, herramientas e implementos de trabajo deberán estar dotados con los dispositivos, instructivos, controles y señales de seguridad exigidos o recomendados por los fabricantes.

La maquinaria que la obra requiera solamente podrá ser operada por personal debidamente calificado y autorizado por el contratista quien deberá atender todas las instrucciones del supervisor y/o interventor. La totalidad del equipo mecánico deberá inspeccionarse periódicamente y siempre que se detecten máquinas con desperfectos serán señaladas con prohibición de manejo. El único movimiento autorizado será aquél que se requiera para su reparación.

Todo equipo de tracción deberá ir bien asegurado mediante estribos o cualquier otro medio. Las diferenciales se verificarán en capacidad y funcionamiento.

El contratista deberá proveer oportunamente a cada trabajador, las herramientas apropiadas requeridas para cada trabajo específico en perfecto estado y todas las escaleras, andamios, diferenciales, poleas, grilletes, cuerdas, cables, eslingas, bloques, palancas, láminas, tablones y demás accesorios necesarios para cada trabajo, de la calidad y en la cantidad requerida para que el trabajo se pueda realizar con seguridad minimizando el riesgo de accidente.

Todas las escaleras, andamios, pasarelas y cualquier otro lugar elevado o a orillas de las excavaciones que sirvan de acceso al personal deberán estar protegidos por barandillas o pasamanos rígidos, resistentes y robustos. Dichas barandillas o pasamanos deberán ser pintadas de color amarillo.

Cuando sea preciso operar sobre escaleras a alturas superiores a los tres (3) metros, otro trabajador deberá sujetarlas o dejar las firmemente aseguradas. En los lugares expuestos al tránsito deberá permanecer un ayudante al pie de la escalera. No se aceptarán escaleras con peldaños rotos o listones rajados. Las escaleras metálicas o con refuerzo metálico están prohibidas cerca de circuitos energizados.

Cuando se trabaje en lugares a una altura considerable nunca se deberán lanzar herramientas o materiales. Es obligatorio utilizar porta-herramientas, cuerda, o llevarlas personalmente y asegurarlas o guardarlas en bolsas para evitar que se zafen o desprendan. Las herramientas deberán ser utilizadas para las funciones propias para las cuales fueron diseñadas y no deberán manipularse para hacer funciones propias de otras herramientas.

CANTIDADES DE OBRA

Se entiende por obras aquellas que, por su naturaleza, deben ejecutarse dentro del alcance y condiciones originales del contrato y de las cuales se debe estimar las cantidades mediante las memorias de cantidades, las cuales deben estar soportadas por los planos o memorias de cálculo y/o diseño si se llegase a requerir, en las que se relacione el nombre de la actividad de obra, unidad de medida, dimensiones, cuantificación, ubicación, características técnicas. Las mayores cantidades de obra que surjan en el desarrollo del contrato, deberán ser ejecutadas por el Contratista a los precios unitarios inicialmente pactados las cuales deberán ser de conocimiento y aprobación por parte del supervisor y/o interventor, mediante concepto técnico, con el fin de poder suscribir la correspondiente acta de aprobación de mayores y menores cantidades de obra.

ÍTEMS NO PREVISTOS

Se considerarán como obras no previstas aquellas actividades de construcción no contempladas inicialmente en el formulario de cantidades de obra y precios unitarios, consideradas necesarias para el desarrollo del proyecto y que son resultado de una especificación técnica de recomendación en obra. Su valor será propuesto por el contratista, revisado y visado con visto bueno del supervisor y/o interventor del proyecto, toda vez se realice las mesas técnicas con el COMANDO DE INGENIEROS.

Con el propósito de establecer la composición de los ítems no previstos, el contratista deberá formalizar mediante un oficio dirigido a la supervisión y/o interventoría los acontecimientos que dieron origen a dicha solicitud, asimismo, deberá comunicar a través del comité de seguimiento técnico las justificaciones técnicas, financieras y administrativas que respaldan las actividades de obra que se requieren modificar, sustituir, adicionar o eliminar. Estas acciones se fundamentan en la necesidad de mantener un equilibrio en la ejecución de la obra o realizar ajustes contractuales en función del plazo de ejecución o factores económicos adicionales.

La solicitud, estará soportado por:

Planos o memorias de cálculo y/o diseño si se llegase a requerir, en las que se relacione el nombre de la actividad de obra, unidad de medida, dimensiones, cuantificación, ubicación, características técnicas, del ítem no previsto.

Y estará sujeta al listado de insumos, materiales, maquinaria y equipos mano de obra, transporte, utilizados en la estructuración de los APUS – precios unitarios.

SEÑALIZACIÓN EN LA ZONA DE LA OBRA Y VALLA DE INFORMACIÓN DE LA OBRA

Son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas

Al inicio de las obras el Contratista deberá suministrar e instalar en los sitios indicados por la CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS, vallas de identificación de acuerdo con las especificaciones suministradas por el CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS, en cuanto a tamaño, contenido, proporciones, formas y tipos de letra.

Se deberá escoger una de las siguientes alternativas para los modelos y detalles de las vallas deberán seguir las especificaciones dadas a continuación:

Opción No. 1: Las vallas deberán ser fabricadas en lámina de acero, fijadas en una estructura metálica suficientemente resistente para soportar la acción de los vientos. Las pinturas utilizadas deberán presentar color fijo y de comprobada durabilidad.

Opción No. 2: La valla informativa estará diseñada e impresa en banner lona de 13 Onz, con ojales metálicos cada 50 cm, cada letra deberá contener medidas de 6cm x 4cm, fijadas en una estructura metálica suficientemente resistente para soportar la acción de los vientos.

NOTA: Se deberá contemplar que las vallas podrán tener variación a la información inicial debido a las modificaciones que se puedan llegar a presentar, en el plazo de ejecución o valor a ejecutar.

De acuerdo con las características de la obra y las indicaciones de la CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS, se utilizarán vallas de identificación de cualesquiera de los siguientes tipos:

Medidas: 3,50 metros de largo x 2,00 metros de alto.

Cada valla de identificación debe incluir como mínimo en su contenido lo siguiente:

La siguiente información será diligenciada por única vez:

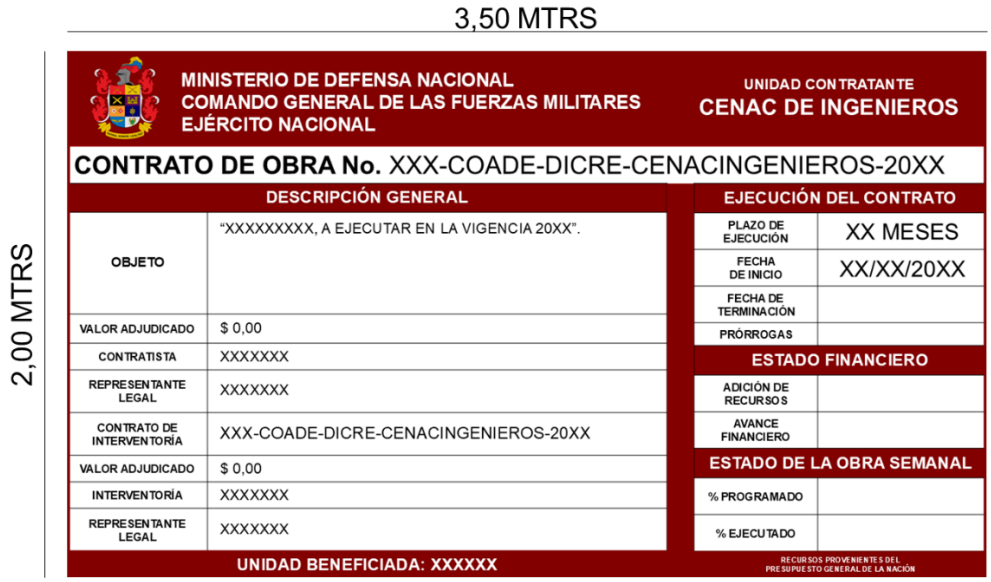
- No. del contrato de obra
- Objeto
- Valor adjudicado (Contrato de obra)
- Nombre del Contratista
- Nombre del Represetante Legal
- No. del contrato de interventoría
- Nombre de la firma interventora
- Nombre del Represetante Legal
- Nombre de la Unidad Beneficiaria
- Plazo de ejecución

- Fecha de inicio

Con el fin de informar a la Unidad Beneficiada y a la población en General sobre la ejecución del contrato de obra, se requiere que con periocidad semanal se suministre la información:

- Fecha de terminación – Prórroga (Si aplica)
- Adición de recuersos (Si aplica)
- Avance financiero
- % Programado
- % Ejecutado

Nota: Se anexa modelo de la valla informativa.



Este costo debe ser incluido en los gastos de administración del Contratista.

TRANSPORTE DE PERSONAL, MATERIALES Y EQUIPOS

La movilización de los equipos, materiales y herramientas deberán colocarse en forma adecuada y simétrica dentro del medio de transporte. Para asegurarlos se utilizarán bloques, tablones, grilletes y cuerdas resistentes; los medios de transporte utilizados estarán provistos de los avisos y luces exigidos por las autoridades correspondientes.

Los productos inflamables, explosivos, corrosivos o que generen gases, sólo podrán transportarse en vehículos apropiados, conducidos por personal adiestrado para tal fin y dotados de los avisos de peligro y demás requisitos exigidos por la autoridad competente.

Por otra parte, el contratista, utilizando la información proporcionada por la CENAC de Ingenieros y con un conocimiento previo del proyecto, deberá considerar las siguientes directrices para las vías de acceso:

El contratista se obliga a utilizar solamente vehículos automotores que cumplan con las

revisiones técnico-mecánicas vigentes exigidas por autoridades de tránsito y en perfecto estado para ofrecer seguridad y que sean apropiados para transporte de personas, materiales y equipos necesarios en los diferentes frentes de la obra.

Este transporte se hará de acuerdo con lo estipulado en las reglamentaciones de las autoridades de transportes y tránsito. Los vehículos destinados al transporte conjunto de personas y materiales, deberán estar dotados de carpas, asientos, escalerillas y la división adecuada para evitar que el personal sufra lesiones por contacto con el material o equipo transportados.

Por otro lado, si las condiciones de accesibilidad al lugar de intervención están limitadas por la falta de infraestructura civil, el contratista deberá evaluar y considerar las condiciones ambientales existentes y utilizar los medios de transporte disponibles en la región. En este contexto, se contempla la utilización del transporte fluvial como medio principal para la movilización de materiales, equipos y personal.

En consecuencia, el contratista deberá contemplar lo siguiente:

Medios de Transporte:

- Planificación del uso de vehículos terrestres, como camiones y tractocamiones, para el transporte desde puntos de descarga fluvial hasta el sitio de la obra.

Logística y Coordinación:

- Programación de los tiempos de transporte para minimizar retrasos y optimizar la entrega de materiales y equipos.
- Coordinación con autoridades locales y comunidades para asegurar el acceso y el tránsito seguro por las rutas seleccionadas.

Condiciones de Seguridad:

- Implementación de medidas de seguridad para proteger los materiales y al personal durante el transporte.
- Evaluación y mitigación de riesgos asociados a la piratería y actividades ilegales en la región.

RECEPCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

PROYECTOS DE OBRA

Para recibir a satisfacción el proyecto es necesario dar estricto cumplimiento a todas las especificaciones dispuestas en el anexo técnico y documentos complementarios. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, el suministro y disposición del proyecto, se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratista deberá subsanarlas a su costo, sin que ello implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Debe entregar los planos récord del proyecto, debe elaborar los manuales de funcionamiento y elaborar el manual de mantenimiento de todas las instalaciones y los equipos entregados, así mismo debe trasladar las garantías de los equipos instalados a la unidad contratante, de igual manera debe incluir la capacitación al personal de

mantenimiento o al que la unidad determine sobre el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones y equipos.

IX. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

Las principales actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
P-1. PRELIMINARES				
1.01	P-1.3	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	M	100,00
1.02	P-1.10	EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES HIDROSANITARIAS INFRAESTRUCTURA h=2.00 m. como máximo (Incluye cargue y retiro de material excavado).	M3	14,00
1.03	P-1.20	RELLENO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN A MAQUINA CON MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN (Incluye cargue, descargue, conformación.)	M3	12,00
1.04	P-1.27	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE PISOS espesor entre = 0.05m y 0.10m (Incluye cargue y retiro de escombros).	M2	2.220,15
1.05	P-1.28	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE MUROS (Incluye cargue y retiro de escombros)	M2	681,85
1.06	P-1.29	DEMOLICIÓN DE MESONES a=0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	M	31,51
1.07	P-1.30	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.15 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	M2	63,83
1.08	P-1.43	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	UND	74,00
1.09	P-1.48	DESMONTE CIELO RASO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	M2	507,47
1.10	P-1.56	DESMONTE PUERTAS (Incluye retiro de escombros).	UND	59,00
1.11	P-1.62	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA.(Incluye equipo de oxiacetileno, cargue y retiro de material desmontado).	kg	168,00
1.12	P-1.65	DEMOLICIÓN - RETIRO PAÑETE DETERIORADO (Incluye cargue y retiro de escombros)	M2	969,94
1.13	P-1.66	DEMOLICIÓN DE POYO EN CONCRETO DUCHA(Incluye cargue y retiro de escombros).	M	2,52
1.14	P-1.69	DEMOLICIÓN DE EDIFICACIÓN incluye cimentación superficial, vigas, columnas, placas, elementos estructurales y no estructurales, muros, cubierta, aparatos sanitarios, elementos eléctricos, carpintería metálica y en madera y todos los elementos existentes. (Incluye cargue y retiro de escombros).	M2	12,29
1.15	P-1.91	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA (Incluye: Revisión, ajuste, limpieza manual, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metálica)	M2	2.485,09
1.16	P-1.96	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	UND	1,00
1.17	P-1.97	MANTENIMIENTO DE RED SANITARIA 3" (Incluye: Tubo y accesorios).	M	24,00
1.18	P-1.98	DESMONTE DE TEJAS DE CUBIERTA- Todo tipo de tejas (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	M2	2.485,09
1.19	P-1.134	DEMOLICIÓN PLACAS EN CONCRETO CON ESPESOR ENTRE 0.10 Y 0.15 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	M2	45,59
1.20	P-1.156	MANTENIMIENTO DE CUNETA EN CONCRETO Ancho: 0,6m; alto: 0,4m; espesor: 0,1m; incluye arreglo piso base en concreto, remoción de concreto deteriorado.	M	288,75
1.21	P-1.252	DESMONTE DE LAVADERO (incluye cargue y retiro de material desmontado, según disponga la unidad)	UND	8,00
1.22	P-1.272	MANTENIMIENTO DE CARCAMOS , Incluye limpieza, lavado, demolición y reposición de pañete impermeabilizado, pintura Epóxica, color según diseño; mantenimiento de rejilla, remoción de pintura, aplicación de anticorrosivo, pintura tipo esmalte de alta resistencia.	M	5,67
1.23	P-1.301	DESMONTE DE DUCHAS Y GRIFERÍAS (Incluye retiro y disposición final según disposición de la unidad).	UND	42,00
1.24	P-1.315	DESMONTE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, INCLUYE, DESMONTE DE ACOMETIDAS, TUBERÍAS Y TODOS LOS ACCESORIOS.	und	10,00
1.25	P-1.316	DESMONTE DE CLOSET EN MADERA (Incluye retiro de escombros).	M2	12,09
1.26	P-1.355	DESMONTE DE CABALLETE DE CUBIERTA - todo tipo de caballete (incluye cargue y retiro de material desmontado).	M	228,32
1.27	P-1.359	MANTENIMIENTO DE MURO INTERIOR (incluye picado y reposición parcial de pañete impermeabilizado de hasta el 20% en superficies, mas resanes en estuco y dos manos en pintura epoxica, filos y dilataciones).	M2	969,94
1.28	P-1.360	MANTENIMIENTO DE MURO EXTERIOR (incluye picado y reposición parcial de pañete impermeabilizado de hasta el 20% en superficies, mas resanes en estuco y dos manos en pintura Acrilica, filos y dilataciones).	M2	1.167,51
C-2 CIMIENTOS				
2.01	S-3.7	CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*1.00 m. PARA CONEXIÓN DE INSTALACIONES AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO (Incluye excavación, base en recebo común, placa concreto, ladrillo común, marco en ángulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm, conexión a acometida de aguas residuales o aguas lluvias existente de edificación que lo requiera a redes de alcantarillado sanitario o pluvial, demolición caja de inspección anterior y sello de acometida existente si aplica).Según detalle.	UND	5,00
2.02	S-3.20	PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios y desagües (Incluye accesorios, yee y codo).	UND	52,00
2.03	S-3.21	PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagües (Incluye accesorios, yee y codo)	UND	84,00
2.04	S-3.22	PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios (Incluye accesorios, yee y codo).	UND	22,00
2.05	S-3.26	PUNTO REVENTILACIÓN PVC 2" (Incluye accesorios de conexión, unión y yee).	UND	22,00
2.06	S-3.27	PUNTO REVENTILACIÓN PVC 3" (Incluye accesorios de conexión unión y yee).	UND	2,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
2.07	S-3.35	TUBERIA PVC-S 2" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	M	48,00
2.08	S-3.36	TUBERIA PVC-L 2" (Red ventilación) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	M	15,00
2.09	S-3.37	TUBERIA PVC-S 3" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	M	201,00
2.10	S-3.38	TUBERIA PVC-L 3" (Red ventilación) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	M	15,00
2.11	S-3.39	TUBERIA PVC-S 4" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	M	140,00
2.12	S-3.65	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 3" (Incluye codo 45° PVCS, tubería PVCS y tapa de inspección).	UND	14,00
2.13	S-3.97	REJILLA Aluminio 4" x 3" con Sosco Anticucarachas - Ref. HA-4"x3" Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).	UND	84,00
2.14	S-3.112	CONEXIÓN A RED SANITARIA 10" X 8" Red de alcantarillado 250 mm. Tipo novafort o equivalente (Incluye silla yee, relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavación, instalación accesorios y cinta de demarcación y de prevención).Según norma técnica ASTM 2321.	UND	1,00
2.15	S-3.203	TUBERIA PVC-S 6".Incluye instalación y accesorios.	M	17,00
2.16	S-3.303	SUMINISTRO SIFON SANITARIO EN PVC-S 3".	UND	84,00
2.17	S-3.327	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA DE VENTILACION MINI-VENT. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	2,00
2.18	S-3.577	CAJA PARA VALVULA 0,50 *0,40*0,60m (incluye excavación, base en recebo común, placa concreto 2000PSI,ladrillo común, marco metálico en ángulo 2" x1/8, tapa en acero lamina alfajor y ganchos en acero,(incluye malla electrosoldada H-084 R .21 4mm 15 x 25 cm) Según detalle.	UND	3,00
PB-4 PISOS-BASES-RELLENOS				
3.01	PB-4.44	LAMINA DE CORCHO 10MM 60X 90cm	M2	4,00
3.02	PB-4.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEMBRANA IMPERMEABLE PARA TANQUE DE AGUA POTABLE 1.2mm. (Incluye soldadura a traslape por termofusión)	M2	32,00
EC-5 ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
4.01	EC-5.8	MALLA ELECTROSOLDADA M-262 Φ 7,0mm c/.15m en ambos sentidos (Incluye alambre negro, colocación y traslapo).	kg	668,65
4.02	EC-5.13	PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.10 m (Sin refuerzo, incluye Sikadur 32 Primer)	M2	303,93
4.03	EC-5.241	MESON EN CONCRETO 2.500 psi a=0.60 m e=0.10 m. CON GRANITO FUNDIDO EN SITIO COLOR GRIS (Incluye nivelación, fundida y pulimiento + dilatación en bronce.) (Incluye refuerzo)	M	31,51
4.04	EC-5.364	JUNTA DE DILATACIÓN, JUNTA FLEXIBLE SELLADOR ELÁSTICO DE POLIURETANO AUTONIVELANTE DE UN COMPONENTE TIPO SIKAFLEX 1C SL O EQUIVALENTE, junta promedio de 1/2" en sikarod o similar, incluye icopor . SEGÚN DISEÑO	M	374,69
4.05	EC-5.365	JUNTA DE CONTRACCIÓN, JUNTA FLEXIBLE SELLADOR ELÁSTICO DE POLIURETANO AUTONIVELANTE DE UN COMPONENTE TIPO SIKAFLEX 1C SL O EQUIVALENTE, junta promedio de 1/2" en sikarod o similar, SEGÚN DISEÑO	M	120,53
M-6 MAMPOSTERÍA				
5.01	M-6.106	MURO EN LADRILLO estructural portante en arcilla 33x23x12 cm perforación vertical (Incluye grouting dovelas 2500 psi) Anclajes perforación y adhesivo epoxico	M2	92,02
H-7 INSTALACIONES HIDRÁULICAS				
6.01	H-7.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO Cuerpo de Bronce 1/2 (Incluye accesorios y tapa plastica de registro 10*10 cm.)	UND	18,00
6.02	H-7.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO Cuerpo de Bronce 3/4" (Incluye accesorios y caja de registro 10*10 cm.)	UND	16,00
6.03	H-7.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO Cuerpo de Bronce 1" (Incluye universal y caja de registro 15*15 cm en ladrillo tolete)	UND	1,00
6.04	H-7.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO Cuerpo de Bronce 1" (Incluye universal y tapa plastica 20*20 cm)	UND	12,00
6.05	H-7.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO Cuerpo de Bronce 1 1/4" (Incluye universal y caja de registro 15 * 15 cm en ladrillo tolete)	UND	1,00
6.06	H-7.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO Cuerpo de Bronce 2 1/2" (Incluye Universal y caja de registro 20 * 20 cm en ladrillo tolete)	UND	1,00
6.07	H-7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHEQUE Roscado Cuerpo de Bronce 2" (Incluye Universal).	UND	1,00
6.08	H-7.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHEQUE Roscado Cuerpo de Bronce 3" (Incluye Universal).	UND	3,00
6.09	H-7.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (Incluye hasta 2 m de tuberia vertical y accesorios de instalación)	UND	128,00
6.10	H-7.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC-P RDE 9 1/2" Agua Fria -Red de suministro (Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200, instalación y accesorios).	M	136,00
6.11	H-7.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC-P RDE 21 1" Agua Fria - Red de suministro (Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200, instalación y accesorios).	M	134,00
6.12	H-7.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC-P RDE 21 1 1/4" Agua Fria - Red de suministro (Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200, instalación y accesorios).	M	73,00
6.13	H-7.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC-P RDE 21 1 1/2" Agua Fria - Red de suministro (Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200, instalación y accesorios).	M	8,00
6.14	H-7.33	TUBERIA PVC-P RDE 21 2" Agua Fria - Red de suministro (Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200, instalación y accesorios).	M	12,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
6.15	H-7.34	TUBERIA PVC-P RDE 21 2 1/2" Agua Fria - Red de suministro (Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200, instalación y accesorios).	M	15,00
6.16	H-7.38	TUBERIA PVC-P RDE 11 3/4" Agua Fria (Red de suministro) Incluye instalación y accesorios.	M	73,00
6.17	H-7.41	TUBERIA PVC-P RDE 21 1 1/4" Agua Fria (Red de suministro) Incluye instalación y accesorios.	M	21,00
6.18	H-7.44	TUBERIA PVC-P RDE 21 2 1/2" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	M	7,00
6.19	H-7.90	VALVULA DE PIE CANASTILLA BRONCE 3" (Incluye universal)	UND	1,00
6.20	H-7.93	MEDIDORES AGUA 1" (Incluye caja de 60*60*14) SUMINISTRO E INSTALACIÓN y funcionamiento A todo costo.	UND	1,00
6.21	H-7.191	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLOTADOR DE BRONCE DE 1"	UND	1,00
6.22	H-7.210	EMPALME ACOMETIDA SISTEMA ACUEDUCTO NUEVO O EXISTENTE - ACOMETIDA EDIFICACIÓN NUEVA O EXISTENTE (Para diámetros de 1-1/4" hasta 1-1/2") Consiste en garantizar la conexión de la edificación indicada en plano y/o memoria a la acometida dispuesta desde el sistema de acueducto nuevo o existente, incluye sello de acometida anterior).	UND	1,00
6.23	H-7.354	REGISTRO Cuerpo de Bronce 1" (Incluye accesorios)	UND	2,00
6.24	H-7.357	REGISTRO Cuerpo de Bronce 2" (Incluye accesorios)	UND	2,00
6.25	H-7.358	REGISTRO Cuerpo de Bronce 2 1/2" (Incluye accesorios)	UND	4,00
6.26	H-7.477	VALVULA DE ALIVIO PARA AGUA DE 1.1/22"x1.1/2"" Incluye instalación, tornillería y todos los elementos y accesorios para el correcto funcionamiento de la válvula	UND	1,00
6.27	H-7.526	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN ACERO INOXIDABLE PARA AGUA POTABLE AISI 304 CALIBRE 10 DE 2" (incluye accesorios)	M	4,00
6.28	H-7.583	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN ACERO INOXIDABLE PARA AGUA POTABLE AISI 304 CALIBRE 10 DE 3" (incluye accesorios)	M	3,00
H-7B	**RED CONTRAINCENDIOS**			
7.01	H-7B.133	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXPANSION ANTIVIBRATORIA 3" (Flexible borracha) A TODO COSTO	UND	4,00
IE-8	**INSTALACIONES ELECTRICAS**			
8.01	IE-8.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE DE CONCRETO de 10 m. 750 kg. HOMOLOGADO - (Incluye excavación manual, cimentación, pintura acrilica y grua).	UND	1,00
8.02	IE-8.26	CORAZA PVC 2" ENTERRADA DIRECTAMENTE EN EL TERRENO (Incluye excavación, base en arena de peña, relleno Sub-Base Granular SBG-4, banda plástica y anden en concreto reforzado 2.500 psi.).	M	30,00
8.03	IE-8.34	DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AEREO A SUBTERRANEO TUBO IMC DE 3” Norma Codensa AE 238	UND	1,00
8.04	IE-8.147	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X350AWG + 350AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	M	70,00
8.05	IE-8.150	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X10AWG + 10AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	M	10,00
8.06	IE-8.151	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X8AWG + 8AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	M	90,00
8.07	IE-8.159	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 3/4".	M	65,00
8.08	IE-8.165	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 3/4".	M	700,00
8.09	IE-8.166	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 1".	M	40,00
8.10	IE-8.185	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 36 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	2,00
8.11	IE-8.189	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 12 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	2,00
8.12	IE-8.202	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	50,00
8.13	IE-8.212	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 2X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	13,00
8.14	IE-8.249	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3H Cu HFFR LS CT N° 12AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	M	616,00
8.15	IE-8.252	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3H Cu HFFR LS CT N° 10AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	M	84,00
8.16	IE-8.280	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ATORNILLABLE 3X30A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	4,00
8.17	IE-8.281	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 3X40A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	2,00
8.18	IE-8.322	SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (2P+T) Y PROTECCION DE FALLA A TIERRA GFCI 20 A,127 V EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	UND	10,00
8.19	IE-8.326	SALIDA VENTILADOR EN TECHO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m	UND	62,00
8.20	IE-8.335	SALIDA TOMACORRIENTE 4H EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 10 AWG. SIN APARATO Prom 10 m	UND	2,00
8.21	IE-8.372	VENTILADOR DE TECHO 3 a 5 ASPAS, KDK	UND	62,00
8.22	IE-8.402	MURO EN MAMPOSTERIA PARA PROTECCION GABINETE USO INTEMPERIE IP65.Ver detalle en plano.	UND	1,00
8.23	IE-8.459	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELÉCTRICO METÁLICO EN LAMINA COLD ROLLED, IP 65, Dimensiones Alto x Ancho x Profundo (400X300X200) mm, Incluye frente	UND	1,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
		muerto, Incluye Bandeja de Fondo, chapa estándar, Soportes de fijación y Bloqueo para puerta, Rotulo con símbolo de riego eléctrico y certificación RETIE, Metros de Riel Omega. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO		
8.24	IE-8.509	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE POLO A TIERRA 20A 125V NEMA 5-20R. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	142,00
8.25	IE-8.513	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (2P+T) Y PROTECCIÓN DE FALLA TIERRA GFCI 20A. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	10,00
8.26	IE-8.526	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3x14 THHN AWG	M	238,00
8.27	IE-8.533	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LUMINARIA HERMÉTICA LED, 2x18 W T8, Chasís hermético, Flujo lumínico de 4000 lúmenes o superior, Factor de potencia >0.9, Garantía de 5 años o superior, En calidad SINGCOMPLEX o características técnicas superior, La luminaria deberá ser avalada por la interventoría y cumplir con las especificaciones de diseño realizado por el COING. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	15,00
8.28	IE-8.623	DESMONTE RED ELECTRICA EXISTENTE DE BAJA TENSION AEREA.	M	70,00
8.29	IE-8.634	DESMONTE GENERAL DE APARATOS ELECTRICOS A LA VISTA (Interruptores, Tomas, Ventiladores, Tableros, Cable Canaleta y Tubo a la Vista).	UND	905,00
8.30	IE-8.638	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Al THW EN CABLE 3X2THW + 2THW (N). NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	M	30,00
8.31	IE-8.676	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL EN CAJA MOLDEADA CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNETICA FIJA 80A, 25 kA CALIDAD LEGRAND, MERLIN GERIN, MITSUBISHI, SIEMENS, SQUAR D, ABB o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	4,00
8.32	IE-8.680	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL EN CAJA MOLDEADA CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNETICA FIJA 200 A, 63 kA CALIDAD LEGRAND, MERLIN GERIN, MITSUBISHI, SIEMENS, SQUAR D, ABB o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	1,00
8.33	IE-8.703	DESMONTE LUMINARIA. (Incluye andamio para desmonte a una altura de trabajo hasta de 6 mts).	UND	119,00
8.34	IE-8.744	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLE DE COBRE DESNUDO AWG No. 2. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (No incluye condulado ni terminales)	M	5,00
8.35	IE-8.788	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLE DE COBRE DESNUDO AWG No. 8. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (No incluye condulado ni terminales)	M	90,00
8.36	IE-8.809	TOMA CORRIENTE BIFASICA DE INCRUSTAR DE 250 V 6-30R CON CLAVIJA	UND	14,00
8.37	IE-8.812	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA CW 5/8" X 2.40 MTS. INCLUYE PUNTO DE SOLDADURA CON SU RESPECTIVO MOLDE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	1,00
8.38	IE-8.840	SALIDA BIFASICA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 10 AWG THHN-THWN 90°C. Prom 30 m	UND	14,00
8.39	IE-8.865	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN DE 30x30x30 cm, NORMA CODENSA AP280. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	5,00
8.40	IE-8.937	SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 15A,125V. NEMA 5-15R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" SCHEDULE 40, CABLE No 12 AWG HFFR LS Prom 5m	UND	142,00
8.41	IE-8.940	CORAZA PVC 1" ENTERRADA DIRECTAMENTE EN EL TERRENO (Incluye excavación, base en arena de peña, relleno Sub-Base Granular SBG-4, banda plástica y anden en concreto reforzado 2.500 psi.).	M	55,00
8.42	IE-8.979	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" SCHEDULE 40, CABLE DE COBRE No 12 AWG HFFR LS CT. INCLUYE APARATO Prom 5 m	UND	27,00
8.43	IE-8.980	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" SCHEDULE 40, CABLE DE COBRE No 12 AWG HFFR CT. INCLUYE APARATO Prom 5 m	UND	16,00
8.44	IE-8.1011	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PANEL DE ILUMINACION EN LED 45 W , DIMENSIONES 1200 x 300 x 9 mm, COLOR BLANCO FRIO (5000-6500K) , SMD2835, FLUJO LUMINOSO 3200 lm o superior, ANGULO DE APERTURA 110°, VOLTAJE 100-240 V, FACTOR DE POTENCIA >0.95, HORAS DE VIDA UTIL IGUAL O SUPERIOR A 35.000 HORAS , Garantía 5 años o superior, En calidad Sylvania tipo P27265 similar o de características técnica superiores. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO	UND	36,00
8.45	IE-8.1016	SUMINISTRO E INSTALACION DE APLIQUE LED TIPO TORTUGA DE 12 W; Temperatura color de 6000K o similar; Multivoltaje; Flujo luminico de 960 Lm o superior; Grado de protección IP65 o superior; Horas de vida útil 25.000 Hrs o superior; Garantía de fábrica 3 años o superior. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	UND	16,00
8.46	IE-8.1225	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR POTENCIA 15 W. Temperatura de Color 4000K o similar LED Tipo P25265, Flujo Luminoso 1304Lm (+-10%), Voltaje 100/277 VAC, Driver FP>0 90, Horas de Vida Útil 36,000 Horas, Garantía de 5 años o superior. La luminaria deberá ser avalada por la interventoría y cumplir con	UND	52,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
		las especificaciones de diseño realizado por el COING (Incluye accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento)		
8.47	IE-8.1245	SALIDA ILUMINACION DESCOLGADA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", CABLE DE COBRE N° 12 AWG HFFR LS CT Prom 6 m	UND	119,00
8.48	IE-8.1353	REGATA PARA SALIDA ELÉCTRICA (Incluye corte en muro o placa con pulidora, resane, retiro de escombros y/o material proveniente de la demolición)	M	1.035,00
PR-9 PAÑETES Y RESANES				
9.01	PR-9.7	PAÑETE LISO MUROS 1:3 Impermeabilizado (Incluye filos y dilataciones)	M2	1.198,98
CB-10 CUBIERTAS				
10.01	CB-10.1	ESTRUCTURA Perfil Lámina Delgada PHR ASTM A500 Grado 50. Calibre según diseño (Incluye vigas, cerchas, correas, anticorrosivo y esmalte)	kg	3.644,73
10.02	CB-10.50	CUBIERTA EN TEJA DE 505 mm CAL. 26, En calidad STANDING SEAM similar o de características técnicas superiores. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	M2	2.497,22
10.03	CB-10.126	SUMINSTRO E INSTALACION DE CABALLETE (INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA FIJACION E INSTALACION (SEGÚN DISEÑO)	M	233,73
CR-11 CIELORASOS				
11.01	CR-11.43	CIELO RASO SUSPENDIDO PVC JUNTA PERDIDA (Perfileria metálica, Cal .24-26, estructura cada 50 cm).	M2	507,47
11.02	CR-11.46	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA DE INSPECCION DE CIELO RASO EN PVC 0,6X0,6 (REFUERZO EN PERFILERIA METALICA CAL. 24 O .26 MARCO EN ANGULO	UND	18,00
PA-12 PISOS - ACABADOS				
12.01	PA-12.4	ALISTADO PISOS Mortero 1:4 Impermeabilizado e= 0.04 m	M2	303,93
12.02	PA-12.25	TABLON DE GRES TRADICION Liso 30 x 30 cm. . Color Mocca (Incluye boquilla color y mortero de nivelación.)	M2	750,33
12.03	PA-12.35	GRAVILLA LAVADA Nº2 (Incluye dilatación en bronce)	M2	133,42
12.04	PA-12.62	GUARDAESCOBA RECTO EN GRANO DE MARMOL PULIDO 30X1,5X7,2 cm NEGRO SAN GIL FONDO NEGRO INSTALADO A PLOMO CON REVESTIMIENTO DE MURO	M	960,13
12.05	PA-12.67	BOCAPUERTA Gravilla lavada Nº2 (Incluye dilatación en bronce)	M	6,30
12.06	PA-12.192	BALDOSA GRANO DE MARMOL PERLATO CLARO GRANO 1 FORMATO 30x30 cm. (Incluye destroncada, pulida, brillada, mortero de nivelación y dilatación en bronce). Segun diseño.	M2	1.077,30
12.07	PA-12.221	CERAMICA MYSTIC GRIS LISA 43,2x43,2. INCLUYE BOQUILLA GRIS CLARO Y PEGANTE	M2	303,93
E-13 ENCHAPES Y ACCESORIOS				
13.01	E-13.27	INCRUSTACIONES Porcelana - TOALLERO ELITE Ref. 06190100-1 Tipo Corona o equivalente. (Incluye materiales de instalación, chazos y silicona)	UND	40,00
13.02	E-13.28	INCRUSTACIONES Porcelana - PORTARROLLO ESPACIO blanco Ref. O4240100-1 Tipo Corona o equivalente. (Incluye materiales de instalación, chazos y silicona)	UND	22,00
13.03	E-13.32	INCRUSTACIONES Porcelana - JABONERA DUCHA ESPACIO Tipo Corona Ref. O4210100-1 o equivalente. (Incluye materiales de instalación, chazos y silicona)	UND	40,00
13.04	E-13.37	LAVADERO Prefabricado 80 x 60 x 50 cm. en Granito (Incluye accesorios de instalación y llave terminal manguera).	UND	8,00
13.05	E-13.38	POCETA LAVATRAPEROS CONCRETO 2.500 psi, 0,60 x 0.85 x 0.50 m. (Incluye acero de refuerzo, rejilla 3" x 2", ECOCERAMICA BLANCO 20 *20 cm, llave terminal jardin)	UND	2,00
13.06	E-13.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DISPENSADOR PARA JABON LIQUIDO PARA INSTALAR EN MESÓN, PICO EN ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 6* DE LARGO GIRATORIO, TANQUE Y VASTAGO EN ABS DE INGENIERIA, CAP. 1 LITRO, MARCA BOBRICK REF. 8-AA-628-6	UND	4,00
13.07	E-13.142	Suministro e instalación enchape en cerámica flat blanco brillo de 27x70cm (incluy boquilla color, pega, win y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación)	M2	681,85
V-14 VIDRIOS Y ESPEJOS				
14.01	V-14.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO 4 mm. Biselado y Pulido cuatro lados. (Suministro e instalación incluyendo los elementos de fijación al muro).	M2	30,58
AS-15 APARATOS SANITARIOS				
15.01	AS-15.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONJUNTO SANITARIO Tipo LAGUNA Color Blanco Ref. 340021001 de Corona o equivalente (Incluye sanitario, tapa, tanque, grifería, accesorios de conexión e instalación.)	UND	22,00
15.02	AS-15.17	SUMINSTRO E INSTALCION DE LAVAMANOS SOBREPONER Linea MARSELLA Color Blanco Ref. 13011001 Tipo Corona o equivalente. (Incluye desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).	UND	30,00
15.03	AS-15.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL ARRECIFE ENTRADA SUPERIOR BLANCO; INCLUYE GRIFERIA PUSH EXPUESTA 3/4" Y RACOR REF. 947140001.	UND	22,00
15.04	AS-15.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DUCHA REGADERA ARTESA. REF.AE4000001. Tipo Grival o equivalente.(Incluye instalación)	UND	40,00
15.05	AS-15.66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONJUNTO GRIFERIA LAVAMANOS VENTO REF 591130001 Tipo Grival o equivalente. Incluye instalación.	UND	30,00
15.06	AS-15.72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCHA SPACIO REC-SP01 HELVEX O EQUIVALENTE.	UND	40,00
MA-16 CARPINTERÍA EN MADERA, MUEBLES EN CONCRETO Y AMOBLAMIENTO				
16.01	MA-16.210	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CLOSET DE MADERA, puerta pivotante en madecor color wengue por ambas caras, cantos en madecanto flexible 40mm, hoja con 3 ranuras horizontales prof. 4mm pintadas y con marquete en canto decorativo. Estructura interna en madera aserrada 25x50mm. 4 Dilataciones de ventilación 1cm espesor, manija rectangular acabado níquel cepillado, para atornillar, cerradura para mueble cilindro largo 138 acabado acero níquel ø19mm x 32mm Tipo Mobile o similar, fallebas de anclaje en la parte superior e inferior de cada división	M2	29,97

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
		y con perforaciones en la puerta para ventilación según diseño. Dividido en dos partes a lo alto, por medio de un entrepaño en PVC de 60mm de ancho, igual que la parte superior del closet. Entrepaños y percheros según diseño. Incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación de acuerdo a diseño.		
16.02	MA-16.220	MUEBLE EN CONCRETO TIPO ARMERILLO (incluye dos entrepaños de 60cm en concreto de 2,500 PSI con refuerzo en varilla Nº3 cada 10cm en las dos direcciones, pañetado, estucado y terminado en pintura vinilo tipo 1, Poyo en concreto de 60cm. Incluye Base Porta Fusiles en madera Abarco Inmunizado E=6cm, con indentaciones de 3x3cm).	M2	12,29
ME-17	**CARPINTERÍA METALICA Y EN ALUMINIO**			
17.01	ME-17.43	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo PANEL con MARCO MONTANTE EN REJILLA (Incluye anticorrosivo + pintura ELECTROSTATICA + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).	M2	66,36
17.02	ME-17.47	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo REJILLA con MARCO SENCILLO (Incluye anticorrosivo + pintura ESMALTE + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).	M2	2,10
17.03	ME-17.137	PUERTA PARA ARMERILLO dos hojas en malla eslabonada cal. 10 de 0,85m de alto por 1,32 m de ancho, marco en tubo redondo de acero aguas negras de 1_1/2" cal 0,90mm, contramarco en ángulo de 1_1/2" x 1_1/2" x 1/4" con divisiones en malla, incluye falleas, pasador y bisagras, anticorrosivo y pintura esmalte mate color gris.	UND	20,00
17.04	ME-17.120	PUERTA CABINAS SANITARIAS SISTEMA CANTILIVER en Acero Inoxidable Cal. 20. Tipo Grijalba o equivalente según Detalle. Incluye suministro, instalación, marco, chapetas, pasador de cierre y platinas según detalle.	M2	36,29
17.05	ME-17.165	VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO ANODIZADO VIDRIO 5mm. Contramarco con Malla mosquitero en Angeo en Fibra de Vidrio (Incluye marco en perfileria PB 5020 o equivalente y vidrio cristal de 5mm.). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje, asi como el suministro e instalación de la silicona que sea requerida para garantizar una perfecta instalación. SEGUN DETALLE. (Suministro e Instalación).	M2	246,25
17.06	ME-17.228	DIVISION ORINAL EN CANTILEVER CON SISTEMA DE ANCLAJE SUPERIOR E INFERIOR EN LAMINA INOX, Cal. 18 satinada. Refuerzo estructural interior, division montada ensitio.	M2	6,72
17.07	ME-17.249	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA DE GATO EN ACERO GALVANIZADO EN TUBERÍA DE 2 ½" Y DE 1". INCLUYE SUMINISTRO DE TODOS LOS ELEMENTOS Y/O ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN SEGÚN DISEÑO.	M	10,58
17.08	ME-17.425	CABINA SANITARIA CON PUERTA EN ACERO INOXIDABLE Cal. 20, SATINADO o equivalente según Detalle. SISTEMA CON APOYO A PISO EN ACERO INOXIDABLE. Incluye suministro, instalación, marco, chapetas, refuerzos, pasador de cierre y platinas SEGÚN DETALLE	M2	113,40
CE-18	**CERRADURAS**			
18.01	CE-18.12	CERRADURA DE MANIJA ACCENT ACABADO ANTICADO CROMO MATE-Tipo Schalage Ref. A80PD o equivalente. Acabado según diseño. (Incluye suministro e instalación)	UND	28,00
PI-19	**PINTURA**			
19.01	PI-19.13	PINTURA EPOXICA ALTA RESISTENCIA CON CATALIZADOR 3 MANOS. (Incluye 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura epoxi poliamida con catalizador, filos y dilataciones).	M2	483,16
19.02	PI-19.15	GRANIPLAS (esgrafiado) Fachadas - Colores Institucionales. (Colores Intermedios y Fuertes) (Incluye filos y dilataciones)	M2	74,83
19.03	PI-19.31	ESTUCO PLÁSTICO Y PINTURA EPÓXICA A 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (incluye estuco plástico, una mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura epoxi poliamida base de agua resistente a la humedad, grasas, vapor de agua y formacion de hongos, con catalizador, filos y dilataciones) color según diseño	M2	155,73
EE-20	**EQUIPOS ESPECIALES**			
20.01	EE-20.13	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT POTENCIA FRIGORÍFICA 36.000 BTU NIIVEL DE TENSIÓN 208/120V. Incluye Unidad condensadora y Unidad evaporadora de pared, con sus respectivos controles remotos, manuales de uso y capacitación. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACION, CONEXIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UND	3,00
20.02	EE-20.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN PARA AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT, un (1 mts) de tubería de cobre de 5/8", un (1 mts) de tubería flexible de refrigeración de 3/8", debidamente aislada con Espuma elastomérica con barrera de vapor de 9mm de espesor. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACION, CONEXIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	M	84,00
20.03	EE-20.21	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO MULTI INVERTER STANDARD DE 36.000 BTU, Descarga Horizontal, Nivel de Voltaje 220 V, 60 Hz, Una (1) Condensadora, Dos (2) Salidas Tipo Pared de 18.000 BTU cada una, Con sus respectivos controles remotos, manuales de uso y capacitación. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACION, CONEXIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UND	2,00
20.04	EE-20.74	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT POTENCIA FRIGORÍFICA 24.000 BTU NIIVEL DE TENSIÓN 208/120V. Unidad evaporadora de pared, con sus respectivos controles remotos, manuales de uso y capacitación. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACION, CONEXIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UND	9,00
20.05	EE-20.200	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMA DE BOMBEO PREEMSALBADO, Caudal de 102 GPM, Cabeza dinámica total 31,00 m.c.a, Dos (2) motobombas trifásicas que funcionan de manera alterna, de 5,0 HP cada una, 3500 RPM, Nivel	UND	1,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
		de tensión 220V, Frecuencia 60 hz, Grado de protección IP55, aislamiento clase B Tanque hidroacumulador de 500 litros Presión de trabajo de hidroacumulador de 64-44 psi (31-45M.C.A), Tablero eléctrico de control y mando en cumplimientos con las normas (RETIE, VDE-0660, IEC-559 o IEC-144, VDE-0100-410, VDE-01992-272) con grado de protección IP44 o superior instalado sobre parales, Válvulas de pie, Válvulas de cheque, Válvulas de paso de Bronce, Prensaestopas, Tablero de Manómetros, Base común en acero estructural, Pintura anticorrosiva y pintura general del equipo. INCLUYE TABLERO DE CONTROL, ACCESORIOS DE CONEXIÓN, FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.		
OE-21	**OBRAS EXTERIORES**			
21.01	OE-21.10	JARDINES EXTERIORES (Incluye plantas ornamentales 8 A 10 und, tierra negra y pradización).	M2	268,49
AG-22	**ASEO GENERAL**			
22.01	AG-22.1	ASEO GENERAL	M2	2.550,00

El contratista deberá desarrollar el objeto del contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los documentos del proceso de contratación, los cuales hacen parte integral del contrato.

El contratista se obliga para con la **CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLES ESPECILIZADA DE INGENIEROS** a ejecutar, a los precios cotizados en la propuesta y con sus propios medios: materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su totalidad terminación y aceptación final, las cantidades de obra que se detallan en su propia propuesta económica, conforme lo señalo en la propuesta económica presentada en el proceso de selección. El Contratista y la **CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLES ESPECILIZADA DE INGENIEROS** asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en la TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR LA CORRECTA EJECUCIÓN Y EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO, aceptados por el Contratista con la presentación de su propuesta.

Nota 1: Los proyectos deberán considerar la reconexión de cualquier red de servicios que pueda verse afectada, así como también de demoliciones a que haya lugar de acuerdo con la localización de los proyectos.

Nota 2: Todas las especificaciones técnicas relacionadas a la ejecución del proyecto se tendrán que cumplir según los requerimientos exigidos dentro del anexo técnico, teniendo en cuenta el alcance y las necesidades que se informan dentro de este.

Nota 3: Se aclara que el anexo técnico y paquetes técnicos hace parte vinculante al proceso y será de obligatorio cumplimiento, el cual será verificado de acuerdo con lo requerido en el presente estudio previo y durante la ejecución del Contrato por la interventoría encargada.

X. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El contratista será responsable de ejecutar el proyecto en los términos y especificaciones técnicos constructivas que hacen parte integral del proceso de contratación en mención dando alcance a cada una de las actividades descritas.

Todos los trabajadores serán empleados directamente por el Contratista en forma autónoma, no adquieren vinculación laboral con el Interventor y/o con la CENTRAL ADMINITRATIVA Y CONTABLES ESPECIALIZADA DE INGENIEROS. Por lo tanto, corre a cargo del contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados. El contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo, con el fin que las obras se ejecuten en forma técnica y eficiente y se termine dentro del plazo del contrato.

El contratista será responsable de toda la obra hasta su terminación y aceptación final. Es responsable también por cualquier daño que pueda causarse a terceros con motivo de la construcción de la obra, si las causas del daño le son imputables. En este caso, reparará a su costa los daños sin que implique modificación al plan de trabajo, ni excepción de tales responsabilidades, ni que se dé lugar a la ampliación del plazo de ejecución del contrato.
Durante la ejecución de los trabajos, la Interventoría determinará previamente la colocación de los materiales sobrantes y/o desechos en los sitios previstos como escombreras municipales, conforme a lo dispuesto en la resolución 0541 del 14 de diciembre de 1994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente. En caso de no acatamiento por parte del contratista a estas indicaciones, la CENTRAL ADMINITRATIVA Y CONTABLES ESPECIALIZADA DE INGENIEROS no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros y el Contratista se hará acreedor a la aplicación de multas estipuladas en el contrato y/o las que aplique la autoridad competente.

El contratista deberá dotar el personal administrativo y operativo que emplee durante la ejecución de la obra, de todos los elementos de protección personal y seguridad industrial, los cuales deberán contener la identificación del contratista de obra. El contratista deberá suministrar al Interventor, información completa y correcta sobre la cantidad de personal empleado en la ejecución de la obra, su clasificación y sus afiliaciones a los sistemas de salud, pensional y riesgos profesionales.

El contratista deberá establecer un programa de trabajo en salud ocupacional conforme a lo estipulado en las normas vigentes, bajo el cual será responsable de los riegos originados en su ambiente laboral y deberá adoptar las medidas que fueren necesarias para disminuir tales riesgos. (Dto 1295/94). El programa de trabajo en salud ocupacional deberá ser revisado y aprobado por el interventor, previo al inicio efectivo de las obras, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. Durante la ejecución del contrato, el contratista proveerá en todo momento los recursos necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, empleados y bienes, así como garantizar la seguridad del Interventor y terceras personas.

El contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del Contrato el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad vigentes o estipuladas en el presente pliego.
El contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes del Interventor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad

necesarias para la prevención de accidentes. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes correrán por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución del contrato, el contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato, relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general las normas que a este respecto mantengan las entidades oficiales. Igualmente cumplirá con lo establecido en la siguiente norma: Reglamento de higiene y seguridad para la Industria de la Construcción, Resolución 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y seguridad social de Colombia.

Durante la ejecución del contrato el Interventor le podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del Interventor al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras o de cualquier parte de ellas, sin que el contratista tenga derecho a ampliación de plazo y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a personas, obras o bienes, el interventor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna. Los gastos en que incurra el contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad o de higiene y prevención de accidentes correrán por su cuenta sin derecho a pago adicional. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos.
Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el Interventor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos el contratista deberá retirar con la mayor brevedad todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él, para la ejecución de otras partes de la obra, disponiendo en forma adecuada todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los botaderos de escombros autorizados por la entidad competente.

XI. PERSONAL MINÍMO REQUERIDO

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

1. CARTA DE COMPROMISO DEL OFERENTE PARA LOS PROFESIONALES

El oferente deberá diligenciar y firmar el **FORMULARIO "CARTA DE COMPROMISO DE LOS PROFESIONALES OFERTADOS**", indicando que en el caso de resultar adjudicatario del presente proceso cumplirá con la presentación ante la interventoría asignada por parte de la Entidad, los perfiles del enunciado en el ítem REQUISITOS DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, los cuales deberán ser verificados mediante el numeral denominado

VERIFICACIÓN DE LAS HOJAS DE VIDA DEL PERSONAL y el **FORMULARIO "CUADRO PERSONAL PROFESIONALES MÍNIMO REQUERIDO**" que será entregado a la interventoría adjudicataria para ese contrato. (El formulario cuadro personal mínimo requerido no deberá entregarse con la oferta)

Nota 1: El oferente ganador deberá presentar a la interventoría adjudicataria (máximo cinco (05) días después de la adjudicación) la documentación soporte que será objeto de revisión, verificación y aprobación para validar el cumplimiento de los perfiles profesionales una vez sea adjudicado el proceso, sin el aval de los perfiles presentados, no se procederá a dar ejecución al o los contratos resultantes del presente proceso.

Nota 2: El representante legal deberá suscribir el **FORMULARIO "CARTA DE COMPROMISO DEL OFERENTE"** indicando lo establecido en el formato publicado en la plataforma SECOP II y deberá ser adjuntado con su oferta.

2. CUADRO PERSONAL PROFESIONALES MÍNIMO REQUERIDO

El adjudicatario deberá diligenciar el **FORMULARIO "CUADRO PERSONAL PROFESIONALES MÍNIMO REQUERIDO"**, para así ser presentados ante la interventoría adjudicada.

1. Este formulario debe ser firmado por el representante legal de la firma que, del oferente, donde se relaciona la experiencia especifica del personal propuesto con el fin de cumplir con lo requerido por la entidad.
2. En el presente formulario, se verificará la EXPERIENCIA GENERAL del personal mínimo requerido; La experiencia de los profesionales sólo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional y para el caso de los profesionales en ingeniería presentados como inspector SISO, la experiencia general contará a partir de la fecha de expedición del acta de grado del título obtenido como especialista.
3. El oferente deberá presentar la documentación necesaria para la verificación de los perfiles enunciado en el ítem REQUISITOS DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO. Para así ser verificada.

3. REQUISITOS DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

REQUISITOS DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO.

CANTIDAD CARGO	TÍTULO DE PREGRADO	TÍTULO DE POSGRADO	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL	EXPERIENCIA EXPECÍFICA	DEDICACIÓN
UN (1) DIRECTOR DE OBRA	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Ingeniero civil -Arquitecto	N.A.	OCHO (8) AÑOS	En el cargo de DIRECTOR DE OBRA con la acreditación de TRES (5) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción o mantenimiento de edificaciones.	20% 4 MESES

CANTIDAD CARGO	TÍTULO DE PREGRADO	TÍTULO DE POSGRADO	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL	EXPERIENCIA EXPECÍFICA	DEDICACIÓN
	(Matricula profesional vigente)				
UN (1) RESIDENTE DE OBRA	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Ingeniero civil -Arquitecto (Matricula profesional vigente)	N.A.	CINCO (5) AÑOS	En el cargo de RESIDENTE DE OBRA con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción o mantenimiento de edificaciones.	100% 4 MESES
UN (1) ESPECIALISTA EN REDES ELÉCTRICAS	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Ingeniero eléctrico -Ingeniero electricista (Matricula profesional vigente)	N.A.	CINCO (5) AÑOS	En el cargo de INGENIERO ELÉCTRICO con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Instalaciones de media y baja tensión.	50% 4 MESES
UN (1) ESPECIALISTA EN REDES HIDRÁULICAS Y CONTRA INCENDIOS	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Ingeniero civil -Ingeniero sanitario (Matricula profesional vigente)	Acreditar título de posgrados en: -Recursos hídricos -Hidraulica o similar **Nota 1:** Título requerido para el profesional en Ing. Civil. **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	CINCO (5) AÑOS	En el cargo de INGENIERO HIDRAULICO, con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción o mantenimiento de redes hidráulicas en edificaciones. **Nota 1:** La experiencia especifica será contada a partir de la optención del titulo de posgrado para el el profesional en Ing. Civil.	50% 4 MESES
UN (1) SISOMA	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Profesional en SST o similar -Técnico o Tecnologo en seguridad y salud ocuopacional y	Acreditar título de posgrados en: - Seguridad y Salud en el Trabajo con énfasis ambiental - Gestión Ambiental y SST - Gerencia de la Seguridad y	CINCO (5) AÑOS	En el cargo de SST O SISOMA O HSEQ con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción o mantenimiento de edificaciones. **Nota 1:** La experiencia especifica será contada a partir de la	100% 4 MESES

CANTIDAD CARGO	TÍTULO DE PREGRADO	TÍTULO DE POSGRADO	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL	EXPERIENCIA EXPECÍFICA	DEDICACIÓN
	medio ambiente (Matricula profesional vigente)	Salud en el Trabajo O similar **Nota 1:** Título requerido para profesionales en ingeniería.		optención del titulo de posgrado para el el profesional en ingeniería.	

EL CONTRATISTA DEBERÁ GARANTIZAR EN FORMA PERMANENTE LA CANTIDAD DE PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, ASÍ COMO UN EQUIPO DE PERSONAL IDÓNEO COMPLEMENTARIO (SI ASÍ SE REQUIERE) QUE TENGA LA CAPACIDAD TÉCNICA PARA EMITIR CONCEPTOS, REVISAR, APROBAR Y VERIFICAR TODOS LAS CARACTERÍSTICAS QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. LOS CUALES DEBERÁN ESTAR PRESENTES EN LA TOMA DE DECISIONES, EN LOS COMITÉS DE SEGUIMIENTO Y EN GENERAL, DURANTE TODO EL PROCESO DE LA OBRA, NECESARIOS PARA LA COORDINACIÓN Y DIRECCIÓN ESPECIFICA DE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE INGENIERÍA A EJECUTAR EN ARAS DE CUMPLIR EL PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIPULADO EN EL CONTRATO SEGÚN COMO SE ESTABLEZCA EN CADA UNO DE LOS NUMERALES QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DEL ANEXO TÉCNICO Y CUMPLIENDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

DOCUMENTOS SOPORTE UNICAMENTE PARA EL CONTRATISTA

1. Hoja de Vida respaldada por las certificaciones que acrediten el tiempo de experiencia (las certificaciones laborales, debidamente firmadas por el contratante, que contengan, como mínimo: nombre del contratante, objeto del contrato, cargo desempeñado, fechas de inicio y terminación Presentar copia del documento de identidad.
2. Presentar la matrícula o tarjeta profesional vigente expedida por el Consejo Profesional correspondiente.
3. Fotocopia de los diplomas respectivos o certificados de obtención del título correspondiente.
4. Certificado de inscripción en el COPNIA vigente de acuerdo a la ley 842 de 2003.
5. Carta suscrita por cada uno de los profesionales ofrecidos en la que, bajo Gravedad de juramento, certifiquen que toda la documentación presentada es verídica.
6. Certificaciones laborales
7. Anexar antecedentes (Policía, Contraloría, Procuraduría, Medidas Correctivas)

Nota 1: La experiencia general de los profesionales sólo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.

Nota 2: La dedicación de los profesionales no podrá reducirse al mínimo establecido en el presente pliego salvo acuerdo con la Entidad debidamente suscrito mediante actas o acuerdos modificatorios, el incumplimiento de lo anterior acarreará el incumplimiento de las obligaciones contractuales por lo cual una vez evidenciado se dará apertura al Debido Proceso.

Nota 3: En la bitácora de obra deberán registrarse las actividades realizadas diarias de acuerdo al MANUAL DE INTERVENTORÍA, así como la firma de cada uno de los profesionales requeridos en obra, así como el registro de hora de ingreso y salida de los mismos. En el caso de tener especialistas cuya dedicación sea ocasional y/o por visitas deberán quedar registrada en el libro de obra debidamente firmado por el profesional.

Nota 4: Los requisitos relacionados con el profesional en SST se exigen de acuerdo con la Resolución No. 312 de 2019 "Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo SG- SST", Decreto 1443 de 2014 "por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)."Resolución 1409 "por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.". ((Si aplica).

Nota 6: Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones (cuando ya esté adjudicado):

1. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato.
2. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo.
3. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
4. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
5. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
6. El contratista deberá garantizar en forma permanente la cantidad de personal idóneo y necesario para ejecutar la obra en diferentes frentes de trabajo en aras de cumplir el plazo de ejecución estipulado en el contrato.
7. El contratista deberá aportar copia del acta de grado o diploma, que certifique los títulos de postgrado, expedidos por una Institución de Educación Superior avalada por el Ministerio de Educación nacional. Cuando la Especialización, no sea específica en el objeto solicitado se deberá aportar copia del pensum académico, plan de estudios y certificación de la Universidad en la cual se indique que los estudios adelantados guardan equivalencia con los descritos en la lista anteriormente expuesta (se entiende pensum académico, como el documento que contiene todas las asignaturas o materias que componen el plan de estudio de una determinada carrera). (Si aplica). y se verificara por parte de la interventoría.
8. La persona nacional o extranjera que haya culminado sus estudios de educación superior en otros países, debe presentar diploma apostillado, traducción oficial (Si aplica) y acreditar el equivalente del título obtenido en el exterior, convalidado de acuerdo con las normas legales vigentes expedidas por el Ministerio de Educación Nacional; es decir que el objeto del título logrado en el exterior puede ser a fin a los perfiles exigidos en el presente proceso.

VERIFICACIÓN DE LAS HOJAS DE VIDA DEL PERSONAL DEBERÁN CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES REGLAS ESPECÍFICAS.

La interventoría adjudicataria para el presente proceso de obra deberá verificar y evaluar de acuerdo a los siguientes parámetros para verificar la idoneidad de las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto de obra:

A. Este personal no podrá ser remplazado una vez sea aprobado por la interventoría adjudicataria, si llegare a presentarse situaciones que impidan al profesional continuar con la ejecución del contrato, el personal que se postule para sustituirlo debe tener el mismo perfil o superior al presentado y aprobado inicialmente, debe anexarse la paz y salvo del profesional saliente y enviar con la debida solicitud de modificación dirigida a la Entidad para su respectiva verificación y aprobación.
B. Presentación del certificado de vigencia y antecedentes expedida por el Consejo Profesional correspondiente, con fecha de expedición no superior a 180 días al cierre de este proceso. Para acreditar la experiencia especifica de los profesionales, el oferente deberá anexar las certificaciones laborales, debidamente firmadas por el contratante, que contengan, como mínimo: nombre del contratante, objeto del contrato, cargo desempeñado, fechas de inicio y terminación (DIA, MES Y AÑO), Nombre del profesional, Numero de Identificación del profesional para cada uno de los proyectos relacionados en la certificación aportada. (En el evento de no cumplir con dichos requisitos, no se tendrá en cuenta la certificación si esta no es subsanada de acuerdo a los parámetros establecidos.
C. La experiencia de los profesionales sólo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional y Para el caso de los profesionales en ingeniería presentados como inspector siso, la experiencia general contará a partir de la fecha de expedición del acta de grado del título obtenido como especialista
D. La entidad no acepta los profesionales que se encuentren trabajando en la ejecución de algún proyecto en la CENAC Ingenieros, en razón a la permanencia exigida en el presente proceso.
E. De ser necesario reemplazar el personal inicialmente contratado por parte del contratista adjudicatario es necesario que se presenta a la firma interventora adjudicataria una paz y salvo debidamente firmado y así mismo la hoja de vida del personal que se pretende contratar.

4. FUNCIONES DEL PERSONAL MINÍMO REQUERIDO

A continuación, se presenta los cargos y funciones mínimas requeridas en la ejecución del contrato en mención:

DIRECTOR DE OBRA

El **Director de Obra**, en el marco de la ejecución de un contrato de obra, tendrá a su cargo la planeación, dirección, coordinación, supervisión y control integral de las actividades del proyecto, garantizando el cumplimiento de los objetivos establecidos conforme a los aspectos técnicos, administrativos y jurídicos aplicables. En desarrollo de su labor, deberá cumplir con las siguientes funciones:

- Coordinar y supervisar la ejecución técnica de las obras de mantenimiento mayor, asegurando que se desarrollen conforme a los planos, especificaciones, estudios y demás documentos contractuales.
- Verificar que los materiales, equipos y procedimientos utilizados cumplan con las normas técnicas vigentes y los estándares de calidad exigidos.
- Evaluar y aprobar los avances de obra, así como proponer ajustes o medidas correctivas cuando se identifiquen desviaciones técnicas o riesgos en la ejecución.
- Asegurar la implementación de medidas de seguridad industrial y salud en el trabajo dentro del área de intervención.
- Planificar, programar y hacer seguimiento al cronograma general del proyecto, procurando el cumplimiento de los plazos establecidos.
- Coordinar al equipo técnico y logístico de la obra, optimizando los recursos humanos, materiales y financieros asignados al proyecto.
- Llevar registros actualizados del avance de obra, elaboración de actas, informes periódicos, y demás documentos de control administrativo requeridos por el contratante.
- Apoyar en la elaboración y revisión de informes para supervisores, interventores o entes de control que requieran información sobre el desarrollo del contrato.
- Garantizar que la ejecución del contrato se realice en cumplimiento de las disposiciones legales y contractuales aplicables, así como de las normas sobre contratación estatal, si aplica.
- Atender los requerimientos, observaciones o solicitudes formuladas por la entidad contratante, la interventoría o los organismos de control, dentro de los plazos legales establecidos.
- Verificar y asegurar la correcta suscripción de actas parciales, actas de modificación, actas de suspensión, reinicio o terminación anticipada, según corresponda.
- Velar por el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista y del personal a su cargo, gestionando oportunamente las acciones necesarias para prevenir o corregir eventuales incumplimientos.

RESIDENTE DE OBRA

El **Residente de Obra** es el responsable técnico y administrativo directo del proyecto en campo. Su rol es crucial para asegurar la correcta ejecución de la obra de acuerdo con los planos, especificaciones, normatividad vigente y cronograma.

- Dirigir, coordinar y supervisar todas las actividades de construcción en el sitio de la obra, garantizando el cumplimiento de los diseños, especificaciones técnicas y normas de construcción colombianas (ej. NSR-10, Retie, Retilap, etc.).
- Interpretar planos y especificaciones técnicas, resolviendo dudas y discrepancias en conjunto con la Interventoría y los diseñadores.
- Verificar la calidad de los materiales y la correcta aplicación de los procesos constructivos.
- Asegurar que los trabajos se ejecuten de manera segura y eficiente, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos.
- Planificar y controlar el cronograma de ejecución de la obra, identificando posibles desviaciones y proponiendo medidas correctivas.
- Gestionar y optimizar el uso de los recursos (personal, equipos, materiales), coordinando su disponibilidad y logística.

- Elaborar informes de avance, reportes diarios de obra, actas y demás documentación técnica y administrativa requerida.
- Controlar el presupuesto de obra en conjunto con la Dirección de Obra, buscando la eficiencia y el uso adecuado de los recursos.
- Servir como enlace principal entre la Dirección de Obra, la Interventoría, los subcontratistas y demás partes interesadas.
- Asistir a reuniones de seguimiento y coordinación, presentando informes de avance y resolviendo inquietudes.
- Coordinar las actividades de los especialistas en redes eléctricas e hidráulicas, así como del profesional SISOMA.
- Asegurar la implementación del Plan de Calidad de la obra y la ejecución de los ensayos y pruebas necesarios.
- Llevar un registro detallado de las actividades, incidentes y decisiones relevantes.
- Garantizar el cumplimiento de todas las licencias, permisos y regulaciones locales, departamentales y nacionales aplicables a la construcción.
- Asegurar la aplicación de la normativa de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en todas las fases del proyecto, en conjunto con el profesional SISOMA.

ESPECIALISTA EN REDES ELÉCTRICAS

El **Especialista en Redes Eléctricas** es el encargado de asegurar la correcta instalación, funcionamiento y cumplimiento normativo de todas las instalaciones eléctricas del proyecto.

- Revisar y validar los diseños eléctricos, asegurando su coherencia y cumplimiento con la normativa colombiana (ej. **Retie**, normas de empresas de energía locales, etc.).
- Participar en la planificación de las instalaciones eléctricas, incluyendo la definición de rutas, puntos de conexión y materiales.
- Supervisar y dirigir la instalación de acometidas, tableros eléctricos, cableado, luminarias, sistemas de puesta a tierra, protecciones y demás elementos eléctricos.
- Verificar la correcta interpretación y aplicación de los planos y especificaciones técnicas eléctricas.
- Asegurar que las instalaciones cumplan con los estándares de seguridad y eficiencia energética.
- Realizar pruebas de aislamiento, continuidad, resistencia de puesta a tierra y demás ensayos eléctricos requeridos para la verificación de la instalación.
- Coordinar y supervisar la puesta en marcha de los sistemas eléctricos.
- Inspeccionar y aprobar los materiales eléctricos a utilizar, verificando su cumplimiento con las especificaciones y certificaciones (ej. UL, Retie).
- Identificar y gestionar las no conformidades relacionadas con las instalaciones eléctricas.
- Elaborar y actualizar los planos As-Built de las instalaciones eléctricas.
- Preparar la documentación técnica para la entrega de las instalaciones y para el proceso de certificación (ej. dictamen Retie).
- Asegurar que todas las instalaciones eléctricas cumplan estrictamente con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Retie) y demás normativas aplicables.
- Participar en las visitas de inspección de entidades de control o certificadoras.

ESPECIALISTA EN REDES HIDRÁULICAS Y CONTRA INCENDIOS

El **Especialista en Redes Hidráulicas y Contra Incendios** es el responsable de la correcta ejecución y funcionalidad de los sistemas de suministro de agua, desagües, y los sistemas de protección contra incendios del proyecto.

- Revisar y validar los diseños hidráulicos (agua potable, alcantarillado) y de redes contra incendios, verificando su conformidad con la normativa colombiana (ej. RAS 2000, NSR-10 Capítulo J, códigos NFPA si aplica).
- Participar en la planificación de las instalaciones, definiendo rutas, puntos de conexión, y tipos de tuberías y accesorios.
- Supervisar y dirigir la instalación de las redes de acueducto, alcantarillado (aguas negras y lluvias), redes de gas (si aplica) y sistemas de bombeo.
- Supervisar y dirigir la instalación de los sistemas de protección contra incendios (redes de rociadores, gabinetes, tuberías, bombas contra incendios, sistemas de detección y alarma si están asociados).
- Verificar la correcta aplicación de técnicas de unión, pruebas hidrostáticas y aislamiento térmico si es necesario.
- Realizar y supervisar pruebas de presión, estanqueidad y funcionamiento en todas las redes hidráulicas y sistemas contra incendios.
- Coordinar y supervisar la puesta en marcha de los sistemas de bombeo y contra incendios.
- Inspeccionar y aprobar los materiales (tuberías, válvulas, accesorios, equipos de bombeo, etc.), verificando su cumplimiento con las especificaciones técnicas y certificaciones.
- Identificar y gestionar las no conformidades relacionadas con las instalaciones hidráulicas y de protección contra incendios.
- Elaborar y actualizar los planos As-Built de las instalaciones hidráulicas y de protección contra incendios.
- Preparar la documentación técnica y los manuales de operación y mantenimiento para la entrega de los sistemas.
- Asegurar que todas las instalaciones cumplan estrictamente con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000), el título J de la NSR-10 (Norma Sismo Resistente) y demás normativas aplicables (ej. NFPA para sistemas contra incendios).
- Coordinar las inspecciones de las empresas de servicios públicos y organismos de control.

SISOMA (SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE)

El profesional **SISOMA** (o HSEQ en otros contextos) es fundamental para garantizar un entorno de trabajo seguro y el cumplimiento de la legislación ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en Colombia.

- Implementar y mantener el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de acuerdo con el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, o la normativa vigente aplicable.
- Identificar, evaluar y controlar los peligros y riesgos asociados a las actividades de construcción.
- Elaborar y actualizar la matriz de peligros y riesgos.

- Diseñar e implementar programas de prevención y control de riesgos específicos de la obra (ej. trabajo en alturas, espacios confinados, riesgo eléctrico, manejo de sustancias peligrosas).
- Inspeccionar regularmente el sitio de la obra para identificar condiciones inseguras y actos subestándar.
- Establecer planes de emergencia y contingencia, y coordinar simulacros.
- Capacitar al personal de la obra en temas de seguridad y salud en el trabajo, uso de Elementos de Protección Personal (EPP**),** procedimientos seguros de trabajo y manejo ambiental.
- Promover una cultura de seguridad en todos los niveles del proyecto.
- Supervisar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, incluyendo la gestión de residuos, el control de emisiones, la protección de recursos naturales y el manejo de vertimientos.
- Identificar y mitigar los impactos ambientales negativos generados por la obra.
- Gestionar los permisos y licencias ambientales requeridas.
- Investigar los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades laborales, determinando sus causas y proponiendo medidas correctivas y preventivas.
- Reportar los accidentes de trabajo a las entidades competentes (ARL).
- Realizar auditorías internas del SG-SST y del sistema de gestión ambiental.
- Mantener la documentación y los registros actualizados de todas las actividades de seguridad, salud y medio ambiente.
- Atender las visitas de inspección de la ARL, el Ministerio de Trabajo y otras autoridades competentes en materia de seguridad, salud y ambiente.

El contratista estará obligado a garantizar de forma ininterrumpida la disponibilidad del personal mínimo requerido para la ejecución del proyecto, así como la integración de un equipo complementario de profesionales especializados cuando las condiciones del contrato o las exigencias técnicas lo demanden. Todo el personal asignado deberá poseer la idoneidad técnica comprobable, capacidad profesional certificada y experiencia suficiente para emitir conceptos técnicos fundamentados, revisar, aprobar y validar todas las especificaciones, diseños, procedimientos y controles inherentes a la obra.

Este equipo multidisciplinario tendrá la responsabilidad de participar de manera activa y permanente en la toma de decisiones estratégicas, en las reuniones de comités de seguimiento, inspecciones y supervisiones, así como en todas las fases del proceso constructivo, asegurando una adecuada coordinación, dirección y control específico de las actividades de ingeniería y ejecución, conforme a los estándares técnicos, normativos y contractuales vigentes.

El contratista deberá además asegurar la correcta aplicación de los procedimientos técnicos, protocolos de calidad, seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental establecidos, garantizando el cumplimiento estricto de los plazos de ejecución estipulados en el contrato, de acuerdo con lo establecido en cada numeral del anexo técnico y en total concordancia con las especificaciones técnicas aplicables.

Cualquier incumplimiento, omisión, retraso o extralimitación en el cumplimiento de estas obligaciones podrá acarrear consecuencias legales, incluyendo la imposición de sanciones contractuales, reclamaciones por daños y perjuicios, penalizaciones económicas, suspensión temporal de actividades o terminación anticipada del contrato, sin perjuicio de

otras acciones legales que pudieran derivarse en defensa de los intereses de la entidad contratante.

El contratista será responsable por mantener toda la documentación técnica, reportes, registros y soportes actualizados y disponibles para revisión y auditoría durante toda la ejecución del contrato.

XII. FACTOR DE CALIDAD

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.5 del Decreto 1082 de 2015, se aplicará el factor de calidad como criterio de evaluación técnica, con el fin de seleccionar la propuesta que ofrezca las mejores condiciones técnicas para la ejecución del objeto contractual.

Una vez superada la fase de selección, el contratista deberá presentar a la interventoría, la siguiente documentación técnica:

- Plan de Gestión de Calidad.
- Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (PGIRP).
- Plan de Gestión del Riesgo.

Estos documentos deberán ser implementados durante la ejecución del contrato, conforme a los lineamientos técnicos y normativos aplicables, los cuales podrán ser modificados conforme a las necesidades que surjan durante la ejecución del contrato.

XIII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas son un conjunto de requisitos, directrices, criterios y parámetros definidos de manera precisa y detallada, que describen las características, condiciones y estándares mínimos que deben cumplir los materiales, equipos, procesos, métodos constructivos, servicios o bienes involucrados en la ejecución de un proyecto o contrato.

Estas especificaciones tienen como finalidad garantizar la calidad, funcionalidad, seguridad y cumplimiento normativo de la obra, bien o servicio contratado. Su contenido puede incluir aspectos como dimensiones, tolerancias, materiales permitidos, procedimientos de instalación, normas técnicas de referencia (nacionales o internacionales), condiciones de operación y mantenimiento, entre otros.

Ver documento adjunto.

XIV. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La **CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS – CENACING,** pone a disposición los documentos de carácter vinculantes, que se refiere a aquellos documentos que tienen fuerza legal u obligatoria para las partes que los firman o aceptan.

Es decir, crean derechos y obligaciones legales que deben cumplirse, para ello, se tendrá en cuenta:

1. MANUAL DE FUNCIONES DEL INTERVENTOR
2. GUÍA PARA EL MANEJO AMBIENTAL DE OBRAS
3. DIRECTICA PERMANENTE NO. 00000064 DEL 29 DE MAYO DE 2024 "lineamientos para el diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones militares".

XV. NOTA ESPECIAL

Esta información podrá actualizarse o modificarse al momento de la apertura del proceso con la publicación del pliego de condiciones y anexo técnico definitivo y la misma será publicada en el SECOP II dentro de los documentos del proceso, como sitio único oficial del proceso de licitación.

La información permanecerá publicada en el cuarto de datos para facilitar el acceso y revisión de esta mediante una estructura por carpetas, subcarpetas y archivos, sin perjuicio de lo cual los oferentes deberán tener en cuenta que cualquier inconsistencia entre esta información y la que obre en el SECOP II, prevalecerá esta última.

Se firma en Bogotá D.C. en el mes de junio del 2025.



PS. Arq IVÁN DANIEL TORRES BELTRÁN
Estructurador Técnico CENAC ING

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CERRAMIENTO	**CODIGO**	P-1.2	**UM**	M

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Localización y replanteo Cerramiento.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Durmiente 4*4.
- Puntilla con cabeza 2".

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (M) de localización y replanteo debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la

superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA.	**CODIGO**	P-1.3	**UM**	M

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Localización y replanteo de Redes para Infraestructura Hidráulica.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

SI ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR

SI ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES

SI ☒ **NO** ☐

- Durmiente 4*4.
- Puntilla con cabeza 2".

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS

Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐

Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA

Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (M) de localización y replanteo debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la

superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	DESCAPOTE MECANICO e=0.20 m. (Incluye cargue y retiro del material a botadero.)	**CODIGO**	P-1.4	**UM**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Descapote mecánico e=0.20 m. (Incluye cargue y retiro del material a botadero).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Retroexcavadora sobre orugas.
- volqueta 6m3 (cargue mecánico).
- Camabaja o Grúa.

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de Descapote debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la

superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	DESENRAIZADO DE ARBOL (incluye excavación, extracción y disposición de material vegetal)	**CODIGO**	P-1.6	**UM**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Desenraizado de árbol (incluye excavación, extracción y disposición de material vegetal).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos Paisajísticos.
- Verificar localización.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- volqueta 6m3 (cargue mecánico).
- Motosierra.

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de Desenraizado debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	**CODIGO**	P-1.7	**UM**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Excavación manual de material heterogéneo (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y lozalización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- volqueta 6m3 (cargue mecánico).

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de Excavación Manual debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la

superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (No incluye retiro de material excavado.)	**CODIGO**	P-1.8	**UM**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Excavación manual de material heterogéneo (No incluye retiro de material excavado).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y localización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de Excavación Manual debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	EXCAVACIÓN MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	**CODIGO**	P-1.12	**UM**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Excavación mecánica en material común (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y localización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Retroexcavadora sobre orugas.
- Camabaja o Grúa.
- Volqueta 6m3 (Cargue mecánico).

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de Excavación Mecánica debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	EXCAVACIÓN MECANICA EN MATERIAL COMUN (No Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	**CODIGO**	P-1.13	**UM**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Excavación mecánica en material común (No Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y localización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Retroexcavadora sobre orugas.
- Camabaja o Grúa.

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de Excavación Mecánica debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la

superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	EXCAVACIÓN MECANICA EN MATERIAL HETEROGÉNEO (No Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	**CODIGO**	P-1.14	**UM**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Excavación mecánica en material heterogéneo (No Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y localización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Retroexcavadora sobre orugas.
- Camabaja o Grúa.

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de Excavación Mecánica debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la

superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	RELLENO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN A MAQUINA CON MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN (Incluye cargue, descargue, conformación.)	**CODIGO**	P-1.20	**UM**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Relleno, conformación y compactación a máquina con material proveniente de excavación (Incluye cargue, descargue, conformación).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y localización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

SI ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR

SI ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES

SI ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Volqueta 6m3 (Cargue mecánico).
- Vibrocompactador Manual Saltarín.
- Retroexcavadora sobre orugas.
- Carrotanque de agua 10.000 lts.
- Camabaja o Grúa.

7. DESPERDICIOS

Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐

Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA

Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de Relleno, Conformación y Compactación debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.

- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO A-36 (DOS CARAS DE LA ZANJA) PARA GARANTIZAR SEGURIDAD TEMPORAL EN EXCAVACIONES DE PROFUNDIDADES MÁXIMAS DE 5.0 METROS, CARGA DE TRABAJO ADMISIBLE MÍNIMA DE 7.0 T/m2, TIPO CSW (CONTENTION STEEL WALL), DIMENSIÓN DE LOS PANELES 6.10 M x 2.44 M X 0.15 M DE ESPESOR, INCLUYE PANELES PARA CONFORMACIÓN DE CAJÓN, CODALES EN TUBO DE ACERO, CADENA DE CUATRO BRAZOS PARA MOVIMIENTOS, TRANSPORTE HASTA EL SITIO DE LA OBRA, MONTAJE Y DESMONTAJE.	**CODIGO**	P-1.23	**UM**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Alquiler de entibado metálico A-36 (dos caras de la zanja) para garantizar seguridad temporal en excavaciones de profundidades máximas de 5.0 metros, carga de trabajo admisible mínima de 7.0 T/m2, tipo CSW (Contention Steel Wall), dimensión de los paneles 6.10 m x 2.44 m X 0.15 m de espesor, incluye paneles para conformación de cajón, codales en tubo de acero, cadena de cuatro brazos para movimientos, transporte hasta el sitio de la obra, montaje y desmontaje.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y localización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

SI ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR

SI ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES

SI ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Retroexcavadora sobre orugas.
- Camabaja o Grúa.
- Sistema de entibado metálico incluye 2 cajones de (6,10 x 2,44 x 0,15) con sus codales, puntales, paneles, cadenas y transporte.

7. DESPERDICIOS

Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐

Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA

Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de Entibado Metálico A-36 debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	DEMOLICIÓN DE CONCRETO MASIVO (TODO TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES EN CONCRETO. (Incluye cargue y retiro de escombros).	**CODIGO**	P-1.24	**UM**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Demolición de concreto masivo (todo tipo de elementos estructurales y no estructurales en concreto. (Incluye cargue y retiro de escombros).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y localización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

SI ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR

SI ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES

SI ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Volqueta 6m3 (Cargue mecánico).
- Compresor 2 martillos.

7. DESPERDICIOS

Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐

Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA

Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de Demolición de concreto masivo debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	DEMOLICION DE CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERIA O CONCRETO SECCION 0,60m x 0,60m HASTA 1,0m x 1,0 m: h=1,20m (Incluye cargue y retiro de escombros)	**CODIGO**	P-1.31	**UM**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Demolición de caja de inspección en mampostería o concreto sección 0,60m x 0,60m hasta 1,0m x 1,0 m: h=1,20m (Incluye cargue y retiro de escombros).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y localización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Volqueta 6m3 (Cargue mecánico).

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de Demolición de caja de inspección debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación

y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue y retiro de escombros).	**CODIGO**	P-1.35	**UM**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Demolición anden en concreto hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue y retiro de escombros).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y localización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Volqueta 6m3 (Cargue mecánico).

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de Demolición anden en concreto debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la

superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA (Incluye cargue y retiro de escombros).	**CODIGO**	P-1.36	**UM**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Desmonte cerramiento malla (Incluye cargue y retiro de escombros).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos de Diseño.
- Verificar medidas y localización.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Volqueta 6m3 (Cargue mecánico).

7. DESPERDICIOS
Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de Desmonte cerramiento malla debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1.83	
ITEM:	DEMOLICIÓN PAVIMENTO EN CONCRETO E=0,2m (Incluye cargue y retiro de escombros).	**CODIGO**	P-1.83	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: DEMOLICIÓN PAVIMENTO EN CONCRETO E=0,2m (Incluye cargue y retiro de escombros).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-VOLQUETA 6m3 (Cargue mecánico)
-COMPRESOR 2 MARTILLOS (Incluye ACPM y transporte)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PRELIMINARES	CODIGO		P-1.96	
ITEM:	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	CODIGO	P-1.96	UM	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-VOLQUETA 6m3 (Cargue mecánico)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PRELIMINARES	CODIGO		P-1.100	
ITEM:	RETIRO MANUAL DE ADOQUIN SOBRE ARENA (Incluye cargue y retiro de escombros).	CODIGO	P-1.100	UM	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: RETIRO MANUAL DE ADOQUIN SOBRE ARENA (Incluye cargue y retiro de escombros).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-VOLQUETA 6m3 (Cargue mecánico)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1.101	
ITEM:	TALA DE ARBOLES CLASE I h=<5m (Incluye desenraice, retiro y disposición final). INCLUYE TRATAMIENTO DE PERMISO ANTE ENTIDAD COMPETENTE.	**CODIGO**	P-1.101	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Tala de arboles clase I h=<5m (Incluye desenraice, retiro y disposición final). Incluye tratamiento de permiso ante entidad competente.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-MOTOSIERRA
-VOLQUETA 6m3 (Cargue mecánico)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1.102	
ITEM:	TALA DE ARBOLES CLASE II h=>5m<10m (Incluye desenraice, retiro y disposición final). INCLUYE TRAMITE DE PERMISO ANTE ENTIDAD COMPETENTE.	**CODIGO**	P-1.102	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Tala de arboles clase II h=>5m<10m (Incluye desenraice, retiro y disposición final). Incluye tratamiento de permiso ante entidad competente.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-MOTOSIERRA
-VOLQUETA 6m3 (Cargue mecánico)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	RETIRO DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material a botadero.)	**CODIGO**	P-1.183	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Retiro de material heterogeneo (Incluye cargue y retiro del material a botadero.)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

6. EQUIPO

- MINICARGADOR 216B2+ Combustible + Operario
- VOLQUETA 6m3 (Cargue mecánico)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PRELIMINARES**	**CODIGO**		P-1	
ITEM:	EXCAVACIÓN SIN ZANJA O PERFORACION HORIZONTAL DIRIGIDA (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	**CODIGO**	P-1.204	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Excavación sin zanja o perforacion horizontal dirigida (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-DEMOLICION CERRAMIENTO: INCLUYE BLOQUES EN CONCRETO, MAMPOSTERIA EN ARCILLA VIGAS DE CIMENTACIÓN, VIGAS CORONA CONFINAMIENTO DE MURO- DESMONTE CONCERTINA, DESMONTE DE TUBO A. N. DE 2" ANGULO Y PLATINA, MALLA ESLABONADA- GUAYA METALICA - RETIRO DE ESCOMB

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
VOLQUETA 6m3 (Cargue mecánico)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CIMIENTOS**	**CODIGO**		C-2	
ITEM:	BASE CONCRETO DE LIMPIEZA 2.000 PSI	**CODIGO**	C-2.1	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Base concreto de limpieza 2.000 psi

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Concreto 2.000 psi

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CIMIENTOS**	**CODIGO**		C-2	
ITEM:	ZAPATA EN CONCRETO 3.500 psi (Sin refuerzo)	**CODIGO**	C-2.4	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Zapata en concreto 3.500 psi (Sin refuerzo)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CONCRETO 3.500 psi
-DISTANCIADOR O SEPARADOR EN HIERRO
-PUNTILLA CON CABEZA 2"
-TABLA CHAPA ORDINARIO 30 cm x 2 cm x 3 m.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-VIBRADOR A GASOLINA
-EQUIPO COLOCACION CONCRETO

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CIMIENTOS**	**CODIGO**		C-2	
ITEM:	VIGA CIMENTACIÓN EN CONCRETO 3.500 psi – SIN FORMALETA (Sin refuerzo)	**CODIGO**	C-2.7	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Viga cimentación en concreto 3.500 psi – sin FORMALETA (Sin refuerzo)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CONCRETO 3.500 psi
-DISTANCIADOR O SEPARADOR EN HIERRO

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-VIBRADOR A GASOLINA
-EQUIPO COLOCACION CONCRETO

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CIMIENTOS**	**CODIGO**		C-2	
ITEM:	CONCRETO CICLOPEO PARA CIMIENTOS (60% Concreto 3000 psi y 40% piedra media zonga)	**CODIGO**	C-2.12	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Concreto ciclopeo para cimientos (60% Concreto 3000 psi y 40% piedra media zonga)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-PIEDRA MEDIA ZONGA
-CONCRETO 3.000 psi

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CIMIENTOS**	**CODIGO**		C-2	
ITEM:	PEDESTAL EN CONCRETO 3.000 psi (Sin refuerzo)	**CODIGO**	C-2.18	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Pedestal en concreto 3.000 psi (Sin refuerzo)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CONCRETO 3.000 psi
-DISTANCIADOR O SEPARADOR EN HIERRO
-PUNTILLA CON CABEZA 2"
-TABLA CHAPA ORDINARIO 30 cm x 2 cm x 3 m.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-VIBRADOR A GASOLINA

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CIMIENTOS**	**CODIGO**		C-2	
ITEM:	DADOS EN CONCRETO 3.000 psi (Sin refuerzo)	**CODIGO**	C-2.21	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Dados en concreto 3.000 psi (Sin refuerzo)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CONCRETO 3.000 psi
-DISTANCIADOR O SEPARADOR EN HIERRO
-PUNTILLA CON CABEZA 2"
-TABLA CHAPA ORDINARIO 30 cm x 2 cm x 3 m.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-VIBRADOR A GASOLINA

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	CIMIENTOS	CODIGO		C-2	
ITEM:	LOSA DE CIMENTACIÓN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 4.000 psi RESISTENTE A LOS SULFATOS(Sin refuerzo)	CODIGO	C-2.33	UM	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: LOSA DE CIMENTACIÓN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 4.000 psi RESISTENTE A LOS SULFATOS(Sin refuerzo)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- CONCRETO 4.000 psi RESISTENTE A LOS SULFATOS
- DISTANCIADOR O SEPARADOR EN HIERRO
- PUNTILLA CON CABEZA 2"
- TABLA CHAPA ORDINARIO 30 cm x 2 cm x 3 m.
- SIKA-1 Impermeabilizante integral morteros o equivalente.

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
- MANO DE OBRA AA (Albañilería)
- VIBRADOR A GASOLINA

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☒ **NO** ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	CAJA DE INSPECCIÓN 0.60*0.60*1.00 m. PARA CONEXIÓN DE INSTALACIONES AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm, conexión a acometida de aguas residuales o aguas lluvias existente de edificación que lo requiera a redes de alcantarillado sanitario o pluvial, demolición caja de inspección anterior y sello de acometida existente si aplica).Según detalle.	**CODIGO**	S-3.5	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Caja de inspección 0.60*0.60*1.00 m. Para conexión de instalaciones al sistema de alcantarillado (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm, conexión a acometida de aguas residuales o aguas lluvias existente de edificación que lo requiera a redes de alcantarillado sanitario o pluvial, demolición caja de inspección anterior y sello de acometida existente si aplica).Según detalle.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-LADRILLO TOLETE RECOCIDO (24,5 x 12 x 6 cm)
-MARCO Y TAPA CAJA INSPECCION de 0.60 x 0.60 m. (Marco en ángulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16", tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).
-MORTERO 1:4 (arena semilavada de peña)
-SIKA-1 Impermeabilizante integral morteros o equivalente.
-RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
-EXCAVACION MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)
-CONCRETO 3.000 psi
-PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.10 m (Incluye Malla electrosoldada 4.0mm 15x 25cm + amarre de traslapo)
-DEMOLICION MUROS LADRILLO E=0.15 (Incluye retiro de escombros).
-TUBERÍA PVC-S 6"

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

Remitirse al APU

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*1,2 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa en lámina de alfajor.). Según detalle.	**CODIGO**	S-3.8	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Caja de inspección 0.80*0.80*1,2 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa en lámina de alfajor.). Según detalle

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-LADRILLO TOLETE RECOCIDO (24,5 x 12 x 6 cm)
- TAPA En lámina de alfajor 6mm 0.75x0,56 m. Marco en ángulo de 3x 3_3/16". (Incluye gancho en acero y marco, esmalte sintético y anticorrosivo premium tipo pintuco Ref 513 o equivalente) según diseño. Suministro e instalación a todo costo. Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.
-MORTERO 1:4 (arena semilavada de peña)
-SIKA-1 Impermeabilizante integral morteros o equivalente.
-RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
-EXCAVACION MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)
-CONCRETO 3.000 psi
- PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.10 m (Incluye Malla electrosoldada 4.0mm 15x 25cm + amarre de traslapo)

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	CAJA DE INSPECCIÓN 1.00 * 1.00 * 1.00m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	**CODIGO**	S-3.9	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Caja de inspección 1.00 * 1.00 * 1.00m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-LADRILLO TOLETE RECOCIDO (24,5 x 12 x 6 cm)
-MARCO Y TAPA CAJA INSPECCION de 1.00 x 1.00 m. (Marco en ángulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16", tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).
-MORTERO 1:4 (arena semilavada de peña)
-SIKA-1 Impermeabilizante integral morteros o equivalente.
-RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
-EXCAVACION MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)
-CONCRETO 3.000 psi
-PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.10 m (Incluye Malla electrosoldada 4.0mm 15x 25cm + amarre de traslapo)

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	TUBERIA ALCANTARILLADO 110 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	**CODIGO**	S-3.54	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TUBERIA ALCANTARILLADO 110 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO ALCANTARILLADO NOVAFORT PVC 110 mm
-LUBRICANTE NOVAFORT, NOVALOC Y UNION PLATINO Tarro 500 grs. REF 11206
-BASE B-200 (extendida y compactada)
-RELLENO, CONFORMACION Y COMPACTACION MANUAL DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACION. PARA TUBERIAS - Extendido y compactado con pizón.
-RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
-CINTA DE DEMARCACION * 10 m.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	TUBERIA ALCANTARILLADO 160 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	**CODIGO**	S-3.55	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TUBERIA ALCANTARILLADO 160 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO ALCANTARILLADO NOVAFORT PVC 160 mm
-LUBRICANTE NOVAFORT, NOVALOC Y UNION PLATINO Tarro 500 grs. REF 11206
-BASE B-200 (extendida y compactada)
-RELLENO, CONFORMACION Y COMPACTACION MANUAL DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACION. PARA TUBERIAS - Extendido y compactado con pizón.
-RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
-CINTA DE DEMARCACION * 10 m.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	TUBERIA ALCANTARILLADO 200 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	**CODIGO**	S-3.56	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TUBERIA ALCANTARILLADO 200 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO ALCANTARILLADO NOVAFORT PVC 200 mm
-LUBRICANTE NOVAFORT, NOVALOC Y UNION PLATINO Tarro 500 grs. REF 11206
-BASE B-200 (extendida y compactada)
-RELLENO, CONFORMACION Y COMPACTACION MANUAL DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACION. PARA TUBERIAS - Extendido y compactado con pizón.
-RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
-CINTA DE DEMARCACION * 10 m.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	TUBERIA ALCANTARILLADO 250 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	**CODIGO**	S-3.57	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TUBERIA ALCANTARILLADO 250 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO ALCANTARILLADO NOVAFORT PVC 250 mm
-LUBRICANTE NOVAFORT, NOVALOC Y UNION PLATINO Tarro 500 grs. REF 11206
-BASE B-200 (extendida y compactada)
-RELLENO, CONFORMACION Y COMPACTACION MANUAL DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACION. PARA TUBERIAS - Extendido y compactado con pizón.
-RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
-CINTA DE DEMARCACION * 10 m.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	TUBERIA ALCANTARILLADO 315 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	**CODIGO**	S-3.58	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TUBERIA ALCANTARILLADO 315 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO ALCANTARILLADO NOVAFORT PVC 315 mm
-LUBRICANTE NOVAFORT, NOVALOC Y UNION PLATINO Tarro 500 grs. REF 11206
-BASE B-200 (extendida y compactada)
-RELLENO, CONFORMACION Y COMPACTACION MANUAL DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACION. PARA TUBERIAS - Extendido y compactado con pizón.
-RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
-CINTA DE DEMARCACION * 10 m.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA ELÉCTRICA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	TUBERIA ACERO GALVANIZADO PRESION 3" Calibre 40 ASTM A 53 (Incluye accesorios).	**CODIGO**	S-3.68	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TUBERIA ACERO GALVANIZADO PRESION 3" Calibre 40 ASTM A 53 (Incluye accesorios).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO ACERO GALVANIZADO PRESION 3" - Calibre 40 ASTM A53 - Tipo Colmena o equivalente.
-UNION ACERO GALVANIZADO 3"
-ABRAZADERA EN ACERO, cremallera 8mm
-SOLDADURA ELECTRICA Tipo WESTARCO SUPER E- 6013 DE 1/8 o equivalente.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	TRAMPA DE GRASAS -ACEITES CONCRETO 2.000 PSI 0.80 x 1.40 m. h=1.00 m. (Incluye excavación, base granular B-200, pañete impermeabilizado, marco y tapa en angulo 1"x1")	**CODIGO**	S-3.104	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TRAMPA DE GRASAS -ACEITES CONCRETO 2.000 PSI 0.80 x 1.40 m. h=1.00 m. (Incluye excavación, base granular B-200, pañete impermeabilizado, marco y tapa en angulo 1"x1")

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CONCRETO 2.000 psi
-LISTON 2 cm x 4 cm - Sajo
-TABLA CHAPA ORDINARIO 30 cm x 2 cm x 3 m.
-MORTERO 1:4 (arena semilavada de peña)
-SIKA-1 Impermeabilizante integral morteros o equivalente.
-TAPA Cold rolled CAL.16" Angulo 1"*1" Trampa grasa
-ARO Y TAPA Angulo 1"x1" Trampa de Grasas
-BASE B-200 (extendida y compactada)
-EXCAVACION MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)
-PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.07 m (Incluye Malla electrosoldada 4.0mm 15x 25cm + amarre de traslapo)

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	CONEXIÓN A RED SANITARIA 8" X 6" Red de alcantarillado 200 mm. Tipo novafort o equivalente (Incluye silla yee, relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion, instalación accesorios y cinta de demarcación y de prevención).Segun norma tecnica ASTM 2321.	**CODIGO**	S-3.111	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: CONEXIÓN A RED SANITARIA 8" X 6" Red de alcantarillado 200 mm. Tipo novafort o equivalente (Incluye silla yee, relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion, instalación accesorios y cinta de demarcación y de prevención).Segun norma tecnica ASTM 2321.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-SILLA YEE alcantarillado tipo fort 200 x 160 (8" x 6")
-LUBRICANTE NOVAFORT, NOVALOC Y UNION PLATINO Tarro 500 grs. REF 11206
-ADHESIVO NOVAFORT 500 grs.
-BASE B-200 (extendida y compactada)
-RELLENO, CONFORMACION Y COMPACTACION MANUAL DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACION. PARA TUBERIAS - Extendido y compactado con pizón.
-RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
-CINTA DE DEMARCACION * 10 m.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	PASAMURO EN TUBO ACERO GALVANIZADO PRESION 3" Calibre 40 ASTM A53 Grado A - L=0.30 m.	**CODIGO**	S-3.120	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: PASAMURO EN TUBO ACERO GALVANIZADO PRESION 3" Calibre 40 ASTM A53 Grado A - L=0.30 m.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO ACERO GALVANIZADO PRESION 3" - Calibre 40 ASTM A53 - Tipo Colmena o equivalente.
-ALAMBRE NEGRO No. 17

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	CUERPO POZO INSPECCIÓN EN CONCRETO DE 4.000 psi, h = Variable Diámetro 1.20 m. acero de refuerzo en malla electrosoldada 4 mm.	**CODIGO**	S-3.161	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: CUERPO POZO INSPECCIÓN EN CONCRETO DE 4.000 psi, h = Variable Diámetro 1.20 m. acero de refuerzo en malla electrosoldada 4 mm.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CONCRETO 4.000 psi
-FORMALETA METALICA - CARA DE CONTACTO (Por Metro Cuadrado).
-ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)
-PLATINA 1 1/4" x 3/16"
-EXCAVACION MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA EN FIBRA DE VIDRIO O LAMINA PARA BY-PASS INCLUYE GUIAS EN ANGULO DE 2"X1/4"	**CODIGO**	S-3.252	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA EN FIBRA DE VIDRIO O LAMINA PARA BY-PASS INCLUYE GUIAS EN ANGULO DE 2"X1/4"

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-COMPUERTA EN FIBRA DE VIDRIO O LAMINA PARA BY-PASS INCLUYE GUIAS EN ANGULO DE 2"X1/4"

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	BANDEJA ESCURRIDORA en lamina de acero inoxidable; AISI 316L e=4.5mm (Incluye corte y moldeado según detalle, elementos y accesorios de anclaje)	**CODIGO**	S-3.280	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: BANDEJA ESCURRIDORA en lamina de acero inoxidable; AISI 316L e=4.5mm (Incluye corte y moldeado según detalle, elementos y accesorios de anclaje)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-LAMINA ACERO INOXIDABLE CAL 18, AISI 316L PERFORACIONES CIRCULARES DIAMETRO 3 mm. SEPARACIONES CADA 1.5mm TIPO MOLINERA
-SIKADUR -42 Anclaje o equivalente.
-PISTOLA INYECTOR PARA EPOXICO ANCHORFIX 4
-TORNILLO DE ACERO inoxidable SUJECION EN CONCRETO 1"x1/2" (Incluye arandela)
-TORNILLO DE ACERO inoxidable 1"x1/2" (Incluye 1 tuerca y 2 arandelas)
-BROCA PARA MURO 1" x 1/2"
-BROCA PARA ACERO INOXIDABLE 1" x 1/2"

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-TALADRO ROTO PERCUTOR

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° GRAN RADIO 3" - UNION PLATINO PVC CLASE 200 PRESION. Pavco o equivalente. Incluye instalación, limpiador y soldadura	**CODIGO**	S-3.423	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° GRAN RADIO 3" - UNION PLATINO PVC CLASE 200 PRESION. Pavco o equivalente. Incluye instalación, limpiador y soldadura

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CODO DE 90° GRAN RADIO RDE 21 PVC 3" 200PSI - Unión Platino
-LIMPIADOR REM PVC 760 grms. (1/4)
-SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA EN ACERO INOXIDABLE CAL 18 AISI 316L PERFORACIONES CIRCULARES DIAMETRO 3 mm, SEPARACIONES CADA 1,5 mm TIPO MOLINERA	**CODIGO**	S-3.510	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA EN ACERO INOXIDABLE CAL 18 AISI 316L PERFORACIONES CIRCULARES DIAMETRO 3 mm, SEPARACIONES CADA 1,5 mm TIPO MOLINERA

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- LAMINA ACERO INOXIDABLE CAL 18, AISI 316L PERFORACIONES CIRCULARES DIAMETRO 3 mm. SEPARACIONES CADA 1.5mm TIPO MOLINERA

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-EQUIPO DE TERMOFUSION

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACION DE GANCHO TRABA CADENA A-339 DE 3/8" CARGA LIMITE DE TRABAJO 2,38 Ton.	**CODIGO**	S-3.511	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: SUMINISTRO E INSTALACION DE GANCHO TRABA CADENA A-339 DE 3/8" CARGA LIMITE DE TRABAJO 2,38 Ton.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- SUMINISTRO E INSTALACION DE GANCHO TRABA CADENA A-339 DE 3/8" CARGA LIMITE DE TRABAJO 2,38 Ton.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-EQUIPO DE TERMOFUSION

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	PLACA SUPERIOR PARA POZO DE INSPECCIÓN D= 1,70 EN CONCRETO DE 4.000 psi. (Incluye tapa en concreto D=0,60 y acero de refuerzo según detalle).	**CODIGO**	S-3.524	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: PLACA SUPERIOR PARA POZO DE INSPECCIÓN D= 1,70 EN CONCRETO DE 4.000 psi. (Incluye tapa en concreto D=0,60 y acero de refuerzo según detalle).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- ARO Y TAPA CONO Diámetro 0.89 m.
- CONCRETO 4.000 psi
- FORMALETA TABLEMAC 4MM SUPER T O EQUIVALENTE
- ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-MANO DE OBRA BB (Instalaciones)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	PLACA BASE PARA POZO DE INSPECCIÓN D=1,70 EN CONCRETO DE 4.000 psi. (Incluye acero de refuerzo según detalle , cañuela en mortero pend = 15%, concreto ciclópeo)	**CODIGO**	S-3.525	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: PLACA BASE PARA POZO DE INSPECCIÓN D=1,70 EN CONCRETO DE 4.000 psi. (Incluye acero de refuerzo según detalle , cañuela en mortero pend = 15%, concreto ciclópeo)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- CONCRETO 4.000 psi
- FORMALETA TABLEMAC 4MM SUPER T O EQUIVALENTE
- ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)
- RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
- MORTERO 1:3 (arena semilavada de peña)
- CONCRETO CICLOPEO CIMIENTOS (60% Concreto 3000 psi y 40% piedra media zonga)

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-MANO DE OBRA BB (Instalaciones)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**	**CODIGO**		S-3	
ITEM:	PASAMURO EN TUBO ACERO GALVANIZADO PRESION 8" Calibre 40 ASTM A53 Grado A - L=0.45 m.	**CODIGO**	S-3.536	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: PASAMURO EN TUBO ACERO GALVANIZADO PRESION 8" Calibre 40 ASTM A53 Grado A - L=0.45 m.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- PASAMURO CON RUANA ROSCADO EN TUBO EN ACERO GALVANIZADO PRESION 8" Calibre 40 ASTM A53 Grado A - L=0.45 m.
- ALAMBRE NEGRO No. 18

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
- MANO DE OBRA BB (Instalaciones)
-

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☒ **NO** ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PISOS-BASES-RELLENOS**	**CODIGO**		PB-4.29	
ITEM:	ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJON (Incluye transporte y compactación)	**CODIGO**	PB-4.29	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJON (Incluye transporte y compactación)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-PIEDRA RAJON
-TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES

6. EQUIPO

-RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS + Combustible + Operario
-VIBROCOMPACTADOR DE SUELO Cilíndrico

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PISOS-BASES-RELLENOS**	**CODIGO**		PB-4.38	
ITEM:	BASE GRANULAR B-200 (Suministro, transporte, colocación y compactación según estudios de suelos.)	**CODIGO**	PB-4.38	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: BASE GRANULAR B-200 (Suministro, transporte, colocación y compactación según estudios de suelos.)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-BASE GRANULAR B-200

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-VIBROCOMPACTADOR DE SUELO Cilíndrico
-MOTONIVELADORA 120 HP.
-CARROTANQUE DE AGUA 10.000 LTS.

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**CODIGO**		EC-5	
ITEM:	ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)	**CODIGO**	EC-5.1	**UM**	kg

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-ACERO 60.000 PSI
-ALAMBRE NEGRO No. 17

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-ANDAMIO METALICO TUBULAR (Sección de 2 marcos de 1.50*1.50 m.con 2 crucetas de 2.30 m.)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**CODIGO**		EC-5	
ITEM:	PANTALLA CONCRETO de 4.000 psi IMPERMEABILIZADO A LA VISTA RESISTENTE A SULFATOS (sin refuerzo).	**CODIGO**	EC-5.37	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: PANTALLA CONCRETO de 4.000 psi IMPERMEABILIZADO A LA VISTA RESISTENTE A SULFATOS (sin refuerzo).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-PUNTILLA CON CABEZA 2"
-CONCRETO 4.000 psi
-FORMALETA TABLEMAC 4MM SUPER T O EQUIVALENTE
-SIKA ANTISOL ROJO
-SIKA SEPAROL
-POLIETILENO NEGRO CAL 3.5
-SIKA 1 - IMPERMEABILIZANTE

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Construcción)
-VIBRADOR A GASOLINA
-EQUIPO COLOCACION CONCRETO

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras

se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**CODIGO**		EC-5	
ITEM:	ALBARDILLAS PROTECCION MUROS EN CONCRETO A= 0.20 REFORZADO DE 2500 PSI (Incluye refuerzo)	**CODIGO**	EC-5.71	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: ALBARDILLAS PROTECCION MUROS EN CONCRETO A= 0.20 REFORZADO DE 2500 PSI (Incluye refuerzo)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CEMENTO GRIS
-ARENA LAVADA DE RIO
-TABLA CHAPA EN CEDRO MACHO 30 cm x 2 cm x 3 m.
-PUNTILLA CON CABEZA 2"
-ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)
-CONCRETO 2.500 psi

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**CODIGO**		EC-5	
ITEM:	CINTA SIKA PVC V - 15 para Juntas	**CODIGO**	EC-5.73	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: CINTA SIKA PVC V - 15 para Juntas

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CINTA SIKA PVC V - 15 Cinta flexible sello de juntas o equivalente.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**CODIGO**		EC-5	
ITEM:	BORDILLO EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO DE 3,000 h=10 cm, b=15 cm.	**CODIGO**	EC-5.86	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: BORDILLO EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO DE 3,000 h=10 cm, b=15 cm.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CONCRETO 3.000 psi
-FORMALETA SARDINEL Desde 0.20 hasta 0.60 m. de altura por 2.00 m. de longitud (Por metro lineal)
-ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**CODIGO**		EC-5	
ITEM:	PLACA MACIZA AEREA CONCRETO IMPERMEABILIZADO 4000 PSI, RESISTENTE A LOS SULFATOS.(Sin refuerzo)	**CODIGO**	EC-5.167	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: PLACA MACIZA AEREA CONCRETO IMPERMEABILIZADO 4000 PSI, RESISTENTE A LOS SULFATOS.(Sin refuerzo)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-FORMALETA ENTREPISOS CON PARAL LARGO de 2.00 a 3.50 m. (Por Metro Cuadrado).
-PUNTILLA CON CABEZA 2"
-CONCRETO 4.000 psi RESISTENTE A LOS SULFATOS
-SIKA-1 Impermeabilizante integral morteros o equivalente.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-VIBRADOR A GASOLINA
-EQUIPO COLOCACION CONCRETO

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**CODIGO**		EC-5	
ITEM:	ANCLAJES 3/4" x 18" de longitud (Incluye perforación y adhesivo epóxico)	**CODIGO**	EC-5.244	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: ANCLAJES 3/4" x 18" de longitud (Incluye perforación y adhesivo epóxico)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-SIKADUR -Anchor Fix-4 600ML.
-BROCA PARA MURO 3/4" x 6"
-PISTOLA INYECTOR PARA EPOXICO ANCHORFIX 4
-ACERO 60.000 PSI

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-TALADRO ROTO PERCUTOR

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**CODIGO**		EC-5	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASO DE ESCALERA TIPO GATO ADHERIDA A MURO EN VARILLA DE 7/8" INCLUYE EPOXICO.	**CODIGO**	EC-5.286	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASO DE ESCALERA TIPO GATO ADHERIDA A MURO EN VARILLA DE 7/8" INCLUYE EPOXICO.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-VARILLA CORRUGADA DE 7/8" (6m)
-ANTICORROSIVO Premium
-ESMALTE SINTETICO BRILLANTE

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**CODIGO**		EC-5	
ITEM:	ANCLAJES 3/8" x 5-1/8" (Incluye perforación, adhesivo epóxico y accesorios)	**CODIGO**	EC-5.358	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: ANCLAJES 3/8" x 5-1/8" (Incluye perforación, adhesivo epóxico y accesorios)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-SIKADUR -Anchor Fix-4 600ML.
-BROCA PARA MURO 5/8" x 8"
-PISTOLA INYECTOR PARA EPOXICO ANCHORFIX 4
-ANCLAJE TIPO HILTI 3/8" X 5-1/8" ACERO INOXIDABLE

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
- TALADRO ROTO PERCUTOR 5/8" 1,150W. 110V.

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**CODIGO**		EC-5	
ITEM:	SELLANTE JUNTA EN ESPUMA EXPANSIVA a base de poliuretano tipo sika boom o equivalente	**CODIGO**	EC-5.362	**UM**	CM3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: SELLANTE JUNTA EN ESPUMA EXPANSIVA a base de poliuretano tipo sika boom o equivalente

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-Sika Boom 250 cm3

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**MAMPOSTERIA**	**CODIGO**		M-6	
ITEM:	MURO DOBLE EN BLOQUE Nº5 Arcilla 33*23*11.5 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	**CODIGO**	M-6.5	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: MURO DOBLE EN BLOQUE Nº5 Arcilla 33*23*11.5 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-BLOQUE DIVISORIO Nº 5 (33 x 23 x 11.5 cm) Arcilla Tipo Santafé o equivalente.
-GRAFIL 4 - 8 mm (SEGÚN NTC-5806)
-MORTERO 1:4 (arena semilavada de peña)
-ANCLAJES 5/8" x 8" (Incluye perforación y adhesivo epóxico)

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	CHEQUE Roscado Red White 3"(Incluye Universal).	**CODIGO**	H-7.19	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: CHEQUE Roscado Red White 3"(Incluye Universal).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-CHEQUE Tipo R&W Roscado3" Ref. 236 o equivalente
-CINTA TEFLON 10 m 1/2"
-UNIVERSAL ACERO GALVANIZADO - 3 "

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	TUBERIA PVC-PRDE 211" Agua Fria - Red de suministro (Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200, instalación y accesorios).	**CODIGO**	H-7.29	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TUBERIA PVC-PRDE 211" Agua Fria - Red de suministro (Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200, instalación y accesorios).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO PRESION RDE 21 PVC 200 psi-1"
-ACCESORIOS PVC-P1" (Codo, unión y tapón)
-LIMPIADOR REM PVC 760 grms. (1/4)
-SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4
-BASE B-200 (extendida y compactada)
-EXCAVACION MANUAL PARA REDES HIDROSANITARIAS INFRAESTRUCTURA h=2.00 m. como máximo (no incluye retiro de material excavado).

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin

que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	TUBERIA PVC-PRDE 21 2" Agua Fria - Red de suministro (Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200, instalación y accesorios).	**CODIGO**	H-7.33	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TUBERIA PVC-PRDE 21 2" Agua Fria - Red de suministro (Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200, instalación y accesorios).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO PRESION RDE 21 PVC200 psi-2"
-ACCESORIOS PVC-P2" (Codo , unión y tapón)
-LIMPIADOR REM PVC 760 grms. (1/4)
-SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4
-BASE B-200 (extendida y compactada)
-EXCAVACION MANUAL PARA REDES HIDROSANITARIAS INFRAESTRUCTURA h=2.00 m. como máximo (no incluye retiro de material excavado).

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin

que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	TUBERIA PVC-PRDE 21 3" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	**CODIGO**	H-7.45	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TUBERIA PVC-PRDE 21 3" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO PRESION RDE 21 PVC 200 psi-3"
-ACCESORIOS PVC-P3" (Codo , unión y tapón)
-LIMPIADOR REM PVC 760 grms. (1/4)
-SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4
-ABRAZADERA EN ACERO, cremallera 8mm

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-ANDAMIO METALICO TUBULAR (Sección de 2 marcos de 1.50*1.50 m.con 2 crucetas de 2.30 m.)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	TUBERIA PVC-PRDE 21 3" UNION PLATINO (Red de suministro) Incluye accesorios, cama de apoyo en arena y relleno con material seleccionado de la excavación.	**CODIGO**	H-7.47	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: TUBERIA PVC-PRDE 21 3" UNION PLATINO (Red de suministro) Incluye accesorios, cama de apoyo en arena y relleno con material seleccionado de la excavación.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO UNION PLATINO RDE 21 PVC3" 200 PSI
-LUBRICANTE NOVAFORT, NOVALOC Y UNION PLATINO Tarro 500 grs. REF 11206
-RELLENO EN ARENA DE PEÑA
-RELLENO, CONFORMACION Y COMPACTACION MANUAL DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACION. PARA TUBERIAS - Extendido y compactado con pizón.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	ACOMETIDA AGUA PRESION RDE 21 PVC 2". Incluye accesorios.	**CODIGO**	H-7.96	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: ACOMETIDA AGUA PRESION RDE 21 PVC 2". Incluye accesorios.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO PRESION RDE 21 PVC200 psi-2"
-CODO 90° PRESION PVC- 2"
-LIMPIADOR REM PVC 760 grms. (1/4)
-SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLOTADOR ELECTRICO PARA TANQUE BAJO	**CODIGO**	H-7.115	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLOTADOR ELECTRICO PARA TANQUE BAJO

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-FLOTADOR ELECTRICO PARA TANQUE BAJO

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	ACOMETIDA AGUA PRESION RDE 21 PVC 1". Incluye accesorios.	**CODIGO**	H-7.119	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: ACOMETIDA AGUA PRESION RDE 21 PVC 1". Incluye accesorios.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TUBO PRESION RDE 21 PVC 200 psi-1"
-ACCESORIOS PVC-P1" (Codo, unión y tapón)
-LIMPIADOR REM PVC 760 grms. (1/4)
-SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	Diagnostico estructural, operativo y de inventario del sistema de alcantarillado a través de circuito cerrado de televisión (CCTV) para tuberías entre 10" a 24" pulgadas, según requerimientos estipulados en la norma técnica EAB NS-058. Incluye: Servicio de carrotanque de agua, sondeos y limpieza, transporte y retiro de materiales a botadero certificado, informe, tramites y entrega final ante la empresa de acueducto, y todo lo necesario para la ejecución adecuada de dicha actividad según requerimientos del operador del servicio.	**CODIGO**	H-7.220	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Diagnostico estructural, operativo y de inventario del sistema de alcantarillado a través de circuito cerrado de televisión (CCTV) para tuberías entre 10" a 24" pulgadas, según requerimientos estipulados en la norma técnica EAB NS-058. Incluye: Servicio de carrotanque de agua, sondeos y limpieza, transporte y retiro de materiales a botadero certificado, informe, tramites y entrega final ante la empresa de acueducto, y todo lo necesario para la ejecución adecuada de dicha actividad según requerimientos del operador del servicio.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-Diagnostico estructural, operativo y de inventario del sistema de alcantarillado a través de circuito cerrado de televisión (CCTV) para tuberías entre 10" a 24" pulgadas, búsqueda pozo con cámara de empuje, búsqueda de pozo oculto y/o demolición en pasto y/o recebo – manual, según requerimientos estipulados en la norma técnica EAB NS-058. Incluye: Servicio de carrotanque de agua sencillo, sondeos y limpieza VACTOR (mínima 2 horas), transporte y retiro de materiales a botadero certificado, informe, tramites y entrega final ante la empresa de acueducto, servicio de obturador / balón para tubería de 6" a 12" y de 14" a 18" y todo lo necesario para la ejecución adecuada de dicha actividad según requerimientos del operador del servicio.

6. EQUIPO

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el

consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**			H-7
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA TEE DE 3"EN TUBERIA PVC UNIÓN PLATINO RDE 21 FLUJO A PRESIÓN	**CODIGO**	H-7.225	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA TEE DE 3"EN TUBERIA PVC UNIÓN PLATINO RDE 21 FLUJO A PRESIÓN

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-TEE RADIO CORTO RDE 21 PVC 3" - Unión Platino
-LUBRICANTE PVC Tarro 500gr. Tipo pavco o equivalente.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	REGISTRO Red White 3" (Incluye accesorios)	**CODIGO**	H-7.359	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: REGISTRO Red White 3" (Incluye accesorios)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posibles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-ADAPTADOR MACHO PRESION PVC - 3"
-SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4
-LIMPIADOR REM PVC 760 grms. (1/4)
-REGISTRO Tipo R&W - 3" (de cortina) Ref. 206 o equivalente
-CINTA TEFLON 10 m 1/2"
-UNIVERSAL ACERO GALVANIZADO - 3 "

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRÁULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	REPARACIÓN PUNTO HIDRÁULICO 4" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)	**CODIGO**	H-7.517	**UM**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Reparación Punto Hidráulico 4" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos Hidráulicos.
- Consultar planos de Detalles
- Verificar niveles.
- Verificar Medidas
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

SI ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR

SI ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES

SI ☒ **NO** ☐

- Tubo presión RDE 21 PVC 200 psi - 4".
- Tee presión - 4".
- Codo 90° presión PVC - 4".
- Limpiador REM PVC 760 grms. (1/4).
- Soldadura PVC liquida 1/4.

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS

Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐

Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA

Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de Reparación Punto Hidráulico, debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.

- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**INSTALACIONES HIDRÁULICAS**	**CODIGO**		H-7	
ITEM:	REPARACIÓN PUNTO HIDRÁULICO 2 1/2" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)	**CODIGO**	H-7.519	**UM**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Reparación Punto Hidráulico 2 1/2" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos Hidráulicos.
- Consultar planos de Detalles
- Verificar niveles.
- Verificar Medidas
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

SI ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR

SI ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES

SI ☒ **NO** ☐

- Tubo presión RDE 21 PVC 200 psi – 2 1/2".
- Tee presión – 2 1/2".
- Codo 90° presión PVC – 1 1/2".
- Limpiador REM PVC 760 grms. (1/4).
- Soldadura PVC liquida 1/4.

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS

Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐

Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA

Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidas (UND) de Reparación Punto Hidráulico, debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.

- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**RED CONTRAINCENDIOS**	**CODIGO**		H-7B	
ITEM:	PLATINAS Y ANGULOS DE UNION ACERO INOXIDABLE (Incluye soldadura e instalación). A TODO COSTO	**CODIGO**	H-7B.147	**UM**	kg

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: PLATINAS Y ANGULOS DE UNION ACERO INOXIDABLE (Incluye soldadura e instalación). A TODO COSTO

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-PLATINAY ANGULO DE UNIONEN ACERO INOXIDABLE SAE 304
-SOLDADURA PARA ACERO INOXIDABLE CON ELECTRODO CLASE AWS A5.4

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-ANDAMIO METALICO TUBULAR (Sección de 2 marcos de 1.50*1.50 m.con 2 crucetas de 2.30 m.)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE DE CONCRETO de 10 m. 750 kg. HOMOLOGADO - (Incluye excavación manual, cimentación, pintura acrilica y grua).	**CODIGO**	IE-8.5	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE DE CONCRETO de 10 m. 750 kg. HOMOLOGADO - (Incluye excavación manual, cimentación, pintura acrilica y grua).".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- POSTE DE CONCRETO 10 metros -750 kg - HOMOLOGADO
- PINTURA ACRILICA A BASE SOLVENTES DE RAPIDO SECAMIENTO (Acrilico Mantenimiento) o equivalente - Colores: Blanco, Amarillo o Negro según diseño.
- EXCAVACION MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)
- RELLENO EN RECEBO-CEMENTO Proporción 10:1 (Compactado con pizón en capas de 15 cm.)

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la **Declaración de Cumplimiento** suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha*

declaración".

- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO Y ACOMETIDAS EN B.T. NORMA CODENSA CS-274 (Excavación en zona verde o zona dura, Base en recebo común, Placa en concreto, Ladrillo común, Placa de Identificación, Marco y Tapa). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	**CODIGO**	IE-8.12	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO Y ACOMETIDAS EN B.T. NORMA CODENSA CS-274 (Excavación en zona verde o zona dura, Base en recebo común, Placa en concreto, Ladrillo común, Placa de Identificación, Marco y Tapa). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- LADRILLO TOLETE RECOCIDO (24,5 x 12 x 6 cm)
- MARCO Y TAPA CAJA INSPECCION Según Norma CS 274 de 0.72 x 0.72 m. (Marco en ángulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16", tapa reforzada en platina de 2 1/2 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).
- CONCRETO 2.500 psi
- MORTERO 1:5 (arena semilavada de peña)
- CONCRETO 4.000 psi
- RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
- EXCAVACION MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)
- PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.07 m (Incluye Malla electrosoldada 4.0mm 15x 25cm + amarre de traslapo)
- RELLENO EN GRAVILLA COMUN
- TUBO PVC SANITARIO 2''
- PLACA DE IDENTIFICACION EN ALUMINIO ALTO RELIEVE DE 12 x 5 cm. Según Norma CS 278-1

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI ☒	NO ☐	Incluida	SI ☒	NO ☐

Remitirse al APU

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".
- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AEREO A SUBTERRANEO TUBO IMC DE 1" Norma Codensa AE 238	**CODIGO**	IE-8.36	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AEREO A SUBTERRANEO TUBO IMC DE 1" Norma Codensa AE 238".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- TUBO CONDUIT GALVANIZADA EMT 1"
- CAPACETE ROSCADO EN ALUMINIO PARA TUBERIA IMC GALVANIZADA DE 1"
- HEBILLA BANDIT DE ACERO INOXIDABLE 1/2"
- CINTA EN ACERO INOXIDABLE 1/2"
- TUBO CONDUIT PVC 1"
- CURVA PVC 90° CONDUIT C x E 1" TIPO PAVCO O equivalente
- TERMINAL PVC CONDUIT 1"
- UNION PVC CONDUIT 1"
- LIMPIADOR REM PVC 760 grms. (1/4)
- SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4
- EXCAVACION MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)
- RECEBO COMUN (Extendido y compactado)
- CONCRETO 3.000 psi

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de

Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".

- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	ESTRUCTURA LA 320 CIRCUITO SECUNDARIO SENCILLO EN CONDUCTOR TRENZADO CONSTRUCCIÓN EN LÍNEA	**CODIGO**	IE-8.80	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "ESTRUCTURA LA 320 CIRCUITO SECUNDARIO SENCILLO EN CONDUCTOR TRENZADO CONSTRUCCIÓN EN LÍNEA".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- AMARRE PLÁSTICO para cable trenzado 20x4,8mm
- Grapa de suspensión para cable trenzado de B.T.
- PERNO DE OJO ABIERTO 5/8" x 8"
- CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE tipo3

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".
- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X10AWG + 10AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	**CODIGO**	IE-8.150	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X10AWG + 10AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- CABLE DE COBRE THHN/ THWN Nº 10 AWG

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".
- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 1".	**CODIGO**	IE-8.160	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 1".".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- TUBO CONDUIT PVC 1"
- ACCESORIOS TUBERIA PVC CONDUIT 1" (CURVA Y ADAPTADOR TERMINAL)
- SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4
- LIMPIADOR REM PVC 760 grms. (1/4)

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".
- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 12 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA. BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	**CODIGO**	IE-8.195	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 12 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA. BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- TABLERO DE 12 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA, BARRAJE, BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".

- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	**CODIGO**	IE-8.202	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- INTERRUPTOR ENCHUFABLE DE 1 x 20A - 240V - 10kA Calidad Legrand o superior

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".
- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 2X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	**CODIGO**	IE-8.212	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 2X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- INTERRUPTOR ENCHUFABLE DE 2 x 20A - 240V - 10kA Calidad Legrand o superior

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".
- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 3X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	**CODIGO**	IE-8.277	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 3X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- INTERRUPTOR ENCHUFABLE DE 3 x 20A - 240V - 10kA Calidad Legrand o superior

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".
- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SALIDA ILUMINACION EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m	**CODIGO**	IE-8.314	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SALIDA ILUMINACION EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- ADAPTADOR TERMINAL PVC 3/4"
- ALAMBRE COBRE DESNUDO Nº 12 AWG
- ALAMBRE COBRE Nº 12 AWG
- CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA (CAJA EMP GALV.OCTAGONAL 4")
- CINTA AISLANTE 3M SUPER X 20m
- TUBO CONDUIT PVC 3/4"
- CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3 x 16 THHN AWG

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de*

Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración".

- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	**CODIGO**	IE-8.317	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- ADAPTADOR TERMINAL PVC 3/4"
- ALAMBRE COBRE DESNUDO Nº 12 AWG
- ALAMBRE COBRE Nº 12 AWG
- CAJA METALICA (Ref: 2400)
- CINTA AISLANTE 3M SUPER X 20m
- TUBO CONDUIT PVC 3/4"
- TOMA DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de*

Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración".

- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	**CODIGO**	IE-8.346	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- ADAPTADOR TERMINAL PVC 3/4"
- ALAMBRE COBRE DESNUDO Nº 12 AWG
- ALAMBRE COBRE Nº 12 AWG
- CAJA METALICA (Ref: 5800)
- TUBO CONDUIT PVC 3/4"
- CINTA AISLANTE 3M SUPER X 20m
- INTERRUPTOR DOBLE

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha*

declaración".

- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLE DE COBRE DESNUDO AWG No. 8. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (No incluye condulado ni terminales)	**CODIGO**	IE-8.788	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLE DE COBRE DESNUDO AWG No. 8. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (No incluye condulado ni terminales)".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- CABLE DE COBRE DESNUDO Nº 8 AWG

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la **Declaración de Cumplimiento** suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".
- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2

"*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA CW 5/8" X 2.40 MTS. INCLUYE PUNTO DE SOLDADURA CON SU RESPECTIVO MOLDE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	**CODIGO**	IE-8.812	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA CW 5/8" X 2.40 MTS. INCLUYE PUNTO DE SOLDADURA CON SU RESPECTIVO MOLDE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Varilla COPPERWELD de 5/8"x2.40 metros Cu.
- SOLDADURA EXOTERMICA 200 GR
- MOLDE Y ACCESORIO PARA SOLDADURA EXOTERMICA

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".

- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO DE 4 CONECTORES DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE PARA DERIVACIONES O conexiónES EN REDES TRENZADAS DE BAJA TENSIÓN.	**CODIGO**	IE-8.991	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO DE 4 CONECTORES DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE PARA DERIVACIONES O conexiónES EN REDES TRENZADAS DE BAJA TENSIÓN.".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE tipo3

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción, la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración*".
- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**CODIGO**		IE-8	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACION DE APLIQUE LED TIPO TORTUGA DE 12 W; Temperatura color de 6000K o similar; Multivoltaje; Flujo luminico de 960 Lm o superior; Grado de protección IP65 o superior; Horas de vida útil 25.000 Hrs o superior; Garantía de fábrica 3 años o superior. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	**CODIGO**	IE-8.1016	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: "SUMINISTRO E INSTALACION DE APLIQUE LED TIPO TORTUGA DE 12 W; Temperatura color de 6000K o similar; Multivoltaje; Flujo luminico de 960 Lm o superior; Grado de protección IP65 o superior; Horas de vida útil 25.000 Hrs o superior; Garantía de fábrica 3 años o superior. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- Consultar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- APLIQUE LED TIPO TORTUGA DE 12 W; Temperatura color de 6000K o similar; Multivoltaje; Flujo luminico de 960 Lm o superior; Grado de protección IP65 o superior; Horas de vida útil 25.000 Hrs o superior; Garantía de fábrica 3 años o superior.
- ACCESORIOS DE FIJACION (Cuatro (4) Chazo Puntilla hasta de 5/16x4" de diámetro)

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Consultar las normas de acuerdo con el Operador de Red local.
- Consultar Norma Técnica Colombiana (NTC 2050).
- De acuerdo con el artículo el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*" del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), numeral 2.1.1 "*Conformidad de la instalación"* tener en cuenta el literal (a) que cita lo siguiente; "*Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la* ***Declaración de Cumplimiento*** *suscrita por quien realice directamente la construcción,*

la remodelación o ampliación de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, ésta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración".

- Verificar la conformidad RETIE de los productos eléctricos de acuerdo con el artículo No. 2 "*CAMPO DE APLICACIÓN*", numeral 2.3 **"***PRODUCTOS"* Tabla 2.1.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CUBIERTAS**	**CODIGO**		CB-10.6	
ITEM:	PLATINAS Y ANGULOS DE UNION ACERO A-572 (Incluye soldadura, pernos, anticorrosivo y esmalte + proteccion antifuego e instalacion)	**CODIGO**	CB-10.6	**UM**	kg

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: PLATINAS Y ANGULOS DE UNION ACERO A-572 (Incluye soldadura, pernos, anticorrosivo y esmalte + proteccion antifuego e instalacion)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-ANGULO HIERRO 3/4" x 1/8" (0,88 kg/m)
-PLATINA 2" x 1/4"
-ANTICORROSIVO Premium
-ESMALTE SINTETICO BRILLANTE
-SOLDADURA E70 XX (7018)

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICA
-ANDAMIO METALICO TUBULAR (Sección de 2 marcos de 1.50*1.50 m.con 2 crucetas de 2.30 m.)ds

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CUBIERTAS**	**CODIGO**		CB-10.38	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA EN ANGULOS ACERO A572 CALIBRE SEGÚN DISEÑO (Para vigas, cerchas, tirantillos entre otros, incluye soldadura E-70 XX, pernos A325 diametro según diseño, 2 manos de anticorrosivo y 3 manos de esmalte, transporte e izaje.	**CODIGO**	CB-10.38	**UM**	kg

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA EN ANGULOS ACERO A572 CALIBRE SEGÚN DISEÑO (Para vigas, cerchas, tirantillos entre otros, incluye soldadura E-70 XX, pernos A325 diametro según diseño, 2 manos de anticorrosivo y 3 manos de esmalte, transposte e izaje.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-ANGULO HIERRO 2" x 1/8" (2,46 kg/m)
-ANGULO HIERRO 3" x 1/4" (7,29 kg/m)
-ANGULO HIERRO 3/4" x 1/8" (0,88 kg/m)
-ANTICORROSIVO Premium
-ESMALTE SINTETICO BRILLANTE
-SOLDADURA E70 XX (7018)

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
-ANDAMIO METALICO TUBULAR (Sección de 2 marcos de 1.50*1.50 m.con 2 crucetas de 2.30 m.)
-GRUA CON BRAZO HIDRAULICO

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

-

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**PISOS - ACABADOS**	**CODIGO**		PA-12	
ITEM:	RECUBRIMIENTO CON BASE EN RESINAS EPOXICAS, ALQUITRÁN DE HULLA Y CURADOR TIPO AMINA ALIFÁTICA (Sika Coaltar Epóxico)	**CODIGO**	PA-12.222	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: RECUBRIMIENTO CON BASE EN RESINAS EPOXICAS, ALQUITRÁN DE HULLA Y CURADOR TIPO AMINA ALIFÁTICA (Sika Coaltar Epóxico)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-SIKA COALTAR EPOXICO
-SIKA AJUSTADOR EPOXICO

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO**	**CODIGO**		ME-17	
ITEM:	PUERTA EN MALLA ESLABONADA. MARCO TUBERIA GALVANIZADA 2". Incluye Malla eslabonada cal 12 de 2x1 1 1/2" + contramarco ángulo 2" x 18" + anticorrosivo + pintura esmalte. Suministro e instalación a todo costo. Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.	**CODIGO**	ME-17.65	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Puerta en malla eslabonada. Marco tubería galvanizada 2". Incluye Malla eslabonada cal 12 de 2x1 1 1/2" + contramarco ángulo 2" x 18" + anticorrosivo + pintura esmalte. Suministro e instalación a todo costo. Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos de Detalles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Tubo acero galvanizado agua 2" - NIC 505 - 001 - Tipo Colmena o equivalente.
- Angulo hierro 2" x 1/8" (2,46 kg/m).
- Malla eslabonada 21/4*21/4
- Soldadura eléctrica Tipo WESTARCO SUPER E- 6013 DE 1/8 o equivalente.
- Anticorrosivo Premium.
- Esmalte sintético brillante.
- Falleba + porta candado.
- Bisagra tubular de 3/8".
- Verificar APU.

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Verificar APU.

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Cuadrado (m2) de Puerta debidamente ejecutada y aprobada 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO**	**CODIGO**		ME-17.99	
ITEM:	REJILLA EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR SEGÚN DISEÑO Incluyen el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje, asi como el SUMINISTRO E INSTALACIÓN de la silicona que sea requerida para el correcto montaje	**CODIGO**	ME-17.99	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: REJILLA EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR SEGÚN DISEÑO Incluyen el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje, asi como el SUMINISTRO E INSTALACIÓN de la silicona que sea requerida para el correcto montaje.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-REJILLA EN ALUMINIO ANODIZADO. Incluyen el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje, asi como el suministro e instalación de la silicona que sea requerida para el correcto montaje. SEGÚN DETALLE

6. EQUIPO

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO**	**CODIGO**		ME-17	
ITEM:	TAPA PARA TANQUE EN LAMINA DE ALFAJOR 3mm Dimensiones: 1,06 x 1,06m, Angulo de hierro 2"X1/8", aza para izaje de tapa en barra lisa 3/8". Pintura según especificaciones. (Verificar en planos de detalle). Suministro e instalación a todo costo. Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.	**CODIGO**	ME-17.107	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Tapa para tanque en lámina de alfajor 3mm Dimensiones: 1,06 x 1,06m, Angulo de hierro 2"X1/8", aza para izaje de tapa en barra lisa 3/8". Pintura según especificaciones. (Verificar en planos de detalle). Suministro e instalación a todo costo. Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos de Detalles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Lamina de alfajor Espesor: 3 mm.
- Angulo hierro 2" x 1/8" (2,46 kg/m).
- Varilla lisa 1/2" a 1" A37.
- Esmalte sintético brillante.
- Anticorrosivo Premium
- Soldadura eléctrica Tipo WESTARCO SUPER E- 6013 DE 1/8 o equivalente.
- Verificar APU.

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Verificar APU.

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (und) de Tapa debidamente ejecutada y aprobada 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**CERRADURAS**	**CODIGO**		CE-18.13	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FALLEBA PARA PUERTA	**CODIGO**	CE-18.13	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FALLEBA PARA PUERTA

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☒ **NO** ☐

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

-FALLEBA PARA PUERTA
-SOLDADURA ELECTRICA Tipo WESTARCO SUPER E- 6013 DE 1/8 o equivalente.

6. EQUIPO

-EQUIPO BASICO (Herramienta menor)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y conteo será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos. Se medirán longitudes en cualquier dirección y las curvas lo más aproximadas posible. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

- MATERIALES.
- EQUIPO BASICO (Herramienta menor).
- MANO DE OBRA.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**EQUIPOS ESPECIALES**	**CODIGO**		EE-20	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPO EYECTOR - Incluye 2 motobombas sumergibles de 1 HP, Q de 100 GPM (6,3L/S), CDT 9 m.c.a, tubería de descarga de 3"rosca NPT, tablero de control y sus respectivos accesorios, conexión tubería (Cheque, registro, codos y universal 3") y accesorios para descarga. TODO COSTO.	**CODIGO**	EE-20.53	**UM**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Suministro e instalación y puesta en funcionamiento de Equipo Eyector - Incluye 2 motobombas sumergibles de 1 HP, Q de 100 GPM (6,3L/S), CDT 9 m.c.a, tubería de descarga de 3"rosca NPT, tablero de control y sus respectivos accesorios, conexión tubería (Cheque, registro, codos y universal 3") y accesorios para descarga. Todo costo.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar el cumplimiento de las características.
- Verificar detalles.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

SI ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR

SI ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES

SI ☒ **NO** ☐

- Equipo Eyector - Incluye 2 motobombas sumergibles de 1 HP, Q de 100 GPM (6,3L/S), CDT 9 m.c.a, tubería de descarga de 3"rosca NPT, tablero de control y sus respectivos accesorios, conexión tubería (Cheque, registro, codos y universal 3") y accesorios para descarga
- .
- Verificar APU.

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Verificar APU.

7. DESPERDICIOS

Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐

Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA

Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de Equipo debidamente ejecutada y aprobada 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**OBRAS EXTERIORES**	**CODIGO**		OE-21	
ITEM:	**EMPRADIZACIÓN** (Incluye grama tipo bermuda grass, mano de obra y tierra negra).	**CODIGO**	OE-21.8	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Empradización (Incluye grama tipo bermuda grass, mano de obra y tierra negra).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos arquitectónicos y verificar localización.
- Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas.
- Nivelar y emparejar las zonas a intervenir.
- Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar.
- Retirar los residuos y materiales no aptos para el cultivo del pasto.
- Reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 20cm o según lo especifique diseño.
- Verificar el estado fitosanitario de la empradización, el césped deberá estar libre de plagas y enfermedades
- Colocar los cespedones o tapetes de grama.
- Rellenar con tierra debidamente nivelada y apisonada los espacios libres entre cespedones o tapetes de grama.
- Cuidar y proteger la grama sembrada, deberá ser sometida a riego hasta el recibo final de las obras objeto del contrato.
- Verificar niveles finales y acabados para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Tierra negra
- Grama tipo bermuda grass
- Verificar APU

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor)
- Verificar APU

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☒ **NO** ☐

- Diseño Arquitectónico y/o de espacio público.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de Empradización debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos de diseño. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**OBRAS EXTERIORES**	**CODIGO**		OE-21	
ITEM:	**CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA Cal. 12 de 2 1/4" x 2 1/4" H=2.00m** + ángulo 3/4 x 1/8" + anticorrosivo + pintura, tubo aguas galvanizado 2" pedestal en concreto. Según detalle.	**CODIGO**	OE-21.15	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Cerramiento en malla eslabonada cal. 12 de 2 1/4" x 2 1/4" h=2.00m + ángulo 3/4 x 1/8" + anticorrosivo + pintura, tubo aguas galvanizado 2" pedestal en concreto. Según detalle.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle.
- Consultar recomendaciones del estudio de suelos.
- Verificar niveles y replantear alineamientos del cerramiento.
- Definir modulación y localizar los sitios donde se ejecutarán los cimientos.
- Anclar o fijar tubos de acero galvanizado de 2", los que se empotrarán debidamente dentro de los dados de concreto que conforman la cimentación. La ínter distancia a la que se instalarán los tubos será de 3.0 m. aproximadamente, La altura mínima del tubo que sobresale del dado de concreto será de 2.25 m, y rematara con una Y de tubo galvanizado de 2" o según diseño.
- Arriostrar los tubos o párales con tubos galvanizados de 2" en la parte superior e inferior del cerramiento. El tubo inferior deberá quedar a una distancia máxima de 10 centímetros sobre el nivel del terreno existente. El tubo superior quedará a una distancia de 2.5 cm. del remate superior del paral o tubo vertical.
- Verificar que los empates de los tubos se realicen con uniones del tipo boca de pescado.
- Instalar elementos de remate de los tubos como son las correspondientes tapas.
- Instalar sobre los tubos, a manera de marco, ángulos de 1 ½" x 1 ½" x 3/16.
- Soldar la malla a los marcos. Para su fijación se utilizarán platinas de 1 ½" x 3/16 a manera de pisa malla
- Instalar la malla con su respectivo marco
- Recubrir tanto la malla como los tubos con anticorrosivo y esmalte sintetico para evitar la corrosión. Los colores serán los indicados dentro de los Planos de Detalle.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN SI ☐ NO ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR SI ☒ NO ☐

- Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10 (Si aplica)

5. MATERIALES SI ☒ NO ☐

- Tubo acero galvanizado agua 2" - NIC 505 - 001 - tipo colmena o similar.
- Tubo acero galvanizado agua 1 1/4" - NIC 505 - 001 - tipo colmena o similar.
- Angulo hierro 3/4" x 1/8"
- Malla eslabonada cal 12 de 2 ¼ * 2 ¼
- Soldadura eléctrica tipo westarco super e- 6013 de 1/8 o similar.
- Anticorrosivo premium - tipo Pintuco ref. 513 o similar

- Esmalte sintético pintulux - tipo Pintuco ref. Según color diseño o similar
- Concertina diámetro 18" espiral espaciado cada 20 incluye cable galvanizado súper gx de 1/8 y pernos de sujeción 3/16
- Verificar APU

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor)
- Andamio metálico tubular.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Verificar APU

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Norma NSR 10
- Normas ASTM

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro (m) de cerramiento debidamente ejecutada y aprobada 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 de diseño. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**OBRAS EXTERIORES**	**CODIGO**		OE-21	
ITEM:	**CAMA EN ARENA DE PEÑA Nivelación h=3cm** (Extendida, humedecida y compactada)	**CODIGO**	OE-21.23	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Cama en arena de peña nivelación h=3cm (Extendida, humedecida y compactada)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos (Diseños)
- Una vez que la superficie este limpia, uniforme y que se hayan verificado niveles se procederá a extender la capa de arena; una vez esté extendida se humedecerá y se compactara, se debe controlar la humedad del material en el momento de la compactación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Arena de peña.
- Verificar APU.

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor)
- Verificar APU

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de Cama en arena de peña debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos de diseño. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**OBRAS EXTERIORES**	**CODIGO**		OE-21	
ITEM:	**ARBOL FLORAMARILLO** H=1.50m. Suministro y siembra.	**CODIGO**	OE-21.72	**UM**	UND

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Suministro y siembra de Árbol flor amarillo H=1.50m.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos.
- El Contratista deberá proveer todos los materiales e insumos para la ejecución de esta actividad, Fertilizante, Tierra, Plantas, Agua
- El tipo de fertilizante estará indicado en los planos y/o documentos del proyecto, según selección hecha por el proyectista.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Árbol flor amarillo H=1.50m.
- Verificar APU

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Verificar APU

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☐ NO ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (und) de Árbol flor amarillo debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☒ **NO** ☐

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	OBRAS EXTERIORES	CODIGO		OE-21	
ITEM:	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO IDU A-10 h=50cm, b=20 cm y L=80 cm.	CODIGO	OE-21.75	UM	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Sardinel en concreto prefabricado tipo IDU A-10 h=50cm, b=20 cm y L=80 cm.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se instalaran sardineles prefabricados de acuerdo con los diseños y alineaciones que aparecen en los planos y/o donde lo indique el Interventor.
- Los sardineles deben colocarse sobre una base de recebo de 15cm de espesor, con las características que estén dispuestas en el diseño de espacio público.
- Se tendrá especial cuidado con el borde curvo propuesto en los detalles y con el alineamiento de las caras, pues serán rechazadas si presentan ondulaciones o imperfectos.
- La separación máxima entre los elementos será de 1cm, rellena con mortero 1:3.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☒ **NO** ☐

- La distancia entre ejes del sardinel no admitirá ninguna holgura y deben quedar localizadas como se indica en los planos.
- Se admitirá una tolerancia de 3.0 milímetros en toda su longitud, por exceso o por defecto de acuerdo a los lineamientos medidos con un teodolito de precisión.

Fuente: http://www.contratacion.unal.edu.co/doc

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Sardinel en concreto prefabricado tipo IDU A-10 h=50cm, b=20 cm y L=80 cm
- Verificar APU

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Verificar APU

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☐ NO ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro (m) de Sardinel en concreto debidamente ejecutada y aprobada por la

Interventoría, 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☒ **NO** ☐

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**OBRAS EXTERIORES**	**CODIGO**		OE-21	
ITEM:	**ANDEN CONCRETO** 3.000 psi Reforzado E=0.10m. Escobiado. (Incluye malla electrosoldada M-084 y recebo compactado.)	**CODIGO**	OE-21.87	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Anden concreto 3.000 psi Reforzado E=0.10m. Escobiado. (Incluye malla electrosoldada M-084 y recebo compactado.)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos de diseño de espacio publico
- Verificar cotas de cimentación.
- Se extenderá y se compactará el material granular.
- Verificar nivelación del suelo de fundación; niveles y pendientes.
- Colocar formaleta de acuerdo con los alineamientos establecidos en el diseño geométrico.
- Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Colocar y verificar la malla electro soldada colocación y diseño
- Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
- Vibrar concreto.
- Verificar niveles de acabados.
- Curar concreto.
- Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
- Se instalara el adoquín en las áreas determinadas y conforme a la modulación especificada en el diseño.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN SI ☒ NO ☐

- El escobiado del concreto debe ser bien definido, no se aceptan acabados deficientes.
- En cuanto a la calidad del producto terminado, el Interventor solo aceptara andenes con los niveles y dimensiones acordadas en los planos.

4. ENSAYOS A REALIZAR SI ☒ NO ☐

- Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10

5. MATERIALES SI ☒ NO ☐

- Ladrillo 1/4 x 26 tono ocre (26 x 6 cm) tipo moore o similar
- Listón 2 x 4
- Polietileno no. 6
- Concreto 3.000 psi
- Malla electrosoldada m-084 q-2 4 mm 15 x 15 cm.
- Recebo común (extendido y compactado)
- Mortero 1:3 (arena semilavada de peña)
- Verificar APU

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Formaleta sardinel desde 0.20 hasta 0.60 m. De altura por 2.00 m. De longitud (por metro lineal)
- Verificar APU.

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Norma NSR 10
- Normas ASTM

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Cuadrado (m2) de Andén debidamente ejecutado y aprobado 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**OBRAS EXTERIORES**	**CODIGO**		OE-21	
ITEM:	**REINSTALACIÓN PISO EN ADOQUIN DE ARCILLA** TIPO Santafé o equivalente h=6 cm, b=10 cm y L=20 cm, incluye sello de arena y reutilización de adoquín.	**CODIGO**	OE-21.97	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Reinstalación piso en adoquín de arcilla tipo Santafé o equivalente h=6 cm, b=10 cm y L=20 cm, incluye sello de arena y reutilización de adoquín.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
- Hilar juntas en ambas direcciones.
- Prever juntas de retracción distancia máxima 3 cm o las dimensiones previstas en el Estudio de Suelos y Planos Estructurales.
- Prever las camas de arena según diseño para asentamiento del adoquín.
- Se compactara el suelo
- Se instalara la cama de arena en el espesor requerido por el diseño, se nivelara y se instalaran las piezas de adoquín.
- Una vez instalado el adoquín se sellaran las juntas con arena.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☒ **NO** ☐

- La interventoría revisara que las pendientes sean las indicadas en los diseños.
- No se aceptaran piezas de adoquín rotas.

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Arena lavada de rio
- Arena de peña
- Verificar APU

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Vibrocompactador manual saltarín
- Verificar APU.

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
SI ☒ NO ☐

- Normas ICONTEC 2017

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Cuadrado (m2) de Reinstalación adoquín debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

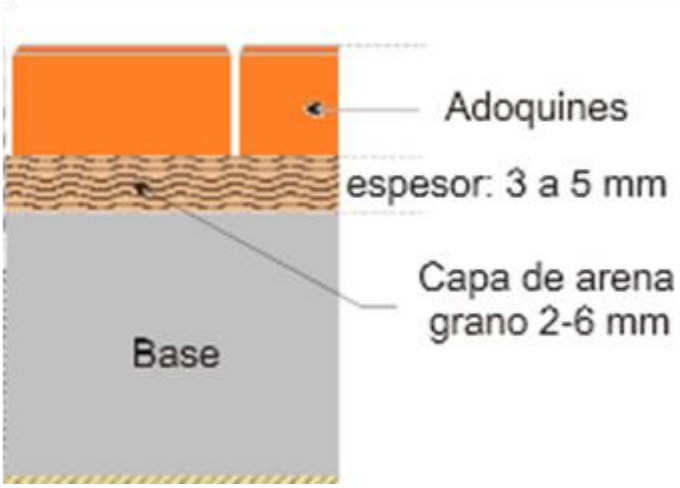


Figura 1

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	OBRAS EXTERIORES	CODIGO		OE-21	
ITEM:	CANAL EN CONCRETO 3.000 PSI ALTURA VARIABLE ENTRE 0.10 Y 0.25 m Y ANCHO ENTRE 0.40 Y 0.60 m Y ESPESOR DE 0,1M (Incluye excavación, base granular B-200, formaleta y refuerzo.)	CODIGO	OE-21.213	UM	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Canal en concreto 3.000 psi altura variable entre 0.10 y 0.25 m y ancho entre 0.40 y 0.60 m y espesor de 0,1m (Incluye excavación, base granular B-200, formaleta y refuerzo.)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos de detalle.
- Se debe acondicionar la superficie de acuerdo a la pendiente transversal y a las cotas de diseño, para esto se excavará según lo indique el diseño.
- Se deben retirar las partículas sueltas que se encuentren en la superficie.
- Se extenderá y se humedecerá y se compactará una capa de recebo de 0.1m de espesor.
- Una vez que la superficie este firme y/o compacta se replanteara se marcara para fundir o instalar la placa de concreto, según sean las especificaciones particulares del proyecto.
- Se fundirá la canal.
- Las pequeñas deficiencias superficiales deberá corregirlas mediante la aplicación de un mortero de cemento de un tipo aprobado por el Interventor.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- Concreto 3.000 psi
- Mortero 1:3 (arena semilavada de peña)
- Sika-1 Impermeabilizante integral morteros o equivalente.
- Acero 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)
- Base granular B-200
- Excavación manual de material heterogéneo (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)
- Verificar APU.

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor)
- Formaleta sardinel Desde 0.20 hasta 0.60 m. de altura por 2.00 m. de longitud (Por metro lineal)
- Verificar APU

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro (m) de Canal debidamente ejecutada y aprobada 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 de diseño. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**OBRAS EXTERIORES**	**CODIGO**		OE-21	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANDEN EN PIEDRA PEGADA DE RIO EN CONCRETO de 2.500 psi, profundidad de cimentación hasta h=0.30 m. (Incluye base en arena extendida, humedecida y compactada, sello en concreto y piedra de rio uniforme de 0,10 a 0,15 cm de diámetro).	**CODIGO**	OE-21.263	**UM**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Suministro e instalación de Anden en Piedra pegada de rio en concreto de 2.500 psi, profundidad de cimentación hasta h=0.30 m. (Incluye base en arena extendida, humedecida y compactada, sello en concreto y piedra de rio uniforme de 0,10 a 0,15 cm de diámetro).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos de diseño de espacio publico
- Verificar cotas de cimentación.
- Estudiar y determinar nivelación del suelo de fundación; niveles y pendientes.
- Deberán ejecutar las obras necesarias para confinamiento y se preverá el drenaje superficial indispensable para dichos pisos.
- Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%.
- Colocar formaleta de acuerdo con los alineamientos establecidos en el diseño geométrico.
- Verificar niveles finales para aceptación,
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

SI ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR

SI ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES

SI ☒ **NO** ☐

- Concreto 2.500 PSI.
- Base granular B-200.
- Material seleccionado de 4".
- Arena de peña (No incluye transporte).
- Verificar APU.

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Vibrocompactador Manual Saltarín.
- Verificar APU.

7. DESPERDICIOS

Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐

Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA

Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de insumo debidamente ejecutada y aprobada 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.
-

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**OBRAS EXTERIORES**	**CODIGO**		OE-21	
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANDEN EN PIEDRA PEGADA DE RIO CON ARENA DE PEÑA ESTABILIZADA, profundidad de cimentación en arena hasta h=0.30 m. (Incluye base en arena extendida, humedecida y compactada, sello en arena de peña estabilizada y piedra de rio uniforme de 0,10 a 0,15 cm de diámetro).	**CODIGO**	OE-21.264	**UM**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Realizar la respectiva ejecución de: Suministro e instalación de Anden en Piedra pegada de rio con arena de peña estabilizada, profundidad de cimentación en arena hasta h=0.30 m. (Incluye base en arena extendida, humedecida y compactada, sello en arena de peña estabilizada y piedra de rio uniforme de 0,10 a 0,15 cm de diámetro).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos de diseño de espacio publico
- Verificar cotas de cimentación.
- Estudiar y determinar nivelación del suelo de fundación; niveles y pendientes.
- Deberán ejecutar las obras necesarias para confinamiento y se preverá el drenaje superficial indispensable para dichos pisos.
- Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%.
- Colocar formaleta de acuerdo con los alineamientos establecidos en el diseño geométrico.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

SI ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR

SI ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES

SI ☒ **NO** ☐

- Arena lavada de rio.
- Material seleccionado de 4".
- Arena de peña (No incluye transporte).
- Verificar APU.

6. EQUIPO

- Equipo básico (Herramienta menor).
- Vibrocompactador Manual Saltarín.
- Verificar APU.

7. DESPERDICIOS

Incluidos **SI** ☒ **NO** ☐

Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA

Incluida **SI** ☒ **NO** ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de insumo debidamente ejecutada y aprobada 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 de detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.
-

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, grafios o esquemas) SI ☐ NO ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**ASEO GENERAL**	**CODIGO**		AG-22	
ITEM:	ASEO GENERAL	**CODIGO**	AG-22.1	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Aseo general

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.**

3. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
- MANO DE OBRA AA (Albañilería)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m^2) de Actividad debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos 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 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**VIAS Y PAVIMENTOS**	**CODIGO**		VP-23	
ITEM:	IMPRIMACIÓN con emulsión asfáltica tipo CRL-1 según norma INVIAS. (Incluye suministro barrido y/o sopleteado y riego).	**CODIGO**	PI-23.2	**UM**	M2

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Imprimación con emulsión asfáltica tipo CRL-1 según norma INVIAS. (Incluye suministro barrido y/o sopleteado y riego).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.**

3. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- EMULSION ASFALTICA Tipo CRL-1

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
- CARROTANQUE IRRIGADOR DE ASFALTO
- COMPRESOR (Barrido y/o Soplado de la Superficie Pavimento)

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m^2) de Actividad debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos 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 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	VIAS Y PAVIMENTOS	CODIGO		VP-23	
ITEM:	MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-2 Suministro, transporte, colocación y compactación según norma INVIAS.	CODIGO	PI-23.4	UM	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Suministro, transporte, colocación y compactación de Mezcla asfáltica tipo MDC-2, según norma INVIAS.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.**

3. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- MEZCLA ASFALTICA TIPO MSC-2 (MDC-19 INVIAS 2013)

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
- VIBROCOMPACTADOR DE SUELO Cilíndrico
- COMPACTADOR DE ASFALTO
- FINISHER TERMINADORA DE ASFALTOS

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (m^3) de Material debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos 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 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**VIAS Y PAVIMENTOS**	**CODIGO**		VP-23	
ITEM:	CORTE DE PAVIMENTO	**CODIGO**	PI-23.11	**UM**	M

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Corte de pavimento.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.**

3. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☐ **NO** ☒

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
- CORTADORA DE PAVIMENTO con combustible.

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro (m) de Actividad debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos 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 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**VIAS Y PAVIMENTOS**	**CODIGO**		VP-23	
ITEM:	SUB-BASE GRANULAR SBG-A DECRETO IDU (Suministro, transporte, colocación y compactación según estudios de suelos.)	**CODIGO**	PI-23.22	**UM**	M3

1. DESCRIPCION

Realizar la respectiva ejecución de: Suministro transporte, colocación y compactación estudios de suelos de Sub-Base Granular SBG-A decreto IDU

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar que en el trazado haya la menor cantidad de cambios de dirección posible.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.**

3. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

4. ENSAYOS A REALIZAR **SI** ☐ **NO** ☒

5. MATERIALES **SI** ☒ **NO** ☐

- SUB BASE GRANULAR SBG-A Decreto IDU

6. EQUIPO

- EQUIPO BASICO (Herramienta menor)
- VIBROCOMPACTADOR DE SUELO Cilíndrico
- MOTONIVELADORA 120 HP.
- CARROTANQUE DE AGUA 10.000 LTS.

7. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐
Remitirse al APU

8. MANO DE OBRA
Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (m^3) de Material debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos 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 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin

que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒