EPMSC ERE PSM BARRANQUILLA

Fecha: 28 de marzo de 2022

ANEXO TECNICO

CONSTRUCCION DE LA EDIFICACIÓN DE CONTROL DE ACCESO, CUATRO GARITAS, UN SECTOR DE CERRAMIENTO PERIMETRAL, Y OBRAS COMPLEMENTARIAS A LA INFRAESTRUCTURA MODULAR EN EL EPMSC ERE PSM BARRANQUILLA – EL BOSQUE, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, DE ACUERDO CON LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUMINISTRADAS POR LA USPEC Y REALIZAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS Y MOBILIARIO PARA EL SISTEMA DE INTEGRACIÓN ELECTRÓNICA.

CONTENIDO

CONTENIDO 3
ÍNDICE DE TABLAS 7
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES 7
GLOSARIO 8
ANEXO TÉCNICO 25
1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y ANTECEDENTES 25
2. OBJETO DEL CONTRATO 28
3. LUGAR DE EJECUCIÓN 28
4. ALCANCE DEL CONTRATO 28
4.1. EDIFICACIONES QUE INTEGRAN EL ALCANCE 29
4.1.1. CONTROL DE ACCESO 29
4.1.2. GARITAS 30
4.1.3. CERRAMIENTO PERIMETRAL 32
4.2. FASE 1. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS 32
4.2.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO - GEORREFERENCIACION O AMARRE A COORDENADAS OFICIALES 33
4.2.1.1. PLANIMETRIA 33
4.2.1.2. ALTIMETRIA 34
4.2.1.3. ENTREGABLES DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 34
4.2.1.3.1. INFORME TOPOGRÁFICO 34
4.2.1.3.2. PLANOS LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 35
4.2.2. ESTUDIO COMPLEMENTARIO DE GEOTECNIA Y CIMENTACIÓN 36
4.2.2.1. ENTREGABLES ESTUDIOS GEOTECNICOS 38
4.2.2.2. ENTREGABLES DE LOS AJUSTES A LOS DISEÑOS DE CIMENTACIÓN 38
4.2.3. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS DISEÑOS DE LA RED HIDRÁULICA Y SANITARIA. 39
4.2.3.1. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.40
4.2.3.2. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y REVENTILACIÓN. 40

4.2.3.3. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS. 41
4.2.3.4. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 41
4.2.3.5. ENTREGABLES DE LA REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN A LA RED HIDRÁULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO. 42
4.2.4. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS DISEÑOS DEL SISTEMA ELÉCTRICO 45
4.2.4.1. ENTREGABLES DE LA REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN AL SISTEMA ELÉCTRICO 46
4.2.5. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS DISEÑOS DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN 48
4.2.5.1. ENTREGABLES DE LA REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN 48
4.2.6. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN A LOS DISEÑOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y DE COMUNICACIONES....49
4.2.6.1. ENTREGABLES DE LA REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS DISEÑOS DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES. 52
4.2.7. PLANEAMIENTO DE LA EJECUCIÓN 53
4.3. FASE 2. EJECUCIÓN 55
4.3.1. EJECUCIÓN DE CONSTRUCCIONES....55
5. REQUERIMIENTOS DE ORDEN TÉCNICO Y LEGAL, DESARROLLO DEL PROYECTO Y SEGUMIENTO TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO. 57
5.1. REQUERIMIENTOS DE ORDEN TÉCNICO Y LEGAL....57
5.1.1. NORMATIVA RELACIONADA 57
5.1.1.1. CONSTRUCCIÓN....58
5.1.1.2. AMBIENTAL....58
5.1.1.3. ELÉCTRICO E ILUMINACIÓN....59
5.1.1.4. COMUNICACIONES Y SEGURIDAD 59
5.1.1.5. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO....60
5.2. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO 62
5.3. AUTORIZACIONES, LICENCIAS O PERMISOS REQUERIDOS PARA EJECUTAR EL PROYECTO 63
5.4. MODIFICACIONES, AJUSTES Y COMPLEMENTOS A LOS DISEÑOS....65
5.5. SEGUIMIENTO TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DEL CONTRATO 66

6. CONSIDERACIONES ASOCIADAS A INCUMPLIMIENTOS....66
6.1. PLAN DE CONTINGENCIA....66
6.2. MULTAS....67
6.3. CLAUSULA PENAL....68
6.4. CADUCIDAD....69
6.5. TOMA DE POSESION DE LAS OBRAS....69
7. OBLIGACIONES....72
7.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA....72
7.1.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA....72
7.1.2. OBLIGACIONES DE TIPO LABORAL....74
7.1.3. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....87
7.1.4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA PARA LA EJECUCIÓN TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL PROYECTO.....88
7.1.5. OBLIGACIONES ESPECIFÍCAS FASE 1. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS....89
7.1.6. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS FASE 2. EJECUCIÓN....90
7.1.7. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ENTREGA DE LA OBRA Y LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO....93
7.1.8. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN MATERIA AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....94
7.1.9. OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO DE OBRA....96
7.1.10. OBLIGACIONES PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO....96
7.2. OBLIGACIONES DE LA USPEC....97
8. PRESUPUESTO OFICIAL PARA EL PROCESO....97
9. FORMA DE PAGO....98
9.1. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS....99
9.1.1. PAGO POR CONCEPTO DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.....99
9.1.2. ENSAYOS, SONDEOS Y LABORATORIOS....99
9.1.3. PAGOS A TERCEROS POR CONCEPTO DE PERMISOS Y/O LICENCIAS REQUERIDAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO....99

9.2. EJECUCIÓN Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS Y MOBILIARIO 100
9.2.1. ANTICIPO 100
9.2.2. ACTIVIDADES DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS 101
9.2.3. ACTIVIDADES DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS Y MOBILIARIO 102
9.2.4. RETENCIÓN EN GARANTÍA 102
9.3. REQUISITOS PARA EL PAGO DE ACTAS PARCIALES 103
9.4. COSTOS PRESUPUESTADOS 104
9.4.1. COSTOS DIRECTOS 104
9.4.2. COSTOS INDIRECTOS 104
9.4.3. CANTIDADES DE OBRA 105
9.4.4. ÍTEMS O ACTIVIDADES NO PREVISTAS 105
9.4.5. BALANCE Y MAYORES CANTIDADES DE OBRA PRECIOS UNITARIOS 105
9.4.6. LISTADO DE INSUMOS 106
9.5. AJUSTES POR CAMBIO DE VIGENCIA 106

10. PLAZO DE EJECUCIÓN 107
11. INTERVENTORÍA DEL CONTRATO 108
12. CLASIFICACIÓN UNSPSC 109
13. REGLAS GENERALES PARA LA PRESENTACION DE LAS OFERTAS 110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Autorizaciones, licencias y permisos a gestionar 64

Tabla No. 2 Personal mínimo.....76

Tabla No. 3 Presupuesto Total 98

Tabla No. 4 Plazo de ejecución 107

Tabla No. 5 Clasificación UNSPSC de los bienes a contratar Consultoría 109

Tabla No. 6 Clasificación UNSPSC de los bienes a contratar Obra.....109

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización de obras en el EPMSC ERE PSM Barranquilla.....28

Ilustración 2. Control de acceso.....30

Ilustración 3. Diseño de garitas.....31

Ilustración 4. Cerramiento perimetral 32

GLOSARIO

A

Accidente de trabajo: Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

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

Acta de Cambio de Fase: Documento en el que las partes, de común acuerdo, dejan constancia de la terminación del plazo contractual de la fase previa y de manera concomitante, del inicio de la fase sucesora.

Acta de Terminación: Documento en el que las partes, de común acuerdo, dejan constancia de la terminación del plazo contractual.

Activo Corriente: Es el activo corriente susceptible de convertirse en dinero en efectivo en un periodo inferior a un año.

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

Actualización: Actividades de estudios y diseños en desarrollo de un contrato de obra.

Actualización del RUP: La actualización es el acto mediante el cual un proponente inscrito, modifica, actualiza o suprime la información originalmente presentada en el Registro Único de Proponentes. Procede en cualquier tiempo, exceptuando el mes anterior al vencimiento de cada año de la inscripción cuando no se haya efectuado renovación. Respecto de la información que no sea objeto de actualización se mantendrá su firmeza en cuanto se mantenga en firme.

Adecuación: Obras necesarias para adaptar una estructura a un nuevo uso, garantizando la preservación de sus características. Permiten optimizar y mejorar el uso de los espacios. En relación con los elementos de la Estructura Ecológica Principal, es la modificación de las características o dinámicas de un ecosistema o la dotación con estructuras, que permiten su uso conforme al régimen establecido, optimizan sus servicios ambientales y armonizan su funcionamiento dentro del entorno urbano o rural

Adenda(s): Documento válido para Modificar el aviso de convocatoria o el pliego de condiciones, el cual explica, aclara, agrega o modifica los Pliegos de Condiciones, sus Anexos o Apéndices con posterioridad a la apertura del presente proceso, las adendas una vez publicadas hacen parte del pliego de condiciones

Adjudicación: Es la decisión emanada de la USPEC por medio de un Acto Administrativo que determina el Adjudicatario del proceso de selección y a quien en consecuencia corresponderá el derecho y la obligación de suscribir el contrato que constituye el objeto del proceso de selección.

Adjudicatario(a): Es el proponente que por haber presentado una propuesta que cumple con lo requerido por el Pliego de Condiciones para ocupar el primer lugar de elegibilidad, es declarado como Adjudicatario del proceso mediante acto administrativo correspondiente.

Acuerdos Comerciales: son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos.

Administración Delegada: 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 misma 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.

Aislamiento: Separación de una persona privada de la libertad de los demás reclusos, para ser ubicado en un área de mayor restricción, con fines preventivos o de protección.

Análisis del Sector: Es el estudio de mercado que realiza la Entidad relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.

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

Anillos de seguridad: Áreas de protección y seguridad perimetral de la infraestructura penitenciaria y carcelaria cuya operación es dada por el INPEC.

Anteproyecto: Argumentación de trabajos preliminares para redactar el proyecto de una obra de construcción. Para el anteproyecto se requiere de la planimetría básica, cualificando y cuantificando para llegar a una estimación presupuestal.

Anteproyecto arquitectónico: Se entiende el desarrollo cualificado de los conceptos emplazamiento y ocupación, operación funcional, condiciones espaciales y materialidad, planteados y reformulados a partir del esquema básico. En esta fase, el desarrollo del proyecto de arquitectura adquiere una fisonomía más definida, enunciando las características de sus componentes de manera más amplia y detallada.

Anticipo: Es un adelanto o avance del precio del contrato destinado a apalancar el cumplimiento de su objeto, 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 ejecución de actividades programadas del contrato.

Apostilla: Es el documento que certifica la autenticidad de la firma, la calidad de la persona que firma el documento y, cuando proceda, la identidad del sello o timbre que porta el documento. Las Entidades Estatales solamente pueden exigir la legalización de acuerdo con la Convención sobre la abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros suscrita en La Haya el 5 de octubre de 1961, aprobada por la Ley 455 de 1998.

Anexo Técnico Separable: Documento que contiene la descripción y alcance del proyecto, incluyendo actividades, especificaciones y resultados.

Apéndice(s): Es el conjunto de documentos que se adjuntan al pliego de condiciones y que hacen parte integral del Contrato.

Aportes Legales: Son las 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

Aportes Parafiscales: Son contribuciones parafiscales los 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.

Áreas de detención y tratamiento: Son espacios destinados para la educación o trabajo de la población privada de la libertad, los cuales hacen parte de la fase de tratamiento de redención de pena.

Atención ambulatoria: Modalidad de prestación de servicios de salud, en la cual toda tecnología en salud se realiza sin necesidad de internar y hospitalizar al paciente.

Audiencia: Acto oral y presencial que permite la intervención de personas interesadas en una actuación administrativa y que conlleva el cumplimiento del debido proceso y el ejercicio del derecho de defensa.

A.I.U.: Se refiere a costos de “ADMINISTRACIÓN”, “IMPREVISTOS” Y “UTILIDAD”.

A.P.U.: Sigla correspondiente al Análisis de Precios Unitarios, calculado para definir el precio de un ítem de obra determinado, para su respectiva unidad de medida con base en los costos de los insumos que se requieren para su realización.

B

Baterías sanitarias: Espacio dentro del cual se localizan y se tiene acceso a distintos aparatos sanitarios (duchas, lavamanos, sanitarios y orinales) con capacidad de prestar el servicio a más de un usuario a la vez.

Bloque: Edificio de varios pisos; también se utiliza para nombrar a las distintas plantas horizontales que forman un edificio que posee varias celdas independientes que comparte varios espacios comunes como escaleras, ascensores, vestíbulos, etc.

Bota fuego: orificio que tienen las garitas o torres de vigilancia perimetrales, para reaccionar y disparar, el cual proporciona un mejor ángulo de tiro en caso de un conato de fuga o una emergencia carcelaria, brindando también protección a la guardia.

C

Camastros: Proviene de la palabra cama, la cual es sencilla y sin comodidades. Puede estar dispuesto uno sobre otro.

CAMIS: Colonia Agrícola de Mínima Seguridad. Son establecimientos para purgar la Pena, preferencialmente para condenados de extracción campesina o para propiciar la enseñanza agropecuaria. Cuando la extensión de las tierras lo permitan podrán crearse en Ellas constelaciones agrícolas, conformadas por varias unidades o campamentos.

Caniles: Habitáculo o jaula especialmente diseñado o improvisado. Un canil puede ser para un viaje, para transporte o en el establecimiento, donde puede quedar en las noches o cuando se resguardan.

Capacidad Financiera: Son las condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los Proponentes a través de su liquidez y endeudamiento.

Capacidad Organizacional: Es la capacidad organizacional es la aptitud de un Proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Son aquellos contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015.

Cárcel: Espacio de reclusión para las personas aún no judicializadas o a la espera de un proceso justo y una condena. El espacio denominado cárcel solo cuenta con las condiciones básicas de habitabilidad, es un espacio de transición y de permanencia limitada. Están dirigidos exclusivamente a la atención de personas en detención preventiva en los términos del artículo 17 de la Ley 65 de 1993, y a cargo de las entidades territoriales.

Centro Penitenciario y Carcelario: Espacio destinado para la ocupación y permanencia de personas privadas de la libertad, su uso final se soporta en la condición de sindicado y/o condenado. (Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios, USPEC, 2017)

Certificado de Disponibilidad presupuestal: Es el documento mediante el cual se afecta de manera preliminar un rubro presupuestal y que garantiza la existencia de apropiación presupuestal disponible, libre de afectación y suficiente para respaldar el compromiso que se pretende adquirir con la contratación.

Certificado del RUP: Es el documento digital o físico expedido por las Cámaras de Comercio que da cuenta de la inscripción del proponente en el Registro Único de Proponentes

Conflicto de Interés: Son las circunstancias que el interesado o Proponente dará a conocer a la Entidad Estatal y que considera puede tener incidencia en la imparcialidad con la que se debe adoptar las decisiones en el curso del proceso.

Consorcio: Es la situación en la que dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato.

Contratista: Es la 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: 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.

Contrato llave en mano: En esta modalidad, el contratista se compromete a realizar todas las labores relacionadas con la obra incluyendo los diseños, estudios de factibilidad, construcción, contratación del personal, instalaciones y suministros y la contraprestación a cargo del contratista es la obra terminada y en funcionamiento. El precio corresponde a un valor previamente establecido que opera como remuneración por todas las gestiones que adelanta el contratista.

COLCAP: es uno de los índices bursátiles de la BVC o Bolsa de Valores de Colombia (sociedad anónima de carácter privado, en la que se inscriben y negocian valores públicamente), este indicador refleja las variaciones de los precios de las 20 acciones más líquidas.

Componentes: (En EDT). Son partes mayores completas del proyecto con funcionalidad independiente y aislada. También se denominaran áreas, por ejemplo área de mediana seguridad, área de dirección y vivienda fiscal. Es claro que los componentes se pueden identificar con frentes mayores de trabajo que se pueden ejecutar sin depender de actividades de otros componentes y que pueden tener un programa de obra completo, unos recursos independientes y un espacio separado.

Confidencialidad: Propiedad de la información que hace que no esté disponible o que sea revelada a individuos no autorizados, entidades o procesos.

Consorcio: Modalidad de asociación que permite que dos o más personas naturales o jurídicas, en forma conjunta, presenten una misma Propuesta en el presente proceso de selección para la adjudicación, celebración y ejecución del Contrato, respondiendo solidariamente por todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y el contrato, En consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros que lo conforman independientemente de la distribución en la ejecución de las actividades descritas en el documento consorcial para el cumplimiento de este proceso.

Construcción: Son aquellas obras nuevas que incluyen el levantamiento o armado de algún tipo de infraestructura

Contratista: persona(s) natural o jurídica que se obliga (n) a cumplir una determinada prestación, según las especificaciones del objeto del contrato, a cambio de una contraprestación.

Contrato: Negocio jurídico que se suscribirá la Entidad y el Adjudicatario, por medio del cual se imponen a las partes las obligaciones recíprocas y se le conceden los derechos correlativos que instrumentan la relación contractual que se busca establecer a través del presente proceso.

C.P.A.M.S.: Cárcel y Penitenciaria con Alta y Mediana Seguridad.

C.P.M.S.: Cárcel y Penitenciaria de Mediana Seguridad.

Cupo Integral: Espacio físico, puede ser individual o colectivo, con camastro, camarote o cama destinada al descanso nocturno de un PPL, asignado en forma permanente, con condiciones de habitabilidad y teniendo en cuenta espacios para recreación, trabajo y estudio, como componentes de la atención integral básica, fundamento de la misión institucional.

Cupo Neto: Espacio físico, puede ser colectivo e individual, con camastro o cama destinada al descanso nocturno de un PPL, asignado en forma permanente, con condiciones de habitabilidad y teniendo en cuenta espacios para las necesidades básicas.

D

Debido Proceso: Sometimiento de las actuaciones de las autoridades judiciales y administrativas, a las formalidades preestablecidas por las normas jurídicas, que en materia contractual se rige por las estipulaciones pactadas en el contrato. Tiene como finalidad la protección de las garantías consignadas en la normatividad.

Demolición: Es el derribe parcial o total de una estructura, es lo contrario a construcción.

Diagnóstico: Concepto técnico que definirá los parámetros de intervención.

Días Calendario: Los del calendario común que incluyen los días festivos y no laborables Todos los plazos de días, meses o años de que se haga mención legal, se entenderá que terminan a la media noche del último día del plazo. Por año y por mes se entienden los del calendario común, por día el espacio de veinticuatro horas.

Días Hábiles: Entiéndase por días hábiles y horarios laborales únicamente los días de lunes a viernes no feriados de 7:00 a. m. a 7:00 p. m. Días NO hábiles: Aquellos para los cuales la ley ha previsto el derecho a descanso remunerado.

Documentos Tipo: Son los documentos adoptados por el Gobierno Nacional para un tipo de contrato que incorporan los Pliegos de Condiciones Tipo, sus anexos, matrices y demás documentos que incluyen las condiciones habilitantes, factores técnicos, económicos y otros factores de escogencia.

Dólares de los Estados Unidos de América, o Dólares, o US$: Es la moneda de curso legal en los Estados Unidos de América, la que, para todos los efectos se tomará por su valor equivalente respecto de la moneda de origen del proponente, según la tasa de cambio oficial o, en defecto de aquella, según la tasa de cambio certificada por la autoridad competente del país de origen.

Dotación estructural: Es la dotación de equipos que permite el funcionamiento de los diferentes sistemas que componen la edificación.

E

EC: Establecimiento Carcelario.

EDT: Estructura Desglosada de trabajo Metodología de gestión de proyectos MPI ® o similar

Emergencia Penitenciaria y Carcelaria: Situaciones o hechos que sobrevengan, perturben grave o inminentemente el orden y la seguridad penitenciaria y carcelaria, o en caso de que sobrevengan graves situaciones de orden sanitario que expongan al contagio al personal del centro de reclusión o que sus condiciones higiénicas no permitan la convivencia en el lugar, o cuando acaezcan o se adviertan graves indicios de calamidad pública.

Enfermedad laboral: Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.

Entregable: (En EDT). Segundo nivel que agrupa paquetes de trabajo para producir una parte completa funcional de la obra ejemplo la estructura completa de un edificio. Se puede identificar con el trabajo completo que entrega el subcontratista.

EP: Establecimiento Penitenciario.

EPC: (por sus siglas en inglés Engineering, Procurement and Construction): Es un 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. También es denominado como contrato de construcción “llave en mano”.

EPAMSCAS: Establecimiento penitenciario de alta y mediana seguridad y carcelario de alta seguridad.

EPMSC: Establecimiento penitenciario de mediana seguridad y carcelario.

ERE: Establecimiento de Reclusión Especial.

ERON: Establecimiento de Reclusión del Orden Nacional

Estados Financieros: Un juego completo de estados financieros comprende: (a) un estado de situación financiera al final del periodo; (b) un estado del resultado integral del periodo; (c) un estado de cambios en el patrimonio del periodo; (d) un estado de flujos de efectivo del periodo; (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 periodo 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: Es la justificación jurídica, técnica, económica y financiera del proyecto que realiza la Entidad de acuerdo con la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

Especificaciones: Procesos y procedimientos técnicos generales o particulares, según el caso a los que se debe ceñir el Contratista durante la ejecución de las obras, para obtener los resultados objeto del contrato.

Esquema Básico: El esquema básico constituye la primera aproximación a una solución especifica de diseño arquitectónico y como tal, define y reúne las características principales del proyecto o sus distintas alternativas, aunque de una manera general o hipotética, sin ofrecer soluciones en detalle.

Estimación del riesgo: Es la valoración del riesgo en términos monetarios o porcentuales requerimientos y exigencias, varían de una capa a otra, la función de estas diferentes capas es ir disipando y redistribuyendo las cargas que le infringe el tráfico y proveer una superficie de rodadura cómoda y segura bajo diferentes condiciones ambientales.

Estudios y diseños: Es la fase en la cual se deben elaborar los diseños detallados tanto geométricos como de todas las estructuras y obras que se requieran, de tal forma que un constructor pueda materializar el proyecto. El objetivo de esta fase es materializar en campo el proyecto definitivo y diseñar todos sus componentes de tal manera que se pueda dar inicio a su construcción. (Ley de infraestructura).

E.S.P.: Empresa de Servicio Público.

Experiencia: Es la experiencia del proponente que se relaciona directamente con el objeto contractual en un proceso de selección determinado, la cual será verificada documentalmente por las Cámaras de Comercio, con base en la información aportada por el proponente en el momento de la inscripción, actualización o renovación. Las entidades estatales solamente podrán verificar la experiencia acreditada que no se encuentre certificada por el RUP y que se requiera de acuerdo con el objeto a contratar.

F

Firma Digital: Es el valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación. Cuando una firma digital haya sido fijada en un mensaje de datos se presume que el suscriptor de aquella tenía la intención de acreditar ese mensaje de datos y de ser vinculado con el contenido del mismo. El uso de una firma digital tendrá la misma fuerza y efectos que el uso de una firma manuscrita, si aquélla incorpora los siguientes atributos:

- Es única a la persona que la usa.
- Es susceptible de ser verificada.
- Está bajo el control exclusivo de la persona que la usa.
- Está ligada a la información o mensaje, de tal manera que, si éstos son cambiados, la firma digital es invalidada.
- Está conforme a las reglamentaciones adoptadas por el Gobierno Nacional.

Firma Electrónica: Son los métodos tales como, códigos, contraseñas, datos biométricos o claves criptográficas privadas, que permiten identificar a una persona, en relación con un mensaje de datos, siempre y cuando el mismo sea confiable y apropiado respecto de los fines para los que se utiliza la firma, atendidas todas las circunstancias del caso, así como cualquier acuerdo pertinente.

Firma Manuscrita: Es la Firma que una persona escribe de su puño y letra en un documento, para darle autenticidad o para expresar que aprueba su contenido.

Formato: Son los documentos que aporta el Proponente y que hacen parte integral de su oferta.

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

G

Garantías: Mecanismo de cobertura del riesgo el instrumento otorgado por los oferentes o por el contratista de una entidad pública contratante, en favor de esta o en favor de terceros, con el objeto de garantizar, entre otros: (i) la seriedad de su ofrecimiento; (ii) el cumplimiento de las obligaciones que para aquel surjan del contrato y de su liquidación; (iii) la responsabilidad extracontractual que pueda surgir para la administración por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas; y (iv) los demás riesgos a que se encuentre expuesta la administración según el contrato.

Garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual: Es la 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.

H

Hitos: Son fechas que dentro de la programación en las cuales se da por cumplida una meta. El hito como tal es una actividad de duración cero.

I

Información Pública Reservada: Es aquella información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a la ciudadanía por daño a intereses públicos.

Informe de Evaluación: es uno de los Documentos del Proceso en virtud del cual la Entidad Estatal comunica el resultado de la evaluación de las Ofertas y su justificación.

Infraestructura de Servicios Públicos: Conjunto de elementos físicos tales como ducteria, redes, cámaras, postes y equipos especializados, necesarios para el funcionamiento de los servicios públicos de agua, energía, gas y telecomunicaciones.

Información anualizada del RUP: Para la verificación de la información financiera se tomará como referencia el año fiscal, es decir, el comprendido entre el 1° de enero al 31 de diciembre.

Inscripción en el RUP: La inscripción es el acto mediante el cual se registran las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con entidades estatales. La inscripción en el registro único de proponentes estará vigente por el término de un año, contado siempre desde la fecha del acto de inscripción.

Interesado(s): Personas naturales o jurídicas nacionales o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia o el grupo de personas jurídicas y/o naturales asociadas entre sí mediante las figuras de Consorcio, Unión Temporal o cualquier otro tipo de asociación que actuaran en el proceso previamente a la presentación de ofertas.

Interventoría: Servicio de consultoría, para que en nombre y representación del propietario de la obra, ejerza funciones de control y vigilancia, sobre los actos necesarios para la ejecución de la misma, tendientes a garantizar que ésta se ejecute de acuerdo con los planos, documentos, especificaciones.

INPEC: Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario. Entidad que tiene como objeto "ejercer la vigilancia, custodia, atención y tratamiento de las personas privadas de la libertad; la vigilancia y seguimiento del mecanismo de seguridad electrónica y de la ejecución del trabajo social no remunerado, impuestas como consecuencia de una decisión judicial, de conformidad con las políticas establecidas por el Gobierno Nacional y el ordenamiento jurídico, en el marco de la promoción, respeto y protección de los derechos humanos".[1]

L

Legalización: Es el reconocimiento de la firma del funcionario público en ejercicio de sus funciones, previo registro en la base de datos del Ministerio de Relaciones Exteriores, o quien haga sus veces, para que el documento sea válido en otro país cuando el país en el cual surtirá efectos no hace parte de la Convención sobre la Abolición del Requisito de Legalización para Documentos Públicos Extranjeros de la Haya de 1961.

M

Mantenimiento: Conjunto de acciones y actividades que deben realizarse inmuebles y en sus instalaciones con el propósito de garantizar o extender la vida útil de los bienes públicos con que cuenta el INPEC para albergar

[1] Ministerio de Justicia y del Derecho. Decreto 4151, 2011. p1

la PPL en diferentes zonas del país. Las acciones de mantenimiento son necesarias para mejorar aspectos importantes como: funcionalidad, seguridad, productividad, confort, imagen institucional, salubridad e higiene. Un mantenimiento adecuado retrasa la inversión en mantenimiento correctivo; por lo tanto, éste debe ser realizado de manera permanente. El mantenimiento inicia desde el uso adecuado de equipamiento e instalaciones y se complementa con una buena limpieza periódica mediante el uso de utensilios adecuados hasta la reparación y/o reposición de elementos que lo requieran.

El tipo de mantenimiento se puede identificar de acuerdo con la necesidad que presente el inmueble, estos son: Mantenimiento periódico o recurrente, mantenimiento preventivo, mantenimiento predictivo y mantenimiento correctivo.

Mantenimiento preventivo: Es el conjunto de acciones continuas para prever y garantizar correcto funcionamiento normal, la eficiencia y buena presentación de los bienes, Es el que se orienta a prevenir el deterioro acelerado de las edificaciones, de sus áreas verdes y del mobiliario, reducir posibles daños, para lograr detectar fallas en su estado inicial y corregirlas en el tiempo oportuno, minimizando actividades de carácter correctivo. Debe responder a una programación periódica y sistemática para la revisión y verificación de las condiciones de la infraestructura y como mínimo deberá incluir frecuencia de inspección por área y responsables, se debe consolidar un registro de las actividades de inspección y mantenimiento. El mantenimiento preventivo incluye reparaciones menores como pintura interior y exterior, cableado e instalaciones eléctricas generales, instalaciones hidro-sanitarias, limpieza y mantenimiento de cubiertas, impermeabilizaciones, filtraciones, canales y bajantes, enchapes o recubrimientos, vidrios, reemplazo de elementos fungibles (lámparas y focos), ajustes mecánicos (engrase de cerraduras, bisagras, revisión de equipos de ventilación, etc), áreas verdes (poda de plantas), canchas, áreas exteriores. Debe realizarse en forma periódica para evitar daños, desperfectos y descomposturas.

Mantenimiento Predictivo: Se enfoca en adelantarse a la falla antes que la edificación deje de funcionar en condiciones óptimas, para lo cual se requiere conocer y dominar los datos técnicos para garantizar un trabajo riguroso y objetivo con miras a realizar actividades de reparaciones de poco gasto. Estos mantenimientos no requieren conocimientos especializados y pueden ser ejecutadas por cualquier personal que posea información, habilidades y herramientas para el efecto.

Mantenimiento Correctivo: Son las obras o intervenciones requeridas que permiten la corrección de daños en cada uno de los inmuebles, logrando el mejoramiento del funcionamiento del inmueble. Dentro de estos mantenimientos se podrán ejecutar todas las actividades de construcción, remodelación, ampliaciones y adecuación que se autoricen y que permitan restituir el estado inicial de la edificación. Se dirigen a prevenir interrupción de la prestación del servicio penitenciario. Este mantenimiento se realiza una vez ocurre el daño o falla, debido a que por su naturaleza no es posible identificarse con anterioridad y no es posible planificar en el tiempo. Precisa de un alto nivel de control (Bombas de presión para provisión de agua, Tanques reservorios de agua, Cisternas, Instalaciones eléctricas especiales, Exteriores, Reparaciones menores en cubiertas, entre los más comunes), presenta costos por reparación y repuestos no presupuestados.

Mantenimiento Rutinario: Se refiere a la conservación continua (a intervalos menores de un año) con el fin de mantener las condiciones óptimas para el tránsito y uso adecuado de la infraestructura de transporte. (Ley de Infraestructura).

Mantenimiento de emergencia: Se refiere a las intervenciones en la infraestructura derivada de eventos que tengan como origen emergencias climáticas, telúricas, terrorismo, entre otros, que a la luz de la legislación vigente puedan considerarse eventos de fuerza mayor o caso fortuito.

Matriz: Es el documento que incorpora condiciones técnicas, de riesgos o económicas que debe tener en cuenta el Proponente al momento de estructurar su oferta y ejecutar el Contrato.

Medio Magnético: Es el 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.

Mipyme: (micro, incluidas las famiempresas, pequeña y mediana empresa), toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda conjuntamente a los criterios establecidos en la Ley.

Modular: Diseño arquitectónico por módulos estructurales repetitivos adaptables a cualquier sistema constructivo para la conformación de espacios.

O

Obras propias: Las promovidas y ejecutadas directamente por el proponente.

P

Pabellón Tipo Modular: Área interna del centro de reclusión destinada para la reclusión y alojamiento de la PPL con infraestructura tipo modular.

PDT: Programa Detallado de Trabajo

Paquetes de Trabajo: (En EDT). Nivel básico de agrupación de ítems necesarios para producir una parte funcional de la obra. Ejemplo la estructura de un piso. Los paquetes se identifican porque pueden ser subcontratados.

P.A.S.: Penitenciaria de Alta Seguridad.

Pasillo, Pasarela: Área de desplazamiento en los pabellones.

Paramento: Cada una de las superficies de todo elemento constructivo vertical.

Patio: Espacio descubierto destinado dentro del pabellón para el esparcimiento y recreación de la PPL.

Penitenciaría: Espacio para la reclusión de internos que están cumpliendo una condena. Este espacio debe tener las condiciones mínimas de habitabilidad, es complementado por sectores para la atención y tratamiento de los internos en pro de su resocialización tales como talleres, aulas, entre otros.

Pesos Colombianos, Pesos o $: Es la moneda de curso legal en la República de Colombia.

Pliego(s) de Condiciones: Para el presente proceso se entiende por pliego de condiciones, el conjunto de normas, que rigen el proceso y el futuro contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes deben formular su Propuesta para participar en el proceso de selección del contratista y tener la posibilidad de obtener la calidad de Adjudicatario del proceso.

Pliego de Condiciones Tipo: Es el Pliego de Condiciones diseñado, actualizado y publicado por Colombia Compra Eficiente que incorpora las condiciones habilitantes, requisitos de puntaje y demás aspectos señalados en el artículo 4° de la Ley 1882 de 2018.

Precio Global: Es el precio cerrado, cierto e inalterable como única remuneración por el objeto contratado.

Precios Unitarios: Son el resultado numérico de los A.P.U., expresado en pesos colombianos, los cuales deben incluir la totalidad de los insumos que se requieran para la ejecución del ítem correspondiente y, por lo tanto, no son modificables durante la ejecución del contrato.

Predio: Terreno o lote individualizado, de propiedad privada o bien fiscal, identificado con un folio de matrícula inmobiliaria. (POT).

Primer orden de elegibilidad: Es la posición que ocupa el proponente que habiendo obtenido calificación definitiva de "HABIL" en todos los criterios obtiene el puntaje más alto luego de efectuarse la calificación de los criterios de ponderación y desempate, previstos en el pliego de condiciones.

Porcentaje de A.I.U. (administración – imprevistos – utilidad) – costos indirectos. Corresponde a un valor en porcentaje (%) conformado por la Administración (A), Imprevistos (I) y Utilidad (U), el cual se aplica al costo directo de las obras generando un monto con el cual el proponente se compromete a cubrir todos los costos indirectos que deba incurrir para la ejecución de las obras objeto del contrato.

Población Carcelaria: Número de internos sindicados y condenados detenidos en los centros de reclusión, incluyendo aquellos que se encuentran en detención domiciliaria, vigilancia y control electrónico; también la guardia y el personal administrativo.

Población Privada de la Libertad-PPL: Aquella interna en los establecimientos de reclusión, en guarnición militar o de policía, en prisión y detención domiciliaria, o bajo un sistema de vigilancia electrónica.

Presupuesto: Es una previsión de costos por capítulos e ítems, calculado con base en unidades de medida, especificaciones y cantidades de obra establecidas, así como de los precios unitarios definidos por el Contratista.

Presupuesto Oficial Estimado: Es el 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.

Proceso Constructivo: Secuencia ordenada de actividades orientadas a la materialización de un diseño cuya finalidad es la de suplir una necesidad funcional específica.

Producto: (En EDT). Nivel que agrupa entregables, se pueden programar y construir de manera independiente dentro del proyecto. Es una parte completa funcional del proyecto por ejemplo un pabellón, un edificio de vivienda fiscal.

Proponente Plural: Formas de asociación previstas en la Ley y regladas en el pliego de condiciones (Consorcio o Unión Temporal).

Proponente: Es toda persona natural o jurídica que aspire a celebrar contratos con las entidades estatales de conformidad con lo señalado en el artículo 6° de la Ley 1150 de 2007.

Propuesta Hábil: Es aquella Propuesta presentada por un Proponente que además de cumplir con los requisitos legales, técnicos y financieros señalados en este Pliego de Condiciones, cumple con los criterios de evaluación señalados en los mismos.

Propuesta rechazada: Es aquella Propuesta presentada por un Proponente que incurra en alguna de las causales de rechazo establecidas en el pliego de condiciones o en la normatividad vigente.

Propuesta: Se entiende por tal aquella oferta con carácter irrevocable, presentada conforme a los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones; debidamente suscrita por quien goza de la representación del proponente y acompañada de una garantía de seriedad de la misma.

Proyecto de Pliego(s) de Condiciones: Para el presente proceso se entiende por proyecto de pliego de condiciones, el conjunto de normas iniciales, que rigen el proceso y el futuro contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes deben formular su Propuesta para participar en el proceso de selección del contratista y tener la posibilidad de obtener la calidad de Adjudicatario del proceso. El contenido del proyecto de pliego de condiciones podría llegar a ser diferente al Pliego de Condiciones, teniendo en cuenta que durante esta etapa de proyecto de pliego de condiciones, se pueden presentar observaciones por parte de los interesados y/o de la entidad, que requieran tramitarse, para modificar, incorporar, incluir, complementar, aclarar, el Pliego de Condiciones Definitivo.

Proyecto infraestructura modular: Proyecto infraestructura modular de fácil y rápida construcción del área de reclusión para personas privadas de la libertad, de conformidad a las normas y especificaciones suministradas por la USPEC.

PUC: Portal Único de Contratación.

R

Red Eléctrica: Es un conjunto de elementos interconectados para suministrar energía eléctrica desde las centrales de generación a los puntos de consumo.
Red Contra Incendios: Conjunto de medidas disponibles en edificios, casas, estructuras (Establecimientos), o ambientes como áreas verdes comunes (parques, bosques), entre otros, con el fin de proteger estos contra el

fuego.

Red de comunicaciones (Voz y Datos): El concepto de cableado estructurado o lógico de, utilizada para el transporte de información denominado redes de comunicaciones alámbricas de voz y datos, hace referencia a la vía física de las comunicaciones que se necesitan en el ERON. Se implementan básicamente las tecnologías de cobre, y fibra óptica F.O. conformadas por equipos activos encargados del enrutamiento, transmisión y orden del transporte de datos, y equipos pasivos encargados de poner a su servicio la vía para que viaje al información desde un punto emisor hasta los receptores finales. Existen redes de uso local (LAN) para comunicaciones de corto alcance, y redes de uso metropolitano (WAN) usadas para enlazar los diferentes establecimientos ERON a nivel nacional.

Red Vial: Es el conjunto de vías terrestres vehiculares urbanas y rurales.

Reforzamiento estructural: Es la consolidación de 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 o la norma que la adicione, modifique o sustituya y su reglamento.

Requisitos Habilitantes: Son la Capacidad Jurídica, las condiciones de Experiencia, la capacidad financiera y la Capacidad de Organización Técnica de los proponentes, en los términos de la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015, que son los requisitos que deben cumplir los proponentes, en los términos de la "Ley Aplicable" y del presente Documento.

Reembolso de Gastos: En esta modalidad el contratista asume los gastos de ejecución del contrato y la Entidad Estatal en forma periódica rembolsa dichos gastos y además reconoce al contratista los honorarios que se pactan por su gestión.

Reserva vial: Son las franjas de terreno necesarias para la construcción o la ampliación de las vías públicas, que deben ser tenidas en cuenta al realizar procesos de afectación predial o de adquisición de los inmuebles y en la construcción de redes de servicios públicos domiciliarios.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

S

Sistema General de Riesgos Laborales: Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

Seguridad y Salud en el Trabajo: Definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

SG-SSI: Sistema General de Seguridad Social Integral: Es el conjunto armónico de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos y está conformado por los regímenes generales establecidos para pensiones, salud, riesgos laborales, subsidio familiar y los servicios sociales complementarios que se definen en la ley. Este es un sistema que cubre eventualidades como la de alteración a la salud, incapacidad laboral, desempleo, vejez y muerte, para cuya protección se establecieron los sistemas de Salud, Pensiones, Riesgos Laborales y de Subsidio Familiar.

Selección Objetiva: Es el principio que busca que la selección de los colaboradores de la administración responda a criterios objetivos, en concordancia con los principios que rigen la función administrativa.

Subcontratista: Es la persona natural o jurídica que contrata el contratista principal para ejecutar una actividad previamente contratada por una entidad estatal u otra persona natural o jurídica.

SECOP: Sistema Electrónico para la Contratación Pública - www.colombiacompra.gov.co

SMMLV: Se entenderá como salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Sucursal: Son los 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.

T

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

TRM: Tasa de cambio Representativa del Mercado, publicada en el sitio web del Banco de la República de Colombia, http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_trm.htm#tasa

U

Unión Temporal: Modalidad de asociación, que permite que dos o más personas naturales o jurídicas, en forma conjunta, presenten una misma Propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución del Contrato, respondiendo solidariamente por todas y cada una de las obligaciones derivadas del Contrato de obra, pero no por las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato, por las cuales responde cada uno de los integrantes de la Unión Temporal de acuerdo con la distribución de los términos y extensión de la participación en la propuesta y en la ejecución de las actividades descritas en el documento de acuerdo de la unión temporal para el cumplimiento de este proceso.

USPEC: Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios. Entidad que tiene como objetivo "gestionar y operar el suministro de bienes y la prestación de los servicios, la infraestructura y brindar el apoyo logístico y administrativo requeridos para el adecuado funcionamiento de los servicios penitenciarios y carcelarios a cargo del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario –INPEC".

Utilidad Operacional: Son los 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, ingresos que por lo general son ocasionales o que son accesorios a la actividad principal.

V

Vías: Es la zona de la vía destinada a la circulación de vehículos, se define como franja de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales.

Vigencia Fiscal: Es el periodo de tiempo que comprende desde el primero de enero hasta el 31 de diciembre de cada año.

ANEXO TÉCNICO

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y ANTECEDENTES

La Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios - USPEC mediante Decreto 4150 de 2011, fue creada como una Unidad Administrativa Especial, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera e independiente adscrita al Ministerio de Justicia y del Derecho, la cual fue creada mediante Decreto 4150 de 2011. El Artículo 4 del Decreto 4150 de 2011 estableció que el objetivo de la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios - USPEC es: "Gestionar y operar el suministro de bienes y la prestación de los servicios, la infraestructura y brindar el apoyo logístico y administrativo requeridos para el adecuado funcionamiento de los servicios penitenciarios y carcelarios a cargo del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario-INPEC".

En consecuencia, la obligación que compete al Estado, a través de la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios - USPEC, es definir, en coordinación con el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC, los lineamientos que en materia de infraestructura se requieran, para la atención de los internos de los centros de reclusión del orden nacional a cargo del INPEC, de conformidad con las condiciones y requerimientos técnicos establecidos en el presente proceso; de tal manera que es necesario por parte de la USPEC, atender mediante la contratación de obras civiles, bienes y servicios la ampliación de infraestructura física, en los establecimientos penitenciarios y carcelarios a cargo del INPEC, identificados con mayores índices de hacinamiento y deterioro funcional.

El hacinamiento influye en la disminución de la vida útil de los Establecimientos de Reclusión del Orden Nacional ya que ocasiona la pérdida de control de cada uno de los espacios físicos, generando destrucción de elementos por parte de los internos, uso de espacios para alojamiento que no están diseñados para tal fin, sobrecargas en los sistemas eléctricos, hidrosanitarios y estructurales. La dificultad es aún mayor cuando hay comportamientos violentos y vandálicos por parte de los internos, los cuales son frecuentes.

La falta de espacios y elementos para el desarrollo de actividades laborales y educativas y el limitado acceso a los demás servicios, dificultan la labor misional del INPEC, situación que no permite ofrecer a los internos las oportunidades deseadas de trabajo, estudio, enseñanza y actividades recreativas, lo cual conlleva a que estas actividades sean puntuales y discontinuas.

Se debe tener en cuenta a nivel nacional, el crecimiento de la población colombiana como lo establece la estadística del DANE y otros factores como la emigración hacen un componente determinante dentro de la problemática social del país, repercutiendo a los problemas sociales y esta al hacinamiento en los espacios de reclusión a nivel nacional.

El crecimiento de la población, también incrementan los problemas sociales y el aumento masivo de la población privada de la libertad (PPL). Esta crisis evidenciada en la actualidad no solo se da por el aumento de la población acelerada que está teniendo el país si no que los espacios destinados en la actualidad para los PPL son

insuficientes y carecen de instalaciones que cumplan los estándares nacionales e internacionales como también la resocialización de las personas, como lo establece la organización mundial de la salud (OMS) sobre la atención de los reclusos y el derecho fundamental a este.

Igualmente y con relación al acatamiento y respeto de los derechos humanos y las condiciones en las que se encuentran las personas privadas de la libertad, el estado colombiano mediante el Decreto 4150 de 2011 y el acatamiento de las órdenes judiciales impartidas en el marco de las sentencias T-153 – 1998, T-388 y T-762 de 2015, sentencias donde la Corte Constitucional, reitera las condiciones de hacinamiento y de indignidad en las que se encuentran la mayoría de las personas en el sistema penitenciario y carcelario, y la Ley 1709 de *2014 "Por medio de la cual se reforman algunos artículos de la Ley 65 de 1993, de la Ley 599 de 2000, de la Ley 55 de 1985 y se dictan otras disposiciones.", y* a efectos de mejorar las condiciones de habitabilidad de los privados de la libertad.

Como resultado del análisis de la situación del estado de la infraestructura y los impactos constitucionales, ambientales, sanitarios y sociales, surge de forma imperativa a nivel nacional, la necesidad de dar solución a la problemática de hacinamiento y de falta de infraestructura en los establecimientos penitenciarios y carcelarios; de tal manera que es necesario por parte de la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios, atender mediante la contratación de obras civiles, la generación de cupos con sus respectivas áreas complementarias, en las zonas y los establecimientos penitenciarios y carcelarios, identificados con mayores necesidades y deterioro funcional por parte del INPEC.

Por lo tanto y debido al principio de planeación contemplado en la ley 80 DE 1993, la inversión de los recursos del estado respeta unas necesidades en particular, en ese orden de ideas y con respecto a la competencia de la USPEC, dicha inversión obedece a varios factores, tales como necesidades de la población privada de la libertad a nivel nacional, grado de hacinamiento por regional, órdenes judiciales y la disponibilidad de los lugares en los cuales se pretende construir dicha infraestructura; cabe resaltar que dichos lugares deben cumplir tanto con características técnicas como de ordenamiento territorial para su debida implantación.

Una vez identificada la necesidad de la generación de cupos en los establecimientos de reclusión de orden nacional, se procede a efectuar el análisis de los factores necesarios en el proceso de planeación (hacinamiento, crecimiento de la población privada de la libertad, grado de hacinamiento por regional, órdenes judiciales y la disponibilidad de los lugares en los cuales se pretende construir dicha infraestructura); esto con el fin de viabilizar la generación de cupos y sus respectivas áreas complementarias, para la regionales que más lo necesiten, por lo tanto a continuación se presenta el análisis para cada uno de los factores necesarios con el fin de proyectar la inversión en la nueva generación de cupos penitenciarios.

Dicho análisis se efectúa por regional, observando el grado de hacinamiento de la misma y en particular de cada uno de los centros penitenciarios que la componen, con el fin de establecer las necesidades particulares de cada una de estas regionales en orden de prioridad, sin embargo los recursos de la nación son limitados y por lo tanto no se logra efectuar dicha transformación inmediata en todos los centros penitenciarios y carcelarios con necesidad de cupos, en ese orden de ideas debe prevalecer la inversión de los recursos de manera eficaz

y eficiente, para lo cual una de las herramientas que se utiliza son las estadísticas del INPEC, las cuales se encuentran actualizadas en la página de la entidad.

Con el fin de identificar si los centros penitenciarios que componen cada regional, cuentan con las áreas disponibles que cumplan las características técnicas, legales y de ordenamiento territorial para la generación de cupos y sus áreas complementarias, se efectúa un estudio urbanístico, catastral y jurídico para así establecer la viabilidad de dichas áreas, ya que algunos ya agotaron sus índices de ocupación según los planes de ordenamiento territorial de cada uno de los municipios en los cuales se encuentra dicho establecimiento.

Luego de efectuar el estudio de los factores necesarios para efectuar la inversión y así generar nuevos cupos con sus respectivas áreas complementarias, en los establecimientos penitenciarios de orden nacional, se identificó y viabilizo el proyecto de modulares en el establecimiento de reclusión del orden nacional EPMSC BARRANQUILLA con el fin de efectuar la planeación del proyecto de infraestructura modular, y la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios USPEC procedio a realizar los estudios y diseños preliminares con los que se realizo el proceso de licitación publica No. LP-086-2019, el cual genero el contrato No. 306 de 2019 para la ejecución de “OBRAS, EQUIPAMIENTO, MONTAJES, SUMINISTROS, Y DEMÁS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA MODULAR PENITENCIARIA EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE RECLUSION DEL ORDEN NACIONAL: GRUPO 2 EPMSC BARRANQUILLA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS” el cual se encuentra en etapa de finalización y entrega de obras a la interventoría y la USPEC. Dicho contrato incluyo la construcción de tres (3) pabellones para 170 PPL cada uno, para un total de 510 nuevos cupos, reduciendo el hacinamiento en el establecimiento existente.

Con el avance de las obras de los tres pabellones, la Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura de la USPEC junto con el INPEC efectuaron recorrido a las instalaciones el día 31 de agosto de 2021, con el fin de realizar el proceso de integración de las nuevas infraestructuras de ampliación con el establecimiento antiguo, donde se identifico la necesidad de realizar la construcción de una nueva EDIFICACIÓN DE CONTROL DE ACCESO, CUATRO GARITAS, UN SECTOR DE CERRAMIENTO PERIMETRAL, Y OBRAS COMPLEMENTARIAS al Establecimiento con el fin de integrar el proceso de operación en materia de seguridad y vigilancia, por lo anterior, se tiene previsto adelantar el precente proceso de selección, a cargo de la Dirección de Infraestructura como líder del proceso de Gestión de Infraestructura y la Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura como dependencia encargada de elaborar los estudios y documentos técnicos para atender los requerimientos de la construcción de los ERON necesarios para la gestión penitenciaria y carcelaria en materia de Infraestructura.

2. OBJETO DEL CONTRATO

CONSTRUCCION DE LA EDIFICACIÓN DE CONTROL DE ACCESO, CUATRO GARITAS, UN SECTOR DE CERRAMIENTO PERIMETRAL, Y OBRAS COMPLEMENTARIAS A LA INFRAESTRUCTURA MODULAR EN EL EPMSC ERE PSM BARRANQUILLA – EL BOSQUE, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, DE ACUERDO CON LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUMINISTRADAS POR LA USPEC Y REALIZAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS Y MOBILIARIO PARA EL SISTEMA DE INTEGRACIÓN ELECTRÓNICA.

3. LUGAR DE EJECUCIÓN

Establecimiento Penitenciario de Mediana Seguridad y Carcelario – Establecimiento de Reclusión Especial – Pabellón de Salud Mental de Barranquilla - EPMSC ERE PSM BARRANQUILLA - EL BOSQUE, ubicado en la Calle 76 Nº 8 – 100.

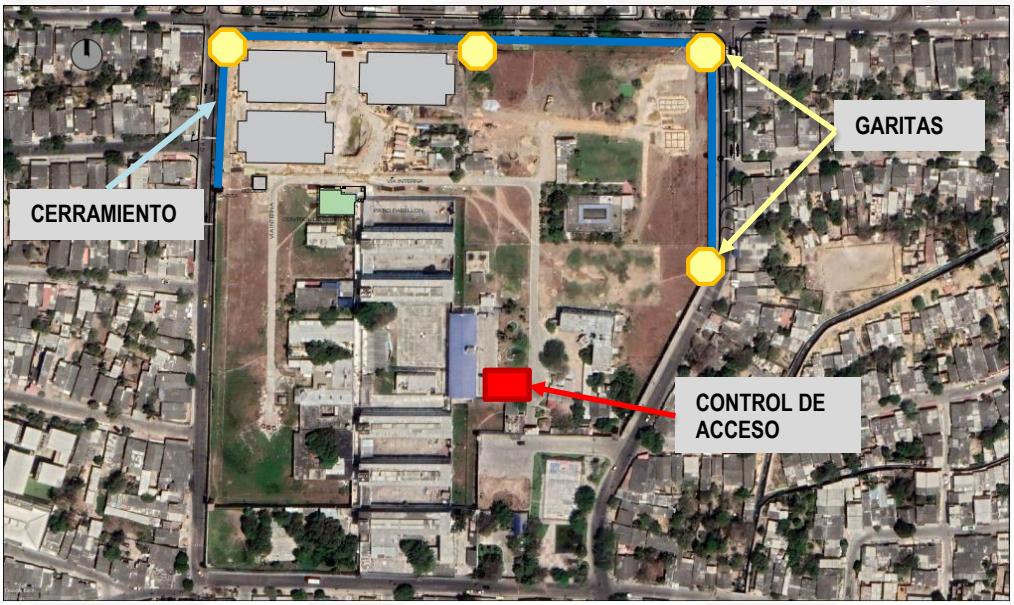


Ilustración 1. Localización de obras en el EPMSC ERE PSM Barranquilla
Fuente: Imagen modificada de Google Maps.

4. ALCANCE DEL CONTRATO

La Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios – USPEC, busca obtener como resultado del contrato, la construcción de la edificación de control de acceso, cuatro garitas, un sector de cerramiento perimetral, y obras complementarias a la infraestructura modular y control de guardia sector modular en el EPMSC ERE PSM Barranquilla – El Bosque, para lo cual el oferente favorecido apropiará tales insumos y ejecutará las obras desde

la preparación del terreno hasta la culminación de las edificaciones, de modo que pueda ser entregado al INPEC para su operación.

Para desarrollar el proyecto, se cuenta con los insumos de diseños, especificaciones técnicas y presupuestos elaborados por la USPEC, los cuales deben ser revisados y ajustados por el contratista que resulte adjudicatario del presente proceso, por lo anterior, el desarrollo del proyecto se realizará en dos fases, las cuales comprenden:

1. Una primera fase, para la apropiación de los diseños, revisión y ajuste, y la elaboración de los estudios complementarios para el sistema eléctrico, sistema de iluminación, seguridad electrónica y el estudio complementario de geotécnica para hacer revisión de los diseños de cimentación.
2. Una segunda fase que comprende la ejecución de obras desde la preparación del terreno hasta la terminación del Control de acceso, garitas, cerramiento y la ejecución de obras complementarias, equipadas en adecuadas condiciones de funcionamiento, de modo que el proyecto pueda ser entregado al INPEC para su operación.

Las obras a ejecutar tienen las siguientes áreas aproximadas:

DESCRIPCIÓN		ÁREA (m2)
CONTROL DE ACCESO		
1	PRIMER PISO	180,00
TOTAL		**180,00**
GARITAS		
1	GARITA 1	112,73
2	GARITA 2	112,73
3	GARITA 3	112,73
4	GARITA 4	112,73
TOTAL		**450.92**
CERRAMIENTO		**LONGITUD (m)**
1	CERRAMIENTO PERIMETRAL	445,00
TOTAL		**445,00**

4.1. EDIFICACIONES QUE INTEGRAN EL ALCANCE

4.1.1. CONTROL DE ACCESO

La USPEC cuenta con los diseños para la construcción del control de acceso, los cuales se suministrarán al contratista adjudicatario del proceso.

El contratista de acuerdo con el alcance del contrato, debe realizar el estudio complementario de geotécnica junto con la revisión y ajuste (si aplica) de los diseños de cimentación, verificando el cumplimiento de la cimentación con la NSR-10.

El control de acceso es una edificación de un piso donde se contemplan áreas de servicios de control de traslados, reseña, archivo, entrega de pertenencias, y sistema control y vigilancia. Para la construcción es necesario realizar actividades de demolición ya que en este lugar se cuenta con el control de guardia existente, edificación de un piso y un área de ocupación de 80 m2 aproximadamente.

En la siguiente ilustración, se presenta el diseño del control de acceso.

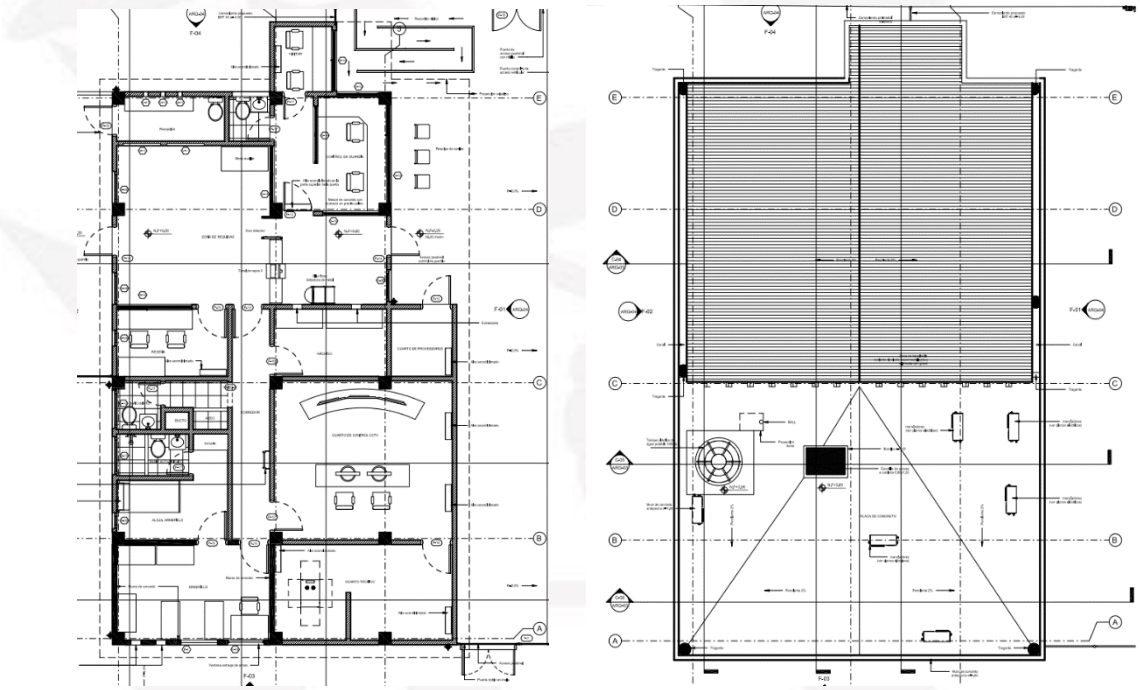


Ilustración 2. Control de acceso

4.1.2. GARITAS

La USPEC cuenta con los diseños tipo para la construcción de las garitas, los cuales se suministrarán al contratista adjudicatario del proceso. Previo a la construcción de las garitas, se deberá realizar de manera controlada las demoliciones pertinentes y el traslado de escombros al sitio autorizado por la autoridad ambiental.

El contratista de acuerdo con el alcance del contrato, debe realizar el estudio complementario de geotécnica junto con la revisión y ajuste (si aplica) de los diseños de cimentación, verificando el cumplimiento de la cimentación con la NSR-10.

Las Garitas están conformadas por una estructura en concreto esbelta de 17 metros de altura aproximadamente, con una geometría rectangular hasta el habitáculo, el cual tiene diseño octogonal, el acceso se realiza a través de escaleras. Esta edificación está dotada con baño interno con lavamanos y sanitario, además del espacio de vigilancia.

En la siguiente ilustración, se presenta el diseño de la garita a construir.

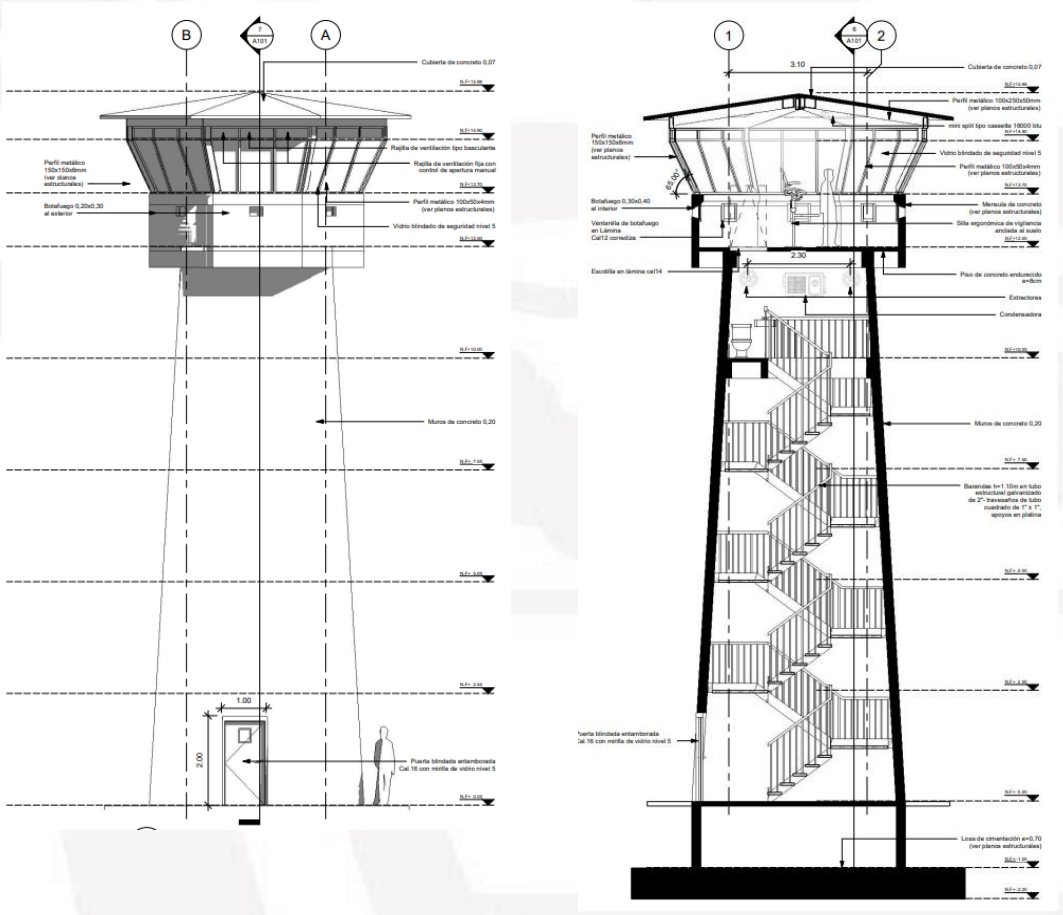


Ilustración 3. Diseño de garitas

4.1.3. CERRAMIENTO PERIMETRAL

La USPEC cuenta con los diseños tipo para el remplazo de la construcción del cerramiento, los cuales se suministrarán al contratista adjudicatario del proceso. Previo a la construcción del muro, se deberá realizar de manera controlada las demoliciones pertinentes y el traslado de escombros al sitio autorizado por la autoridad ambiental.

El contratista de acuerdo con el alcance del contrato, debe realizar el estudio complementario de geotécnica junto con la revisión y ajuste (si aplica) de los diseños de cimentación, verificando el cumplimiento de la cimentación con la NSR-10.

Así mismo, el contratista debe realizar el plan de manejo de tránsito vehicular y peatonal que permita garantizar una adecuada intervención del muro de cerramiento existente y la construcción del nuevo muro sin afectar la movilidad en el sector.

El cerramiento se encuentra conformado por una estructura principal de vigas y columnas, y muros en bloque de concreto, como se puede identificar en la siguiente ilustración.

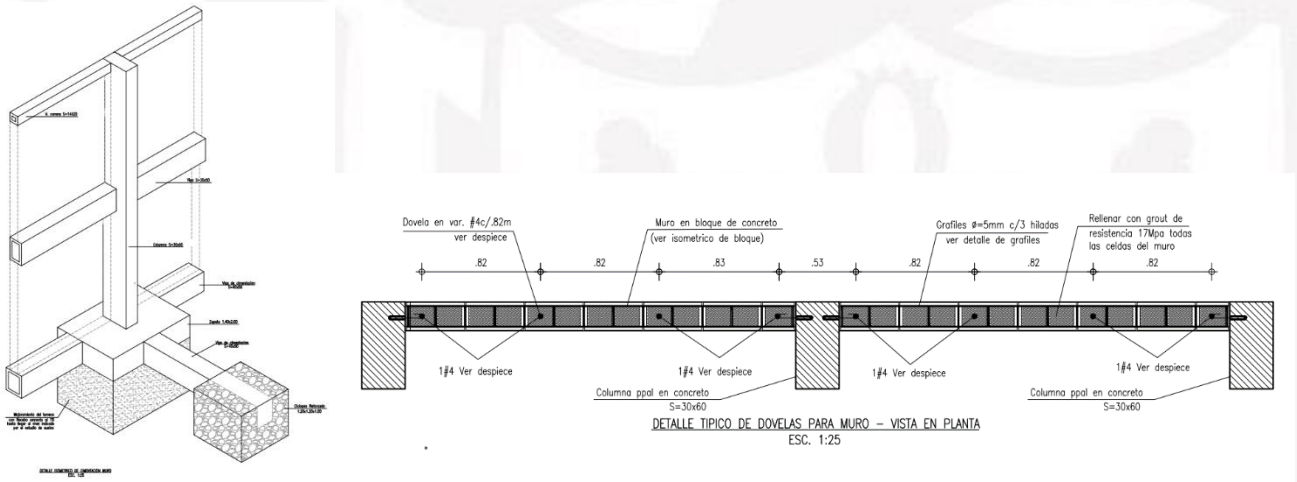


Ilustración 4. Cerramiento perimetral

4.2. FASE 1. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Para la presente fase se deberá suscribir un ACTA DE INICIO dentro de los primeros cinco días hábiles posteriores a la legalización del contrato, fecha a partir de la cual empezará a contar el plazo establecido para el cumplimiento del objeto contractual y su culminación deberá realizarse como plazo máximo al finalizar el **PRIMER MES** de suscrita la citada acta, sin embargo, se deberán hacer entregas parciales quincenales de avance a la interventoría para su verificación y aprobación.

En el desarrollo del proyecto, se tiene previsto adelantar los siguientes estudios y diseños complementarios:

a. Levantamiento topográfico georreferenciado.
b. Estudio complementario de geotecnia y cimentación.
c. Revisión y complementación de los diseños de la red hidráulica y sanitaria, y red de protección contra incendios.
d. Revisión y complementación de los diseños eléctricos y de iluminación.
e. Revisión y complementación de los diseños de cableado estructurado, seguridad electrónica y comunicación.

4.2.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO - GEORREFERENCIACION O AMARRE A COORDENADAS OFICIALES

- Realizar el levantamiento topográfico del área sujeta a intervención en el presente proceso.
- Realizar el amarre topográfico o georreferenciación usando puntos geodésicos certificados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.
- Reportar certificaciones de puntos de amarre emitidos por el IGAC en físico o generados digitalmente en la página WEB en caso de ser utilizados.
- Reportar archivos Rinex de puntos de la Red MAGNA-ECO (estaciones permanentes) en caso de ser utilizados
- Materialización de por lo menos dos puntos topográficos dentro del predio, mediante mojones de concreto que cumpla al menos con las siguientes especificaciones:
    - Concreto 3000 psi.
    - Anclaje con varilla de 1”.
    - Base 0.35mx0.35m.
    - Cabeza 0.25mx0.25m.
    - Altura total 0.70m, 0.50m bajo tierra y 0.20m sobresalientes.
    - Placa en bronce o aluminio anclada.
- Fichas de descripción de acceso a puntos del IGAC y a los puntos materializados.
- Registro fotográfico

4.2.1.1. PLANIMETRIA

- El levantamiento se realizará con estación total o similar que ofrezcan un alto nivel de confiabilidad en precisión (entre 1 segundos en ángulo y en distancia 2mm).
- Se debe realizar el registro de información general en carteras de campo tipo libreta.

- Se debe partir de los puntos materializados en terreno con mojones y formar una poligonal principal desde donde se tomarán medidas de todos los detalles.
- Se deben medir todos los detalles de interés encontrados en el predio:
  - Estructuras (alto grado de detalle y con niveles de precisión).
  - Redes existentes (postes, cajas de inspección - cota base y cota rasante, pozos - cota base y cota rasante, cajas de válvulas y macromedidores, red hidrosanitaria y red contraincendio – cota rasante y cota clave, cajas de redes eléctricas - cota base y cota rasante, red eléctrica, iluminación, etc.).
  - Servidumbres.
  - Infraestructura vial.
  - Mobiliario urbano.
  - Hidrografía, incluyendo procesos de batimetría de ser necesarios.
  - Cercas o cerramientos.
  - Áreas definidas por afectaciones al predio de tipo vial, hidrográficas, zonas de inundación, riesgos y amenazas, protección, conservación, de tipo social, etc.
  - Vegetación significativa, indicando su altura, ancho de copa y especie.
- Para la conformación del relieve o modelo digital de terreno se deberá tomar puntos del terreno espaciados como máximo en grilla de 6m x 6m.
- Registro fotográfico.

4.2.1.2. ALTIMETRIA

- La nivelación se realizará con niveles topográficos de precisión que ofrezcan un alto nivel de confiabilidad.
- Se debe realizar el registro de información en carteras de campo tipo libreta.
- Se debe partir de un punto geodésico del IGAC (NP) para formar un circuito de nivelación, nivelado y contra - nivelado, desde donde se darán alturas s.n.m.m de todos los puntos de interés.
- Registro fotográfico

4.2.1.3. ENTREGABLES DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

4.2.1.3.1. INFORME TOPOGRÁFICO

- El informe se debe entregar impreso y en formato digital, deberá reportar las fechas de actividades realizados, debe estar firmado por el profesional topógrafo responsable y contener como mínimo lo siguiente:
  - Generalidades.

- Alcance.
- Descripción del lugar de trabajo y localización.
- Descripción de la metodología utilizada en campo y oficina.
- Personal y equipos empleados.
- Carteras de campo.
- Fichas de rastreo satelital, archivos crudos y Rinex reportados por los equipos GNSS de precisión y por la estación total o similar.
- Memorias de cálculo del post - proceso GNSS, precisiones de cada punto, tablas de coordenadas finales calculadas (coordenadas geocéntricas, geográficas y planas cartesianas con el respectivo origen local).
- Descripción, cálculos y ajuste de la poligonal empleada la cual deberá estar dibujada en el plano (si no es viable por tamaño, se deberá generar otro mapa que detalle de la poligonal) con el listado de los vértices y sus respectivas coordenadas.
- Coordenadas de los mojones o vértices del lindero oficial (de acuerdo con el título de propiedad) del predio del proyecto.
- Tabla de coordenadas de todos los detalles levantados.
- Cuadro de áreas y perímetros.
- Registro fotográfico de panorámicas de la zona y equipos operando.
- Certificados de calibración de equipos vigente.
- Certificaciones y copia tarjeta profesional del topógrafo responsable del trabajo.

4.2.1.3.2. PLANOS LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

- Se deben presentar los respectivos planos en tamaño de papel pliego o medio pliego, impresos y en formato digital (pdf, dwg), debidamente firmados por quien levantó, calculó y dibujo, además con el siguiente contenido:
  - Planta de localización del proyecto a nivel macro, donde además se referencie la localización de los amarres al sistema de coordenadas del IGAC los puntos internos de control amarrados a esos mojones. Identificación de lindero y predios colindantes.
  - Planos necesarios para presentación de planimetría de detalles de acuerdo a la escala, que será concertada con la interventoría conforme a la necesidad de información que incluirá altimetría.
  - Planos de estructuras con alto grado de detalle y niveles de precisión, incluyendo secciones.
  - Planos con secciones transversales y longitudinales del terreno.
  - Contenido mínimo de planos levantamiento topográfico:
    - Rotulo con información del proyecto.

- Mapa de localización general del predio del proyecto.
- Identificación del predio, matricula inmobiliaria, cédula catastral, dirección.
- Cuadro de coordenadas planas de los vértices del lindero con su identificación clara en el plano y con nombres y dimensión de colindantes.
- Cuadro de coordenadas de los puntos geodésicos IGAC y mojones de amarre materializados con su identificación clara en el plano.
- Cuadro de coordenadas planas de los vértices de la poligonal principal con su identificación clara en el plano
- Cuadro de coordenadas planas de los vértices de la red principal de nivelación con su identificación clara en el plano.
- Cuadro de áreas y perímetros del predio y demás áreas.
- Información completa del sistema de referencia (MAGNA-SIRGAS) utilizado y en el cual fue proyectada la información (origen de coordenadas planas cartesianas).
- Grilla de coordenadas en intervalos cerrados espaciada con el 10% de la escala del plano.
- Toponimia y nomenclatura completa.
- Convenciones.
- Escala gráfica y numérica.

4.2.2. ESTUDIO COMPLEMENTARIO DE GEOTECNIA Y CIMENTACIÓN

El Contratista deberá realizar para los estudios geotécnicos con el fin de confirmar la caracterización geotécnica del subsuelo entregada por USPEC, teniendo en cuenta la NSR-10 en su Título H Capítulo 3, donde se define según la categoría de unidad de construcción las cantidades de sondeos y la profundidad. Así mismo, de acuerdo con el resultado de los estudios geotécnicos, deberá realizar la verificación de los diseños de cimentación y en caso de requerirse, realizar los ajustes correspondientes junto con los documentos que soportan el diseño.

Para definir el tipo y número de ensayos, según la NSR-10 en numeral H.3.3.2 se establece que *estos "El contratista realizara los ensayos de campo y laboratorio que sean necesarios a criterio del geotecnista".* Sin embargo, teniendo en cuenta las necesidades del proyecto, se establecen unos ensayos mínimos a realizar.

Tabla No. 6 Ensayos mínimos a realizar y normativa vigente

ENSAYO	DESCRIPCIÓN	NORMA INTERNACIONAL	NORMA COLOMBIANA
Perforación SPT	Ensayo de penetración estándar o comúnmente conocido como SPT (Estándar Penetration Test).	ASTM D 1586	INV 111
Apique	Excavación utilizada para examinar detalladamente el subsuelo y obtener muestras inalteradas y cuyas dimensiones en planta son aproximadamente iguales entre sí y menores que su profundidad.	–	–
Humedad natural	Ensayo para determinar el contenido de agua.	ASTM D 2216	INV E122
Límites de consistencia o límites de Attemberg	Ensayos para determinar el límite plástico, límite líquido y el índice de plasticidad.	ASTM D 4318	INV E125 INV E126
Granulometría por tamizado	Ensayo para determinar los tamaños de las partículas de los suelos.	ASTM D422	NTC 1527 INV E 148
Corte Directo	Ensayo para determinación de la resistencia al corte.	ASTM D 3080	INV E 154
Consolidación unidimensional	Ensayo para determinación de las propiedades de consolidación unidimensional.	ASTM D 2435	INV E 151
Compresión simple	Ensayo para determinar la resistencia a la compresión inconfinada.	ASTM D 2166-06	INV E 152

Adicionalmente, el contratista está obligado a atender los requerimientos, aclaraciones y ajustes que sean necesarios una vez las obras entren en ejecución.

En el estudio de suelos debe tenerse en cuenta que de acuerdo con el título I, de la Norma Sismo Resistente NSR-10, se debe contemplar la asesoría geotécnica en la etapas de construcción tal y como se expresa en el numeral I.1.2.1.2 donde “El Parágrafo 2 del Artículo 18 de la Ley 400 de 1997, autoriza al diseñador estructural, o al ingeniero geotecnista para exigir, de acuerdo con su criterio, supervisión técnica en edificaciones de cualquier área; cuya complejidad, procedimientos constructivos especiales o materiales empleados, la hagan necesaria, consignado este requisito en los planos estructurales o en el estudio geotécnico respectivamente”. El consultor está obligado a atender los requerimientos, aclaraciones y ajustes que sean necesarios una vez las obras entren en ejecución.

Se resalta que el cumplimiento de la Norma no exime al ingeniero responsable de la ejecución del estudio geotécnico de realizar todas las investigaciones y análisis necesarios para la identificación de las amenazas geotécnicas, la adecuada caracterización del subsuelo, y los análisis de estabilidad de la edificación, construcciones vecinas e infraestructura existente. En caso de encontrar una diferencia en el resultado del informe Geotécnico entregado por USPEC, se deberá informar y proponer una solución con respecto a la cimentación del proyecto.

4.2.2.1. ENTREGABLES ESTUDIOS GEOTECNICOS

- Exploración del subsuelo.
- Toma de muestras en sitio.
- Resultados de laboratorio, memoria de cálculos.
- Registro de perforaciones con resultado de los ensayos.
- Informe final con descripción de la investigación realizada, morfología del terreno, origen geológico, metodología empleada, localización de las perforaciones, tipo de equipos utilizados, ensayos realizados, estratigrafía, profundidad del nivel freático, características y clasificación del suelo, definición de los efectos sísmicos locales, cálculo de capacidad portante y asentamientos esperados, niveles de cimentación, detalles de la propuesta de manejo de aguas de escorrentía y subterráneas (rondas, cunetas, filtros, etc.), recomendaciones de diseño, protección de edificaciones y predios vecinos y precauciones que se deben tener en cuenta durante el proceso constructivo, especificaciones técnicas de materiales propuestos, y todos los parámetros requeridos para dar fundamento geotécnico, geológico y estructural apropiado a cada una de las necesidades del proyecto.
- Plano digital y físico de localización regional y local del proyecto.
- Plano digital y físico de la ubicación de los trabajos de campo.
- Plano digital y físico de localización de las secciones del análisis.
- Plano digital y físico de localización de las cunetas, filtros, rondas o demás actividades necesarias para la protección y conducción de las aguas escorrentías o superficiales y las subterráneas.
- En caso de utilizarse un software de procesamiento se deberá incluir el archivo digital del modelamiento en el programa, y en las memorias una descripción de los principios utilizados para la obtención del modelo y el análisis, los datos de entrada al procesador debidamente identificados y justificados.
- Registro fotográfico

4.2.2.2. ENTREGABLES DE LOS AJUSTES A LOS DISEÑOS DE CIMENTACIÓN

El contratista debe realizar la verificación de los diseños de cimentación de acuerdo con los resultados del estudio de geotecnia y en caso de requerirse, realizar los ajustes correspondientes que permitan la adecuada ejecución de las obras, para los cual deberá entregar para aprobación de la interventoría y la USPEC los siguientes entregables:

Planos de Construcción:

- Planos ajustados de los diseños de cimentación del control de acceso, garitas, cerramiento, y obras complementarias (Cortes y plantas estructurales que sean necesarios para efectos de claridad del diseño)
- Planos de detalle: complementaran los planos generales, se precisan forma y dimensiones de elementos constructivos, despieces, planos de taller, cuadro de hierros y cantidades.
- Importante incluir las anotaciones marginales requeridas por la norma en los planos.

Cantidades de obra: determinar las cantidades de materiales que requiere cada uno de los ítems de la cimentación, mediante la presentación de un cuadro de cantidades (Detallados y resumidos) en los planos.

Memorias de cálculo: cálculos requeridos para la verificación de los diseños de la cimentación y la justificación de los posibles ajustes que requiera el proyecto, e incluirá como mínimo los siguientes aspectos: descripción del proyecto, normas y reglamentos, cargas y análisis sísmico, y determinación de ajustes.

4.2.3. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS DISEÑOS DE LA RED HIDRÁULICA Y SANITARIA.

En coordinación con el diseño arquitectónico, eléctrico y estructural del área a intervenir, se debe realizar la revisión y ajuste de los diseños de la red hidráulica, sanitaria, teniendo en cuenta las condiciones propias y específicas del proyecto (condiciones topográficas, arquitectónicas, urbanísticas, climatológicas, geológicas, geotécnicas, redes y estructuras existentes, etc), y en cumplimiento de la normatividad vigente; NTC 1500 tercera actualización, títulos J y K NSR 2010, Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico-RAS, Resolución 330 de 2017, Normas NTC aplicables para la red hidráulica y sanitaria, normatividad de las entidades de servicios públicos existentes en la zona del proyecto, entre otras.

Se deberá realizar una ingeniería de detalle que permita determinar con exactitud los equipos requeridos para cada uno de los sistemas, así como el dimensionamiento y funcionamiento óptimo de cada una de las redes planteadas dentro del proyecto, así mismo el contratista deberá verificar técnicamente si las estructuras existentes dentro del proyecto (tanques, colectores, cajas, pozos de inspección, etc) se podrán mantener dentro de los diseños o si por el contrario deberán ser remplazadas, dicha revisión y ajuste deberá realizarse para las redes de suministro de agua potable, red de aguas residuales, red de reventilación y red de aguas lluvia.

En relación, con los trámites, permisos, licencias y disponibilidad de servicios públicos, y considerando que el establecimiento ya cuenta con los servicios de suministro de agua potable, y alcantarillado para las edificaciones existentes, el contratista deberá verificar, con las entidades competentes que las redes existentes cumplan con los requerimientos de presión y caudal para las nuevas edificaciones planteadas.

4.2.3.1. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

Dentro de los diseños iniciales del sistema de suministro de agua potable entregados por la USPEC, se contempla la proyección y dimensionamiento de las redes de agua fría, y se presenta el respectivo cálculo y dimensionamiento de cada una de las redes planteadas. El contratista deberá verificar el dimensionamiento de las redes proyectadas conectadas a las redes existentes en cumplimiento de los parámetros hidráulicos de diseño y la normatividad vigente (NTC 1500 Tercera actualización, Reglamento técnico del sector de agua potable RAS, Resolución 330 de 2017, normas NTC aplicables, normatividad de las entidades públicas competentes).

Respecto al almacenamiento y equipo de bombeo de agua potable del proyecto, se plantea dentro de los diseños iniciales que el tanque de almacenamiento existente cumple con las demandas y presiones residuales requeridas para las edificaciones de Control de Acceso y Garitas, no obstante, el contratista deberá verificar y ajustar los diseños teniendo en cuenta las características del equipo de bombeo proyectado (caudal, presión dinámica y potencia) en relación con la localización precisa de las edificaciones y el tanque de almacenamiento según el levantamiento topográfico y estudio de suelos.

4.2.3.2. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y REVENTILACIÓN.

La red de agua residual y de aguas lluvias del proyecto, se plantea en los diseños iniciales de manera separada al interior y exterior de la edificación, estableciendo diámetros óptimos que garantizan el adecuado funcionamiento del sistema, a su vez cumpliendo con los parámetros normativos de verificación correspondientes a relación de llenado, velocidad, número de Froude y fuerza tractiva.

El drenaje de las aguas residuales se realiza por medio de colectores, cajas y pozos de inspección localizados al exterior de la edificación, la disposición final de dichas aguas se proyecta a la red existente de alcantarillado de aguas residuales dentro del predio, su ubicación se presenta como se indica en los planos de diseño. Se deberá determinar la localización exacta del sistema de alcantarillado de aguas residuales existente, así como las cotas de terreno y cotas clave.

Así mismo se deberá evaluar y verificar que con la nueva inclusión del caudal evacuado por las nuevas construcciones no se supere la capacidad de los colectores existentes, en caso tal deberá generarse una nueva red de alcantarillado con el dimensionamiento adecuado para la capacidad del sistema de alcantarillado de aguas residuales del predio.

4.2.3.3. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS.

La red de agua residual y de aguas lluvias del proyecto, se plantea en los diseños iniciales de manera separada al interior y exterior de la edificación, estableciendo diámetros óptimos que garantizan el adecuado funcionamiento del sistema, a su vez cumpliendo con los parámetros normativos de verificación correspondientes a relación de llenado velocidad, número de Froude y fuerza tractiva.

El drenaje de las aguas lluvias se realiza por medio de colectores, cajas, cárcamos y pozos de inspección localizados al exterior de la edificación, la disposición final de dichas aguas se proyecta a uno de los canales existentes de aguas lluvias dentro del predio, su ubicación se presenta como se indica en los planos de diseño; el contratista deberá verificar la localización exacta del sistema de alcantarillado de aguas lluvias existente, así como las cotas de terreno y cotas clave. Así mismo deberá evaluar y verificar que con la nueva inclusión del caudal evacuado por las nuevas construcciones no se supere la capacidad de los colectores existentes, en caso tal deberá generarse una nueva red de alcantarillado con el dimensionamiento adecuado para la capacidad del sistema de alcantarillado de aguas lluvias del predio.

De acuerdo con el levantamiento topográfico y el manejo de aguas presentado en el estudio de suelos definitivo y en caso de ser requerido, el contratista deberá plantear las estructuras pertinentes y necesarias (cunetas, canales, entre otros) para la prevención de inundaciones en las nuevas construcciones.

Los diseños de aguas lluvias, deberán ser verificados y ajustados teniendo en cuenta la información hidrometeorológica vigente (curvas IDF) disponibles en la zona del proyecto por las entidades competentes, por lo que el contratista deberá realizar la gestión correspondiente con la entidad para la obtención de dicha información.

4.2.3.4. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Dentro de los diseños iniciales presentados por la USPEC, se plantea como sistema de protección contra incendios para las nuevas construcciones, un sistema de extintores de fuego portátiles. Teniendo en cuenta un análisis inicial de la clasificación del riesgo de la edificación (grupo y subgrupo de ocupación) de acuerdo con los títulos J y K de la NSR 2010 que definirá la necesidad o no de dicho sistema.

Tomando como referencia dicha clasificación y las condiciones arquitectónicas del proyecto el contratista verificará la definición del sistema de protección contra incendios planteado, para dicho diseño deberá considerarse la normatividad NSR-10, NFPA 1, NFPA 10 y NFPA 69 entre otras que lo adicionen y/o sustituyan.

4.2.3.5. ENTREGABLES DE LA REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN A LA RED HIDRÁULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.

Este procedimiento tiene como fin disponer de una serie de planos y guías operacionales y documentos, que permitan la construcción y/o reposición para desarrollo de las obras proyectadas. Se deben presentar los respectivos planos en tamaño de papel pliego, impresos y en formato digital (PDF, DWG), debidamente firmados por quien diseño, calculó y dibujo la red, dentro de los cuales se debe presentar:

SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE, FRÍA

- Planos para presentación de las obras a ejecutar; plantas, cortes y detalles necesarios para la adecuada ejecución de las obras.
    - Plano de localización general de las redes exteriores existentes dentro del predio, con toda la información necesaria para ejecución de las obras, material de las redes, diámetros, longitudes, estructuras existentes, indicación del norte, grilla de georreferenciación, convenciones, notas constructivas, firmas de los diseñadores e integrantes del equipo de trabajo, escala.
    - Plano de cada una de las plantas generales del sistema que conforman la edificación.
    - Plano donde se presenten los isométricos del sistema de suministro de agua potable.
    - Plano de esquemas verticales del sistema de suministro de agua potable.
    - Plano de detalles tipo de conexión.
    - Plano de detalles específicos de construcción (tanques de almacenamiento, cuarto de bombas con equipos de bombeo, medidores, conexiones especiales al sistema, y toda estructura o elemento planteado dentro del diseño que requiera de detalle para su ejecución y construcción).
    - Planos requeridos para trámites de aprobación de las entidades públicas competentes en caso de aplicar.

SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, REVENTILACIÓN Y AGUAS LLUVIAS

- Planos para presentación de las obras a ejecutar; plantas, cortes y detalles necesarios para la adecuada ejecución de las obras.
    - Plano de localización general de las redes exteriores existentes dentro del predio, con toda la información necesaria para ejecución de las obras, material de las redes, diámetros, longitudes, cotas, estructuras existentes, indicación del norte, grilla de georreferenciación, convenciones, notas constructivas, firmas de los diseñadores e integrantes del equipo de trabajo, escala.
    - Plano de cada una de las plantas generales del sistema que conforman la edificación.

- Plano de esquemas verticales del sistema de evacuación de aguas residuales y reventilación.
- Plano de detalles tipo de conexión.
- Plano de detalles específicos de construcción (cajas de inspección, pozos de inspección, elementos de tratamiento, conexión a alcantarillado existente, pases de tubería, soportería de tuberías, cimentación de las tuberías, y toda estructura o elemento planteado dentro del diseño que requiera de detalle para su ejecución y construcción).
- Planos requeridos para trámites de aprobación de las entidades públicas competentes en caso de aplicar.

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

• Plano en planta con la localización de los extintores de portátiles acorde a NFPA 10, con indicación del norte, grilla de georreferenciación, convenciones, notas de suministro, firmas de los diseñadores e integrantes del equipo de trabajo, escala.

GENERALIDADES DE LOS DISEÑOS

- La persona competente responsable de la dirección o construcción directa de la instalación, debe actualizar y suscribir los diseños, planos finales y memorias de cálculo conforme con la instalación proyectada, presentándolos para autorización del interventor y supervisor USPEC.
- En caso de ser requerido se deberán realizar los trámites a los que haya lugar con las entidades de servicios públicos competentes.
- Los diseños deben ser concertados, respetando los diseños actuales del Establecimiento, considerando todos los lineamientos técnicos, y normativas establecidas en Colombia. Así mismo deben cumplir con el cronograma de actividades y lineamientos de la programación sugerida por el USPEC, y con el seguimiento y aprobación de la interventoría.
- Con el desarrollo de los diseños, se debe hacer entrega de los cálculos de diseño, las especificaciones de técnicas de construcción, la revisión de cantidades de obra en el presupuesto y la programación de la ejecución.
- Las cantidades del diseño, deben ser homologadas con los ítems contractuales del presupuesto de obra.
- Los planos de diseño deben contener como mínimo:
  - Rotulo con información del proyecto.
  - Plano de localización general del proyecto.
  - Convenciones.
  - Escala gráfica y numérica.

- Entregable final de planos con copia digital y documento firmado.
- Notas de construcción
- Indicación de ruta crítica en el sistema de suministro de agua potable.
- Indicación de norte.
- Numeración de cada uno de los planos.

INFORME TÉCNICO DE DISEÑO

· Se deberá hacer entrega de la memoria técnica hidrosanitaria, y de protección contra incendios, en formado WORD y PDF debidamente firmada por el diseñador, donde se argumente técnicamente cada uno de los componentes de los sistemas, presentando el cálculo y descripción detallada de:

- Análisis de la capacidad del tanque de almacenamiento a proyectar, donde se argumente técnica y operativamente el empleo o no de la estructura existente dentro del predio.
- Dimensionamiento del tanque de almacenamiento del sistema de suministro de agua potable en caso de requerirse.
- Cálculo y análisis de la tubería de llenado del tanque de almacenamiento.
- Cálculo y selección del equipo de bombeo de agua potable en caso de requerirlo.
- Dimensionamiento de la ruta crítica del sistema, donde se evidencia el aparato crítico, y la presión residual empleada para el mismo, así como el cumplimiento de los parámetros hidráulicos de verificación de cada uno de los tramos. Adicional se deberá hacer una descripción del funcionamiento del sistema, unidades de hunter empleadas para cada aparato, y en especial el modelo hidráulico (software) para garantizar la presión en las Garitas.
- Dimensionamiento de la red de aguas residuales y reventilación, bajantes, tuberías horizontales, etc., sistemas de tratamiento o elementos especiales proyectados dentro del sistema, se deben presentar los parámetros de verificación, velocidad, fuerza tractiva, número de froude, relaciones de llenado, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente, así como las cotas de terreno, cotas clave, longitudes, material, pendiente, y diámetro de cada tramo.
- Análisis de la capacidad de los colectores de alcantarillado de aguas residuales existentes.
- Dimensionamiento de la red de aguas lluvias, bajantes, tuberías horizontales, cárcamos, cunetas, canales etc., o elementos especiales proyectados dentro del sistema, se deben presentar los parámetros de verificación, velocidad, fuerza tractiva, número de froude, relaciones de llenado, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente, así como las cotas de terreno, cotas clave, longitudes, material, pendiente, y diámetro de cada tramo.
- Análisis de la capacidad de los colectores de alcantarillado de aguas lluvias existentes.

- Se deben presentar dentro de la memoria la explicación de los datos hidrológicos empleados para el diseño del sistema de aguas lluvias y anexar la información recolectada.
- Dimensionamiento de equipos de bombeo eyectores y fosos eyectores en caso de aplicar.
- Análisis de la clasificación del riesgo de la edificación de acuerdo con los títulos J y K de la NSR 2010, así como la definición del sistema de protección contra incendios a proyectar.
- Selección, instalación, inspección, mantenimiento y recarga de extintores portátiles

4.2.4. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS DISEÑOS DEL SISTEMA ELÉCTRICO

El proyecto eléctrico del control de acceso, garitas, cerramiento y obras complementarias, tiene como necesidad la ingeniería de detalle, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de las canalizaciones y encerramientos (tubos, canaletas y cajas), así como todo el sistema de conductores eléctricos (fases, neutro y tierra, de los calibres que correspondan) de los edificios proyectados; los aparatos como interruptores, tomas, protecciones diferenciales y puntos de iluminación; la conexión al tablero general y de distribución, con los respectivos cálculos de coordinación de protecciones que determinen los equipos a instalar de protecciones contra sobre-corriente y sobretensión, el sistema de protección contra descargas atmosféricas; el desarrollo de la puesta a tierra incluyendo longitudes y materiales (electrodo, calibre y tipo del conductor) necesarios; así como las obras asociadas a las acometidas, canalizaciones, cableado eléctrico, protecciones y conexión desde la subestación eléctrica principal que sirve a los pabellones modulares de hombres hasta el control de acceso, garitas proyectadas; así como el circuito eléctrico para la iluminación externa lateral al cerramiento, para su adecuado funcionamiento.

Para el desarrollo en debida forma del proyecto, el sistema eléctrico debe ser revisado y ajustado conforme los diseños y esquemas eléctricos entregados por USPEC, para asegurar que al desarrollar la ingeniería de detalle, la instalación resultante cumpla con todos los requisitos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE para el tipo de instalación; el contratista como competente responsable de la construcción de la instalación eléctrica, hará los ajustes necesarios y se responsabilizará por los efectos resultantes.

La persona competente responsable de la dirección o construcción directa de la instalación, debe actualizar y suscribir los diseños, planos finales y memorias de cálculo conforme con la instalación proyectada, presentándolos para autorización del interventor y supervisor USPEC.

De igual modo, el contratista en coordinación con las especialidades, estructural, mecánica, hidrosanitaria y arquitectónica, deberá verificar lo relacionado con las colisiones de sistemas, distribución de canalizaciones y ajustar los diseños eléctricos previa notificación y autorización del interventor y supervisor USPEC.

El contratista deberá realizar un adecuado análisis de riesgos de origen eléctrico, mediante una descripción de los factores de riesgo potenciales o presentes una vez entre al desarrollo de la instalación, determinará también las recomendaciones y medidas consideradas para minimizarlos.

Se deberá tener especial atención y cuidado sobe las maniobras a realizar para la conexión a la subestación eléctrica y tableros ubicados en el cuarto técnico que sirve a los pabellones modulares de hombres, sobre el cual se realizará la derivación tanto al control de acceso, garitas e iluminación externa lateral al cerramiento.

El contratista debe cerciorarse sobre el terreno, que al construirse la obra se cumplirán las distancias mínimas de seguridad o las franjas de servidumbre, según corresponda, y dejará evidencias de esta condición en las memorias de cálculo y en los planos de construcción, y si es posible lo demostrará con registros fotográficos.

4.2.4.1. ENTREGABLES DE LA REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN AL SISTEMA ELÉCTRICO

Con base en los diseños y esquemas eléctricos constructivos entregados por la USPEC, el contratista deberá realizar los diseños de ingeniería de detalle y ejecución de:

- **INFORME TÉCNICO DE DISEÑO**
  Se deberá hacer entrega de las memorias del sistema eléctrico en su totalidad en formato de documento de texto, hojas de cálculo y PDF, debidamente firmada por el diseñador eléctrico, donde se argumente técnicamente cada uno de los componentes de los sistemas, presentando el cálculo y descripción detallada de:
  - Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos.
  - Análisis de riesgos por descargas eléctricas atmosféricas, sobretensiones transitorias y las medidas de protección, considerando el sitio de ubicación del proyecto.
  - Análisis y cálculo de cargas iniciales y futuras, incluyendo factor de potencia y armónicos.
  - Cálculos de regulación y pérdidas de energía, teniendo en cuenta los efectos de armónicos y factor de potencia.
  - Especificación de los conductores, teniendo en cuenta el tiempo de disparo de los interruptores, la corriente de cortocircuito de la red y la capacidad de corriente del conductor.
  - Cálculo económico de conductores, teniendo en cuenta todos los factores de pérdidas, las cargas resultantes y los costos de la energía.
  - Cálculos de canalizaciones (tubos, ductos, canaletas y electroductos), bandejas cortacables y volumen de encerramientos (cajas, conduletas, armarios, etc.)
  - Cálculo mecánico de estructuras y de elementos de sujeción y soporte de equipos, en los casos que aplique.
  - Análisis de coordinación de aislamiento eléctrico.

- Cálculo, coordinación y dimensionamiento de protecciones contra sobrecorrientes. En baja tensión se permite la coordinación con las características de limitación de corriente de los dispositivos según IEC 60947-2 Anexo A.
- Análisis y cálculos de cortocircuito, arco eléctrico y sistema de puesta a tierra.
- Análisis del nivel tensión requeridos, en los casos que aplique.
- Cálculo y dimensionamiento de(l) transformador(es) incluyendo efectos de los armónicos y factor de potencia en la carga.
- Clasificación de áreas debe hacerse de acuerdo con la metodología de IEC (Zonas) o la de NFPA (Clases, Divisiones), según aplique,
- Cálculo de campos electromagnéticos para asegurar que, en espacios destinados a actividades rutinarias de las personas, no se superen los límites de exposición definidos en RETIE
- Establecer las distancias de seguridad requeridas.
- Justificación de desviaciones técnicas cuando sea estrictamente necesarias, siempre y cuando no comprometa la seguridad de las personas o de la instalación, notificadas y autorizadas por el interventor y supervisor USPEC.

- **DOCUMENTACIÓN PLANIMÉTRICA**

  Se deberá hacer entrega de los desarrollos de planos del sistema eléctrico (simbología adecuada, funcionalidad del sistema, dimensionamiento de equipos y elementos eléctricos) en su totalidad, en formato CAD y PDF, debidamente firmados por el diseñador eléctrico, que permiten identificar la composición y disposición de la instalación eléctrica, incluyendo criterios y parámetros técnicos utilizados para su implementación:

  - Planos de diagramas unifilares y cuadros de cargas.
  - Planos de redes eléctricas para construcción, con detalles de canalizaciones, conductores, bandejas cortacables, puntos de iluminación, interruptores, tomas, tableros eléctricos, subestaciones, etc. Estos serán por cada planta de cada edificio y exteriores urbanos.
  - Planos de conexiones y proyecciones de celdas, armarios, gabinetes y tableros.
  - Planos del sistema de apantallamiento y protección contra descargas eléctricas atmosféricas.
  - Planos del sistema de puesta a tierra.
  - Especificaciones y detalles de construcción complementarias a los planos, incluyendo las de tipo técnico de equipos, detalles de montaje, materiales y sus condiciones particulares.

Así como los demás estudios que apliquen para este tipo instalación y que se requiera para su correcta y segura operación.

El contratista deberá observar el cumplimiento establecido por RETIE respecto a los requisitos de instalación de los productos usados en las instalaciones. Todos los equipos especificados deberán contar con certificado de conformidad RETIE de producto.

4.2.5. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS DISEÑOS DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

El proyecto de iluminación del control de acceso, garitas, cerramiento y obras complementarias, tiene como necesidad la ingeniería de detalle, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de las luminarias al interior de los edificios proyectados, así como el sistema de iluminación de emergencia e iluminación exterior perimetral de los edificios; así como la iluminación externa lateral al cerramiento, para su adecuado funcionamiento.

Para el caso de la iluminación propiamente dicha, esta debe ser observada y cumplida de acuerdo a lo establecido por el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP.

Los alambrados y aparatos para instalar y operar las luminarias fijas hacen parte de la instalación eléctrica, en consecuencia, el montaje del cableado, deben cumplir los requisitos establecidos por el RETIE.

Para el desarrollo en debida forma del proyecto, la instalación de iluminación debe ser ajustada y revisada conforme a los diseños y esquemas de luminarias entregados por UESPC, para asegurar que al aplicar la ingeniería de detalle de la instalación resultante cumple con todos los requisitos del RETILAP para el tipo de instalación; el contratista como competente responsable de la construcción de la instalación de iluminación, hará los ajustes necesarios y se responsabilizará por los efectos resultantes.

La persona competente responsable de la dirección o construcción directa de la instalación, debe actualizar y suscribir los diseños, planos finales y memorias de cálculo conforme con la instalación proyectada, presentándolos para autorización del interventor y supervisor USPEC.

Las luminarias tipo proyector ubicadas en la zona superior de la garita y la iluminación de la cabina deben ser controladas a discreción de los Guardias, para ajustar cualquier cambio en las condiciones de iluminación de las zonas que se están viendo y para limitar la visión directa hacia el interior de los puestos de control por parte de PPL.

Los sistemas de iluminación de emergencia en las garitas deben ser mediante el uso kit batería de emergencia para suplencia de energía al interior del cuerpo de las luminarias.

La iluminación exterior perimetral del Control de acceso e iluminación externa lateral al cerramiento se controlará mediante el uso de foto-controles que accionen las luminarias ubicadas para tal fin. Deben ser de contactos normalmente cerrados [NC], de condición de operación “fail on”, esto es diseñado para que la carga permanezca encendida cuando ocurra la falla.

4.2.5.1. ENTREGABLES DE LA REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Con base en los diseños y esquemas de iluminación entregados por la USPEC, el contratista deberá realizar la evaluación y ejecución de:

- **INFORME TÉCNICO DE DISEÑO**
  Se deberá hacer entrega de las memorias del sistema de iluminación en su totalidad en formato de documento de texto y PDF, debidamente firmada por el diseñador, donde se argumente técnicamente cada uno de los componentes de los sistemas, presentando el cálculo y descripción detallada de:
  - Memorias de cálculo luminotécnico.
  - Información fotométrica de las suministradas.
  - Demostración del cumplimiento de los parámetros de diseño establecidos en el RETILAP por cada espacio tipo.
  - Factor de mantenimiento de la instalación de iluminación.
  - Tipos de dispositivos de control de luminarias suministrados.
  - Memorias del sistema de alumbrado de emergencia.

- **DOCUMENTACIÓN PLANIMÉTRICA**
  Se deberá hacer entrega de los desarrollos de planos del sistema de iluminación (simbología adecuada, funcionalidad del sistema, dimensionamiento de equipos y elementos) en su totalidad, en formato CAD y PDF, debidamente firmados por el diseñador, que permitan identificar la composición y disposición de la instalación de iluminación, incluyendo criterios y parámetros técnicos utilizados para su implementación:
  - Planos de ubicación y control de luminarias interiores y exteriores, con sus respectivas convenciones y cuadro de cantidades.
  - Planos de detalle de montaje de luminarias.
  - Planos de ubicación de luminarias del sistema de alumbrado de emergencia, con sus respectivas convenciones y cuadro de cantidades.

Así como los demás estudios que apliquen para este tipo instalación y que se requiera para su correcta y segura operación.

El contratista deberá observar el cumplimiento establecido por RETILAP respecto a los requisitos de instalación de los productos usados en la instalación. Todos los equipos de iluminación especificados deberán contar con certificado de conformidad RETILAP de producto.

4.2.6. REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN A LOS DISEÑOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y DE COMUNICACIONES

Se requiere la ingeniería de detalle, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de los elementos electrónicos y de comunicaciones compuesto por el cableado estructurado y equipos activos de red, control de acceso, circuito cerrado de televisión (CCTV- VMS), supervisión de señales digitales y análogas, sistema de televisión IPTV, telefonía ip, citofonía ip y megafonía. Estos sistemas deberán estar automatizados en el Building Management System -BMS- del establecimiento, con el fin de apoyar las labores de seguridad y comunicación tanto internas como externas.

La solución a implementar debe ser compatible e integrarse con la solución existente en el ERON.

Para la conexión de los subsistemas se requiere una red integrada, empleando tecnologías horizontales y verticales de cobre y fibra (redes locales y back-bone). Redes de cableado de comunicaciones para la transmisión de voz, datos y video, este cableado será de tipo UTP Cat 6A, el cual debe cumplir con las especificaciones técnica entregadas por parte de la USPEC, así mismo con la instalación del sistema de fibra óptica de conectividad para la interconexión de los centros de cableado e integración con la red existente del ERON; estas conexiones deberán cumplir con la normatividad vigente y actualizada para las instalaciones especializadas.

Todos los equipos deben de cumplir las especificaciones técnicas entregadas por la USPEC para la implementación de los subsistemas. Los elementos de infraestructura de cableado estructurado que conformarán la red, deberán ser de única marca. El año de fabricación para los equipos activos debe ser como mínimo del 2021.

El profesional competente responsable de la ejecución de la ingeniería de detalle, debe actualizar y suscribir los diseños, planos finales y memorias de cálculo. Así mismo, dado que existan cambios en la instalación proyectada, estos deberán ser presentados para autorización del interventor y supervisor USPEC.

SUBSISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN CCTV -VMS-

La seguridad y vigilancia es importante para este proyecto, por tanto, los equipos referidos de video-vigilancia (cámaras IP, NVR, VMS) no deben ser vulnerables a hackeo. El proyecto contará con un sistema CCTV basado en una solución IP y deberá tener equipos de control, grabación, administración de video y monitores de despliegue de imagen. Tendrá como objetivo visualizar todas las imágenes de video provenientes de todas las cámaras dispuestas en el establecimiento y almacenar digitalmente en las unidades de grabación ubicadas en el correspondiente cuarto técnico del control del CCTV, en el cual se realizará el control e integración. El sistema debe tener la capacidad de crecimiento escalable por etapas, ser totalmente compatible con el software de integración y administración central (BMS) ofrecido para la interconexión de los subsistemas.

Este sistema estará conformado como mínimo por los siguientes equipos principales:

- Estación de administración.
- Estación de visualización.
- Teclado de control con Joystick.

- Decodificador de video en red.
- Unidad de almacenamiento de video.
- Cámaras IP antivandálicas (dependiendo del diseño y el cubrimiento que se requiera).
- Cámaras IP antivandálicas (exteriores e interiores).
- Monitores LED industriales.

Para esta solución integrada se requiere que la capacidad de almacenamiento sea de al menos 180 días, tiempo continuo mínimo de 30 fps y soportar grabación de flujo IP MPEG-4 y/o H.264 y/o H265, y/o MJPEG y/o, JPEG2000; el sistema de administración debe contar con una arquitectura completamente abierta con soporte para cámaras con protocolo ONVIF S, el sistema debe de ser diseñado para permanecer funcionando 24/7 durante los 365 días al año.

La solución implementa de CCTV en el ERON deberá integrase con la plataforma de monitoreo que cuenta el INPEC en el GEDIP en la sede central, ubicado en Bogotá.

SUBSISTEMA DE CONTROL DE ACCESO

Este diseño del sistema tiene como finalidad, garantizar la seguridad y control de los diferentes espacios del establecimiento, zonas restringidas, controlar el acceso y supervisar los periféricos de seguridad electrónica.

El contratista con base en el diseño suministrado por USPEC, revisará y justará el diseño final de ubicación y conexión, para el ingreso al área de cuarto de control, pabellones (esclusa, expendio) control acceso principal y de pabellones el cual permita tener como fin el registro/control de ingreso y salida, un sistema de identificación biométrico, de tecnología a la vanguardia para las puertas más críticas por su uso. Por seguridad en la implementación, no se utilizará electroimanes por fácil vulneración, se recomienda el uso de un sistema de intrusión donde se emplea un sensor magnético enrolado con el pestillo de la cerradura electromecánica, cumpliendo así con la función del sistema de esclusa e intégralas al BMS.

SUBSISTEMA DE TELEVISIÓN IPTV

El contratista con base en el diseño suministrado por USPEC, revisará y justará el diseño final de ubicación y conexión para el subsistema de TV para PPL, el cual será administrado desde el cuarto de control de forma individual y conjunta para cada pabellón existente y debe contemplar crecimientos para pabellones futuros, donde se controlará el contenido a visualizar, este debe contener integración de la televisión digital terrestre y de carteleras digitales.

SUBSISTEMA DE TELEFONI IP Y CITOFONÍA IP

El contratista con base en el diseño suministrado por USPEC, revisará y justará los planos de ubicación del sistema de voz IP , citofonía IP y megafonía y citofonía, para diseñar el conexionado y coordinación

de equipos. Se requiere garantizar la correcta comunicación entre las garitas, los cuartos de guardias de cada modular, el control de acceso y la comunicación con las demás áreas del centro penitenciario. Se requiere para la comunicación crítica se implemente intercomunicadores en el cuarto de control de guardia en pabellón. Se requiere que el perifoneo cuente con una estación de emisora para administración de los PPL la cual debe depender del control principal. El sistema de perifoneo debe estar integrado con la plataforma de detección de incendios y la automatización para la evacuación y transmisión de mensajes de emergencia en las áreas no habitadas por PPL.

4.2.6.1. ENTREGABLES DE LA REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS DISEÑOS DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES.

Con base en los diseños y esquemas de seguridad electrónica y de comunicaciones entregados por la USPEC, el contratista deberá realizar los diseños de ingeniería de detalle y ejecución de:

- **INFORME TÉCNICO DE DISEÑO**
  Se deberá hacer entrega de las memorias del sistema de seguridad electrónica y de comunicaciones en formato de documento de texto y PDF, debidamente firmada por el diseñador, donde se argumente técnicamente cada uno de los componentes de los subsistemas, presentando la descripción detallada de:
  - Diseño de subsistema especificado con equipos de CCTV.
  - Diseño de subsistema de Televisión para PPL.
  - Diseño, topología, configuración y conexión del sistema de control de acceso.
  - Documento de direccionamiento IP para cada uno de los subsistemas, de acuerdo al direccionamiento VLAN entregados por el INPEC.
  - Fichas técnicas de equipos y componentes que conforman la solución para cada subsistema.
  - Cálculo de ancho de banda necesario para transmisión de información CCTV hacia GEDIP (Bogotá).
  - Análisis y diseño de integración al sistema (BMS) existente en el establecimiento, cuando aplique.

- **DOCUMENTACIÓN PLANIMÉTRICA**
  Se deberá hacer entrega de los desarrollos de planos del sistema de seguridad electrónico y comunicaciones en su totalidad, en formato CAD y PDF, debidamente firmados por el diseñador, que permitan identificar la composición y disposición de la instalación, incluyendo criterios y parámetros técnicos utilizados para su implementación:
  - Plano de distribución y conexión de comunicaciones (telefonía IP, citofonía y megafonía).
  - Plano con ubicación e identificación de cableado/conexión para cada punto de red, de cada cuarto de comunicaciones.
  - Planos de infraestructura de soporte (tubos, ductos, canaletas) de la red de subsistemas.

- Planos de distribución de fibra óptica y cableado horizontal.
- Plano con simulación de cobertura de cámaras de seguridad.
- Planos de ubicación de distribución de equipos de control de acceso de pabellones, control de guardia y control de acceso principal.
- Topología de redes para cada uno de los subsistemas, con situación de armarios de telecomunicaciones.

Así como los demás estudios que apliquen para este tipo instalaciones, que se requiera para su correcta y segura operación.

4.2.7. PLANEAMIENTO DE LA EJECUCIÓN

La USPEC con el fin de garantizar la adecuada ejecución del proyecto, solicitara al contratista se realicen las siguientes actividades:

a. Planeamiento de la ejecución de la obra. Basado en metas y resultados cuyo objeto final sea el objeto contractual dentro del plazo estipulado. La USPEC establece unos mínimos de especificaciones técnicas, recursos humanos, plazo máximo, sin embargo, el contratista en su autonomía establece las metas e hitos temporales y los recursos a utilizar en el planeamiento que será objeto de control por parte de la interventoría, la cual velará por su riguroso cumplimiento y en caso que el desempeño y los rendimientos no produzcan los resultados esperados, podrá exigir las acciones pertinentes o planes de contingencia para el cumplimiento de las metas programadas. De esta actividad de planeamiento deben producirse los siguientes documentos para aprobación de la interventoría:
    1. Análisis de precios unitarios – APU que soporta el valor unitario de cada uno de los ítems de la propuesta económica adjudicada, listado de precios de los insumos empleados en los APU y tabla de rendimientos de materiales, equipos y mano de obra aplicados en los APU.
    2. Tabla de fuerza de trabajo directivo con la denominación de los cargos directivos, de interventoría y control, en la cual establece la temporalidad de vinculo, las funciones y las responsabilidades respecto a la estructura desglosada de trabajo.
    3. Estructura desglosada de trabajo con metodología de gestión de proyectos PMI ® o similar- EDT. La cual define y establece las partes del proyecto en forma jerárquica, a partir de los ítems del presupuesto del contrato, cuya ejecución escalada conduce al cumplimiento del objeto contractual.
    4. Programa de ejecución de la obra sin exceder el plazo pactado, el cual debe presentarse en diagrama Gantt, con unidad de tiempo semanal, detallado conforme a la estructura desglosada de trabajo y hasta nivel de ítems del presupuesto.
    5. Diagrama de ruta crítica. La malla debe considerar procesos independientes para cada uno de los PRODUCTOS, pero enlazados con actividades virtuales en procura de una sola ruta crítica principal a nivel de COMPONENTE. Igualmente, la malla debe establecer los nodos correspondientes a los hitos. Deben establecerse, para efectos de control de avance, hitos a la terminación de entregables, a la terminación de productos y a la terminación de componentes.
    6. Programa mensual de uso de fuerza de trabajo operativa preservando la EDT. Este programa debe tasarse en horas hombre en concordancia con los rendimientos y programa de obra.

7. Memoria de cantidades de obra ajustadas de acuerdo con los diseños definitivos elaborados por el contratista.
8. Balance del presupuesto de obra con base en la propuesta económica y la revisión de cantidades de obra de acuerdo con el diseño final.
9. Programa mensual de uso de equipo y maquinaria, igualmente preservando la EDT. Este programa debe tasarse en horas/maquina en concordancia con los rendimientos y programa de obra.
10. Programa de suministro de materiales. Con las cantidades según las unidades en APU.
11. Programa de subcontratos y compras.
12. Programa de inversión del anticipo. Incluye conceptos y valores para el giro de recursos. Los conceptos para el giro del anticipo deben corresponder sin excepción a pagos según el plan de manejo e inversión del anticipo. En todo caso los giros deben tener correspondencia con el programa de obra y los demás programas.
13. Programa de inversión mensual del proyecto, derivado del programa de obra. Cabe aclarar que el concepto de inversión mensual del proyecto corresponde a la inversión que debe realizar la USPEC en contraprestación al valor de las cantidades de obra ejecutadas y facturables en el mes respectivo.
14. Plan de gestión de calidad, incluye el componente “Plan de control de calidad” para establecer procesos y métodos de muestreo y ensayos de materiales en cumplimiento de normatividad técnica pertinente; pruebas de redes, verificaciones, ensayos que aseguren la calidad de cada una de las partes de la obra.
15. Manual de operación del proyecto, documento con los productos de la etapa de planeación para conocimiento y desempeño de cada uno de miembros de la fuerza de trabajo directivo.
16. Entregar a la interventoría para su aprobación el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
17. Una vez firmada el acta de inicio, el contratista, interventoría y USPEC a través del primer comité de obra pactarán las fechas de corte para la entrega de los informes semanales y mensuales, fechas que deberán dejarse explicitas en el acta correspondiente.
18. Entregar al interventor el informe mensual (insumo del informe mensual de interventoría) dentro de los 5 días hábiles siguientes a la fecha de corte pactada en el primer comité de obra y especificada en el acta correspondiente.
19. El informe mensual del contratista debe contener como mínimo:
    - Avances técnicos, descripción de las actividades desarrolladas.
    - Trazabilidad y obtención de trámites, permisos y/o licencias.
    - Formato *Afiliación Sistema General de Seguridad Social Integral y Exámenes Médicos* para el personal mínimo requerido, junto con los soportes que permitan a la interventoría la verificación de los mismos.

- Certificación con firma original de revisor fiscal o representante legal de la empresa contratista y sub contratistas, donde se exprese Paz y Salvo por cumplimiento de las obligaciones laborales, pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, parafiscales, salarios y/o honorarios, que contenga el listado de trabajadores que participaron en el contrato durante el periodo.
- Implementación del SG-SST aprobado
- Cumplimiento cronograma de actividades.
- Información que sea requerida por la interventoría y la USPEC

Nota 1: Los anteriores numerales de actividades deberán ser presentados por el contratista al interventor de acuerdo con los tiempos indicados en el numeral **7.1.4 Obligaciones del contratista para la ejecución técnica, administrativa y financiera del proyecto**, de este documento.

4.3. FASE 2. EJECUCIÓN

Para el inicio de la Fase 2 de Ejecución se deberá suscribir el **ACTA DE CAMBIO DE FASE** en la que se consigne la Terminación de la Fase 1 Estudios Complementarios, el estado de los productos entregados en dicha Fase, el Estado de los Permisos obtenidos y los demás aspectos inherentes y relevantes a la ejecución y entrega de los productos requeridos en la Fase previa y su incidencia en el inicio de la siguiente; en dicha Acta se deberá dejar constancia del inicio de la Fase 2 de Ejecución, y la fecha de suscripción de esta corresponderá con la fecha de suscripción del acta de terminación de la Fase 1.

4.3.1. EJECUCIÓN DE CONSTRUCCIONES

Incluye el alcance del objeto contractual, las obras necesarias para la ejecución del proyecto según los diseños suministrados y las actividades detalladas en el alcance del contrato del presente documento las cuales se encuentran clasificadas en el presupuesto como se señala a continuación y sin perjuicio de lo que se determine:

a. Preliminares, provisionales de obra y demoliciones.
b. Movimientos de tierras, cimentaciones, y otros enterrados / subterráneos de tipo estructural.
c. Redes subterráneas (hidrosanitarias, gas, eléctricas, comunicaciones, calderas, lavandería, ventilación, ambientales, etc.).
d. Estructuras (concreto, metal, madera) y concretos arquitectónicos.
e. Mamposterías y relacionados.
f. Elementos no estructurales prefabricados y/o fundidos en sitio.
g. Construcción liviana en seco (cielos rasos, divisiones, otros).
h. Instalaciones hidrosanitarias, contraincendio, de gas, aires comprimidos (redes y equipos).

i. Instalaciones eléctricas y de iluminación
j. Cableado estructurado y seguridad electrónica.
k. Instalaciones de ventilación mecánica y aires acondicionados (redes y equipos).
l. Pañetes, revoques y repellos.
m. Alistados y acabados de pisos.
n. Alistados, impermeabilizaciones, acabados de cubiertas y sistemas de fachada.
o. Carpintería metálica (aluminio, acero y otros).
p. Carpintería de madera.
q. Enchapes.
r. Iluminación
s. Aparatos sanitarios y relacionados.
t. Pinturas y recubrimientos.
u. Cerraduras, complementarios de puertas, espejos y películas.
v. Obras exteriores y zonas libres
w. Obras urbanismo (espacio público).
x. Mobiliario, señalización, aseo y finales.

Nota 1: Se suscribirá el **ACTA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO** una vez finalice el plazo acordado en la que se indique el estado de la obra, los pendientes menores por corregir de parte del Contratista (si los hubiere) caso en el cual la Entidad dará un plazo no mayor a quince (15) días calendario para el cumplimiento de dichas obligaciones.

Nota 2: Si por causas imputables al contratista se requiere prorrogar el plazo del contrato para lograr el fin del proyecto y evitar un perjuicio mayor para la Entidad, todos los costos que se generen por la prórroga serán por cuenta del contratista.

Para la elaboración de la Prórroga debe tenerse en cuenta:

- La solicitud de elaboración de prórroga señalará el avance del proyecto o del objeto contratado y deberá indicar si el mismo está siendo objeto de un plan de contingencia.
- La solicitud de elaboración de prórroga contendrá la justificación técnica y el cronograma ajustado de acuerdo con la solicitud. De la misma manera, deberá informar si la modificación al plazo genera o no costo adicional para la USPEC.

Una vez se termine la Ejecución se deberá suscribir el **ACTA TERMINACIÓN DEL CONTRATO** en la que se consigne el estado general de la obra ejecutada, los pendientes (si los hubiere) y la fecha de entrega de dichos pendientes, el balance económico del contrato, balance de cantidades de obra, cumplimiento y los demás aspectos inherentes y relevantes a la ejecución de las obras; en dicha Acta se deberá dejar constancia del inicio de la etapa de liquidación del contrato.

Teniendo en cuenta que durante la etapa de liquidación del contrato NO se tiene contemplada la ejecución de actividades de obra, cualquier valor adicional por personal, equipo, materiales o cualquier otro costo requerido para el recibo de las obras a plena satisfacción de parte de la interventoría, será a cargo del Contratista y la USPEC no reconocerá valor adicional por este hecho.

Para la liquidación del contrato, se requiere que el contratista presente para la aprobación por parte de la interventoría toda la documentación requerida. La documentación inicial se debe trasladar a la interventoría en los primeros quince días del último mes de la Ejecución, y esta quedara sujeta a observaciones que deben ser corregidas y entregadas nuevamente para aprobación de la interventoría.

Las actividades y documentos contemplados en la etapa de liquidación son:

a. Revisión detallada para entrega por parte de la interventoría de las obras.
b. Subsanar observaciones a la obra.
c. Edición final y entrega de planos record.
d. Balance final de obra que corresponde a la última acta parcial de obra.
e. Compilación de memorias de cantidades de obra.
f. Libro de bitácora original y digitalizada.
g. Manual de mantenimiento de la obra.
h. Programa de mantenimiento preventivo y operativo durante mínimo un año posterior a la entrega del proyecto.
i. Paz y salvo de trabajadores, proveedores y subcontratistas.
j. Retiro de campamentos, equipos, máquinas y sobrantes de la obra.
k. Suscribir el acta de entrega y recibo del proyecto.
l. Suscribir acta de recibo y entrega de espacios.
m. Suscribir el acta de liquidación.

5. REQUERIMIENTOS DE ORDEN TÉCNICO Y LEGAL, DESARROLLO DEL PROYECTO Y SEGUMIENTO TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO.

5.1. REQUERIMIENTOS DE ORDEN TÉCNICO Y LEGAL

5.1.1. NORMATIVA RELACIONADA

Se debe tener en cuenta, de acuerdo con las actividades toda la normatividad técnica y legal aplicable de riguroso cumplimiento para la ejecución de la construcción, a continuación, se mencionan algunas sin perjuicio de las demás que sean aplicables o las posteriores que surjan durante la ejecución:

5.1.1.1. CONSTRUCCIÓN

- Ley 400 de 1997. "Por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes". Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistente NSR –10 modificada por medio del Decreto 2525 del 13 de julio de 2010, el Decreto 0092 del 17 de enero de 2011 y el Decreto 0340 del 13 de febrero de 2012, Decreto Número 945 del 5 de junio del 2017 y demás decretos modificatorios vigentes,
- Normas Técnicas Colombianas NTC vigente
- Normas ASTM que le apliquen.
- Normas INVIAS para rellenos granulares y especificaciones de pavimentos.
- Normas AISC, ACI, AWS que apliquen.
- Demás normas aplicables para los diferentes aspectos del proyecto de acuerdo con las particularidades del diseño y construcción del mismo.

5.1.1.2. AMBIENTAL

- Normatividad ambiental establecida a nivel nacional, regional, departamental y local y de forma específica por parte de la Corporaciones Autónomas Regionales y las normas que las complementen y/o sustituyan.
- Resolución 1407 de 2018 Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones.
- Resolución 0330 de 2017: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento 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", y las normas que las complementen y/o sustituyan.
- Resolución 0631 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", y las normas que las complementen y/o sustituyan.
- Resolución 2115 de 2007: "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.", y las normas que las complementen y/o sustituyan.
- Decreto 1575 de 2007: "Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.", y las normas que las complementen y/o sustituyan.
- Resolución 0627 de 2006 Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- NTC 1500 y las normas que las complementen y/o sustituyan
- NTC-1669 (Norma vigente para la instalación de gabinetes, mangueras y Gabinete y equipos de presión).
- NFPA 20 – Norma para la instalación de bombas estacionarias de Protección contra Incendios
- Resolución 541 de 1994 Ministerio del Medio Ambiente.- Regula manejo de escombros, de materiales de construcción, capa orgánica, suelo y subsuelo.

- Ley 99 de 1993. Ley general ambiental de Colombia diciembre 22 de 1993. Directiva 07 de 2005, Decreto 456 de 2008 - Plan de Gestión Ambiental, Decreto Distrital 243 de 2009 – Gestor Ambiental, Resolución 215 de 2010-Comité Técnico Gestión Ambiental de la Secretaría General, Resolución 083 de 2010 - Gestor Ambiental de la Secretaría General. Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos.
- Decreto 1220 de 2005 – reglamento de ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
- Ley 373 de 1997.- Uso eficiente y ahorro del agua.
- Decreto 1753 de 1994.- Legislación licencias ambientales.
- Norma GTC-24 ICONTEC. Gestión ambiental, residuos sólidos.
- Resolución 8321 de 1983 Por la cual se dictan normas sobre Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
- 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

5.1.1.3. ELÉCTRICO E ILUMINACIÓN

- RETIE - Reglamento Técnico para Instalaciones Eléctricas. Resolución MinEnergía 90708 por la cual se expide el RETIE. Adicionalmente, por medio de las Resoluciones 90907 de 2013, 90795 de 2014, 40492 de 2015, 40157 de 2017 y 40259 de 2017 se modifican y aclaran algunos artículos del Anexo General de la Resolución 90708 de 2013 y por medio de la resolución 40908 de decide la permanencia del reglamento de acuerdo a lo estipulado en el Diario Oficial.
- NTC 2050:2019, Código Eléctrico Colombiano.
- RETILAP – Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público. Resolución MinEnergía 181331 de 2009 por la cual se expide el RETILAP, posteriormente, por medio de la Resolución 18 0265 de 2010, el Ministerio de Minas y Energía aplazó la entrada en vigencia del reglamento hasta el primero de abril del mismo año. Que, una vez entró en vigencia el RETILAP, fue modificado y aclarado mediante las resoluciones 18 0540 de 2010, 18 1568 de 2010, 18 2544 de 2010, 18 0173 de 2011, 9 1872 de 2012, 9 0980 de 2013, 4 0122 de 2016 y 40031 de 2021.
- HB-10-11, The Lighting Handbook 10TH EDITION Applications | Lighting for Courts and Correctional Facilities.
- NTC 6556:2021, Requisitos y aplicaciones de iluminación de emergencia.

5.1.1.4. COMUNICACIONES Y SEGURIDAD

- ANSI / TIA / EIA 568A, 568B, 509B y 609B, Estándar de Cableado de Telecomunicaciones de Edificios Comerciales
- Norma Sismo Resistente NSR10, Títulos J, K.

- ISO / IEC 11801, Sistemas de cableado para telecomunicación de multipropósito cableado estructurado.
- ANSI / TIA 568.3-D, Optical Fiber Cabling Components
- ANSI / TIA 598-D, Optical Fiber Cable Color Coding
- ANSI / TIA 492 AAAD, Detail Specification for 850-nm Laser- Optimized, 50-µm Core Diameter/125-µm Cladding Diameter Class la Graded-Index Multimode Optical Fibers Suitable for Manufacturing OM4 Cabled Optical Fiber
- IEC 60793-2-10, Fibra óptica. Parte 2-10: Especificación de producto. Especificación intermedia para fibras multimodo de categoría A1
- NFPA 70, 72 y 101.
- Norma Europea de Sistemas de Detección y Alarma de Incendios (EN54).
- (EN54).

5.1.1.5. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Resolución número 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.
- Resolución 089 de 2019 Por la cual se adopta la Política Integral para la Prevención y Atención del Consumo de Sustancias Psicoactivas.
- Resolución 2404 de 2019 Por la cual se adopta la Batería de Instrumentos para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial, la Guía Técnica General para la Promoción, Prevención e Intervención de los Factores Psicosociales y sus Efectos en la Población Trabajadora y sus Protocolos Específicos y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 2388 de 2016 Por la cual se unifican las reglas para el recaudo de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales.
- Decreto 472 de 2015 Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones
- Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015 Nivel Nacional Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
- Decreto 1906 de 2015 Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1079 de 2015, en relación con el Plan Estratégico de Seguridad Vial
- Decreto 1507 de 2014 Por el cual se expide el Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional
- Decreto 1477 de 2014 Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales
- Decreto 723 de 2013 Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones.

- Ley 1523 de 2012 Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones
- Ley 1562 de 2012 Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 1409 del 2012 para trabajo seguro en alturas.
- Resolución 652 de 2012 Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 4502 de 2012 Por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 2346 de 2007 Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- Resolución 1401 de 2007 Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Resolución 156 de 2005 Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones
- La Ley 361 de 1997, “Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones". Adicionada por la ley 1287 de 2009.
- Ley 100 de 1993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 614 de 1984. Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.
- Decreto 1281 de 1994 Por la cual se reglamentan las actividades de alto riesgo.
- Decreto 1295 de 1994 “Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales".
- Resolución 1016 de 1989. Mintrabajo.- Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
- Resolución 2013 de 1986.-Mintrabajo.- Reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.
- Resolución 14861 de 1985 del Ministerio de Salud. Protección, seguridad, salud y bienestar de las personas en el ambiente y en especial de los minusválidos.
- Legislación de Salud ocupacional: Ley 9 de 1979 Normas Generales de Salud Ocupacional), Res 2400 de 1979 Código Sanitario Nacional, Resolución 8321 de 1983, Resolución 627 de 2006 y toda la normatividad vigente durante el desarrollo del contrato. NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982.
- Resolución 2413 de 1979.Mintrabajo.-Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.
- Resolución 2400 de 1979. Mintrabajo. Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Demás normativa con incidencia en la actividad constructora.

- Las normas reglamentarias específicas para los procesos de urbanismo y construcción.
- Normas del ministerio de transporte para la movilización de maquinaria y equipo pesado.
- Resolución 1231 de 2016 Por la cual se adopta el documento Guía para la Evaluación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial.
- Resolución 1565 de 2014 Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial.
- Ley 1503 de 2011 Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1383 de 2010 Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 769 de 2002 Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.
- Legislación del tránsito vehicular y peatonal – permisos de ocupación- plan de manejo de tránsito, plan de manejo de tráfico para ejecución de obras.

5.2. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

La USPEC dispone y hará entrega al contratista los documentos, estudios, diseños, y especificaciones técnicas que hagan parte del objeto contractual del presente proceso, entre los cuales se encuentra:

- Diseños estructurales
  - Planta de cimentación
  - Plantas de entrepiso y cubierta
  - Plantas de elementos no estructurales
  - Despieces de elementos estructurales
  - Despiece de escaleras
  - Detalles constructivos
  - Cortes
  - Memorias de cálculo
- Diseños arquitectónicos
  - Plano de localización
  - Plantas arquitectónicas (primer piso, segundo piso, cubiertas)
  - Cortes arquitectónicos
  - Fachadas arquitectónicas
  - Detalles arquitectónicos
  - Cuadros de carpinterías

- Diseños de redes hidrosanitarias, gas y de protección contra incendio
  - Plano suministro de agua potable
  - Plano evacuación de agua residual
  - Plano reventilación húmeda
  - Plano de protección contra incendio
  - Plano de detalles constructivos convencionales
  - Plano de corte e instalaciones tipo
  - Plano isométrico y de conexiones.
  - Memoria de calculo
- Diseños de redes eléctricas, iluminación, seguridad electrónica y comunicaciones.
  - Planos de planta de interruptores, tomas y tableros.
  - Diagrama unifilar general.
  - Plano de ubicación de luminarias.
  - Esquemas de control de iluminación.
  - Fichas técnicas de requisitos para equipos de iluminación.
  - Plano de planta con ubicación de cámaras de seguridad.
  - Plano de planta con ubicación de dispositivos de comunicación.
  - Plano de planta con ubicación de dispositivos para control de acceso.
  - Topología esquemática de distribución de fibra.
  - Fichas técnicas de requisitos de equipos que conformaran los subsistemas.
  - Documento con los direccionamientos VLAN determinados por INPEC.
- Localización de cerramientos

Los documentos técnicos del proyecto están constituidos por planos, documentos y cartillas, cuyo índice, descripción y contenido podrá ser consultado en las instalaciones de la USPEC de acuerdo con las políticas de seguridad de la información de la Entidad. En ningún caso, para la consulta de la información del proyecto se permitirá su reproducción, la toma de fotografías, videos, escáner o gráficos del proyecto.

Es responsabilidad del contratista verificar la información técnica del presente proceso, por tanto, se dará por conocidos los estudios y diseños por los oferentes que presenten oferta para el presente proceso.

Nota: teniendo en cuenta que la información técnica del proyecto tiene el carácter de reservado; la USPEC, ha establecido que los interesados dispondrán de una sala de datos para consulta de esta información en donde podrán tener acceso a los documentos digitales (exclusivamente) en el horario que se informara durante el proceso de selección mediante mensaje en la plataforma SECOP II.

5.3. AUTORIZACIONES, LICENCIAS O PERMISOS REQUERIDOS PARA EJECUTAR EL PROYECTO

Según el artículo 36 de la Ley 1709 de 2014, "No se requerirá licencia urbanística de urbanización, parcelación, construcción o subdivisión en ninguna de sus modalidades para la construcción adecuación o ampliación de infraestructura penitenciaria y carcelaria".

Para desarrollar el proyecto se requiere adelantar las gestiones pertinentes a los permisos que se indican en la siguiente tabla.

Tabla No. 1 Autorizaciones, licencias y permisos a gestionar

LICENCIA – PERMISO - DERECHOS	DESCRIPCIÓN DEL TRÁMITE
Licencia de urbanismo y/o construcción.	No se requiere licencia de urbanismo y/o construcción, según la Ley 1709 de 2014, Artículo 36.
Suministro provisional de agua.	Se tiene contemplado realizar la conexión a las redes existentes dentro del Establecimiento, se deberá definir con la Dir. del Establecimiento y/o la regional del INPEC, si es posible la utilización de este servicio durante la construcción del proyecto, de ser así el contratista deberá instalar un medidor y realizar el pago correspondiente al consumo de la obra, o de lo contrario deberá tramitar la solicitud ante la empresa de servicios públicos de acueducto y alcantarillado del municipio.
Suministro provisional de energía eléctrica.	Se tiene contemplado realizar la conexión a las redes existentes dentro del Establecimiento, se deberá definir con la Dir. del Establecimiento y/o la regional del INPEC, si es posible la utilización de este servicio durante la construcción del proyecto, de ser así el contratista deberá instalar un medidor y realizar el pago correspondiente al consumo de la obra, o de lo contrario deberá Solicitar – Tramitar – Construir según aforo de carga durante la fase de construcción.
Suministro de energía eléctrica.	Se deberá solicitar y tramitar aumento de carga y cambio del transformador principal ante la empresa electrificadora local, en el caso que se requiera. Incluye todos los documentos y autorizaciones necesarias para cumplir con dicha actividad.
Licencias para explotación de canteras para el suministro de materiales pétreos y de relleno.	Solicitar si se requiere
Plan de manejo ambiental.	No requiere licencia ambiental, según decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3. Sin embargo, se contará con un plan de manejo ambiental para el

LICENCIA – PERMISO - DERECHOS	DESCRIPCIÓN DEL TRÁMITE
	desarrollo de la obra, que deberá ser articulado y considerado por el constructor.
Plan de Gestión Integral de Obra PGIO.	Debe elaborarse este plan, en donde se articulan los componentes de salud ocupacional, seguridad y medio ambiente.

5.4. MODIFICACIONES, AJUSTES Y COMPLEMENTOS A LOS DISEÑOS

Todo cambio o modificación a los diseños, especificaciones técnicas y/o materiales en la Ejecución, debe estar soportado en documento que el contratista elabore y presente a la interventoría para la correspondiente evaluación y concepto. Debe obedecer a una mejora en la funcionalidad, a un requerimiento de orden normativo, a conveniencia técnica entendida como mejor desempeño, mayor calidad y/o duración, menor costo de operación y/o mantenimiento, a reducción de tiempo de construcción y a reducción del costo del proyecto. Una de estas justificaciones no puede generar detrimento de alguna de las otras.

El documento de soporte debe contener por lo menos lo siguiente: a) Definición y descripción del cambio, b) alcance del cambio en el proyecto, c) justificación, d) impacto de cambio en el aspecto financiero y plazo del proyecto. e) Balance del presupuesto con el cambio.

Los cambios deben sustentarse con los siguientes criterios: a) La modificación no generará la obligación de modificar otras partes del proyecto, en caso de derivar en otros cambios, de una vez debe establecerse el alcance e impacto de tales cambios, b) Si la razón es reducir costo, esta reducción debe ser significativa. c) La modificación no puede reducir las especificaciones técnicas y de calidad. d) Se debe contemplar que los ítems contractuales no están sujetos a modificación.

Diseño de redes externas, contempla la actividad de revisión de la documentación técnica de la cual puede derivar en el ajuste o complemento a los diseños con la finalidad de evitar la perturbación de la programación durante la ejecución de las obras y otorgue al contratista el control de sus procesos constructivos. La demora en la entrega de los ajustes y complementos de los diseños no será una justificación válida en caso de presentarse atrasos en las obras programadas.

En todo caso, las modificaciones deben contar con el aval expreso del profesional autor de los diseños, el concepto de la interventoría para sustentar la aprobación por parte la USPEC y de ser el caso elevarlos a modificación contractual.

En la ejecución de las obras suele presentarse la necesidad de hacer cambios menores a los diseños. Estos cambios deben ser ejecutados por el contratista, aprobados por la interventoría y el proceso debe quedar

registrado para la adecuada trazabilidad de las decisiones, tanto en libro de bitácora como en las actas de comité técnico de seguimiento. Estos diseños no generaran ningún costo adicional para la Entidad.

5.5. SEGUIMIENTO TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DEL CONTRATO

El desarrollo del proyecto será monitoreado y orientado a través del COMITÉ TECNICO DE SEGUIMIENTO – CTS. Este Comité estará constituido por: el Director de Interventoría, el Director General de Obra, el Supervisor designado por la USPEC y apoyo a la supervisión designado por la USPEC.

La interventoría elaborará el reglamento de funcionamiento del Comité Técnico de Seguimiento con los siguientes lineamientos mínimos.

a) Las reuniones del CTS serán semanales con día y hora acordado por el comité.
b) La interventoría hará la convocatoria con una semana de anterioridad a la reunión, indicando la agenda de la reunión, los nombres de los profesionales y subcontratistas que deban concurrir, los compromisos a revisar y el tiempo estimado de la reunión.
c) La interventoría tendrá a cargo la grabación en medio digital de la reunión y custodiará su archivo.
d) La interventoría tendrá a cargo la elaboración del acta correspondiente la cual deberá estar suscrita para la siguiente sesión de comité.
e) La interventoría diseñara los formatos de control tales como el formato para la verificación del avance semanal en el cumplimiento de la programación, metas físicas e hitos; el formato para evaluación de solicitudes de modificación o cambios en diseños o especificaciones. En caso de la USPEC implemente alguno de los formatos indicados el contratista deberá implementarlos.
f) La participación presencial o virtual de personal de la USPEC en las reuniones, no releva a la interventoría de la obligación establecida en la ley de informar expresamente a la entidad contratante sobre los incumplimientos del contratista y las consecuentes solicitudes de aplicación de multas y sanciones según los manuales que se encuentren vigentes.
g) El contratista estará obligado a presentar en el CTS los documentos, informes y demás requerimientos realizados por la interventoría.

6. CONSIDERACIONES ASOCIADAS A INCUMPLIMIENTOS

6.1. PLAN DE CONTINGENCIA

Detectado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA y/o un atraso del 3% con relación al plan detallado de trabajo, el interventor deberá solicitar un plan de contingencia para aquellas actividades que dieron origen al atraso.

Si el atraso persiste y supera el 5%, una vez vencido el plazo otorgado por el interventor del contrato para subsanar la situación y ponerse al día, el interventor deberá solicitar el inicio del correspondiente procedimiento sancionatorio administrativo correspondiente.

Si en aplicación del plan de contingencia los hechos que dieron origen al atraso son superados y/o subsanados, no habrá lugar al inicio de actuaciones para la imposición de las sanciones aquí previstas.

6.2. MULTAS

Las multas a las que se refiere esta cláusula, son apremios al CONTRATISTA para conminar el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, en tal sentido, pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

La USPEC tendrá la facultad de imponer multas mediante acto administrativo, previa actuación desarrollada en el marco de lo dispuesto en la normatividad vigente, en caso de incumplimiento parcial o total de cualquiera de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, tasando su valor bajo las siguientes reglas:

- Si el contratista no dispone de los equipos, personal, materiales y demás insumos necesarios para la iniciación de las obras de construcción, en la forma y plazo establecido en el presente contrato, se causará una multa equivalente **al 0.0015% del valor total del contrato** suscrito, por cada día calendario de mora, transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación, previo requerimiento del interventor.
- Por no cumplir cualquiera de los plazos programados establecidos en el PDT (Cronograma), y no haber atendido las contingencias formuladas, y aprobados por la interventoría, se causará una multa equivalente **al 0.006% del valor total del contrato** suscrito, por cada día calendario transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación (programación previo a plan de contingencia), previo requerimiento del interventor.
- Si durante la ejecución de las obras de construcción, el CONTRATISTA incumple las Especificaciones generales de construcción contenidas en los documentos del proceso de selección, después de mediar el apremio del interventor, se causará una multa diaria equivalente **al 0.006% del valor total del contrato** suscrito, por cada día calendario transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación.
- Por incumplimiento en los términos pactados como requisitos de ejecución y demás requeridos para el inicio del contrato, entre otros, si el CONTRATISTA no allega, en los términos establecidos en el contrato, los documentos necesarios para su legalización, se causará una multa equivalente **al 0.0015% del valor total del contrato** suscrito, por cada día calendario de mora, transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación, y hasta su cumplimiento.
- Por no mantener en vigor, renovar, prórrogar o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos en el presente contrato, se causará una multa equivalente **al 0.001% del valor total del contrato** suscrito, por cada día calendario de mora, transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación, y hasta su cumplimiento.

- Si el CONTRATISTA incumple cualquiera de las obligaciones relacionadas con la vinculación del personal puesto a disposición para la ejecución del presente contrato, se causará una multa equivalente **al 0.001 % del valor total del contrato** suscrito, por cada día calendario de mora, transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación, y hasta su cumplimiento.
- Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contenidas en el contrato o en los documentos que lo integran, o cumplirlas deficientemente o por fuera del tiempo estipulado, se causará una multa equivalente al **0.006% del valor total del contrato**, por cada día calendario que transcurra desde la fecha prevista para el cumplimiento de dichas obligaciones y hasta cuando estas efectivamente se cumplan.
- Por la utilización de software no licenciado, se causará una multa equivalente al **0.001% del valor total del contrato**, por cada día calendario que transcurra desde haberse evidenciado la utilización de software no licenciado, y hasta que tal situación sea regulada.

La imposición de la multa atenderá criterios de oportunidad, razonabilidad, proporcionalidad y gravedad de la obligación incumplida, el valor máximo de las multas señaladas anteriormente, no podrá superar el **treinta por ciento (30%) del valor del contrato**, así mismo, el pago o deducción de las multas no exonerará al CONTRATISTA del cumplimiento de sus obligaciones emanadas del contrato, y ante el incumplimiento reiterado de obligaciones, podrán imponer las multas sucesivas que sea procedentes, sin materializarse cosa juzgada.

En caso de proceder la imposición de multas, el CONTRATISTA autoriza expresamente a la Entidad con la firma del contrato que se llegare a celebrar, a realizar los descuentos correspondientes de los saldos a su favor, previo a efectuar las retenciones de tributos a que haya lugar, sobre dichos saldos a favor.

6.3. CLAUSULA PENAL

En caso de incumplimiento parcial o total del contrato o sus obligaciones, en la ejecución y liquidación según corresponda, por **mora o retardo** en el cumplimiento de sus obligaciones, el CONTRATISTA pagará a la USPEC, a título de pena pecuniaria, una suma equivalente hasta por el **treinta por ciento (30%)** del valor total del contrato. La tasación de la cláusula penal atenderá criterios de oportunidad, razonabilidad, proporcionalidad y gravedad del incumplimiento.

Para la imposición de la cláusula penal se aplicará el procedimiento previsto en la normatividad vigente.

La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como una estimación anticipada de perjuicios que el CONTRATISTA cause a la USPEC. El valor pagado como cláusula penal no es óbice para demandar, ante el juez del Contrato, la indemnización integral de perjuicios causados si estos superan el valor de la cláusula penal.

El pago o deducción de la cláusula penal no exonerará al CONTRATISTA, del cumplimiento de sus obligaciones emanadas del Contrato.

En caso de proceder a la aplicación de la cláusula penal, el CONTRATISTA, autoriza expresamente a la Entidad con la firma del contrato que se llegare a celebrar, para hacer el descuento correspondiente de los saldos a él

adeudados por la Entidad, previo a practicar las retenciones por tributos a que haya lugar, o en su defecto se hará efectivo el amparo de cumplimiento de la Garantía Única.

6.4. CADUCIDAD

Reunidos los supuestos legales para su aplicación, la USPEC declarará la caducidad administrativa del contrato que se llegare a celebrar, de acuerdo con lo previsto en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993, la Ley 40 de 1993, la Ley 418 de 1997 y la Ley 548 de 1999, siguiendo el procedimiento previsto para el efecto.

6.5. TOMA DE POSESION DE LAS OBRAS

Por regla general, una vez finalizado el plazo de ejecución de la obra, dentro de los términos y trámites previstos en el presente documento, la USPEC recibirá a satisfacción los trabajos, con la anuencia del contratista y del interventor.

Sin embargo, atendiendo la trascendencia de los proyectos de infraestructura que adelanta la USPEC, en determinadas circunstancias, cuando exista parálisis de la obra o imposibilidad de recibo a satisfacción de la misma, que exijan de la entidad o de otra autoridad administrativa una intervención para garantizar la prestación del servicio, la USPEC, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al vencimiento del plazo para la suscripción del acta de recibo final a satisfacción o de la parálisis de la obra, sin necesidad de acto administrativo que lo ordene, tomará posesión de las obras, para lo cual el USPEC adelantará el siguiente procedimiento:

A. Convocatoria. El ordenador del gasto citará, con una antelación mínima de siete (7) días hábiles, al Contratista, a su garante y coasegurador, si lo hay, y al interventor de contarse con esta instancia de vigilancia y control, para que conjuntamente con el supervisor del contrato de interventoría, la dependencia responsable del Contrato, y el equipo de apoyo a la supervisión, proceda a efectuar una visita de verificación de las obras, de la cual se levantará un acta, en el formato adoptado por la USPEC, en la que se plasmará el estado financiero y material del contrato a la fecha, el inventario de maquinaria, equipos, materiales y en general todo lo que se encuentre en el lugar de los trabajos, las obras que puedan recibirse a satisfacción y las anotaciones y salvedades a que haya lugar, anexando los soportes respectivos.

A esta visita de verificación también se podrá convocar a representantes de las Empresas de Servicios Públicos y de las autoridades que, en el marco de sus competencias constitucionales o legales, deban pronunciarse sobre el recibo de los trabajos.

B. Preparación de la diligencia. Con el objeto de dejar las salvedades que permitan la defensa administrativa y judicial de la USPEC, se deberá revisar de forma previa a la toma de posesión de la obra, si sobre dicho contrato se desarrollan acciones judiciales o actuaciones administrativas, con el fin de verificar su alcance y redactar el acta de posesión de forma tal que no se afecten las estrategias de defensa planteadas por la entidad o las actuaciones administrativa que tramita. Para ello, se llevará a cabo una mesa de trabajo previa, gestionada por el supervisor/interventor y la dependencia encargada

para definir el contenido y medidas de contingencia y llevar a cabo la toma de posesión con las dependencias involucradas.

En ésta mesa de trabajo también se debe revisar y validar el balance material y financiero del contrato a la fecha, y analizar las dificultades que puedan presentarse en la diligencia, con el fin de precaver y adoptar las medidas que garanticen su eficacia.

C. Diligencia. Si el Contratista de obra, su asegurador o el interventor del contrato no comparecen, o se niegan a suscribir la citada acta, la USPEC dejará constancia de ello pero continuará con la diligencia.

D. Acta. El acta de posesión que se levante producto de la diligencia será insumo para que la entidad gestione las actuaciones sancionatorias contractuales a que haya lugar, proceda a iniciar las acciones judiciales que requiera y gestione las contrataciones que necesite para salvaguardar la infraestructura vial o de espacio público de la ciudad y para superar las dificultades de seguridad vial o de movilidad que se hayan generado. Esto incluye verificar el cumplimiento del deber de vigilancia y control al contrato efectuado por parte del interventor y la necesidad de iniciar actuaciones administrativas o acciones judiciales contra éste.

E. Gestión posteriores a la posesión. Una vez efectuada la posesión de la obra, sobre los trabajos que se reciban a satisfacción, el interventor/supervisor del contrato, o en su defecto, el ordenador del gasto, deberá gestionar ante el asegurador, la activación del amparo de estabilidad correspondiente, dentro de la garantía única constituida.

Efectuada la toma de posesión se podrá gestionar las contrataciones y demás medidas necesarias para salvaguardar la infraestructura y para superar las dificultades que se hayan generado. La toma de posesión, no condiciona, impide o releva el ejercicio de la facultad sancionatoria ni de las facultades excepcionales por parte de la USPEC, ni de las acciones judiciales correspondientes.

La USPEC tomará posesión de las obras cuando:

- Se presente abandono de éstas por parte del contratista.
- El contratista sea renuente a entregar los trabajos y se niegue a entregar la información necesaria para el recibo a satisfacción.
- Surja la imposibilidad de recibir a satisfacción las obras por incumplimiento del contratista o de su interventor.
- Se presenten hechos de fuerza mayor o caso fortuito o circunstancias que exijan de la entidad o de otra autoridad administrativa una intervención urgente para garantizar los fines de la contratación, y prestación del servicio.

Posteriormente, la dependencia responsable del contrato, bajo la dirección del ordenador del gasto, de forma conjunta con el supervisor del contrato de interventoría y del equipo de apoyo a la supervisión, realizará las siguientes gestiones:

- La activación del amparo de estabilidad de la obra sobre los trabajos recibidos a satisfacción será solicitada por el ordenador del gasto ante la correspondiente aseguradora, a través de una

comunicación en la que se expliquen los hechos ocurridos, la actuación de la entidad, el fundamento legal de la solicitud, adjuntándose copia del acta de posesión de la obra y de los demás documentos que se requiera.

Para la elaboración de esta comunicación el ordenador del gasto se apoyará en la Dirección de Gestión Contractual y el interventor o supervisor del contrato o en el supervisor del contrato de interventoría, si el interventor no ha cumplido con las obligaciones a su cargo, sin perjuicio de las actuaciones administrativas o las acciones legales que se adelanten en su contra.

- Si la obra se recibió parcialmente a satisfacción y no se obtiene la activación del amparo de estabilidad constituido en la garantía única aprobada, se deberá gestionar con el área competente el mantenimiento o finalización de los trabajos; para ello se deberá evaluar el estado material de la obra y la necesidad de que se finalicen las actividades no ejecutadas, bien sea a través de actividades de mantenimiento o de construcción. Esto puede implicar el desarrollo de procesos de contratación por parte del ordenador del gasto.

- Si se activó el amparo de estabilidad de la obra dentro de la garantía única de cumplimiento constituida, se deberá llevar a cabo el seguimiento correspondiente. De presentarse cualquier afectación de las obras, se deberá elaborar un informe y remitirse al ordenador del gasto, a la interventoría, al contratista de obra y a su garante con el fin de iniciar la declaración del siniestro. Tanto el ordenador del gasto, como el interventor del contrato y el área supervisora continuarán atados a la verificación y gestión de ajuste o corrección de cualquier afectación que se presente a la calidad de los trabajos recibidos a satisfacción.

- Sobre las obras que no son recibidas a satisfacción, se deberá gestionar con la dependencia competente la revisión y realización de los trabajos faltantes, bien sea a través de contratos vigentes o de nuevos negocios jurídicos que se tramiten, verificando si deben adoptarse medidas inmediatas para garantizar la seguridad vial o la movilidad.

- El valor de los trabajos faltantes constituirá parte del perjuicio que se tase, por parte de la supervisión o interventoría del contrato de obra o del supervisor del interventor y de su equipo de apoyo, cuando el interventor no cumpla con esta obligación, sin perjuicio de las actuaciones administrativas o judiciales que el USPEC adelante en su contra.

- La USPEC gestionará el reconocimiento de estos perjuicios a través de la actuación administrativa de declaración de incumplimiento o a través de una acción judicial.

7. OBLIGACIONES

7.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

7.1.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. El contratista se obliga para con la USPEC a cumplir los compromisos de bienes y servicios que adquirió con la suscripción de los formatos y anexos presentados dentro del presente proceso, los cuales serán de estricto cumplimiento por parte de la Entidad contratante.
2. Constituir la garantía única de cumplimiento y seguro de responsabilidad civil dentro de los tres días hábiles contados a partir de la suscripción del contrato, cumpliendo con amparos, vigencias y valores indicados en el anexo general de condiciones, mantenerlas vigentes durante la ejecución del contrato, y actualizarlas en caso de modificaciones al contrato o suspensiones.
3. Suscribir el acta de inicio de ejecución del contrato, previo el cumplimiento de los requisitos de ejecución contractual dentro de los cinco días hábiles posteriores a la legalización del contrato.
4. Cumplir el objeto del contrato, ejecutando y entregando la obra contratada de acuerdo con los criterios de calidad exigibles, productos resultantes de los estudios técnicos, especificaciones de construcción, diseños, planos, entre otros, teniendo en cuenta los precios unitarios ofertados y el plazo establecido.
5. Cumplir con el tiempo estimado por la Entidad para la ejecución de las obras objeto del presente proceso.
6. Indemnizar o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión al desarrollo del mismo.
7. Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas, de seguridad e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, a las cosas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
8. Acreditar, en las oportunidades que así se requiera, de conformidad con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993 –adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007– que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución de la obra, incluido los independientes que presten sus servicios para la ejecución de la obra.
9. Responder por el pago de todos los impuestos, tasas, gravámenes y contribuciones establecidas por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas, y multas establecidas por las diferentes autoridades ambientales, que afecten la celebración, ejecución y liquidación del contrato y las actividades que de él se deriven. Estos pagos deben soportarse con las certificaciones correspondientes expedidas o validadas por las autoridades competentes.
10. EL CONTRATISTA de obra será el encargado y único responsable de entregar la obra funcionando en las condiciones contratadas.

11. Cumplir a cabalidad con las condiciones pactadas en el Contrato, las cuales solamente podrán ser modificadas previo cumplimiento del trámite dispuesto para tal fin por la Dirección de Gestión Contractual, según el procedimiento establecido y una vez se alleguen los documentos pertinentes.
12. Presentar la respectiva factura o su documento equivalente cuando esté obligado a ello, de acuerdo con el régimen tributario aplicable al objeto contratado, acompañada de los documentos soporte que permitan establecer el cumplimiento de las condiciones pactadas, incluido el Registro Único Tributario (RUT) expedido por la DIAN, requisitos sin los cuales no se podrá tramitar el respectivo pago.
13. Conocer y presupuestar todos los gravámenes de los cuales es responsable al momento de presentar su propuesta y celebrar el presente Contrato, por tanto, asumirá la responsabilidad y los costos, multas y/o sanciones que se generen por la inexactitud de la información fiscal que se haya entregado a la Entidad.
14. El Contratista mantendrá indemne a la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones al personal de la Entidad, del Contratista y de las propiedades de dicho personal, adicionalmente a personas o propiedades de terceros, ocasionados por éste durante la ejecución del objeto de este contrato.
15. Entregar oportunamente a la interventoría la información completa de todas las áreas del contrato, requerida para la ejecución de los informes mensuales y finales, incluyendo memorias de cálculo, planos y demás documentos.
16. Informar oportunamente a la interventoría en caso de requerir acompañamientos o conceptos técnicos.
17. Informar de inmediato y por escrito, a la interventoría, la ocurrencia de situaciones de fuerza mayor o caso fortuito que puedan afectar la ejecución del contrato, incluyendo las recomendaciones que procedan según el caso.
18. Tramitar oportunamente las solicitudes de suspensión y reanudación del contrato, si ello fuere necesario.
19. Dar cumplimiento a las demás obligaciones señaladas en el Pliego de Condiciones, sus adendas y la documentación técnica del proyecto objeto del presente proceso.
20. Dar respuesta a toda información que requiera la USPEC o la interventoría, de tipo financiero, técnico, administrativo o contractual, sobre cualquier aspecto del contrato y su objeto. La información que se presente deberá ser clara, certera y debidamente soportada, en caso de que haya lugar a ello.
21. Acudir a reuniones en las oficinas de la USPEC cuando se requiera. La USPEC podrá requerir la asistencia del representante legal o de colaboradores vinculados a la ejecución del contrato.
22. El contratista implementará medios de comunicación eficaces tanto en sus oficinas centrales como en las oficinas en el sitio de la obra que permita la comunicación de la USPEC.
23. Utilizar, los planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción entregados por la USPEC únicamente para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual y material. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento.
24. El contratista se obliga a mantener la confidencialidad de la información suministrada por la USPEC y a dar cumplimiento a la Resolución 001267 del 21 de diciembre de 2015, por la cual se modifica la política de seguridad de la información, entre otras disposiciones.

25. Acatar la Constitución, la ley, las normas legales y procedimentales establecidas por el gobierno nacional y demás disposiciones pertinentes.
26. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta la USPEC por conducto del supervisor o interventor según el caso.
27. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a la USPEC, a través del supervisor o interventor, según el caso, acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
28. El contratista será responsable de la custodia y salvaguarda de los bienes que son de su propiedad, utilizados para la ejecución del contrato.
29. Realizar la formulación del PLAN BIOSEGURO EN OBRA de acuerdo con el documento Guía de la USPEC, e implementarlo en el contrato con el objetivo de generar las medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por el sars-cov-2 (covid-19).

7.1.2. OBLIGACIONES DE TIPO LABORAL

1. Cumplir estrictamente todas las obligaciones establecidas en la Ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios, así como con la Ley 789 de 2002 y suministrar al interventor y la USPEC la información que estos requieran al respecto.
2. Entregar al interventoría durante los quince (15) primeros días calendario de cada mes durante la vigencia del contrato y al momento de la liquidación del mismo, los documentos que acrediten el cumplimiento de las obligaciones de seguridad social integral y parafiscales (cajas de compensación familiar, Sena e ICBF) y pagos de salarios u honorarios, y certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal según el caso, en la que conste el cumplimiento de tales obligaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007.
3. Hacer el reporte, investigación, informes y seguimiento de los accidentes de trabajo hasta tener el cierre del mismo con concepto de la ARL y las juntas de calificación cuando aplique y reportar este seguimiento a la interventoría en el informe correspondiente.
4. Vincular y demostrar documentalmente el personal propuesto para la ejecución de todo el contrato, de acuerdo con la calidad requerida y solicitar los cambios que fuesen necesarios.
5. Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos u honorarios, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista.

Todo el personal profesional, técnico y administrativo necesario para el desarrollo del objeto del contrato será vinculado y/o removido por el Contratista, quien es el único responsable por la vinculación del personal y deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación de personal colombiano y extranjero y con aquellas que reglamentan las diferentes profesiones.

a. Personal mínimo

1. Previo al inicio de la Ejecución, el CONTRATISTA, deberá tener aprobado el personal requerido, para lo cual deberá entregar, a la interventoría, la documentación para verificar el cumplimiento puntual de la obligación de contar con el personal mínimo previsto en los documentos que integran el proceso, durante la ejecución del contrato.
2. Durante todo el plazo de ejecución del Contrato y para el cabal cumplimiento de sus obligaciones, el Contratista deberá mantener el personal mínimo que cumpla con la formación académica, experiencia general, experiencia específica, y demás términos descritos en el Anexo sobre Información del Personal del Proyecto, en el pliego de condiciones, sus anexos y demás documentos que integran el proceso, la oferta presentada y el presente contrato.
3. Será responsabilidad del Contratista, la cual deberá verificar la interventoría, garantizar que los profesionales cumplan con los requisitos establecidos para ejercer la profesión u oficio dentro del territorio nacional, de conformidad con las normas vigentes aplicables para cada caso.
4. El Contratista sólo podrá sustituir el personal mínimo, con la autorización previa, expresa y escrita del interventor, o cuando la USPEC así lo solicite por el bajo o deficiente cumplimiento de las actividades a su cargo, siempre y cuando el personal que lo reemplace cumpla con las condiciones previstas en el Anexo sobre Información del Personal del pliego de condiciones y demás documentos del proceso. El personal a reemplazar no podrá retirarse del cumplimiento del rol asignado hasta tanto no inicie actividades su reemplazo.
5. Se deberá garantizar la contratación de especialista SST en la ejecución de las obras.
6. El Contratista deberá vincular el personal mínimo exigido en el proceso y/o el personal adicional que se requiera para el cumplimiento del contrato sin que se generen costos adicionales.
7. El incumplimiento de la obligación de mantener el personal mínimo en los términos previstos en la presente Cláusula y en el Anexo sobre Información del Personal del pliego de condiciones o los demás documentos que integran el proceso, generará el inicio de los procesos administrativos sancionatorios a que haya lugar. El cual se valorará en 1 SMMLV, por cada día calendario de mora, transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación.

b. Acreditación del personal mínimo.

El Contratista deberá acreditar ante el interventor que cuenta con el personal mínimo exigido, y previamente aprobado de conformidad con lo establecido en el presente contrato, el pliego de condiciones, documentos del proceso, y en los Manuales vigentes durante la ejecución del contrato.

Así mismo, para la realización efectiva de los trabajos, todos los profesionales asignados a esas labores que, de acuerdo con la ley, así lo requieran deberán contar con la tarjeta profesional, con la licencia especial temporal o con el permiso temporal, vigentes según corresponda.

Si durante la ejecución del contrato, se presenta el caso de modificaciones en la plantilla del personal ya aprobado por la interventoría, el Contratista deberá allegar las hojas de vida correspondientes, para ser aprobadas por el interventor dentro de los términos contractuales, el cual deberá cumplir con las condiciones previstas en el Anexo sobre Información del Personal, del pliego de condiciones y demás documentos del proceso. El personal a reemplazar no podrá retirarse del cumplimiento del rol asignado hasta tanto no inicie actividades su reemplazo.

Presentar al interventor del contrato, dentro del día hábil siguiente a la suscripción del contrato de obra, y previo a la firma del acta de inicio, los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del personal mínimo requerido para la ejecución del contrato.

Entiéndase como PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO para el desarrollo del objeto contractual, aquel recurso humano base descrito a continuación:

Tabla No. 2 Personal mínimo

CANT.	DESCRIPCION DEL CARGO	PERFIL ACADÉMICO	EXPERIENCIA LABORAL	OBLIGACIONES	DEDICACIÓN	
PERSONAL PROFESIONAL					FASE 1	FASE 2
1	Director.	Ingeniero civil, o Arquitecto, o Constructor y Gestor en arquitectura, o Arquitecto constructor, cualquiera de los anteriores con especialización o maestría relacionada con la gerencia de proyectos, o su equivalencia como Ingeniero civil, o Arquitecto, o Constructor y Gestor en arquitectura, o Arquitecto constructor con CINCO (5) AÑOS de experiencia especifica *(adicionales a la experiencia especifica solicitada*	DIEZ (10) AÑOS de experiencia General y OCHO (8) AÑOS de experiencia específica como director en proyectos de Edificaciones institucionales y experiencia en por lo menos un proyecto de Establecimiento penitenciario o carcelario o edificación pública o edificación de defensa.	Dirigir el equipo de trabajo para el cumplimiento del objeto contractual. Supervisar el correcto desarrollo de las actividades contractuales. Revisar y aprobar cortes de obra. Seguimiento y verificación a presupuesto y cantidades ejecutadas en obra. Programar y dirigir comités de obra. Verificar la ejecución de obra desde el inicio hasta la entrega final. Verificar documentos para la liquidación de contrato. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.	50% 1 MES	50%

CANT.	DESCRIPCION DEL CARGO	PERFIL ACADÉMICO	EXPERIENCIA LABORAL	OBLIGACIONES	DEDICACIÓN	
		para el cargo) como director en proyectos de edificaciones institucionales.				
1	Residente de obra	Ingeniero civil, o Arquitecto, o Constructor y Gestor en arquitectura, o Arquitecto constructor, cualquiera de los anteriores con especialización o maestría en áreas relacionadas con la gerencia de proyectos, o su equivalencia como Ingeniero civil, o Arquitecto, o Constructor y Gestor en arquitectura, o Arquitecto constructor, con CINCO (5) AÑOS de experiencia especifica (adicionales a la experiencia especifica solicitada para el cargo) como residente de obra en proyectos de edificaciones institucionales.	SEIS (6) AÑOS de experiencia General y CUATRO (4) AÑOS de experiencia específica como director o Residente de obra civil en proyectos de Edificaciones institucionales.	Planear y hacer seguimiento a la ejecución de actividades de obra. Supervisar las actividades del personal de obra. Participar en comités de obra. Elaborar cortes de obra. Rectificar cantidades de obra ejecutadas. Ejecutar la supervisión e inspección de las obras Velar por la calidad de las obras que se realizan para que se ajusten a las especificaciones técnicas. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.	0%	100%
1	Residente de obra eléctrica	Ingeniero electricista o electrónico con especialización en áreas relacionadas con la gerencia de proyectos.	SEIS (6) AÑOS de experiencia General y CUATRO (4) AÑOS de experiencia específica en Edificaciones institucionales y experiencia en por lo menos un proyecto de Establecimiento	Planear y hacer seguimiento a la ejecución de actividades de obra eléctrica. Supervisar las actividades del personal de obra eléctrica. Participar en comités de obra. Rectificar cantidades de obra ejecutadas. Ejecutar la supervisión e inspección de las obras Velar por la calidad de las	0%	100%

CANT.	DESCRIPCION DEL CARGO	PERFIL ACADÉMICO	EXPERIENCIA LABORAL	OBLIGACIONES	DEDICACIÓN	
			penitenciario o carcelario o edificación pública o edificación de defensa.	obras que se realizan para que se ajusten a las especificaciones técnicas. Coordinar todas las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo de equipos y sistemas eléctricos. Fungir como profesional responsable de todas las actividades eléctricas. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.		
1	Especialista Suelos, Geotecnia	Ingeniero civil con especialización o Maestría en Geotecnia.	OCHO (8) AÑOS de experiencia General y CINCO (5) AÑOS de experiencia específica en estudios geotécnicos y asesoría en construcción de edificaciones institucionales.	Realizar la caracterización geotécnica del subsuelo. Definir el tipo y número de ensayos a realizar. Realizar recomendaciones para el diseño de la vía y actividades complementarias. Verificar la ejecución del proyecto en el área de geotecnia y brindar apoyo técnico al contratista en las actividades de construcción de la cimentación. Elaborar documentos contractuales en el área de la geotecnia.	100% 1 MES	50%
1	Arquitecto diseñador	Arquitecto diseñador con experiencia en diseño de edificaciones institucionales.	OCHO (8) AÑOS de experiencia General y CINCO (5) AÑOS de experiencia específica en diseño de edificaciones institucionales, y una (1) certificación de diseño de edificaciones institucionales de igual o mayor área a la del proyecto de construcción (la certificación de experiencia se	Realizar la complementación de los estudios y diseños arquitectónicos del proyecto. Realizar la coordinación de los diseños arquitectónicos con los demás estudios técnicos del proceso. Velar por la calidad de los trabajos a realizar de acuerdo con las especificaciones suministradas por la USPEC. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.	25% 1 MES	25%

CANT.	DESCRIPCION DEL CARGO	PERFIL ACADÉMICO	EXPERIENCIA LABORAL	OBLIGACIONES	DEDICACIÓN	
			verificará a través de las licencias de construcción).			
1	Especialista en Estructuras.	Ingeniero civil con Especialización o Maestría en estructuras.	OCHO (8) AÑOS de experiencia General y CINCO (5) AÑOS de experiencia específica en diseño de estructuras norma NRS-10 para edificios institucionales.	Realizar la verificación de los diseños de cimentación de acuerdo con los resultados del estudio complementario de suelos y en caso de requerirse hacer los ajustes correspondientes. Realizar la complementación de los estudios y diseños del proyecto. Velar por la calidad de los trabajos a realizar de acuerdo con las especificaciones suministradas por la USPEC. Realizar los cálculos estructurales de las principales estructuras a realizar. Dar solución a problemas particulares de diseño, planeación y dirección en el proyecto que involucren la aplicación de principios de la ingeniería estructural. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.	100% 1 MES	50%
1	Especialista Hidrosanitario.	Ingeniero civil o ingeniero Hidráulico o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Mecánico con especialización relacionada.	OCHO (8) AÑOS de experiencia General y CINCO (5) AÑOS de experiencia específica en diseño de sistemas hidrosanitarios, sistema contra incendio y redes de gas para edificios Institucionales.	Realizar la complementación de los estudios y diseños del proyecto. Velar por la calidad de los trabajos a realizar de acuerdo con las especificaciones suministradas por la USPEC. Verifica las obras y dar lineamientos respetando las condiciones de los diseños. Tener el control y la responsabilidad de las actividades a desarrollar en relación con las redes hidráulicas, sanitarias, gas y contra incendio.	50% 1 MES	50%

CANT.	DESCRIPCION DEL CARGO	PERFIL ACADÉMICO	EXPERIENCIA LABORAL	OBLIGACIONES	DEDICACIÓN	
				Emitir conceptos técnicos con relación a los equipos y sistemas hidráulicos y sanitarios. Proponer alternativas para el correcto funcionamiento de los equipos y sistemas. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.		
1	Especialista en redes eléctricas y de comunicación (Networking).	Ingeniero electricista o ingeniero electrónico, con especialización en redes de distribución y/o gerencia de construcción.	OCHO (8) AÑOS de experiencia General y CINCO (5) AÑOS de experiencia específica en edificaciones institucionales y experiencia en por lo menos un proyecto de establecimiento penitenciario o carcelario o edificación pública o edificación de defensa.	Realizar la revisión, complementación y desarrollo de la ingeniería de detalle para los diseños del proyecto. Velar por la calidad de los trabajos a realizar de acuerdo con las especificaciones suministradas por la USPEC. Emitir conceptos técnicos con relación a los equipos y sistemas eléctricos, de iluminación y cableado estructurado. Proponer alternativas para el correcto funcionamiento de los equipos y sistemas. Fungir como profesional responsable de todas las actividades eléctricas, de iluminación y cableado estructurado. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.	50% 1 MES	50%
1	Especialista en diseño de tecnología de seguridad e integración de sistemas de automatización (BMS, VMS, CCTV).	Ingeniero electrónico, o ingeniero de telecomunicaciones, sistemas. Certificado en la implementación de en redes de seguridad de alto nivel.	OCHO (8) AÑOS de experiencia General y CINCO (5) AÑOS de experiencia específica en diseño de redes de comunicación para Edificios Institucionales.	Realizar la revisión, complementación y desarrollo de la ingeniería de detalle para los diseños del proyecto. Velar por la calidad de los trabajos a realizar de acuerdo con las especificaciones suministradas por la USPEC. Emitir conceptos técnicos con relación a los equipos y	50% 1 MES	50%

CANT.	DESCRIPCION DEL CARGO	PERFIL ACADÉMICO	EXPERIENCIA LABORAL	OBLIGACIONES	DEDICACIÓN	
				sistemas de seguridad electrónica. Proponer alternativas para el correcto funcionamiento de los equipos y sistemas de seguridad electrónica. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.		
1	Profesional de costos y presupuestos	Ingeniero civil, o Arquitecto, o Constructor y Gestor en arquitectura, o Arquitecto constructor, cualquiera de los anteriores con especialización o maestría relacionada con la gerencia de proyectos de construcción y/o gerencia de costos y presupuestos.	SEIS (6) AÑOS de experiencia General y CUATRO (4) AÑOS de experiencia específica en seguimiento y control de presupuestos en proyectos de Edificaciones Institucionales	Actualizar el presupuesto de obra manteniendo en lo posible los ítems expresados en el presupuesto oficial estimado. Realizar los análisis de precios unitarios, cotizaciones y memorias de cálculo de cantidades. Verificar cantidades de obra. Calcular los insumos necesarios para la correcta ejecución de las actividades Elaborar la programación de las obras y hacer seguimiento y control a las mismas. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.	50% 1 MES	100%
1	Ingeniero Topográfico	Topógrafo o Ingeniero topográfico con matrícula profesional vigente	OCHO (8) AÑOS de experiencia General y CINCO (5) AÑOS de experiencia específica en seguimiento y control topográfico de obras de movimiento de tierras para obras de construcción de edificaciones institucionales	Realizar el levantamiento topográfico del área sujeta a intervención Realizar el amarre topográfico o georreferenciación Efectuar levantamientos topográficos, replanteos de obras Efectuar cálculos y representaciones gráficas de las mediciones topográficas Realizar nivelaciones de terrenos y mediciones topográficas Asistir técnicamente a los inspectores de obras	50% 1 MES	50%

CANT.	DESCRIPCION DEL CARGO	PERFIL ACADÉMICO	EXPERIENCIA LABORAL	OBLIGACIONES	DEDICACIÓN	
				Supervisar los planos topográficos y las actividades que se relacionan con su actividad. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.		
1	Profesional HSEQ	Ingeniero Civil, Arquitecto, Ingeniero Industrial con especialización en SST o afines.	SEIS (6) AÑOS de experiencia General y CUATRO (4) AÑOS de experiencia específica en seguimiento a procesos de control de calidad técnica y control en obras de construcción de edificaciones institucionales	Elaborar el plan de calidad para la ejecución del objeto contractual. Realizar el seguimiento de la implementación del plan de calidad. Elaborar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Realizar el seguimiento de la implementación del sistema de SST, verificar y asegurar el cumplimiento de todas las actividades, programas y procedimientos plasmados en el Sistema de Gestión SST y Plan de Manejo Ambiental. Asistir y reportar la gestión SST Ambiental en los comités de seguimiento de obra y demás reuniones a las que se le requiera. Coordinar y ejecutar las actividades del programa de inducción, motivación y entrenamiento en SST Ambiental para el personal vinculado al contrato de obra. Verificar y aprobar los permisos de trabajo para actividades de alto riesgo. Asistir a los comités y demás reuniones. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.	25% 1 MES	50%

CANT.	DESCRIPCION DEL CARGO	PERFIL ACADÉMICO	EXPERIENCIA LABORAL	OBLIGACIONES	DEDICACIÓN	
1	Cadenero	Bachiller o técnico	DOS (2) AÑOS de experiencia específica como cadenero en obras de construcción de edificaciones institucionales	Ayudar en las actividades de topografía, como sostener o movilizar estacas y jalones, limpiar el terreno para realizar la topografía y transportar las herramientas y equipos de fotografía a los sitios de trabajo. Seguir las instrucciones del topógrafo o jefe mediato. Asegura la correcta medición de las obras de construcción en el proyecto. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.	50% 1 MES	50%
1	Tecnólogo en sistemas integrados de Gestión HSEQ	Tecnólogo Seguridad y Salud en el Trabajo (Antes programas de Salud Ocupacional) o afines.	CUATRO (4) AÑOS de experiencia General y DOS (2) AÑOS de experiencia específica en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Implementar el plan de calidad. Implementar el sistema de SST, verificar y asegurar el cumplimiento de todas las actividades, programas y procedimientos plasmados en el Sistema de Gestión SST y Plan de Manejo Ambiental. Apoyo en la programación y desarrollo de actividades de inducción, motivación y entrenamiento en SST Ambiental para el personal vinculado al contrato de obra. Todas las demás actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.	0%	100%

Nota: Con la presentación de la oferta, el proponente deberá diligenciar el **FORMATO DE ACEPTACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL MÍNIMO** establecido en el presente proceso.

1. El personal anteriormente descrito será de carácter obligatorio en el contrato, por lo cual los oferentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica.
2. Suministrar y mantener durante la ejecución del contrato el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual relacionado anteriormente, el cual deberá cumplir con las calidades

técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida en el presente documento. En todo caso, EL CONTRATISTA deberá contar con los profesionales o técnicos requeridos, para cumplir con el objeto contractual, que en ningún caso podrán estar comprometidos más del 100% de su tiempo incluyendo la dedicación requerida para la ejecución del contrato derivado del presente proceso y con contratos en ejecución con la USPEC o con terceros. En los informes mensuales deberá presentarse el Formato *Afiliación Sistema General de Seguridad Social Integral y Exámenes Médicos* para el personal mínimo requerido, junto con los soportes que permitan la verificación de los mismos.

3. El contratista deberá contar con una oficina central que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable, la cual debe ser certificada por el contratista y verificada por la interventoría y el supervisor de la USPEC.
4. En caso de incumplimiento por parte del CONTRATISTA en la presentación de los soportes del personal antes indicado, en el plazo señalado, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.
5. Los soportes para acreditar las condiciones mínimas exigidas deberán sujetarse a las siguientes condiciones:
    a) Presentar hoja de vida.
    b) Presentar títulos profesionales de pregrado y/o posgrado.
    c) Deberá presentar la matrícula o tarjeta profesional y el certificado de vigencia profesional y antecedentes disciplinarios expedido por la entidad competente (cuando aplique de conformidad con lo reglado por la normatividad vigente para cada profesión).
    d) Para la acreditación de la experiencia específica, deberá presentar certificaciones de los proyectos ejecutados o su respectiva acta de liquidación o cualquier otro documento debidamente firmado por el contratante que contenga como mínimo la siguiente información:

        - Nombre del contratante del profesional propuesto en el presente proceso
        - Nombre del contratista (profesional propuesto en el presente proceso)
        - Cargo desempeñado
        - Objeto del proyecto
        - Valor del proyecto
        - Fechas de inicio y terminación del proyecto
        - Firma del personal competente

        Nota: En caso de que el contratista presente para acreditar la experiencia de los profesionales propuestos los contratos suscritos por los referidos profesionales, los mismos deben acompañarse en todo caso de las certificaciones o actas de recibo final o actas de liquidación, suscritas por el contratante o su representante, lo anterior para evidenciar la ejecución efectiva del contrato o el proyecto acreditado.

        En el caso en que el contratista o alguno de los miembros del consorcio o unión temporal sea quien certifique la experiencia de alguno de los profesionales que presenta en la oferta por

haber sido su contratante, deberá adjuntarse adicionalmente el respectivo contrato o la debida acta de terminación o liquidación o pago de parafiscales como empleado del mismo. Así mismo, la USPEC se reserva la facultad de solicitar documentación adicional para verificar los requisitos de los profesionales.

e) Las certificaciones de experiencia en idioma diferente al castellano deberán acompañarse de la traducción correspondiente.
f) La experiencia general de los profesionales se contará de conformidad con lo reglado por la normatividad vigente para cada profesión, sin embargo, en el caso particular de los Ingenieros y Arquitectos, la experiencia profesional sólo se computará a partir de la expedición de la Matrícula Profesional – autorización estatal del respectivo ejercicio. (A partir del 9 de octubre de 2003 fecha de expedición de la Ley 842 de 2003).
En el evento que la experiencia general de los profesionales se compute a partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional y la misma no indique la fecha de su expedición, deberán aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde se indique la fecha de expedición de la misma.
Para el caso de los profesionales que se requiera la fecha de terminación y aprobación del pensum académico, se debe presentar certificación expedida por el ente de educación superior respectivo en donde conste la fecha de terminación y aprobación del pensum académico.
g) El proyecto deberá estar terminado en la fecha prevista para la finalización del término para presentar ofertas. Para el presente proceso selección, se tomará como fecha de terminación del proyecto la del recibo del informe final o del acta de recibo final o el acta de liquidación suscrita por el contratante o su representante.
h) Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), así como los estudios técnicos se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o certificados de obtención del título correspondiente.
i) En caso que se presente(n) certificación(es) o constancia(s) que contenga(n) más de un proyecto, el oferente debe señalar claramente en su oferta, cuál o cuáles de ellos aporta al proceso.
j) El valor del proyecto que se aporte para acreditar la experiencia específica será aquel que tuvo a la fecha de recibo del informe final o la del acta de recibo final por el contratante o su representante o a la terminación del proyecto, y la conversión a salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) se hará conforme al vigente en el año de recibo final o terminación.

6. Mantener al frente durante el desarrollo del contrato, al Director de obra y demás personal aprobado por la interventoría. El Director de proyecto deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el interventor cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales.
7. Obtener la aprobación de la interventoría con antelación al cambio de profesionales o técnicos requeridos y ofrecidos. La solicitud de sustitución deberá contener las justificaciones correspondientes y estar acompañada de los soportes que acrediten el cumplimiento de las calidades profesionales o

técnicas, la experiencia general y especifica del nuevo personal, el nuevo profesional deberá tener un perfil igual o superior al profesional a ser remplazado, quien cumplió con los requisitos exigidos en las Reglas de Participación, sin perjuicio de la regulación específica que sobre este aspecto se establece para el personal mínimo requerido.

8. Asumir el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, así como garantizar que la celebración y ejecución de los subcontratos necesarios no darán lugar al surgimiento de ningún tipo de vínculo laboral entre el personal subcontratado y la USPEC.
9. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal o los subcontratistas contra la USPEC, por causa o con ocasión del contrato.
10. Presentar las respectivas afiliaciones o soportes de pago al sistema de seguridad social y a una ARL (de acuerdo con el riesgo que corresponda de acuerdo con la normatividad vigente) de su personal antes de la autorización de inicio de los trabajos por parte de la interventoría.
11. Realizar, verificar y/o garantizar la autenticidad de la afiliación y pago a seguridad social integral de todo el personal vinculado al contrato en cumplimiento de la normatividad vigente sin diferenciación de la modalidad de contratación, cuya omisión o presunto incumplimiento para cualquiera de los subsistemas, será sujeto a las acciones legales a que haya lugar. El contratista deberá diligenciar el Formato *Afiliación Sistema General de Seguridad Social Integral y Exámenes Médicos* y presentarlo a la interventoría con los informes mensuales y sus respectivos soportes documentales.
12. Presentar certificación con firma original de revisor fiscal o representante legal de la empresa contratista, donde se exprese Paz y Salvo por cumplimiento de las obligaciones laborales, pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, parafiscales, salarios y/o honorarios, que contenga el listado de trabajadores que participaron en el contrato durante el periodo.
13. Proveer los medios necesarios, en las instalaciones provisionales y los sitios de trabajo, para garantizar, en todo momento, la seguridad del personal contra posibles accidentes.
14. Suministrar y exigir a su personal el uso de la dotación y de los elementos de protección personal – EPPs como casco plástico, guantes, botas y gafas de seguridad. Los trabajadores deberán utilizar ropa de trabajo adecuada. No se permitirá el uso de zapatos tenis o similares, que no garanticen protección a los pies. Siempre deberá utilizarse el casco y, cuando la naturaleza o las condiciones de trabajo lo requieran, guantes, gafas, y cinturón de seguridad.
15. El adjudicatario del presente contrato deberá suministrar y mantener durante la ejecución del contrato el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual relacionado anteriormente, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida en el presente documento. En todo caso, EL CONTRATISTA deberá contar con los profesionales o técnicos requeridos, para cumplir con el objeto contractual, que en ningún caso podrán estar comprometidos más del 100% de su tiempo incluyendo la dedicación requerida para la ejecución del contrato derivado del presente proceso y con contratos en ejecución con la USPEC o con terceros.
16. El adjudicatario deberá considerar los costos administrativos asociados al personal mínimo para dar cumplimiento al objeto contratado.

7.1.3. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

1. El Contratista será responsable de disponer de los vehículos u otros medios de transporte utilizados para la movilización del personal y equipos, y de contar con todos los permisos, autorizaciones, controles, dispositivos, medidas preventivas y requisitos exigidos por el Ministerio de Transporte y demás autoridades competentes. Cualquier falta en el objetivo del proyecto por este aspecto será responsabilidad exclusiva del Contratista.
2. Será responsabilidad del Contratista disponer de la totalidad de los programas de computador y demás bienes intangibles protegidos por normas de propiedad intelectual, debidamente licenciados, para la ejecución del contrato.
3. La utilización de software no licenciado por parte del Contratista dará lugar a las multas previstas en el Contrato, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal del Contratista dispuesta en la ley colombiana. En todo caso, el Contratista mantendrá indemne a la USPEC por cualquier reclamación relacionada con el uso de patentes, permisos o licencias y responderá frente a terceros por el uso de las mismas.
4. Los funcionarios autorizados del USPEC, el interventor y toda persona designada por ellos, deberán tener libre acceso a todos los lugares, equipos y sistemas utilizados para la ejecución del contrato, y el Contratista deberá proporcionar todas las facilidades y toda la ayuda que corresponda para hacer efectivo dicho derecho de inspección y vigilancia.
5. En todo momento, los equipos, elementos, insumos y materiales que utilice el Contratista, sus agentes y subcontratistas estarán bajo su entera responsabilidad durante el plazo de vigencia de este contrato. Por lo tanto, cualquier daño o perjuicio causado por los equipos, los elementos, los insumos o los materiales empleados por el Contratista a terceras personas, lo hará responsable frente a éstas y, en todo caso, mantendrá indemne a la USPEC por concepto de cualquier reclamación.
6. Suministrar todos los equipos, maquinaria, instrumentos y herramientas suficientes, y necesarios para la correcta y oportuna ejecución de las obras objeto del contrato, de conformidad con los programas de ejecución de obra, de compras, de uso de equipos y oferta.
7. Dentro del manual de operación de la obra prever los planes de contingencia para la sustitución de equipos averiados que afecten la programación de obra.
8. La interventoría está facultada para hacer retirar de la obra los equipos y maquinaria que no se encuentre en buen estado de funcionamiento o que por sus deficiencias represente un riesgo para la seguridad de los trabajadores, así como el retiro de equipos y elementos que no se requieran para la ejecución de la obra.
9. Asumir la responsabilidad de la calidad de la obra. Para cumplir esta obligación, implementará el plan de gestión de calidad correspondiente para asegurar la calidad de los materiales y de las obras a satisfacción de las especificaciones técnicas indicadas tanto en los estudios técnicos del proyecto, como de las prevalentes en normas técnicas vigentes en Colombia o las subsidiarias de organismos internacionales. Para el efecto, presentará al interventor el plan de gestión calidad para aprobación, con el correspondiente acápite “Plan de control de calidad”

10. Garantizar la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato. El contratista deberá proteger materiales, equipos y demás elementos, contra daños y deterioro, y realizar adecuada manipulación y almacenamiento de estos.
11. Retirar en forma inmediata de la obra los materiales que no cumplan las especificaciones o que por descuido se hayan deteriorado. En consecuencia, la interventoría está facultada para rechazar el ingreso de materiales no aprobados o que se desconozca el cumplimiento de las especificaciones.
12. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza.
13. Todos los equipos y materiales eléctricos y de iluminación suministrados deberán tener certificado vigente de conformidad de producto RETIE y RETILAP en su última versión. Al finalizar los trabajos de instalación y pruebas, toda la instalación deberá ser certificada según los reglamentos RETIE y RETILAP. De carácter obligatorio clasificar y almacenar en orden cronológico de manera física y digital certificaciones de conformidad de producto de acuerdo al cumplimiento reglamentario.

7.1.4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA PARA LA EJECUCIÓN TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL PROYECTO.

1. Entrega de hojas de vida de los profesionales y subcontratistas a la interventoría para verificación de los requisitos y aprobación al día siguiente hábil de la suscripción del contrato, y previo a la firma del acta de inicio.
2. Elaborar los siguientes documentos para aprobación de la interventoría:
    a. Análisis de precios unitarios. Listado de precios de los insumos. Tabla de rendimientos de materiales, equipos y mano de obra aplicados en los APU, el día hábil siguiente a la suscripción del contrato.
    b. Tabla de fuerza de trabajo directivo, dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
    c. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
    d. Estructura desglosada de trabajo EDT, dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
    e. Programa detallado de ejecución de la obra sin exceder el plazo contractual, presentación en diagramas de Gannt y ruta crítica, los cuales se deben presentar dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
    f. Programa mensual de uso de fuerza de trabajo operativa preservando la EDT dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
    g. Programa mensual de uso de equipo y maquinaria, igualmente preservando la EDT dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
    h. Programa de suministro de materiales. Con las cantidades según las unidades en APU dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
    i. Programa de subcontratos y compras dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.

j. Programa de inversión mensual del anticipo dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
k. Programa de inversión mensual del proyecto dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
l. Plan de control de calidad y ensayos, incluye el componente "Plan de control de calidad" para establecer procesos y métodos de muestreo y ensayos materiales en cumplimiento de normatividad técnica pertinente; pruebas de redes, control de soldaduras; demás pruebas, verificaciones, ensayos que aseguren la calidad de cada una de las partes de la obra dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
m. Balance del presupuesto de obra con base en la propuesta económica y la revisión de cantidades de obra dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
n. Manual de operación del proyecto dentro de los treinta (30) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.

7.1.5. OBLIGACIONES ESPECIFÍCAS FASE 1. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Las actividades descritas a continuación deben iniciar una vez se firme el acta de inicio y su culminación deberá realizarse como plazo máximo al finalizar el **PRIMER MES** de suscrita la citada acta, sin embargo, se deberán hacer entregas parciales quincenales de avance a la interventoría para su verificación y aprobación.

1. Realizar el estudio complementario de topografía - georreferenciación o amarre a coordenadas oficiales, para lo cual deberá realizar el levantamiento topográfico del área sujeta a intervención en el presente proceso. Realizar el amarre topográfico o georreferenciación usando puntos geodésicos certificados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. Reportar certificaciones de puntos de amarre emitidos por el IGAC en físico o generados digitalmente en la página WEB en caso de ser utilizados. Reportar archivos Rinex de puntos de la Red MAGNA-ECO (estaciones permanentes) en caso de ser utilizados. Materialización de por lo menos dos puntos topográficos dentro del predio, mediante mojones de concreto, y fichas de descripción de acceso a puntos del IGAC y a los puntos materializados, y registro fotográfico.
2. Realizar el estudio complementario de geotecnia con el fin de confirmar la caracterización geotécnica del subsuelo entregada por USPEC, teniendo en cuenta la NSR-10 en su Título H Capítulo 3, donde se define según la categoría de unidad de construcción las cantidades de sondeos y la profundidad.
   De acuerdo con el resultado de los estudios geotécnicos, realizar la verificación de los diseños de cimentación y en caso de requerirse, realizar los ajustes correspondientes junto con los documentos que soportan el diseño.
   Adicionalmente, el contratista está obligado a atender los requerimientos, aclaraciones y ajustes que sean necesarios una vez las obras entren en ejecución.
   En el estudio de suelos debe tenerse en cuenta que de acuerdo con el título I, de la Norma Sismo Resistente NSR-10, se debe contemplar la asesoría geotécnica en la etapas de construcción tal y como se expresa en el numeral I.1.2.1.2 donde "El Parágrafo 2 del Artículo 18 de la Ley 400 de 1997, autoriza

al diseñador estructural, o al ingeniero geotecnista para exigir, de acuerdo con su criterio, supervisión técnica en edificaciones de cualquier área; cuya complejidad, procedimientos constructivos especiales o materiales empleados, la hagan necesaria, consignado este requisito en los planos estructurales o en el estudio geotécnico respectivamente". El consultor está obligado a atender los requerimientos, aclaraciones y ajustes que sean necesarios una vez las obras entren en ejecución.
Se resalta que el cumplimiento de la Norma no exime al ingeniero responsable de la ejecución del estudio geotécnico de realizar todas las investigaciones y análisis necesarios para la identificación de las amenazas geotécnicas, la adecuada caracterización del subsuelo, y los análisis de estabilidad de la edificación, construcciones vecinas e infraestructura existente. En caso de encontrar una diferencia en el resultado del informe Geotécnico entregado por USPEC, se deberá informar y proponer una solución con respecto a la cimentación del proyecto.

3. Realizar la revisión y complementación de los diseños de la red hidráulica y sanitaria, gas y red de protección contra incendio de acuerdo con lo indicado en el numeral 4.2.4 del Anexo técnico que hace parte integral del contrato.
4. Realizar los estudios complementarios de ingeniería de detalle para los sistemas eléctricos, de iluminación, de seguridad electrónica y comunicaciones, llevado a cabo la revisión, complementos y ajustes conforme a:
    a. Lo requerido para el sistema eléctrico por RETIE, de acuerdo a lo indicado en el numeral 4.2.4; del anexo técnico que hace parte integral del contrato.
    b. Lo requerido para el sistema de iluminación por RETILAP, de acuerdo a lo indicado en el numeral 4.2.5 del anexo técnico que hace parte integral del contrato.
    c. Lo requerido para el sistema de seguridad electrónica y comunicaciones, conforme a lo indicado por la normatividad técnica y el numeral 4.2.6 del anexo técnico que hace parte integral del contrato.
5. Realizar la revisión detallada de la información técnica que entregará la USPEC al contratista para la ejecución de la construcción.

7.1.6. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS FASE 2. EJECUCIÓN

1. Ejecutar la obra en aplicación rigurosa del planeamiento y los documentos aprobados.
2. Concurrir a las reuniones del COMITÉ TÉCNICO DE SEGUIMIENTO del proyecto y atender los requerimientos y orientaciones emanados de éste.
3. En caso que, por alguna causa de las determinadas en el contrato, se dé la terminación anticipada, el contratista deberá retirar del sitio los materiales y equipos, y de no cumplirse se aplicarán las sanciones a que haya lugar. La entidad no se hace cargo ni es responsable de la pérdida o deterioro de los materiales, maquinaria e insumos dejados en la obra.
4. Implementar durante la ejecución de la obra el uso de la señalización (considerar señales de prohibición, obligación, de advertencia y de salvamento, tanto para las instalaciones temporales, como para los frentes de trabajo) para demarcar y aislar las áreas de trabajo dentro del frente de obra y su permanencia

de acuerdo con las disposiciones legales vigentes para la segura circulación del personal de obra y terceros

5. Demoler y remplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el interventor, toda obra ejecutada que resulte defectuosa o que no cumpla con las especificaciones establecidas y/o las normas de calidad requeridas, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.
6. Siempre que, en concepto del interventor y previo aval de la USPEC, la obra o parte de ella esté en condiciones y se requiera de su utilización, podrá tomarse posesión y hacer uso de dicha obra o parte de ella. El uso por la USPEC de la obra o parte de ella, no eximirá al contratista de ninguna de sus obligaciones, ni implicará la renuncia de la USPEC a ninguno de sus derechos.
7. Llevar una bitácora de obra, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de interventoría, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades. Debe encontrarse debidamente foliada. Las primeras páginas se reservan para el registro de las firmas del personal directivo del contratista y de la interventoría, con nombre y cargo. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, la interventoría y los profesionales de apoyo de la USPEC.
8. Presentar informes mensuales de avance de obra a la interventoría dentro de los cinco primeros días después de la fecha de corte pactada en el primer comité de seguimiento por contratista, interventoría y USPEC, en concordancia con la fecha de acta de inicio, un original impreso y el mismo documento completo digitalizado en memoria USB con el siguiente contenido mínimo:

    a. Avance en el cumplimiento de metas e hitos, con la correspondiente justificación respecto al programa de obra aprobado.
    b. Memoria de medición de cantidades de obra aprobada por la interventoría. Solamente se deben medir para pago las cantidades de obra completas y terminadas de acuerdo con las especificaciones técnicas del respectivo ítem.
    c. Matriz en el formato base del acta parcial, con las cantidades facturadas en el mes correspondiente, las modificaciones al contrato y el balance.
    d. Registros fotográficos (todas las fotos que se tomen dentro del desarrollo del proyecto deben ser tomadas con cámara de 8 mega pixeles o más, de tal forma que se garantice la calidad de dichas fotos y puedan ser utilizadas en publicaciones, cabe anotar que estas deben venir debidamente fechadas y se deben tomar desde el mismo sitio de referencia.)
    e. Gestión de calidad acorde con el plan de calidad aprobado por la interventoría, con resultados de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
    f. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
    g. Resumen de las actividades realizadas en mes anterior.
    h. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra en el mes correspondiente.
    i. Informe de seguridad y salud en el trabajo donde se describan las actividades ejecutadas de acuerdo con el cronograma planteado.

j. Resumen de actividades realizadas en el mes anterior en cumplimiento de la Guía de la USPEC .
k. Informe de manejo ambiental.
l. Informe de gestión social.
m. Actualización del programa de ejecución de obra.
n. Acreditación de que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
o. Formato *Afiliación Sistema General de Seguridad Social Integral y Exámenes* Médicos para el personal mínimo requerido, junto con los soportes que permitan a la interventoría la verificación de los mismos.
p. Certificación con firma original de revisor fiscal o representante legal de la empresa contratista, donde se exprese Paz y Salvo por cumplimiento de las obligaciones laborales, pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, parafiscales, salarios y/o honorarios, que contenga el listado de trabajadores que participaron en el contrato durante el periodo.
q. Uso de equipos y maquinaria acorde al programa aprobado.

9. Presentar informe mensual de inversión del anticipo, soportado con reporte de la fiducia y certificado de consignación de intereses de los rendimientos del saldo de anticipo a la cuenta de la Nación que la USPEC informe para tal fin.
10. Presentar informe final de inversión del anticipo y amortización, soportado con reporte de la fiducia, certificado de consignación de intereses y certificado de liquidación de la fiducia una vez haya sido ejecutado el 100% del anticipo.
11. Realizar quincenalmente el registro fotográfico y de video del avance de la ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
12. Elaborar conjuntamente con el interventor y presentar, las actas parciales de obra.
13. El contratista deberá evitar que sus empleados invadan o perjudiquen en cualquier forma zonas o monumentos que tengan interés arqueológico, histórico o turístico.
14. El contratista se obliga a ejecutar las reparaciones a que haya lugar por causa de defectos en los procesos constructivos o calidad deficiente de los materiales utilizados en la obra, durante el tiempo de vigencia de la garantía de estabilidad.
15. Realizar todos los trámites necesarios antes las empresas operadoras del servicio, para el funcionamiento de las redes.
16. Para efectos de demostrar la conformidad reglamentaria exigida por RETIE y RETILAP, considerando que estas instalaciones demandan reserva por aspectos de Seguridad Nacional, en todos los casos el profesional contratista competente responsable directo de la construcción o de la dirección de la construcción de la instalación eléctrica y de iluminación, cualquiera que fuere el tipo, debe declarar el cumplimiento, diligenciando y firmando los formatos de “Declaración de Cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas” y “Declaración de Cumplimiento del Reglamento Técnico iluminación y alumbrado público”. Estas declaraciones serán revisadas de acuerdo al formato de

inspección RETIE y RETILAP, por el profesional competente responsable de la interventoría del contrato, tal como lo establecen los esquemas reglamentarios.

17. El contratista debe certificar el sistema de cableado estructurado, entregando el reporte de cumplimento de normas técnicas mediante pruebas y mediciones, en presencia del interventor y supervisor USPEC, demostrando las condiciones en las que se halla cada cable y la categoría del cableado instalado.
18. Elaborar un documento con la configuración lógica y física de los equipos de seguridad electrónica y de comunicaciones, y sus respectivos usuarios y contraseñas.
19. Elaborar los manuales de operación y mantenimiento de la instalación.

7.1.7. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ENTREGA DE LA OBRA Y LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

6. Presentar informe final de obra, un original impreso y el mismo documento completo digitalizado en memoria tipo USB o disco extraíble con el siguiente contenido mínimo:
    a. Matriz en el formato base del acta recibo final de obra, con las cantidades facturadas mes a mes, las modificaciones al contrato y el balance final.
    b. Memoria completa de medición de cantidades de obra de cada uno de los ítems liquidados, la cual debe estar aprobada por la interventoría.
    c. Informe final de gestión de calidad acorde con el plan aprobado por la interventoría.
    d. Informe final de recurso humano, acorde con el programa de uso de mano de obra y dedicación de profesionales aprobados.
    e. Informe final de componentes entregables y proceso de ejecución del proyecto.
    f. Documentación técnica, entre ella:
        1. Bitácora de obra.
        2. Planos récord de obra, aprobados por la interventoría.
    g. Manual de mantenimiento con las respectivas garantías de calidad y correcto funcionamiento, aprobado por la interventoría; el manual deberá indicar el funcionamiento y mantenimiento de las obras ejecutadas, incluyendo redes, equipos e instalaciones.
    h. Registro fotográfico definitivo.
7. Elaborar conjuntamente con el interventor y presentar, acta final de obra para entrega y acta de liquidación.
8. Elaborar y entregar el Manual de operación y mantenimiento de las redes y equipos instalados.
9. Presentar soporte de la cancelación y retiro de todas las obras y servicios provisionales, y paz y salvo por utilización de los mismos.
10. Presentar Paz y salvo de proveedores y subcontratistas.
11. Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos entregados por la USPEC, los planos record de las obras, los cuales deberán ser entregados a la USPEC con la aprobación de la interventoría en medio impreso y magnético.
12. Una vez finalizadas las obras y como requisito previo para la suscripción del acta de recibo final de obra, el CONTRATISTA deberá estar a PAZ Y SALVO, por concepto de servicios públicos provisionales. En

caso de utilizarse los servicios públicos definitivos en la ejecución de la obra, estos están a cargo del contratista hasta cuando la obra sea recibida por la USPEC.

7.1.8. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN MATERIA AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. De acuerdo con las actividades a ejecutar, EL CONTRATISTA deberá presentar, para aprobación de la interventoría:
    a. Sistema de Seguridad en el trabajo.
        1. El Contratista debe mantener los registros de suministro, control de uso y recambio de la dotación y los elementos de protección personal para la totalidad de sus trabajadores de conformidad con la matriz y garantizar que durante el desarrollo de la obra todo el personal use la dotación y los elementos de protección personal adecuados para sus actividades.
        2. Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para el cumplimiento del objeto contractual.
        3. El personal que labore en la obra debe portar Carné de identificación de la empresa que incluya el RH y alergias.
        4. Cumplir con la normatividad vigente para el trabajo de personal en alturas. Entre las cuales deben estar: dotación equipos de seguridad, (arnés, líneas de vida, manila certificada, mosquetones y todos los demás elementos necesarios para realizar el trabajo), suministro de personal calificado y certificado que adopte las medidas de seguridad vigentes.
        5. Cumplir con las capacitaciones requeridas en materia ambiental y de seguridad y salud en el trabajo que deberá contener:
            a. Subprograma de aislamiento de la obra, señalización y mitigación del riesgo de ingreso al lugar de los trabajos.
            b. Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) y presentar los respectivos soportes en los informes mensuales remitidos a la interventoría.
            c. Remitir a la interventoría informe al corte del período de obra inmediatamente anterior, dentro de los primeros cinco (5) días calendario después del corte, el cual debe contener todos los insumos necesarios para la elaboración del informe mensual MA-SST de interventoría, según los requerimientos contractuales y demás normas.
            d. Llevar los registros de su cumplimiento para cada uno de los procedimientos o programas del SG-SST y SGA.
            e. Informar a la interventoría de todos los acontecimientos ambientales, de seguridad y salud en el trabajo que ocurran durante el desarrollo del contrato.
            f. Reportar a la interventoría los pasivos ambientales que se presenten durante la ejecución del contrato y antes del cierre ambiental de la obra.

g. Asistir a las reuniones, comités e inspecciones programadas por la interventoría y/o la USPEC durante el desarrollo y seguimiento ambiental, de seguridad y de salud en el trabajo y suscribir las correspondientes actas generadas de dichas reuniones, comités y visitas.

2. Reglamento Interno de Trabajo y Plan de Convivencia. El contratista se obliga a elaborar, difundir e implementar un reglamento interno de trabajo y un plan de convivencia con el fin de que las personas a su cargo conozcan y respeten las normas de seguridad industrial y salud ocupacional.
3. Entregar a la interventoría copia de los contratos laborales y/o de prestación de servicios, Certificado médico de aptitud laboral de ingreso y/o periódico, notificación de derecho a examen de retiro o de egreso, notificación de riesgos y certificado de las afiliaciones al Sistema General de Seguridad Social Integral del recurso humano exigido contractualmente y la copia del acta que evidencie que se realizó la inducción al personal.
4. Elaborar e implementar los programas, procedimientos, planes y demás documentos y medidas Ambientales, de Seguridad y Salud en el Trabajo requeridos por la interventoría y/o el USPEC durante el transcurso del contrato.
5. Elaborar según la normatividad vigente el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se incluya (los indicadores, horas hombre trabajado mes, estadísticas de accidentalidad, entre otros)
6. Realizar el estudio de clasificación de riesgos de la ARL, según la estructura cargas y funciones de todos los especialistas y personal técnico y auxiliar mínimo requerido.
7. Entregar Informe de la ARL, en el que se evidencie la clasificación de Riesgo según evaluación para cada uno de los cargos y funciones de especialistas y personal de apoyo mínimo para el contrato de conformidad con la normatividad vigente aplicable.
8. El Contratista deberá entregar a la interventoría según los plazos establecidos, el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con el cronograma de actividades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y demás información a implementar durante la ejecución del contrato.
9. Presentar a la interventoría, dentro de los cinco (5) días hábiles posterior a la aprobación que ésta otorgue sobre las hojas de vida, previo al ingreso de personal, los documentos que den fe de la vinculación de los profesionales aprobados por la interventoría.
10. Procedimiento para la afiliación y pagos al sistema de seguridad social integral.
11. Plan de emergencias: prevención (incluir Plan de Prevención de Daños a Redes), preparación y respuesta ante emergencias, MEDEVAC, Plan de contingencia, Brigadas, simulacros, etc.
12. Elaborar e implementar procedimientos de trabajo seguro y/o permisos de trabajo para las actividades criticas; estos procedimientos deben ser socializados a las partes implicadas.
13. Notificar a la interventoría los accidentes /incidentes (laborales, operacionales, ambientales y /o vehiculares), en un plazo de máximo un día calendario después de su ocurrencia, según formatos de la ARL y del contratista.
14. Documentar e implementar normas, procedimientos y estándares de seguridad e instructivos para el desarrollo de las actividades objeto del contrato, según las características del proyecto y de acuerdo con el resultado de la matriz de peligros.

15. Como requisito para la ejecución del contrato, El Contratista deberá garantizar que sus subcontratistas, proveedores de materiales y servicios, cuenten con todos los permisos, autorizaciones, lineamientos ambientales exigidos por la Autoridad Ambiental Competente AAC según la normatividad vigente.
16. Y demás procedimientos y/o documentos que sean necesarios para ejecución de las actividades del contrato.

7.1.9. OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO DE OBRA

El día siguiente hábil a la suscripción del contrato, EL CONTRATISTA deberá presentar, para aprobación de la interventoría:

1. Presentación del A.I.U (incluido el desglose), de conformidad con lo indicado en el factor económico.
2. Presentación y aprobación por parte de la interventoría de los Análisis de Precios Unitarios soporte de la oferta inicial junto con el listado de insumos y tablas de rendimiento de materiales, equipos, y mano de obra.
3. Presentación y aprobación por parte de la interventoría de las hojas de vida del recurso humano requerido para el inicio del contrato.
4. Presentación y aprobación por parte de la USPEC de las garantías requeridas en el contrato de obra.
5. Cumplido lo anteriormente y expedido el registro presupuestal correspondiente, se procederá con la suscripción del acta de inicio de la ejecución del contrato.

En todo caso el acta de inicio deberá suscribirse dentro del plazo establecido en la cláusula de contrato. El incumplimiento de este plazo por causas imputables al contratista se considerará un incumplimiento, y dará lugar a la declaratoria de incumplimiento del contrato y hará efectiva la garantía de cumplimiento, de acuerdo con el procedimiento establecido para el efecto en la ley.

7.1.10. OBLIGACIONES PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

1. Suministrar oportunamente a la interventoría, la información requerida para la elaboración del acta de liquidación del contrato de obra.
2. Elaborar y entregar a la interventoría el Informe Ejecutivo del desarrollo de la obra, haciendo una síntesis completa de la misma según lo descrito en los Manuales, Guías, Planes y Procedimientos de la USPEC vigentes durante la ejecución del contrato o el documento que los modifique, sustituya o sea equivalente en dichas temáticas al interior del USPEC, y lo exigido en el presente contrato.
3. Elaborar y entregar a la interventoría oportunamente el Informe Final de la obra según el procedimiento descrito en los Manuales, Guías, Planes y Procedimientos de la USPEC vigentes durante la ejecución del contrato o el documento que los modifique, le sustituya o sea equivalente en dichas temáticas al interior de la USPEC. El informe debe contener el resumen ejecutivo de las actividades ambientales y SST durante la ejecución del contrato con registro fotográfico en cumplimiento de lo requerido contractualmente y en la normatividad vigente, soportes de cierre de accidentes de trabajo emitido por la ARL y certificado de revisor

fiscal o representante legal original en físico (Dependiendo la naturaleza de la empresa) especificando que el contratista y sus subcontratistas se encuentra a paz y salvo por todo concepto, (salarios, honorarios, aportes a seguridad social y riesgos laborales, parafiscales y por concepto de pagos de liquidación del total del personal que participó en el contrato).

4. Los productos documentales finales del contrato se deben entregar únicamente en forma digital, avalados mediante firma digital por el director de proyecto, especialistas, residente y topógrafo.
5. Suscribir el Acta de Liquidación del Contrato de obra con la interventoría y la USPEC, asumiendo así plena responsabilidad por la veracidad y calidad de la información contenida en dicha acta, garantizando el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones contractuales de acuerdo con la normatividad vigente.

7.2. OBLIGACIONES DE LA USPEC

1. Expedir el registro presupuestal una vez se suscriba el contrato de obra.
2. Realizar los pagos de forma oportuna, correspondientes a las actas parciales que presente el contratista, siempre y cuando dichos documentos cumplan con los requisitos y soportes establecidos para tal efecto.
3. Informar oportunamente al contratista, sobre quién será la persona natural o jurídica designada por la USPEC, encargada de ejecutar la interventoría al Contrato de Obra. El interventor deberá realizar el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del contrato verificando además la correcta ejecución del objeto.
4. Impartir al CONTRATISTA a través de la interventoría del contrato, directrices y orientaciones para el desempeño de las actividades propias del objeto contractual.
5. Aprobar las garantías exigidas para el cumplimiento del contrato y la póliza de responsabilidad civil extracontractual aportada por el CONTRATISTA, siempre que se ajuste a las condiciones exigidas en el presente contrato.
6. Dar respuesta oportuna a las solicitudes del CONTRATISTA con ocasión de la ejecución del contrato.

8. PRESUPUESTO OFICIAL PARA EL PROCESO

El presupuesto oficial estimado - POE, asignado por la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios para la ejecución total del objeto del contrato es de **NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS SESENTA PESOS M/CTE ($ 9.643.981.860,00)** incluido el valor del A.I.U, IVA sobre la utilidad, y demás impuestos y tributos a que haya lugar para la celebración, legalización, ejecución y liquidación del contrato.

Los valores unitarios referidos en el presupuesto pertenecen a la Base de Datos de Precios de la Dirección de Infraestructura que se maneja mediante el Software "CONSTRUPLAN.NET" (de la firma Legis S.A.), éstos análisis son estructurados por los profesionales especializados de la Dirección y los precios de los insumos de

los que se componen dichos análisis son actualizados trimestralmente por la firma Legis S.A., dueña de los derechos de autor del mencionado software, esto nos garantiza un estudio de valores de insumos de la construcción permanentemente actualizados acorde con las dinámicas del mercado de la construcción en el territorio nacional.

Tabla No. 3 Presupuesto Total

COMPONENTE	VALOR TOTAL
ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS + IVA SOBRE UTILIDAD	$ 75.036.241,00
ENSAYOS, SONDEOS Y LABORATORIOS	$ 16.600.500,00
PAGOS A TERCEROS	$ 5.490.860,00
SUBTOTAL	**$ 97.127.601,00**
EJECUCIÓN DE OBRAS + AIU	$ 5.834.541.081,00
INCREMENTO POR FORMULA DE AJUSTE INCLUIDO A.I.U	$ 41.698.186,00
SUBTOTAL	**$ 5.876.239.267,00**
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS Y MOBILIARIO INCLUIDO IVA	$ 3.670.614.992,00
SUBTOTAL	**$ 3.670.614.992,00**
TOTAL, PRESUPUESTO	**$ 9.643.981.860,00**

9. FORMA DE PAGO

La modalidad de pago será por el sistema de precios unitarios, de conformidad con la descripción del ítem, las especificaciones técnicas y la unidad para medida de pago. El precio unitario remunera la totalidad de las actividades y/o suministros que sean necesarios para la ejecución del respectivo ítem, de conformidad con lo pactado, en consecuencia, el valor del contrato será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas y/o entregadas y recibidas a satisfacción por la USPEC por los valores o precios unitarios pactados para el respectivo ítem en el contrato más el correspondiente ajuste a las actas parciales.

El valor del contrato corresponderá al consignado en el Acta de Selección del Proceso, el cual obedece a la oferta presentada por el oferente a quien se le acepte la oferta. En caso de terminación anticipada, cesión o suspensión del contrato, sólo habrá lugar al pago proporcional a las obras efectivamente entregadas y aprobadas.

La USPEC pagará al CONTRATISTA el valor por el cual le haya sido aceptada la oferta de la siguiente forma:

9.1. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

9.1.1. PAGO POR CONCEPTO DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.

La USPEC pagará al contratista un único pago del 100% del valor presentado en su oferta economica, una vez finalizado el plazo establecido para la Fase 1, siempre que cumpla con la entrega de los actividades contempladas en el presente documento denominado "**ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**" y previo recibo a satisfacción y aprobación por parte de la interventoría y del supervisor de la USPEC.

Nota 1: De acuerdo con las actividades desarrolladas en virtud de la ejecución del contrato, la USPEC aplicará las retenciones a que haya lugar.

9.1.2. ENSAYOS, SONDEOS Y LABORATORIOS

La USPEC realizará el pago correspondiente al valor de los costos de los ENSAYOS, SONDEOS Y LABORATORIOS que se requieran para el desarrollo del proyecto, hasta por el valor indicado en el presupuesto como bolsa a monto agotable, valor que será reconocido únicamente previa presentación de las facturas, soportes de pago, y recibo a satisfacción de la interventoría y la supervisión designada por la USPEC. Los pagos se reconocerán una vez se cuente con el resultado de los ensayos, sondeos y laboratorios.

Nota: Cada solicitud de pago deberá ir con la cuenta de cobro, el informe de los ensayos, sondeos y laboratorios realizados, las demás obligaciones establecidas en el contrato y las requeridas por la INTERVENTORÍA y el SUPERVISOR. Dicha entrega será realizada a la USPEC.

9.1.3. PAGOS A TERCEROS POR CONCEPTO DE PERMISOS Y/O LICENCIAS REQUERIDAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

La USPEC realizará el pago correspondiente al valor de los costos de los PERMISOS Y LICENCIAS que se requieran para el desarrollo del proyecto, hasta por el valor indicado en el presupuesto como bolsa a monto agotable, valor que será reconocido únicamente previa presentación de las facturas, soportes de pago, y recibo a satisfacción de la interventoría y la supervisión designada por la USPEC. Los pagos se reconocerán una vez se cuente con la licencia o permiso solicitado y la causación del pago.

El Contratista debe verificar los requerimientos exigidos en cada una de las licencias o permisos dados por las entidades competentes para el desarrollo del contrato.

Nota: Cada solicitud de pago deberá ir con la cuenta de cobro con el trámite aprobado, las demás obligaciones establecidas en el contrato y las requeridas por la INTERVENTORÍA y el SUPERVISOR. Dicha entrega será realizada a la USPEC.

9.2. EJECUCIÓN Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS Y MOBILIARIO

La USPEC realizara los pagos de la ejecución y suministro e instalación de equipos complementarios y mobiliario de la siguiente manera:

9.2.1. ANTICIPO

La USPEC, desembolsará al CONTRATISTA a título de anticipo, el **TREINTA POR CIENTO (30%)** del valor de las actividades de obra incluido el AIU del contrato y el suministro e instalación de equipos complementarios y mobiliario, posterior a la firma del ACTA DE CAMBIO DE FASE DEL CONTRATO.

El valor entregado como anticipo será amortizado en un porcentaje del **TREINTA POR CIENTO (30%)** de cada acta parcial, debiendo quedar amortizado en su totalidad, al momento que se facture el noventa por ciento (90%) de las actividades de obra, incluido AIU.

El Contratista debe constituir una fiducia de administración de pagos, para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, de conformidad con lo señalado en el artículo 91 de la ley 1474 de 2011, con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato. Deberá hacer parte integral del contrato de fiducia, el plan detallado de inversión del anticipo, aprobado por la interventoría. La

USPEC girará el valor del anticipo a la cuenta bancaria exclusiva de la fiducia que se contrate luego de haberse suscrito el ACTA DE CAMBIO DE FASE. El valor de la comisión fiduciaria será cubierto directamente por el Contratista. El giro de este valor no constituye condición previa para la iniciación de la Ejecución del contrato. La interventoría deberá revisar el contrato de fiducia y remitir copia del mismo a la USPEC debidamente aprobado.

Nota 1: El manejo de los dineros deberá darse de manera conjunta entre el contratista y el interventor. En el contrato de fiducia deberá establecerse que el régimen de inversión de los recursos del anticipo acatará lo dispuesto en el Decreto 1525 de 2008. Así mismo, deberá establecerse en dicho contrato que los rendimientos de la Fiducia serán propiedad de la NACIÓN, los cuales deberán ser reintegrados mensualmente dentro de los primeros quince (15) días calendario del mes siguiente, en el cual se hayan generado los mismos por la entidad Fiduciaria a la cuenta que para tal propósito informe la Entidad.

Nota 2: En caso de declaratoria de siniestro del amparo de buen manejo y correcta inversión del anticipo, declaratoria de caducidad o terminación unilateral del contrato, la Fiducia hará devolución a la USPEC de los valores disponibles en la cuenta exclusiva. Lo anterior sin perjuicio de la responsabilidad del contratista de reintegrar el valor bruto establecido en la cláusula por concepto de anticipo.

Nota 3: Los impuestos, tributos, contribuciones y las retenciones que se hagan sobre las sumas correspondientes al valor del anticipo serán a cargo y por cuenta del contratista, quien deberá hacer devolución y amortizar la totalidad del valor del anticipo establecido en el contrato.

Nota 4: En el evento que el contratista al momento de la presentación de la oferta manifieste que por sus condiciones financieras no requiere y prescinde del anticipo definido en este numeral, debe demostrar, el capital de trabajo de acuerdo con lo establecido en el presente documento.

Nota 5: De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la USPEC, "…El anticipo en ningún caso podrá ser utilizado por el contratista para el pago de gastos administrativos, salarios, honorarios, adquisición de maquinaria y equipo…" y en tal virtud el Programa de Inversión del Anticipo no podrá contener tales ítems.

9.2.2. ACTIVIDADES DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS

Para los ítems contemplados en el presupuesto de obra por precios unitarios, el contratista facturará mensualmente el 100% de la obra ejecutada en el respectivo periodo, soportada en las actas mensuales de recibo parcial de obra ejecutada, revisada, aceptada y recibida a satisfacción por parte de la interventoría y no objetada por parte del supervisor.

9.2.3. ACTIVIDADES DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS Y MOBILIARIO

Para los ítems contemplados en el presupuesto para el suministro e instalación de equipos complementarios y mobiliario por precios unitarios, el contratista facturará mensualmente el 100% de lo suministrado e instalado en el respectivo periodo, soportado en las actas mensuales de recibo parcial de obra, revisada, aceptada y recibida a satisfacción por parte de la interventoría y no objetada por parte del Supervisor.

En las actas MENSUALES de pago parcial de obra serán liquidado el suministro e instalación de equipos complementarios y mobiliario de acuerdo con las cantidades ejecutadas, en un capítulo por separado del acta de obra, en el cual se debe discriminar el IVA (si aplica).

9.2.4. RETENCIÓN EN GARANTÍA

En cada uno de los pagos correspondiente al precio global fijo para los Estudios Complementarios, Actividades de obra a precios unitarios fijos y Actividades de suministro e instalación de equipos complementarios y mobiliario, se realizará una retención en garantía del 10% del valor total facturado, el cual será pagado así:

- El 5% se cancelará una vez se suscriba el Acta de Recibo Final de Obra a satisfacción.
- El 5% restante se cancelará una vez se suscriba el Acta de Liquidación del contrato.

Como requisito indispensable para proceder al pago correspondiente, el Contratista deberá entregar un informe, debidamente revisado y aprobado por la interventoría, y contar con concepto de recibo por parte de la USPEC, en el cual se relacionen de manera detallada los ítems y cantidades desarrolladas durante el mes.

Para los ítems a ejecutar por precios unitarios fijos, el pago mensual solo considerará aquellas cantidades que se hayan ejecutado y cuyos resultados de laboratorio se encuentren revisados y aprobados por la interventoría.

Las Actas MENSUALES de pago parcial de obra serán liquidadas de acuerdo con la medición de obras ejecutadas, aptas para ser recibidas por cumplir con las especificaciones técnicas del proceso.

El contratista elabora pre-acta, preferiblemente en conjunto con la interventoría, soportada en la memoria de medición de cantidades la cual es remitida a la interventoría para su aprobación. Una vez aprobadas las memorias y la pre-acta con las cantidades definitivas, el contratista elaborará el acta parcial de obra con base en la cual, previa verificación de la USPEC se elaborará la correspondiente factura.

Las Actas Parciales MENSUALES de Obra, contienen la ejecución del avance de la misma en la periodicidad pactada en el contrato o diferentes al Acta de Recibo Final de la obra, éstas y su pago tienen un carácter provisional en lo que se refiere a la cantidad y calidad de la obra pre aprobada, estas entregas no tienen el

carácter de definitivo. La aprobación para pago de las actividades ejecutadas por EL CONTRATISTA, tan solo constituyen la prueba y respaldo del avance de las obras, razón por la cual, el pago de las mismas por parte de la USPEC, no significa el recibo definitivo a satisfacción por parte del interventor ni de la USPEC. El interventor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones, ampliaciones, reducciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no cumplan con las especificaciones técnicas de las obras objeto del contrato, a efecto de que la USPEC se abstenga de pagarlas o compensarlas con cuentas futuras a EL CONTRATISTA.

La ejecución de las actividades será aprobada y recibida en su totalidad en el acta de recibo final de la obra, razón por la cual, hasta ese momento la USPEC por medio del interventor se reserva el derecho de solicitar a EL CONTRATISTA la adecuación, ajustes o correcciones de las actividades que no se encuentren en las condiciones esperadas y contratadas para ser recibidas. Ningún documento que no sea el Acta de Recibo definitivo de la totalidad o parte de las obras, podrá considerarse como constitutivo de aprobación de las obras objeto del contrato.

9.3. REQUISITOS PARA EL PAGO DE ACTAS PARCIALES

El contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos para el pago de actas parciales:

1. Factura debidamente diligenciada, conforme los requisitos establecidos en el artículo 617 del Estatuto Tributario, señalando el descuento correspondiente por amortización del anticipo y discriminando el IVA sobre la utilidad.
2. Acta parcial suscrita por el Director del proyecto y Director General de la interventoría en formato de la USPEC. Con los soportes correspondientes (memoria de cálculo de cantidades, pre acta, etc.)
3. Informe de inversión del anticipo.
4. Adjuntar al informe mensual que presenta al interventor, las certificaciones y/o anexos requeridos, sobre el cumplimiento de las obligaciones laborales y de pago de aportes a la Seguridad Social Integral por parte del CONTRATISTA; este Informe mensual de avance de obra debe estar revisado y aprobado por la interventoría.
5. Certificación del Revisor Fiscal, si existe la obligación de tenerlo o, Contador Público, en relación con el cumplimiento del pago de la Contribución al Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción (FIC), en la cual se indique el valor base, número de trabajadores y la contribución pagada; acorde con lo establecido en el Decreto 2375 de 1984, Decreto 083 de 1976, Decreto 1047 de 1983 y Resoluciones 662 de 1986 y No. 1449 de 2012 expedidas por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y demás normatividad vigente.
6. Los giros estarán sujetos a la programación de PAC y una vez cumplidos los trámites de ejecución del contrato. El inicio de actividades no está supeditado a la entrega del anticipo, por lo tanto, el contratista estará en la obligación de suscribir el acta de inicio una vez se cuenten con los requisitos de ejecución contractual y la autorización por parte de la USPEC.
7. Demás documentos exigidos por tesorería de la USPEC según instructivo.

Nota 1: Las facturas serán canceladas dentro de los CUARENTA Y CINCO (45) días siguientes a la fecha de su radicación en concordancia con lo establecido en el artículo 617 del estatuto tributario, previa aprobación de la Dirección Administrativa y Financiera y disponibilidad del PAC, previa expedición por parte del interventor del cumplido a satisfacción, certificación de pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensiones, riesgos profesionales), parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA), y demás trámites administrativos a que haya lugar, conforme a lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 del 27 de diciembre 2002 y en la Ley 1150 del 16 de julio de 2007 o en el evento de no haberse obligado legalmente a realizar dichos aportes deberá acreditar el cumplimiento en el pago de los impuestos sobre la renta para la equidad "CREE".

Nota 2: De acuerdo con las actividades desarrolladas en virtud de la ejecución del contrato, la USPEC aplicará las retenciones a que haya lugar.

9.4. COSTOS PRESUPUESTADOS

9.4.1. COSTOS DIRECTOS

Cada Análisis de Precio Unitario - APU comprende todos los costos directos correspondientes al suministro de materiales, mano de obra, desperdicios, bodegajes, transportes, trasiegos, equipos, herramientas mayores y menores, formaletas, andamios, maderas y el costo de cualquier otra actividad o material o equipo necesarios para la ejecución del ítem correspondiente.

9.4.2. COSTOS INDIRECTOS

Sobre los precios unitarios de costo directo se aplicará la Administración, Imprevistos y Utilidad - AIU que cubre los costos indirectos para la ejecución del objeto contractual.

Los costos de administración incluyen:

- Salarios y prestaciones sociales del personal profesional que conforma la fuerza de trabajo directiva, los honorarios de profesionales asesores; de personal técnico y personal técnico auxiliar; de administración.
- Gastos operacionales: Almacén y bodega de materiales, servicios públicos provisionales de obra, valla informativa, mantenimiento de equipos y herramienta, ensayos de laboratorio y exploración de suelos, equipos de comunicación, gastos de transporte de personal. Implementación y sostenimiento de la seguridad industrial y salud ocupacional, baños.

- Gastos administrativos: Impuestos, contribuciones a cargo del contrato y garantías. Campamentos y dotación de campamentos, mobiliario y equipo de oficina, cámaras, papelería, fotocopias, impresión de planos, caja menor, software, gastos de localización de personal, funcionamiento y apoyo de la oficina central en general y todo costo en que incurra el contratista para el cumplimiento del objeto del contrato en su ejecución y administración.

Nota: el pago del porcentaje de imprevistos estará sujeto a la justificación en cada acta parcial de obra.

9.4.3. CANTIDADES DE OBRA

Se entiende por cantidades de obra las estimadas por la USPEC y presentadas en la propuesta económica de EL CONTRATISTA, las cuales son aproximadas y están calculadas según el esquema básico de diseño realizado por la Entidad para la obra objeto del presente contrato, razón por la cual se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la ejecución de la misma.

9.4.4. ÍTEMS O ACTIVIDADES NO PREVISTAS

Son obras no previstas aquellas necesarias para el cumplimiento del objeto contractual o técnicamente conveniente u oportuno, no pactadas en el contrato inicial. Si durante el desarrollo de la obra surge la necesidad de ejecutar ítems o actividades de obra no previstos contractualmente, el CONTRATISTA solicitará la aprobación del respectivo Análisis de Precio Unitario el cual debe ser revisado por la interventoría y aprobado por la USPEC. Le está prohibido al CONTRATISTA ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que, previamente hayan sido aprobados. Cualquier ítem que ejecute sin la respectiva aprobación, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que la USPEC no reconocerá valores por tal concepto. Establecida la necesidad y previo balance presupuestal y verificación de menores y mayores cantidades de obra, EL CONTRATISTA solicitará la modificación del contrato con la adición correspondiente.

Para la determinación del precio de los ítems o actividades no previstos, y por lo tanto, para la elaboración del análisis de precios unitarios, por parte del CONTRATISTA, se empleará el listado de valores unitarios de insumos de la oferta inicial y la tabla de rendimientos aprobados por la interventoría.

Si el precio de uno o varios insumos necesarios para la determinación del valor del nuevo ítem o actividad no se encuentra en los análisis de precios unitarios ya aprobados, ni en la lista de precios de insumos aprobada, será propuesto por EL CONTRATISTA al interventor quien dará su aval con base en cotizaciones propias para aprobación por parte de la Dirección de Infraestructura de la USPEC, en ningún caso, serán superiores a los del mercado al momento en que este se apruebe. El contratista deberá realizar la reversión de los precios presentes e incluirlos en el listado de insumos de la oferta inicial y realizar la respectiva indexación al mes de ejecución para su pago.

En el caso que dentro de los 10 días calendarios siguientes a la comunicación en la que la interventoría informe al contratista sobre la necesidad de ejecutar el ítem o actividad no prevista, no se llegue a un acuerdo con el CONTRATISTA para que la lleve a cabo, la USPEC formalizará unilateralmente la modificación al contrato a la cual quedará obligado el contratista, toda vez que el ítem no previsto es necesario para el cumplimiento del objeto contractual.

9.4.5. BALANCE Y MAYORES CANTIDADES DE OBRA PRECIOS UNITARIOS

EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar las mayores cantidades de obra que resulten necesarias para la ejecución del objeto contractual, a los mismos precios contenidos en la “Propuesta Económica”, previa autorización de la interventoría de la USPEC.

EL CONTRATISTA elaborará mensualmente el balance de obra lo cual permitirá establecer las cantidades de obra reales necesarias para completar el objeto contractual. Si el balance con las cantidades de obra ajustadas establece que el valor vigente del contrato no aumenta en valor, su ejecución podrá autorizarse y formalizarse mediante la suscripción de un Acta de Mayores o Menores Cantidades, según corresponda, suscrita entre el interventor y EL CONTRATISTA, con el visto bueno de la supervisión de la USPEC.

Cuando las mayores cantidades de obra impliquen el aumento del valor estimado del contrato, será necesaria la modificación de éste, previa expedición del certificado de disponibilidad presupuestal que las ampare.

9.4.6. LISTADO DE INSUMOS

El listado de valores unitarios de insumos está conformado por los precios unitarios de materiales, tarifas de equipos, costo individual de mano de obra y tasas de subcontratos empleados en la elaboración de los APU de los ítems que conforman la propuesta económica. En el evento en que en el Análisis de los Precios Unitarios de los ítems o actividades previstas y/o en la lista de precios de insumos se hayan consignado valores diferentes para un mismo insumo, se aplicará el de menor valor.

Para efectos de elaborar análisis de precios unitarios no previstos, se requiere actualizar el Listado de Valores de Insumos de la oferta inicial integrando los insumos nuevos con la reversión de los precios vigentes en el momento de ejecución de la actividad, para lo cual se empleará el índice de variación indicado por el DANE para los componentes de la canasta general de ICCP. La canasta general se compone de equipos, materiales, transporte y mano de obra.

9.5. AJUSTES POR CAMBIO DE VIGENCIA

Teniendo en cuenta que el plazo del presente contrato es hasta el 31 de diciembre de 2022, no se contemplan recursos de vigencias futuras para el desarrollo del proyecto, de llegar a requerirse la prórroga del contrato por causas no imputables al contratista y se requiera reconocer incremento en los valores unitarios por cambio de vigencia, se pagará como valor de ajustes como se estipula a continuación, de acuerdo con el presupuesto del presente contrato.

Forma de pago de los ajustes: los ajustes serán discriminados y facturados en las actas mensuales de recibo parcial de obra ejecutada, revisada, aceptada y recibida a satisfacción por parte de la interventoría y supervisor USPEC del contrato.

Por atrasos en el cronograma de obra, prorrogas o suspensiones imputables al contratista NO habrá lugar a ajustes, debiendo el Contratista asumir los posibles costos que esto genere, sin perjuicio de las sanciones establecidas en el contrato.

En caso que una actividad no pueda ser ejecutada en el tiempo programado, por razones no imputables al contratista, las razones de este hecho deben quedar registradas en el acta de seguimiento semanal las cuales deben estar avaladas por la interventoría. En el acta de ajuste correspondiente se registrarán las magnitudes de excepción conformando un inventario de pendientes hasta que se resuelva la causal del atraso, haciendo referencia a las actas de seguimiento.

El ajuste de precios se hará para el mes calendario correspondiente a la ejecución de la obra según la programación de obra. Para el ajuste se aplicará la formula indicada basada en el Índice total ICOCIV publicado por el DANE para el grupo CPC 530205 en el que se enmarcan las obras de infraestructura penitenciaria en la subclase CPC 53290, de acuerdo con la siguiente formula:

$$R = (P - A)\ x\ [(\frac{I}{Io}) - 1]$$

Dónde:
R = Valor ajustado del acta de recibo parcial de obra.
P = Valor total del acta de recibo parcial de obra.
A = Anticipo amortizado sobre el valor total del Acta de Recibo Parcial de Obra.
I = Valor del Índice del ICOCIV generado por el DANE, correspondiente al mes de ejecución, siempre y cuando la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada.
Io= Valor del Índice total del ICOCIV generado por el DANE, correspondiente al mes del último día de cierre del proceso de selección.

Nota 1. El valor correspondiente a los ajustes es una proyección de los incrementos que puede tener el contrato por un posible cambio de vigencia. El valor real de los ajustes se determinará con las actas parciales de obra y los índices ICOCIV que para la fecha emita el DANE.
Nota 2. El mes base para el cálculo del ajuste será el correspondiente al mes de la aprobación del precio unitario. Para los ítems originales del contrato será el mes de suscripción del contrato, para ítems no previstos será el mes del acta de aprobación de éstos por parte de la USPEC.
Nota 3. Los ajustes se efectuarán únicamente para actualización de precios por cambio de vigencia y no para ajustes en los precios unitarios inicialmente ofertados.

10. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo previsto para la ejecución del contrato será **HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2022,** a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

Tabla No. 4 Plazo de ejecución

FASE	ACTIVIDAD	PLAZO
FASE 1. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	ACTUALIZACIÓN, AJUSTE Y COMPLEMENTO A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS.	1 MES
FASE 2. EJECUCIÓN	EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2022

Nota 1: El plazo de ejecución del contrato se contabilizará a partir de la firma del ACTA DE INICIO DEL CONTRATO.
Nota 2: La suscripción del ACTA DE INICIO DEL CONTRATO, se realizará previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Perfeccionamiento del contrato que se da con la suscripción del mismo por las partes.
b) Expedición del Registro Presupuestal.
c) Aprobación de la Garantía.

Nota 3: Cumplidos los requisitos previstos en las anteriores notas, la negativa o retraso por parte del CONTRATISTA a la suscripción de cualquiera de las actas de inicio, dará lugar a la efectividad de las cláusulas contractuales a que haya lugar.

11. INTERVENTORÍA DEL CONTRATO

La USPEC contratará un interventor integral de conformidad con lo establecido en el numeral 1º del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 y al artículo 82 de la Ley 1474 de 2011, quien será el encargado de vigilar el desarrollo, ejecución y cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA y hará cumplir las disposiciones internas de la USPEC y demás normas legales, de acuerdo con las especificaciones del contrato y el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos de la USPEC vigente durante la ejecución del contrato, así como el manual de contratación de la USPEC, sin que esta Interventoría releve al CONTRATISTA de su responsabilidad. El interventor tendrá a su cargo el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, jurídico, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo del objeto del contrato, de acuerdo con los estudios previos, pliegos de condiciones, adendas, anexos, apéndices y la propuesta.

Por otra parte, el ARTÍCULO 83 del decreto 1474 de 2011, SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA CONTRACTUAL establece: “Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las Entidades Públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda”.

“La interventoría consistirá en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen. No obstante, lo anterior cuando la Entidad lo encuentre justificado y acorde a la naturaleza del contrato principal, podrá contratar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del objeto o contrato dentro de la interventoría.”

El Art. 32 de la Ley 80/93 establece:”…En los contratos de obra que hayan sido celebrados como resultado de un proceso de licitación o concurso públicos, la Interventoría deberá ser contratada con una persona independiente de la Entidad contratante y del contratista, quien responderá por los hechos y omisiones que le fueren imputables en los términos previstos en el artículo 53 del presente estatuto”.

Así mismo, el Artículo 32, indica sobre 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 (…).

Nota: La USPEC mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato, la interventoría, para que verifique que el proyecto se desarrolle conforme a los diseños definitivos, las especificaciones técnicas, pliego de condiciones, adendas, anexos, apéndices y al contenido del presente contrato.

Seguimiento: La Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura, será la dependencia encargada de hacer seguimiento al desarrollo de contrato que se llegue a celebrar, y supervisar el correspondiente contrato de Interventoría, sin que ello desconozca las responsabilidades previstas en la normatividad vigente para la Interventoría.

12. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Según el Decreto 1082 del 2015 se hace necesario clasificar los bienes según Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas para estandarizar productos y servicios, conocido por las siglas UNSPSC hasta el tercer nivel.

Para oferentes nacionales, la experiencia requerida para presentar oferta igualmente será verificada en el REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP), de acuerdo con los siguientes parámetros:

La información suministrada deberá corresponder a la información incluida en el REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP). Las certificaciones de los contratos ejecutados y recibidos a entera satisfacción relacionados para acreditar la experiencia, deben estar inscritos en el registro único de proponentes en la codificación correspondiente, así:

Tabla No. 5 Clasificación UNSPSC de los bienes a contratar Consultoría

CÓDIGO	CLASE
81101500	Servicios profesionales de Ingeniería civil y arquitectura.
80101600	Gerencia de proyectos

Tabla No. 6 Clasificación UNSPSC de los bienes a contratar Obra

CÓDIGO	CLASES
72121400	Servicios de construcción de edificios públicos especializados
72141400	Servicios de construcción y reparación de facilidades de detención.
92101700	Sistema de cárceles y prisiones.
95121700	Edificios y estructuras públicos.
95122700	Edificios y estructuras de defensa.

Nota: De acuerdo con el numeral 2.5 del Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.1.1.5.2: *"Certificados de la experiencia en la provisión de los bienes, obras y servicios que ofrecerá a las Entidades Estatales, los cuales deben ser expedidos por terceros que hayan recibido tales bienes, obras o servicios y deben corresponder a contratos ejecutados o copias de los contratos cuando el interesado no puede obtener tal certificado. El interesado debe indicar en cada certificado o en cada copia de los contratos, los bienes, obras y servicios a los cuales corresponde la experiencia que pretende acreditar, identificándolos con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel. Si la constitución del interesado es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes.*

13. REGLAS GENERALES PARA LA PRESENTACION DE LAS OFERTAS

1. El manual de Interventoría y Supervisión, procedimientos de pagos, contractuales y demás procesos establecidos por la USPEC y que regulan la relación contractual, son de carácter vinculante y el oferente con la presentación de la correspondiente propuesta, acepta esta regla.
2. Teniendo en cuenta que la información técnica del proyecto (planos, especificaciones y documentos técnicos) tiene el carácter de reservado; la USPEC, ha establecido que, para la presentación de las ofertas, los proponentes dispondrán de una sala de datos para consulta de esta información en donde podrán tener acceso a los documentos digitales (exclusivamente) en el horario que se informara durante el proceso de selección mediante mensaje en la plataforma SECOP II. En ningún caso, durante la consulta se permitirá la reproducción de información, toma de fotografías, videos, escáner o gráficos del proyecto.
3. Teniendo en cuenta los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información – SGSI de la Entidad, para llevar a cabo la consulta de la información requerida por los oferentes se debe firmar un acuerdo de confidencialidad de la información. Dentro del término para observar el proyecto de pliego de condiciones.

Atentamente,

ING. PABLO ANTONIO ARTEAGA CASTAÑO
Director de Infraestructura

ARQ. MARIA CONSTANZA MEJÍA CONTRERAS
Subdirectora de Seguimiento a la Infraestructura

Elaboró: Ing. Calos Arturo Mosos Guzmán. Profesional Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura
Elaboró: Ing. María Camila Ortiz Sánchez. Profesional Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura
Revisó: Ing. Keiner Hansell Gómez Contreras. Profesional Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura
Revisó: Arq. Miguel Andrés Cuadros Rojas. Profesional Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura
Revisó: Ing. José Agustín Díaz Arias. Profesional Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura
Revisó: Ing. Maicol Estiven Flórez Vargas. Profesional Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura
Revisó: Ing. Sandra Patricia León Ordoñez. Profesional Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura
Revisó: Ing. Balmes Mauricio Polanco González. Profesional Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura
Revisó: Ing. Sergio Andrés Tejedor Manjarrez. Profesional Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura
Revisó: Dra. Liliana Rivera Orjuela. Profesional Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura
Ruta: C:\Users\María Camila Ortiz S\Desktop\Nuevos Proyectos USPEC\DINFRA 003_EPMSC Barranquilla_Control\Solicitud No. 2_2022.05.26 Anexo No. 1 Anexo técnico EPMSC Barranquilla