ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

265-SAMC-CENACINGENIEROS-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

EL MANTENIMIENTO DE LA CUBIERTA Y EL CERRAMIENTO DE BATALLÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE AVIACIÓN (BAOEA) UBICADO EN EL FUERTE MILITAR DE TOLEMAIDA, MUNICIPIO DE NILO, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad, el Batallón de Operaciones Especiales de Aviación (BAOEA), ubicado en el Fuerte Militar de Tolemaida, municipio de Nilo, departamento de Cundinamarca, presenta un progresivo deterioro en las cubiertas de los edificios Plana Mayor – Subestación y en el cerramiento perimetral de sus instalaciones. Estas condiciones afectan la seguridad, funcionalidad y conservación de la infraestructura, generando riesgos para el personal, los equipos y el normal desarrollo de las actividades operacionales, administrativas y logísticas de la unidad.

El desgaste natural de los materiales, sumado a la exposición permanente a las condiciones climáticas y al uso continuo de las instalaciones, ha ocasionado filtraciones, deterioro estructural, haciendo indispensable la ejecución de obras de mantenimiento que permitan preservar la integridad de la edificación y garantizar condiciones óptimas de seguridad y operatividad.

El proyecto de mantenimiento de cubiertas y cerramiento del Batallón de Operaciones Especiales de Aviación (BAOEA) tiene como finalidad recuperar y optimizar las condiciones físicas y funcionales de esta infraestructura militar, mediante la intervención integral de los elementos deteriorados.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

El Batallón de Operaciones Especiales de Aviación, en cumplimiento de su misión institucional, cuenta con bienes inmuebles que integran la infraestructura necesaria para el funcionamiento integral de la unidad. Con el paso del tiempo, la cubierta y el cerramiento perimetral ha sufrido un deterioro progresivo al estar expuesto a los cambios ambientales y el sol directo que recibe por su ubicación geográfica.

Es importante señalar que estas construcciones llevan más de 13 años en funcionamiento desde su puesta en marcha, por lo que el deterioro de los componentes mencionados hace imprescindible la ejecución de los servicios de mantenimiento y remodelación correspondientes.

Estas condiciones afectan la seguridad, la funcionalidad y la conservación de la infraestructura, generando riesgos para el personal, los equipos y el normal desarrollo de las actividades operacionales, administrativas y logísticas de la unidad.

El desgaste natural de los materiales, sumado a la exposición permanente a las condiciones climáticas y al uso continuo de las instalaciones, ha ocasionado filtraciones, deterioro estructural, haciendo indispensable la ejecución de las obras de mantenimiento que permitan la integridad de la edificación y garantizar condiciones óptimas de seguridad y operatividad.

CUBIERTA EDIFICIO PLANA MAYOR BAOEA

Se encuentra conformada por teja tipo PET y presenta un avanzado estado de deterioro, manifestado en filtraciones y goteras en diversos puntos del área interior de las instalaciones. La cubierta cuenta con unas dimensiones aproximadas de 32,00 m de longitud por 16,50 m de ancho. Asimismo, se observa la presencia de múltiples fisuras y perforaciones a lo largo de su superficie, las cuales han sido intervenidas previamente mediante reparaciones provisionales ejecutadas por el personal de mantenimiento, sin lograr una solución definitiva a las patologías existentes.

El caballete central de la cubierta presenta un avanzado estado de deterioro, evidenciando fisuras, discontinuidades y pérdida de hermeticidad a lo largo de su extensión. Esta condición ha generado filtraciones y goteras en distintos puntos de la edificación, en consecuencia, se recomienda su reemplazo integral como parte de las labores de mantenimiento, garantizando la correcta evacuación de aguas lluvias (imagen 2).

En los extremos laterales de la cubierta se identifican dos canales longitudinales. Estos elementos se encuentran en buen estado general de conservación, sin evidenciar deformaciones, perforaciones, filtraciones o desprendimientos en sus uniones y soportes. Asimismo, su funcionamiento aparente es adecuado, permitiendo una correcta evacuación de las aguas superficiales provenientes de la cubierta. Por lo tanto, no se requieren intervenciones correctivas inmediatas, recomendándose únicamente la ejecución de labores periódicas de limpieza,

inspección y mantenimiento preventivo para garantizar su óptimo desempeño y prolongar su vida útil (imagen 3).



Imagen 1. Cubierta edificio plano mayor (BAOEA)



Imagen 2. Localización De mantenimiento de cubierta edificio plano mayor (BAOEA)



Imagen 3. Fachada principal de edificio plana mayor de unidad (BAOEA)

La estructura metálica de la cubierta se encuentra en buen estado general de conservación, manteniendo sus condiciones de estabilidad, resistencia y capacidad estructural, por lo que se considera apta para continuar en servicio. Se han identificado únicamente algunas zonas con presencia de oxidación superficial localizada, producto de la exposición a las condiciones ambientales (imagen 4).



Imagen 4. ESTRUCTURA DE CUBIERTA principal de edificio plana Mayor de unidad (BAOEA)

En el interior del edificio, no se presentan afectaciones aparentes en los acabados. El sistema de cielo raso se encuentra en buen estado general de conservación. Se contempla mantener y conservar el cielo raso existente, toda vez que su instalación es reciente y actualmente presenta un buen estado de conservación, sin evidenciar patologías, deformaciones o deterioros que justifiquen su reemplazo. No obstante, durante la ejecución de las labores de mantenimiento de la cubierta, el contratista deberá adoptar todas las medidas de protección necesarias para preservar los acabados interiores existentes, especialmente el sistema de cielo raso.

CUBIERTA SUBESTACIÓN BAOEA

La cubierta presenta una configuración en planta en forma de "L", compuesta por dos cuerpos rectangulares de diferentes dimensiones. Actualmente, se encuentra construida en teja tipo PET y evidencia un avanzado estado de deterioro, con múltiples afectaciones y filtraciones. La intersección entre ambos volúmenes constituye un punto crítico, ya que favorece la acumulación de agua y aumenta considerablemente el riesgo de infiltraciones hacia el interior de la edificación (imagen 5).

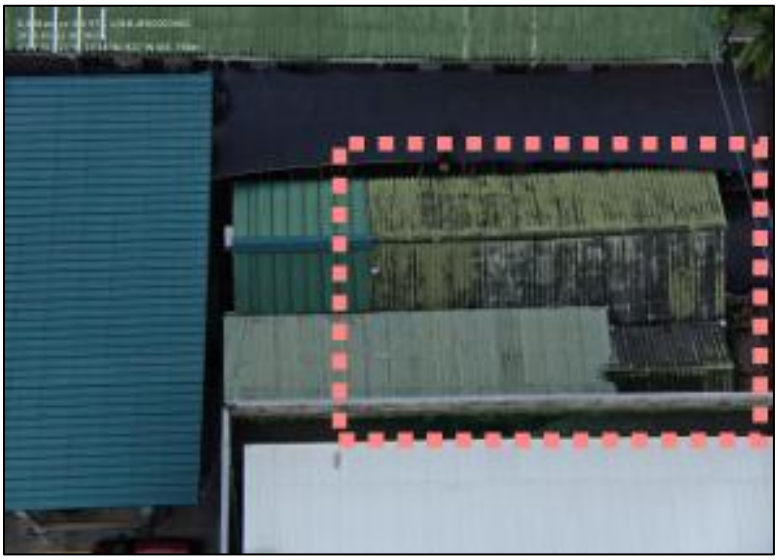


Imagen 5. Localización de mantenimiento de cubierta subestación

Actualmente, la zona interna de la subestación presenta filtraciones provenientes de la cubierta, generando empozamientos e inundaciones. Asimismo, se identifica un muro lateral con acabados inconclusos, cuya terminación se recomienda para mejorar las condiciones funcionales y estéticas del espacio. Adicionalmente, no es viable realizar un alistado integral de la placa de piso, debido a que los equipos instalados son esenciales para la operación de la subestación y su desconexión afectaría la continuidad del servicio (imagen 6).

En los costados laterales, la cubierta existente no proporciona un recubrimiento suficiente para evitar el ingreso de agua lluvia. Adicionalmente, la cubierta actual finaliza al borde de la estructura, sin contar con un voladizo o alero que garantice una adecuada protección de la edificación y minimice el ingreso de agua al interior. Esta condición reduce considerablemente la capacidad de protección de la envolvente, facilitando el ingreso de agua; por lo anterior, se recomienda la ampliación de la cubierta que garanticen una mayor protección frente a agentes climáticos (imagen 7).



Imagen 6. Interior de subestación unidad (BAOEA)



Imagen 7. Estructura de cubierta subestación, unidad (BAOEA)

La estructura de soporte está conformada por elementos metálicos y de madera, los cuales evidencian un avanzado estado de deterioro, incluyendo presencia de corrosión en los perfiles metálicos, afectación por exposición prolongada a la humedad y desgaste natural de los componentes de madera. Asimismo, se observan uniones sueltas, deformaciones puntuales y, en algunos sectores, fijaciones provisionales realizadas con alambre, condiciones que comprometen la estabilidad, seguridad y funcionalidad integral del sistema estructural de la cubierta (imágenes 8 y 9).



Imagen 8. Estructura de cubierta subestación, unidad (BAOEA)



Imagen 9. Estructura de cubierta, canales perimetrales subestación, unidad (BAOEA)

La cubierta cuenta actualmente con un único sistema de recolección y evacuación de aguas lluvias dispuesto longitudinalmente. Esta condición resulta

insuficiente para garantizar un adecuado manejo del caudal durante las precipitaciones, ocasionando que el agua escurra libremente por los demás costados de la edificación. incrementando los riesgos de humedad, filtraciones y afectación de las áreas internas. Por lo anterior, se recomienda la implementación de un sistema complementario de canales y bajantes que permita una recolección y evacuación eficiente de las aguas lluvias.

CERRAMIENTO PERIMETRAL BAOEA

El cerramiento actual presenta inestabilidad estructural, con desplazamientos e inclinación en varios tramos, principalmente hacia la parte exterior. Adicionalmente, la malla genera desprendimiento en los puntos de soldadura existentes. Asimismo, la concertina instalada en la parte superior se encuentra en mal estado, presentando deformaciones, tramos enredados y espacios discontinuos, por lo que se recomienda su reparación o reemplazo, garantizando una instalación uniforme (imagen 10).



Imagen 10. Cerramiento perimetral, unidad (BAOEA)

De igual manera, la puerta principal de acceso vehicular presenta una inclinación hacia la parte exterior, generando una distribución inadecuada de las cargas sobre los parales laterales. Esta condición provoca que el peso de la estructura recaiga sobre dichos elementos, ocasionando su deformación progresiva y afectando, a su vez, la estabilidad de la malla adyacente que se encuentra anclada a la puerta (imagen 11).



Imagen 11. Puerta vehicular de cerramiento perimetral, unidad (BAOEA)

La puerta peatonal presenta deterioro en su estructura, con deformaciones y golpes en la malla metálica. Asimismo, en varios sectores se observa el desprendimiento de la malla respecto al ángulo de soporte ubicado en la parte inferior, situación que compromete la rigidez y estabilidad del elemento. Esta condición es similar a la identificada en el cerramiento perimetral, donde la falta de sujeción adecuada ha generado movimientos constantes y separación en los puntos de fijación. Se recomienda realizar la reparación de la puerta, incluyendo el tensionamiento o reemplazo de la malla afectada, la restitución de los puntos de soldadura, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento, seguridad y durabilidad (imagen 12).



Imagen 12. puerta peatonal de cerramiento perimetral unidad (BAOEA)

2.1. Localización



Imagen 13. Localización De Tolemaida, Nilo, Cundinamarca.



Imagen 14. Localización De unidad (CONAT) dentro de Tolemaida, Nilo, Cundinamarca

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

MANTENIMIENTO DE LA CUBIERTA Y EL CERRAMIENTO DE BATALLÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE AVIACIÓN (BAOEA) UBICADO EN EL FUERTE MILITAR DE TOLEMAIDA, MUNICIPIO DE NILO, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
Central Administrativa y Contable Especializada de Ingenieros – CENACING

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

El proyecto comprende el mantenimiento de cubierta y cerramiento de las edificaciones de la plana mayor y cubierta de la subestación del BAOEA.

CAPITULO	Descripción de actividades a ejecutar	% EJECUCIÒN VIGENCIA 1era ETAPA
PRELIMINARES	EXCAVACIÓN MANUAL, RELLENO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN A MÁQUINA, DEMOLICIÓN DE CONCRETO MASIVO, DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m, DESMONTE ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA, DESMONTE CANAL EN LÁMINA EXISTENTE, DESMONTE DE TEJAS DE CUBIERTA, MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA, DESMONTE DE TEJAS DE CUBIERTA, MANTENIMIENTO Y REINSTALACIÓN DE LUMINARIA, MANTENIMIENTO DE CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA, MANTENIMIENTO DE MAMPOSTERÍA EN FACHADA, DESMONTE CONCERTINA SENCILLA, DESMONTE CIELO RASO, DEMOLICIÓN PLACAS EN CONCRETO CON ESPESOR ENTRE 0.10 Y 0.15 m, DESMONTE DE CABALLETE DE CUBIERTA, MANTENIMIENTO DE MURO EXTERIOR, INSTALACIÓN DE RELLENO TIPO RECEBO COMÚN, MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA	100%
CIMIENTOS	ZAPATA EN CONCRETO 3.000 psi, incluye formaleta y vibrado (sin refuerzo)	100%
DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4”, APLICACIÓN PINTURA ESMALTE SOBRE BAJANTE TUBERÍA PVC Ø = 4”, PUNTO DESAGUE PVC 4”, TUBERIA PVC-S 4”, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA A LL 110 mm Tipo Novafort o equivalente, CARCAMO CONCRETO 3.000 psi A=0.20 m. H=0.25 m con rejilla en ángulo de 2”x2”3/16” C/60 mm y contramarco en ángulo 2x3/16”, REJILLA Aluminio 6”x4”, CONEXIÓN A POZO – CAJA EXISTENTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCAMISADO PARA TUBERÍA EN CONCRETO 3.000 PSI	100%

PISOS-BASES-RELLENOS	BASE GRANULAR B-200 COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR	100%
ESTRUCTURAS EN CONCRETO	ACERO 60.000 psi (incluye alambre negro y figuración), BORDILLO EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO DE 3.000 psi h=10 cm, b=15 cm	100%
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT ¾", SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT 1", SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A, SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X40A, SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE POLO A TIERRA EN TUBERÌA CONDUIT EMT3/4", SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3x8 THHN AWG, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LUMINARIA HERMÉTICA LED 2x18 W T8, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE THHN/THWN Nº12 AWG, SALIDA ILUMINACIÓN DESCOLGADA EN TUBERÍA CONDUIT EMT ¾", SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 4 CIRCUITOS 1F3H	100%
CUBIERTAS	ESTRUCTURA Perfil Lámina Delgada PHR ASTM A500 Grado 50, PERFILES TUBULARES ACERO ASTM A-500 Grado C, PLATINAS Y ÁNGULOS DE UNIÓN ACERO A-572, FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA Cal. 20 d/0.30 m, CANAL LÁMINA GALVANIZADA Cal. 18 d/0.60 m, CUBIERTA EN TEJA DE 505 mm CAL. 26, En calidad STANDING SEAM, similar o de características técnicas superiores, LIMAHOYA LISA Teja Termoacústica / o equivalente, SOSCO EN TUBERÍA EN LÁMINA GALVANIZADA GRAFADA Cal. 20 d/0.60 m. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GÁRGOLA DE REBOSE EN LÁMINA GALVANIZADA Cal. 18	
CIELORASOS	CIELO RASO SUSPENDIDO PVC JUNTA PERDIDA (Perfilería metálica, Cal. 24-26, estructura cada 50 cm).	100%

PINTURA	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE WASH PRIMER SOBRE ESTRUCTURAS METÀLICAS GALVANIZADAS – CANALES Y CERRAMIENTOS	100%
OBRAS EXTERIORES	REMATE SUPERIOR EN DOBLE CONCERTINA DE DIÁMETRO 18" ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 cm. INCLUYE CABLE GALVANIZADO SUPER GX DE 1/8 Y PERNOS DE SUJECIÓN 3/16	100%
ASEO GENERAL	ASEO GENERAL	100%

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto se debe desarrollar en una sola etapa en el frente de obra descrito en el Numeral 1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

a. Ítems de pago:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
P-1. PRELIMINARES				
1.01	P-1.7	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEREOGENEO Y/O COMUN H=hasta 2.0 M (Incluye cargue, trasiego y retiro del material excavado a botadero.)	M3	16,45
1.03	P-1.24	DEMOLICIÓN DE CONCRETO MASIVO (TODO TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES EN CONCRETO. (Incluye cargue, trasiego y retiro de escombros).	M3	2,00
1.04	P-1.35	DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue, trasiego y retiro de escombros).	M2	5,40
1.05	P-1.46	DESMONTE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA (Incluye equipo parales o columnas, viguetas, vigas y templetes, equipo de oxiacetileno, cargue, trasiego y retiro de material desmontado).	M2	80,15
1.06	P-1.59	DESMONTE CANAL EN LAMINA EXISTENTE (Incluye cargue, trasiego y retiro de material desmontado).	M	9,96
1.07	P-1.62	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA.(Incluye equipo de oxiacetileno, cargue, trasiego y retiro de material desmontado).	kg	1.093,00
1.08	P-1.91	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA (Incluye: Revisión, ajuste, limpieza	M2	595,76

		manual, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metálica)		
1.09	P-1.98	DESMONTE DE TEJAS DE CUBIERTA- Todo tipo de tejas (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	M2	675,91
1.10	P-1.106	MANTENIMIENTO Y REINSTALACIÓN DE LUMINARIA Limpieza y puesta en funcionamiento.	UND	4,00
1.11	P-1.118	MANTENIMIENTO DE CANAL EN LAMINA GALVANIZADA (Incluye alineación, impermeabilización, limpieza, retiro de pintura existente y pintura nueva)	M2	16,96
1.12	P-1.176	MANTENIMIENTO DE MAMPOSTERIA EN FACHADA INCLUYE CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, LAVADO CON HIDROFUGO, RINCE Y SELLADOR RESPECTIVO (incluye suministro, aplicación y limpieza).	M2	17,49
1.13	P-1.186	DESMONTE CONCERTINA SENCILLA, (incluye estructura de soporte en tubería de aguas negras Ø2" y guaya; Incluye cargue y retiro de material desmontado).	M	102,12
1.14	P-1.333	DESMONTE CIELO RASO. Incluye la estructura de madera de soporte. Cargue y retiro de material desmontado. Andamio para desmonte a una altura de trabajo mayor a de 6 m	M2	23,32
1.15	P-1.351	DEMOLICIÓN PLACAS EN CONCRETO CON ESPESOR ENTRE 0.10 Y 0.15 m. (Incluye corte con pulidora, cargue y retiro de escombros).	M2	5,94
1.16	P-1.355	DESMONTE DE CABALLETE DE CUBIERTA - todo tipo de caballete (incluye cargue y retiro de material desmontado).	M	53,42
1.17	P-1.360	MANTENIMIENTO DE MURO EXTERIOR (incluye picado y reposición parcial de pañete impermeabilizado de hasta el 20% en superficies, más resanes en estuco y dos manos en pintura Acrílica, filos y dilataciones).	M2	193,58
1.18	P-1.401	INSTALACION DE RELLENO TIPO RECEBO COMUN, INCLUYE SUMINISTRO, CONFORMACION Y COMPACTACION MECANICA EN CAPAS MAX DE 30 CM DE ESP, HASTA ALCANZAR LA DENSIDAD Y COMPACTACION del 95% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	1,19
1.19	P-1.406	MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA (INC LIMPIEZA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y REEMPLAZO DE HASTA UN 30 % DE MALLA GALVANIZADA DE CARACTERISTICAS IGUALES O EQUIVALENTES A LA EXISTENTE, DONDE PRESENTE DAÑOS IRREVERSIBLES, NO INCLUYE CONCERTINA)	M2	217,38
C-2 CIMIENTOS				

2.01	C-2.3	ZAPATA EN CONCRETO 3.000 psi, incluye formaleta y vibrado (Sin refuerzo)	M3	3,45
2.02	C-2.9	VIGA CIMENTACIÓN EN CONCRETO 3.000 psi - incluye formaleta y vibrado (Sin refuerzo)	M3	0,15
2.03	C-2.12	CONCRETO CICLOPEO PARA CIMIENTOS (60% Concreto 3000 psi y 40% piedra media zonga)	M3	2,60
2.04	C-2.26	LOSA DE CIMENTACIÓN 3.000 psi - incluye formaleta y vibrado (Sin refuerzo)	M3	0,60
S-3 DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS				
3.01	S-3.17	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4" (Incluye codo, unión y abrazadera de fijación)	M	12,60
3.02	S-3.18	APLICACIÓN PINTURA ESMALTE SOBRE BAJANTE TUBERIA PVC Ø = 4"	M	20,50
3.03	S-3.25	PUNTO DESAGUE PVC 4" Aguas lluvias (Incluye accesorios, yee y codo).	UND	4,00
3.04	S-3.43	TUBERIA PVC-S 4" (Red sanitaria Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	M	9,00
3.05	S-3.45	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA A LL 110 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye cinta de peligro o demarcación y todo lo necesario para su funcionamiento).	M	4,20
3.06	S-3.90	CARCAMO CONCRETO 3.000 PSI A=0.20 m. H=0.25 m con rejilla en ángulo de 2"x2*3/16" y platinas 2"x3/16" C/60mm y contramarco en ángulo 2x 3/16" (Incluye excavación y base granular B-200)	M	5,80
3.07	S-3.102	REJILLA Aluminio 6" x 4" Cúpula Tradicional con sosco - Ref. C-6"x4" Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).	UND	4,00
3.08	S-3.114	CONEXIÓN A POZO - CAJA EXISTENTE (Incluye demolición muro cañuela y mortero)	UND	1,00
3.09	S-3.541	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCAMISADO PARA TUBERIA EN CONCRETO 3.000 PSI CON SECCIÓN TRANSVERSAL INTERNA DE: ANCHO 0,165 m Y ALTURA DE 0,450 m Y ESPESOR DE 0,100 m (Incluye excavación, base granular B-200, formaleta y refuerzo.	M	4,20
PB-4 PISOS-BASES-RELLENOS				
4.01	PB-4.1	BASE GRANULAR B-200 COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR - (incluye suministro, transporte, trasiego, extendido y compactación)	M3	7,10
EC-5 ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
5.01	EC-5.1	ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)	kg	382,50
5.02	EC-5.78	JUNTA DE CONSTRUCCION PLACA DE CONTRAPISO Junta promedio 1/2"(Incluye sellante) SEGÚN DISEÑO	M	35,50
5.03	EC-5.86	BORDILLO EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO DE 3,000 h=10 cm, b=15 cm.	M	1,06

5.04	EC-5.199	CORTE CON PULIDORA DE MUROS O PLACAS DE CONCRETO	M	35,50
IE-8 INSTALACIONES ELECTRICAS				
6.01	IE-8.165	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 3/4".	M	28,00
6.02	IE-8.166	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 1".	M	23,00
6.03	IE-8.202	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	2,00
6.04	IE-8.206	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X40A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	2,00
6.05	IE-8.318	SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE POLO A TIERRA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	UND	3,00
6.06	IE-8.344	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	UND	1,00
6.07	IE-8.489	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3x8 THHN AWG	M	20,00
6.08	IE-8.533	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LUMINARIA HERMÉTICA LED, 2x18 W T8, Chasís hermético, Flujo lumínico de 4000 lúmenes o superior, Factor de potencia >0.9, Garantía de 5 años o superior, En calidad SINGCOMPLEX o características técnicas superior, La luminaria deberá ser avalada por la supervisión y cumplir con las especificaciones de diseño realizado por el COING. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	5,00
6.09	IE-8.863	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE THHN/THWN N°12 AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	M	18,00
6.10	IE-8.1245	SALIDA ILUMINACION DESCOLGADA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", CABLE DE COBRE N° 12 AWG HFFR LS CT Prom 6 m	UND	5,00
6.11	IE-8.1362	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 4 CIRCUITOS 1F3H, CON PUERTA, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	1,00
CB-10 CUBIERTAS				
7.01	CB-10.1	ESTRUCTURA Perfil Lámina Delgada PHR ASTM A500 Grado 50. Calibre según diseño (Incluye vigas, cerchas, correas, anticorrosivo y esmalte)	kg	647,00
7.02	CB-10.2	PERFILES TUBULARES ACERO ASTM A-500 Grado C (Incluye soldadura, anticorrosivo y esmalte)	kg	831,00

7.03	CB-10.6	PLATINAS Y ANGULOS DE UNION ACERO A-572 (Incluye soldadura, pernos, anticorrosivo y esmalte + protección antifuego e instalación)	kg	338,50
7.04	CB-10.17	FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA Cal .20 d/ 0.30 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + Sikaflex 1A)	M	6,15
7.05	CB-10.20	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA Cal .18 d/ 0.60 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + Sikaflex 1A)	M	35,70
7.06	CB-10.50	CUBIERTA EN TEJA DE 505 mm CAL. 26, En calidad STANDING SEAM similar o de características técnicas superiores. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	M2	687,38
7.07	CB-10.10	LIMAHOYA LISA Teja Termoacústica / o equivalente. Color. Según diseño. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	M	3,69
7.08	CB-10.75	SOSCO EN TUBERIA EN LAMINA GALVANIZADA GRAFADA Cal .20 d/ 0,60 m. DIMENSION 13x13cm.(Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + sikaflex 1A)	M	4,00
7.09	CB-10.126	SUMINSTRO E INSTALACION DE CABALLETE (INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA FIJACION E INSTALACION (SEGÚN DISEÑO)	M	58,79
7.10	CB-10.170	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GARGOLA DE REBOSE EN LÁMINA GALVANIZADA Cal .18. SOLDADA A CANAL METÁLICA, ACABADO CON ANTICORROSIVO + WASH PREMIER + ESMALTE. Según diseño hidrosanitario.	UND	4,00
CR-11 CIELORASOS				
8,01	CR-11.43	CIELO RASO SUSPENDIDO PVC JUNTA PERDIDA (Perfilería metálica, Cal .24-26, estructura cada 50 cm).	M2	23,32
PI-19 PINTURA				
10,01	PI-19.50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE WASH PRIMER SOBRE ESTRUCTURAS METALICAS GALVANIZADAS - CANALES Y CERRAMIENTOS	M2	34,50
OE-21 OBRAS EXTERIORES				
11,01	OE-21.4	ANDEN CONCRETO 2.500 psi Reforzado E= 0.10m. Acabado: Escobeado. (Incluye malla electrosoldada M-084)	M2	3,39
11,01	OE-21.117	REMATE SUPERIOR EN DOBLE CONCERTINA DE DIAMETRO 18" ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 cm. INCLUYE CABLE GALVANIZADO SUPER GX DE 1/8 Y PERNOS DE SUJECION 3/16	M	112,12
AG-22 ASEO GENERAL				
12,01	AG-22.1	ASEO GENERAL	M2	985,22

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

El término será contado a partir de la suscripción del acta de inicio entre el contratista y supervisión. El contrato se entiende perfeccionado con la aprobación de las partes en la plataforma SECOP II y para su ejecución se adelantarán las actividades necesarias para su perfeccionamiento conforme lo establece la entidad.

5. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en **PAGOS PARCIALES POR AVANCE DE OBRA**, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la supervisión hasta el 90% del valor del contrato. El 10% restante del valor del contrato se pagará contra la suscripción del Acta de Recibo a Satisfacción de las obras.

Parágrafo 1. El supervisor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

La entidad no contempla la entrega de anticipo para este proceso de obra, en atención a criterios técnicos, financieros y de gestión contractual que permiten garantizar la adecuada ejecución del proyecto sin comprometer recursos públicos de manera anticipada. La decisión se fundamenta en los siguientes aspectos:

1. Capacidad financiera y operativa exigida al contratista

El proceso establece requisitos de capacidad financiera, organizacional y de experiencia que aseguran que el contratista cuente con los recursos necesarios para iniciar y desarrollar las actividades sin requerir aportes iniciales de la entidad. Esto incluye indicadores como liquidez y capital de trabajo suficientes para asumir los costos iniciales de la obra.

2. Mitigación de riesgos asociados al manejo de recursos públicos

La no entrega de anticipo reduce riesgos como:

- Uso inadecuado o desvío de recursos.
- Retrasos derivados de la falta de ejecución del anticipo.
- Dificultades en la recuperación de recursos en caso de incumplimiento.
- Incremento en la exposición fiscal y disciplinaria de la entidad.

La decisión se alinea con los principios de responsabilidad y eficiencia establecidos en la Ley 80 de 1993.

3. Mecanismos de pago por avance real y verificable

El esquema de pagos se realizará con base en:
- Actas de avance físico debidamente verificadas.
- Certificaciones de obra ejecutada.
- Interventoría técnica (si aplica).

Este mecanismo garantiza que los recursos públicos se desembolsen únicamente contra obra efectivamente ejecutada, fortaleciendo la trazabilidad y el control.

4. Naturaleza del proyecto y cronograma de ejecución

El análisis técnico del proyecto evidencia que las actividades iniciales no requieren inversiones extraordinarias que superen la capacidad financiera mínima exigida al contratista. Las primeras fases (montaje de campamento, preliminares, adecuación del terreno, compra de materiales, estudios complementarios) pueden ser asumidas por el contratista sin comprometer la continuidad del proyecto.

Disponibilidad de alternativas contractuales que no requieren anticipo.

El mercado de obras públicas permite la participación de contratistas que operan bajo esquemas de flujo de caja propio, lo cual evita la necesidad de anticipos y favorece la competencia en igualdad de condiciones.

5. Buenas prácticas de control interno y auditoría

La no entrega de anticipo fortalece:

- La gestión del riesgo de corrupción.
- El control fiscal y financiero.
- La transparencia en la ejecución contractual.

Con base en los criterios técnicos, financieros y de control expuestos, la entidad determina que no es necesario ni conveniente otorgar anticipo para la ejecución del contrato de obra, garantizando así una gestión eficiente, segura y responsable de los recursos públicos.

El MDN-EJÉRCITO NACIONAL- CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS de conformidad con la ley 2024 del 23 de julio de 2020 "por medio de la cual se adoptan normas de pago en plazos justos en el ámbito mercantil y se dictan otras disposiciones en materia de pago y facturación" y su decreto reglamentario No. 1733 de 2020 , dentro de los sesenta días (60) calendario siguientes a la prestación del servicio y previa asignación del cupo PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

La Entidad pagará al contratista el valor por el cual fue aceptada la oferta, en pesos colombianos, y se realizará mediante pagos parciales, de conformidad a las cantidades de obra ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la supervisión. Las cantidades en mención, deben encontrarse en concordancia con la programación de obra, ser verificables físicamente y soportadas en Actas de Obra, de conformidad con los Precios Unitarios y el valor del AIU pactado.

Parágrafo primero: Requisitos para los pagos parciales. El contratista deberá allegar a la CENAC ESPECIALIZADA DE INGENIEROS, la documentación que se relaciona a continuación a fin de proceder con cada uno de los pagos parciales, hasta completar el noventa por ciento (90%) del valor del contrato, así:

REQUISITOS PARA EL PAGO:

Los pagos o desembolsos de recursos relacionados con el contrato generado quedan sometidos, al cumplimiento de los siguientes requisitos:

a. Todos los documentos de pago deberán ser revisados, avalados y aprobados por la supervisión en los formatos que se suministren para el efecto por parte de la entidad.
b. Presentación de los informes de avance de obras, Acta de corte de obra, memorias de cantidades las cuales deben ser revisados, avalados y aprobados por la supervisión.

c. El CONTRATISTA mediante carpetas separadas y archivo comprimido radicará a la supervisión la siguiente documentación:
1. Acta de corte
2. Memorias de cálculo
3. Prefactura
4. Resolución de facturación electrónica vigente
5. Planilla de seguridad
6. Certificación de parafiscales
7. Documentos de contadores
8. Certificación bancaria
9. RUT
10. Acuerdo consorcial (SI Aplica)
11. Certificación de deudores morosos alimentarios REDAM
12. Certificación descuentos del Impuesto de Industria y Comercio ICA
13. Registro de Información Tributario RIT
14. Informe de Supervisión
15. Factura

d. Una vez la supervisión haya revisado, avalado y aprobado la documentación del contratista para cada uno de los cortes parciales y ésta sea presentada a la supervisión y la misma dé el visto bueno correspondiente, se procederá a solicitar al contratista la factura electrónica. Esta medida tiene como objetivo evitar trámites administrativos relacionados con notas débito o crédito.
e. El CONTRATISTA acreditará a la supervisión y a la CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS CENAC INGENIEROS, el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA, e ICBF) de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente.
f. Toda vez que los impuestos y retenciones que surjan por la celebración y ejecución del contrato corren por cuenta del CONTRATISTA el cual deberá aportar los soportes de los respectivos pagos de los impuestos municipales (ICA, RETEICA y demás que establezca el municipio), el MDN EJÉRCITO NACIONAL- CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS CENAC INGENIEROS, hará las retenciones del caso y cumplirá las obligaciones fiscales que ordene la ley.
g. Cada vez que se realice un pago parcial, el contratista de obra deberá publicar los documentos correspondientes en la plataforma SECOP II, específicamente en el ítem No. 7 "Ejecución del Contrato", en el apartado "Plan de Pagos", deberán cargarse los soportes asociados a cada pago tramitado ante la entidad, una vez cuenten con la aprobación del

supervisor del contrato y se haya emitido la factura electrónica respectiva, lo anterior, para que el supervisor delegado por la entidad proceda a realizar la aprobación en plataforma.

Parágrafo segundo: Recibo a satisfacción total. El saldo correspondiente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato será pagado a la entrega de la obra, una vez se haya ejecutado la totalidad (100%) de las actividades contractuales, y siempre que los trabajos hayan sido culminados y recibidos a entera satisfacción por parte de la supervisión y del Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional – Central Administrativa y Contable Especializada de Ingenieros (CENAC INGENIEROS) y la Unidad Beneficiada, suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción.

NOTA 1: En el evento de prórroga en la entrega del objeto del contrato, por causa imputable al contratista, el pago se postergará en el mismo lapso de la prórroga.

NOTA 2: LA CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS CENAC INGENIEROS, no se responsabilizará por la demora en el pago al CONTRATISTA, cuando ello fuere provocado por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite y no se ajuste a los requisitos establecidos en el artículo 617 del Estatuto Tributario.

NOTA 3: Se recuerda que, con el fin de garantizar la transparencia, trazabilidad y acceso público a la información durante la ejecución del contrato de obra, es obligatorio cumplir con la publicación en SECOP II de todos los documentos generados en la etapa contractual. Esto debe realizarse conforme a la normatividad vigente en materia de contratación pública, especialmente atendiendo el principio de publicidad establecido en el artículo 3 de la Ley 80 de 1993 y desarrollado en el Decreto 1082 de 2015.

NOTA 4: El supervisor del contrato deberá hacer las coordinaciones e indicará el correo y procedimiento al cual allegaran la factura electrónica a través de la plataforma SIIF - NACIÓN a la CENTRAL ADMINISTRATIVA
Y CONTABLE ESPECIALIZADA INGENIEROS CENAC INGENIEROS.

NOTA 5: Manejo de imprevistos: El contratista deberá informar por escrito y de manera oportuna a la Supervisión del contrato, y posteriormente a la Entidad Contratante, cualquier imprevisto que se presente durante la ejecución del objeto contractual. Dicha situación deberá estar debidamente soportada con documentos técnico, jurídico y financiero que justifiquen su ocurrencia, impacto y necesidad.

La Supervisión evaluará la solicitud y, si encuentra mérito, emitirá concepto favorable dirigido a la Entidad. Solo una vez se cuente con dicho aval y con la aprobación expresa por parte de la Entidad, podrá procederse con el reconocimiento económico correspondiente dentro de los límites contractuales establecidos.

En concordancia con los principios de responsabilidad y legalidad, la Entidad únicamente reconocerá y cancelará aquellos imprevistos que hayan sido debidamente acreditados por el contratista y avalados por la Supervisión del contrato.

Los imprevistos no reportados, no justificados o que no cuenten con los debidos soportes y aprobaciones no serán reconocidos y, en caso de haberse ejecutado recursos públicos sin autorización previa, deberán ser reintegrados al Tesoro Nacional, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan.

FACTURACIÓN ELECTRÓNICA

Se facturará de manera electrónica de acuerdo a:

- Resolución No. 00042 de fecha mayo 05 de 2020- DIAN
- DIRECTIVA PRESIDENCIAL No. 09 del 17 de septiembre de 2020
- Guía gestión documentos electrónicos en el proceso de Recepción del Sistema de Factura Electrónica – SIIF Nación del 16 de diciembre de 2023
- Presentación de la factura electrónica según sea el caso.
- Certificación de cumplimiento suscrita por del Supervisor del contrato.
- Constancia de aportes a seguridad social (salud, pensión, riesgos profesionales) y de pago de las obligaciones parafiscales (SENA, ICBF, Caja de compensación familiar) en los casos que aplique, de acuerdo a lo contenido en la Ley 1607 de 2012 reglamentada por Decreto 1828 de fecha 27 de agosto de 2013.
- Además, para el pago se deberá adjuntar a la factura, la copia de las actas de entrega y recibos firmados por el Almacenista General de acuerdo al lugar al cual fue ingresado el elemento.
- Presentar por escrito una certificación del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) expedido por la Secretaría de Hacienda-Subsecretaria de Rentas del Municipio donde se va a desarrollar el contrato con la siguiente información: a) Tarifa del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) b) Nombre de la Tesorería Municipal c) NIT de la Tesorería Municipal: d) Número de Cuenta Bancaria a la cual debe consignarse

el monto retenido e) Certificación por escrito de la Tesorería de Rentas Municipales cuando el Impuesto de Industria y Comercio (ICA) no aplique en ese Municipio; y el pago de las obligaciones contraídas con proveedores hasta la fecha del respectivo corte, anexando los paz y salvos correspondientes.

PROCESO DE RECEPCIÓN DOCUMENTOS ELECTRONICOS FACTURA ELECTRONICA DE VENTA, NOTAS DEBITO Y NOTAS CREDITO

A continuación, se relacionan las precondiciones que deben cumplir los documentos electrónicos con el fin de evitar contratiempos y tener un proceso exitoso en la recepción de los mismos, la información a registrar al momento de emitirlos, según los lineamientos definidos por la Administración del SIIF Nación para realizar el procesamiento de los de y la asignación a la entidad correspondiente.

1. Que en el RUT del contratista tenga relacionada la responsabilidad 52 – Facturador electrónico.
2. En los datos del emisor en el campo de correo electrónico debe registrar el correo en el que requiere que le llegue información sobre el proceso de recepción.
3. Al igual, que debe recomendar registrar en tipo de contribuyente que se encuentra registrado en el RUT.
4. En datos del Adquirente en el campo correo registre la cuenta de correo que la Administración del SIIF Nación ha dispuesto para la recepción de documentos electrónicos Factura Electrónica de Venta, Notas Debito y Notas Crédito siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co.
5. En el campo Notas u Observaciones, debe registrar la referencia de distribución a saber: (antes de emitir la factura debe tener claro el número del contrato y el correo del supervisor)

1. #$15-01-03-071; Contrato No. -XXX
2. AAAA;xxxxxxxxxxxxxxxxxx@ejercito.mil.co#$

6. El sistema SIIF notificará al emisor la confirmación de la recepción de los documentos enviados para su respectiva aprobación.

TENGA EN CUENTA:

En caso de que se le informe que no se ha recibido el documento electrónico a la plataforma usted puede enviar al correo centralizar el documento electrónico

para ser procesado Cabe resaltar que las facturas deben ser enviadas una por una de la siguiente manera:

CORREO DE DESTINO: siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co
EN EL ASUNTO DEBEN ESCRIBIR SIGUIENTE: 15-01-03-071; Contrato No.-XXX AAAA;xxxxxxxxxxxxxxxxx@ejercito.mil.co

ADJUNTO: Se debe adjuntar la carpeta ZIP (carpeta comprimida) que arroja el software de facturación. Dentro de esta carpeta debe estar únicamente el archivo XML y el PDF que contiene la factura. POR FAVOR NO ALTERAR NI MODIFICAR EL PDF Anexo imagen en la que podemos identificar los dos archivos que deben aparecer en la CARPETA ZIP.

El correo se debe enviar tal cual como se indicó anteriormente, no se debe escribir notas como: "Cordial saludo, adjunto factura xxx", "Atentamente EMPRESA XXX";" Gracias por su atención", no debemos escribir nada en absoluto porque el sistema no aceptará la factura. SOLAMENTE DEBE IR EL CORREO DE DESTINO, EL ASUNTO Y LA CARPETA COMPRIMIDA.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El contratista será responsable de ejecutar el proyecto en los términos y especificaciones técnicos constructivas que hacen parte integral del proceso de contratación en mención dando alcance a cada una de las actividades descritas. Todos los trabajadores serán empleados directamente por el Contratista en forma autónoma, no adquieren vinculación laboral con la supervisión y/o con la CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS. Por lo tanto, corre a cargo del contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo

con los precios cotizados. El contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo, con el fin que las obras se ejecuten en forma técnica y eficiente y se termine dentro del plazo del contrato.

El contratista será responsable de toda la obra hasta su terminación y aceptación final. Es responsable también por cualquier daño que pueda causarse a terceros con motivo de la construcción de la obra, si las causas del daño le son imputables. En este caso, reparará a su costa los daños sin que implique modificación al plan de trabajo, ni excepción de tales responsabilidades, ni que se dé lugar a la ampliación del plazo de ejecución del contrato.

Durante la ejecución de los trabajos, la Supervisión determinará previamente la colocación de los materiales sobrantes y/o desechos en los sitios previstos como escombreras municipales, conforme a lo dispuesto en la resolución 0541 del 14 de diciembre de 1994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente. En caso de no acatamiento por parte del contratista a estas indicaciones, la CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros y el Contratista se hará acreedor a la aplicación de multas estipuladas en el contrato y/o las que aplique la autoridad competente.

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

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

El contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del Contrato el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad vigentes o estipuladas en el presente pliego.

El contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes del Supervisor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes correrán por cuenta del Contratista.

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

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

En caso de peligro inminente a personas, obras o bienes, el supervisor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna. Los gastos en que incurra el contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad o de higiene y prevención de accidentes correrán por su cuenta sin derecho a pago adicional. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos.

Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el Supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos el contratista deberá retirar con la mayor brevedad todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él, para la ejecución de otras partes de la obra, disponiendo en forma adecuada todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los botaderos de escombros autorizados por la entidad competente.

6.1. Especificaciones técnicas

1. El adjudicatario se compromete a que, en caso de resultar adjudicatario del presente proceso, mantener el porcentaje de ejecución VS el porcentaje programado sin atraso alguno; de evidenciarse un atraso por encima del 5% por causas imputables al contratista se dará apertura al Debido Proceso o Sanciones que se den a lugar.

2. El adjudicatario se compromete a que, en caso de resultar adjudicatario del presente proceso, ejecutará por si el contrato ya que en caso de evidenciarse por parte de la Entidad o Supervisión que se ha subcontratado sin previa autorización por parte del ordenador del gasto, este será causal de terminación anticipada del contrato de obra y se continuará la ejecución con el segundo que haya quedado en el orden de elegibilidad. Previo debido procesos e imposición de sanciones a que haya lugar.

3. Aceptará que la supervisión realice las siguientes actividades:
   a. Que en un término no mayor a cinco (5) días de la adjudicación del contrato, se presenten bajo los términos y condiciones del pliego de condiciones la documentación de los perfiles mínimos requeridos, para que los mismos sean revisados y avalados por la supervisión, para la ejecución del contrato.
   b. Verificará constantemente que el proponente tenga una programación de todos los equipos y maquinaria necesarios para el inicio y ejecución de las obras teniendo en cuenta la complejidad para el desarrollo de las actividades contratadas.
   c. Realizar el seguimiento al cronograma del proceso, el cual será entregado a la supervisión.

4. El contratista verificará y revisará que los procesos constructivos cumplan con los lineamientos de las Directivas de la Institución y las normas vigentes en el ámbito de la construcción.

5. En cuanto a los materiales a implementar deben ir de acuerdo a los parámetros de diseño que maneja el COMANDO DE INGENIEROS.

6. El adjudicatario del presente proceso debe aportar al inicio de la etapa de construcción, el certificado de una empresa recolectora de residuos sólidos y peligrosos, en donde conste que cuenta con la disponibilidad de los servicios de recolección de residuos sólidos y peligrosos. Si es proponente Plural (Consorcio o Unión temporal) debe por lo menos uno de los integrantes estar inscrito.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

- **P-1. PRELIMINARES**
  - P-1.7 EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEREOGENIO Y/O COMUN H=hasta 2.0 M (Incluye cargue, trasiego y retiro del material excavado a botadero.)
  - P-1.24 DEMOLICIÓN DE CONCRETO MASIVO (TODO TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES EN CONCRETO. (Incluye cargue, trasiego y retiro de escombros).
  - P-1.35 DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue, trasiego y retiro de escombros).
  - P-1.46 DESMONTE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA (Incluye equipo parales o columnas, viguetas, vigas y templetes, equipo de oxiacetileno, cargue, trasiego y retiro de material desmontado).
  - P-1.59 DESMONTE CANAL EN LAMINA EXISTENTE (Incluye cargue, trasiego y retiro de material desmontado).
  - P-1.62 DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA. (Incluye equipo de oxiacetileno, cargue, trasiego y retiro de material desmontado).
  - P-1.91 MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA (Incluye: Revisión, ajuste, limpieza manual, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metálica)
  - P-1.98 DESMONTE DE TEJAS DE CUBIERTA- Todo tipo de tejas (Incluye cargue y retiro de material desmontado).
  - P-1.106 MANTENIMIENTO Y REINSTALACIÓN DE LUMINARIA Limpieza y puesta en funcionamiento.

- P-1.118 MANTENIMIENTO DE CANAL EN LAMINA GALVANIZADA (Incluye alineación, impermeabilización, limpieza, retiro de pintura existente y pintura nueva)
- P-1.176 MANTENIMIENTO DE MAMPOSTERIA EN FACHADA INCLUYE CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, LAVADO CON HIDROFUGO, RINCE Y SELLADOR RESPECTIVO (incluye suministro, aplicación y limpieza).
- P-1.186 DESMONTE CONCERTINA SENCILLA, (incluye estructura de soporte en tubería de aguas negras Ø2" y guaya; Incluye cargue y retiro de material desmontado).
- P-1.333 DESMONTE CIELO RASO. Incluye la estructura de madera de soporte. Cargue y retiro de material desmontado. Andamio para desmonte a una altura de trabajo mayor a de 6 m
- P-1.351 DEMOLICIÓN PLACAS EN CONCRETO CON ESPESOR ENTRE 0.10 Y 0.15 m. (Incluye corte con pulidora, cargue y retiro de escombros).
- P-1.355 DESMONTE DE CABALLETE DE CUBIERTA - todo tipo de caballete (incluye cargue y retiro de material desmontado).
- P-1.360 MANTENIMIENTO DE MURO EXTERIOR (incluye picado y reposición parcial de pañete impermeabilizado de hasta el 20% en superficies, más resanes en estuco y dos manos en pintura Acrílica, filos y dilataciones).
- P-1.401 INSTALACION DE RELLENO TIPO RECEBO COMUN, INCLUYE SUMINISTRO, CONFORMACION Y COMPACTACION MECANICA EN CAPAS MAX DE 30 CM DE ESP, HASTA ALCANZAR LA DENSIDAD Y COMPACTACION del 95% DEL PROCTOR MODIFICADO
- P-1.406 MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA (INC LIMPIEZA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y REEMPLAZO DE HASTA UN 30 % DE MALLA GALVANIZADA DE CARACTERISTICAS IGUALES O EQUIVALENTES A LA EXISTENTE, DONDE PRESENTE DAÑOS IRREVERSIBLES, NO INCLUYE CONCERTINA)

- **C-2 CIMIENTOS**
  - C-2.3 ZAPATA EN CONCRETO 3.000 psi, incluye formaleta y vibrado (Sin refuerzo)
  - C-2.9 VIGA CIMENTACIÓN EN CONCRETO 3.000 psi - incluye formaleta y vibrado (Sin refuerzo)
  - C-2.12 CONCRETO CICLOPEO PARA CIMIENTOS (60% Concreto 3000 psi y 40% piedra media zonga)

- C-2.26 LOSA DE CIMENTACIÓN 3.000 psi - incluye formaleta y vibrado (Sin refuerzo)

- **S-3 DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**
  - S-3.17 BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4" (Incluye codo, unión y abrazadera de fijación)
  - S-3.18 APLICACIÓN PINTURA ESMALTE SOBRE BAJANTE TUBERIA PVC Ø = 4"
  - S-3.25 PUNTO DESAGUE PVC 4" Aguas lluvias (Incluye accesorios, yee y codo).
  - S-3.43 TUBERIA PVC-S 4" (Red sanitaria Descolgada) Incluye instalación y accesorios.
  - S-3.45 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA A LL 110 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye cinta de peligro o demarcación y todo lo necesario para su funcionamiento).
  - S-3.90 CARCAMO CONCRETO 3.000 PSI A=0.20 m. H=0.25 m con rejilla en ángulo de 2"x2*3/16" y platinas 2"x3/16" C/60mm y contramarco en ángulo 2x 3/16" (Incluye excavación y base granular B-200)
  - S-3.102 REJILLA Aluminio 6" x 4" Cúpula Tradicional con sosco - Ref. C-6"x4" Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).
  - S-3.114 CONEXIÓN A POZO - CAJA EXISTENTE (Incluye demolición muro cañuela y mortero)
  - S-3.541 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCAMISADO PARA TUBERIA EN CONCRETO 3.000 PSI CON SECCIÓN TRANSVERSAL INTERNA DE: ANCHO 0,165 m Y ALTURA DE 0,450 m Y ESPESOR DE 0,100 m (Incluye excavación, base granular B-200, formaleta y refuerzo.

- **PB-4 PISOS-BASES-RELLENOS**
  - PB-4.1 BASE GRANULAR B-200 COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR - (incluye suministro, transporte, trasiego, extendido y compactación)

- **EC-5 ESTRUCTURAS EN CONCRETO**
  - EC-5.1 ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)
  - EC-5.78 JUNTA DE CONSTRUCCION PLACA DE CONTRAPISO Junta promedio 1/2"(Incluye sellante) SEGÚN DISEÑO
  - EC-5.86 BORDILLO EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO DE 3,000 h=10 cm, b=15 cm.

- EC-5.199 CORTE CON PULIDORA DE MUROS O PLACAS DE CONCRETO

- **IE-8 INSTALACIONES ELECTRICAS**
  - IE-8.165 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 3/4".
  - IE-8.166 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 1".
  - IE-8.202 SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET
  - IE-8.206 SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X40A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET
  - IE-8.318 SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE POLO A TIERRA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m
  - IE-8.344 SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m
  - IE-8.489 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3x8 THHN AWG
  - IE-8.533 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LUMINARIA HERMÉTICA LED, 2x18 W T8, Chasís hermético, Flujo lumínico de 4000 lúmenes o superior, Factor de potencia >0.9, Garantía de 5 años o superior, En calidad SINGCOMPLEX o características técnicas superior, La luminaria deberá ser avalada por la supervisión y cumplir con las especificaciones de diseño realizado por el COING. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
  - IE-8.863 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE THHN/THWN N°12 AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.
  - IE-8.1245 SALIDA ILUMINACION DESCOLGADA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", CABLE DE COBRE N° 12 AWG HFFR LS CT Prom 6 m
  - IE-8.1362 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 4 CIRCUITOS 1F3H, CON PUERTA, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET

- **CB-10 CUBIERTAS**

- CB-10.1 ESTRUCTURA Perfil Lámina Delgada PHR ASTM A500 Grado 50. Calibre según diseño (Incluye vigas, cerchas, correas, anticorrosivo y esmalte)
- CB-10.2 PERFILES TUBULARES ACERO ASTM A-500 Grado C (Incluye soldadura, anticorrosivo y esmalte)
- CB-10.6 PLATINAS Y ANGULOS DE UNION ACERO A-572 (Incluye soldadura, pernos, anticorrosivo y esmalte + protección antifuego e instalación)
- CB-10.17 FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA Cal .20 d/ 0.30 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + Sikaflex 1A)
- CB-10.20 CANAL EN LAMINA GALVANIZADA Cal .18 d/ 0.60 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + Sikaflex 1A)
- CB-10.50 CUBIERTA EN TEJA DE 505 mm CAL. 26, En calidad STANDING SEAM similar o de características técnicas superiores. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)
- CB-10.10 LIMAHOYA LISA Teja Termoacústica / o equivalente. Color. Según diseño. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)
- CB-10.75 SOSCO EN TUBERIA EN LAMINA GALVANIZADA GRAFADA Cal .20 d/ 0,60 m. DIMENSION 13x13cm. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + sikaflex 1A)
- CB-10.126 SUMINSTRO E INSTALACION DE CABALLETE (INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA FIJACION E INSTALACION (SEGÚN DISEÑO)
- CB-10.170 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GARGOLA DE REBOSE EN LÁMINA GALVANIZADA Cal .18. SOLDADA A CANAL METÁLICA, ACABADO CON ANTICORROSIVO + WASH PREMIER + ESMALTE. Según diseño hidrosanitario.

- **CR-11 CIELORASOS**
  - CR-11.43 CIELO RASO SUSPENDIDO PVC JUNTA PERDIDA (Perfilería metálica, Cal .24-26, estructura cada 50 cm).

- **PI-19 PINTURA**
  - PI-19.50 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE WASH PRIMER SOBRE ESTRUCTURAS METALICAS GALVANIZADAS - CANALES Y CERRAMIENTOS

- **OE-21 OBRAS EXTERIORES**
  - OE-21.4 ANDEN CONCRETO 2.500 psi Reforzado E= 0.10m. Acabado: Escobeado. (Incluye malla electrosoldada M-084)
  - OE-21.117 REMATE SUPERIOR EN DOBLE CONCERTINA DE DIAMETRO 18" ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 cm. INCLUYE CABLE GALVANIZADO SUPER GX DE 1/8 Y PERNOS DE SUJECION 3/16

- **AG-22 ASEO GENERAL**
  - AG-22.1 ASEO GENERAL

6.1.2. Pruebas y ensayos

Se deberá cumplir con los requisitos mínimos exigidos dentro de la NSR-10 para los ensayos de materiales, requisitos y tolerancias constructivas, abarcando el concreto fresco y endurecido, los materiales constitutivos (cemento, agregados, acero de refuerzo), aditivos, agua de mezcla, así como pruebas de durabilidad, resistencia química, control de corrosión, ensayos no destructivos y procedimientos de muestreo y curado.

- Concreto fresco: Asentamiento (slump).

- Concreto endurecido: Resistencia a la compresión, Resistencia a la flexión, Módulo de elasticidad.

- Agregados: Caracterización de los agregados a partir de Análisis granulométrico, Módulo de finura, Densidad y absorción, Contenido de lodos y materia orgánica.

- Acero de refuerzo: Certificaciones de proveedor

- Pruebas de estanqueidad para los sistemas de desagüe

- Pruebas de compactación y densidad para rellenos (Proctor, densidad in situ, humedad óptima) (NTC3893 – NTC3933)

- Certificación RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas)

- Acabados: Se deben presentar certificados de calidad y/o garantías correspondientes conforme a las normas técnicas vigentes de los materiales de los materiales e insumos que suministre el Proponente favorecido, expedidos por el fabricante y/o proveedor de acuerdo con los ítems a ejecutar. Los certificados deben incluir ficha técnica del material,

certificación bajo norma técnica y guía de instalación, mantenimiento y/o operación.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La información relacionada a continuación es la mínima exigida para la revisión por parte de la supervisión:

- Especificaciones técnicas de materiales para los siguientes Capítulos:

1. PRELIMINARES
2. CIMIENTOS
3. DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS
4. PISOS-BASES-RELLENOS
5. ESTRUCTURAS EN CONCRETO
6. INSTALACIONES ELECTRICAS
7. CUBIERTAS
8. CIELORASOS
9. PINTURA
10. OBRAS EXTERIORES
11. ASEO GENERAL

A continuación, se relaciona la información que se entrega en el paquete técnico en medio digital, y que será entregada al Contratista que resulte adjudicatario del Proceso de Contratación:

PLANOS GENERALES

- AR101 Índice general de planos
- AR102 Localización, planta general existente

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

- AR103 Planta de desmonte cielo raso y mantenimiento luminarias – Edificio plana mayor
- AR104 Planta de instalación cielo raso PVC - Edificio plana mayor
- AR105 Planta de desmonte y mantenimiento – Edificio plana mayor
- AR106 Planta de instalación – Edificio plana mayor
- AR107 Plantas de desmonte – Subestación
- AR108 Planta cubierta, planta arquitectónica – subestación
- AR201 Fachada frontal, fachada lateral, corte A-A, corte B-B – subestación
- AR202 Mantenimiento cerramiento

PLANOS ESTRUCTURALES

- ES601 Notas generales
- ES602 Planta estructural de cimentación – subestación
- ES603 Planta de cubierta – subestación, tipos de cerchas
- ES604 Planta de cubierta – subestación detalles
- ES605 Planta de cerramiento y detalle

PLANOS HIDROSANITARIOS

- HS701 Planta de cubiertas red de aguas lluvias

PLANOS ELÉCTRICOS

- EL801 Planta de tomacorrientes y punto de conexión, planta de iluminación
- EL802 Diagrama unifilar cuadro de cargas

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

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Referentes técnicos: Normativa aplicable de obligatorio cumplimiento, en la ejecución del contrato.

1. Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10
2. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)
3. Código Eléctrico Colombiano (NTC2050)
4. Estándar NFPA101 "Life Safety Code"
5. Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS-2000)
6. Código Colombiano de Fontanería (NTC1500)

7. Standard NFPA10 "Portable Fire Extinguishers"

8. Directiva permanente No. 00232/2017 – Diseño, construcción y mantenimiento de obras militares Ejército Nacional

9. Estudios realizados: visita técnica presencial con apoyo de la Unidad

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

11. Decreto 1072 de 2015. Normas de seguridad y salud en el trabajo

12. Reglamento de higiene y seguridad industrial de la construcción resolución No. 02413 de 1979, emanada por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.

El contratista deberá cumplir con los requerimientos y normatividad relacionada con seguridad industrial, reglamentación ambiental y todas aquellas disposiciones aplicables al objeto del contrato, las Consecuencias jurídicas, económicas o de cualquier otra índole derivada de su inobservancia serán asumidas exclusivamente por el contratista.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Se estima que los impactos ambientales ocasionados con la ejecución de los procedimientos que se llevan a cabo mediante el presente proceso de selección de obra, serán de valoración media, estos impactos están relacionados con la generación de diferentes tipos de residuos y RCD, ruido, emisiones de gases contaminantes y material particulado, tala y traslado de árboles, generación de lodos y vertimientos e instalación de postes y transformadores; lo anterior se define más claramente a continuación:

- Generación de residuos de construcción y demolición RCD: Se refiere a la producción de residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, mantenimiento, demolición, reparaciones o mejoras locativas de las obras civiles y otras actividades conexas. escombros causados por la actividad de demolición y a la producción de residuos sólidos propios de las actividades administrativas y operativas del proyecto.
- Generación de ruido: La materialización de las obras y actividades contempladas en el proyecto, generarán un incremento de los niveles de presión sonora en el lugar por la operación de equipos, maquinaria, vehículos y actividades constructivas.
- Perturbación del tránsito y la movilidad: La fase constructiva del proyecto conlleva la realización de transportes y acarreos, actividades que implican la entrada y salida de vehículos hacia la obra, hecho que eventualmente puede entorpecer y ralentizar de forma temporal del tráfico vehicular. Este impacto también causará molestias, incomodidades y cierto grado de inseguridad para los vehículos que transiten por esta vía.
- Emisión de material particulado: Se contemplan las emisiones generadas de manera temporal que son inherentes a las actividades de demolición masiva o puntual, como movimientos de tierra (excavación y carga), transporte de materiales y residuos, y trabajos de corte y pulido.
- Generación de residuos sólidos de diversas características: Cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido que el generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.
- Generación de residuos peligrosos: se presentan por el uso de sustancias nocivas tanto para las personas como para el medio ambiente, en estos casos es importante clasificar estos residuos de manera adecuada y disponerlos según lo establece la norma vigente.

Estos impactos ambientales serán objeto por parte del Contratista, de un PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL PMA (el cual debe alinearse con la Guía de manejo ambiental de obras de la CENACING), que contendrá las estrategias, programas y proyectos orientados al establecimiento de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de estos impactos; Plan de Monitoreo y Seguimiento (plan que garantiza el cumplimiento de las medidas de manejo e indicaciones contenidas en el PMA, e igualmente permite evaluar mediante indicadores el desempeño ambiental previsto y eficacia de las medidas adoptadas) y el Plan de Contingencia con su respectivo análisis y valoración de riesgos (conjunto de estrategias, procedimientos operativos e información documental que permiten anticipar, prevenir y atender las emergencias que se puedan presentar durante la vida del proyecto). Asimismo de acuerdo a la Ley 1562 de 2012 *"por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional"* el contratista deberá elaborar un PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SGSST) el cual incluirá las acciones conjuntas entre el empleador y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Por otro lado, durante la ejecución de las obras o mantenimientos, deberá darse cabal cumplimiento, entre otras y sin limitarse, a las siguientes normas: Artículo 35 del Decreto 2811 de 1974, actual Código de Recursos Naturales, en virtud del cual "se prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios y, en general, desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos", a los principios ambientales enunciados en la Ley 99 de 1993; al Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente"; Resolución No. 472 de 2017 "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD…"; Resolución 1115 del 26 de septiembre de 2012, "Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnico - ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital"; Resolución No. 472 de 2017 "Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación"; NTC 1500 "Código colombiano de instalaciones hidráulicas y sanitarias"; RAS 2000 "Títulos A, D Y G" principalmente; Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejó de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"; Resolución 631 de 2015 "Por la cual se establecen

los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones"; Decreto – Ley 2811 de 1974: "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente"; Ley 1672 de 2013 "Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones".

A) OBLIGACIONES DEL GENERADOR DE RCD

Teniendo como base lo estipulado por la Resolución No. 472 de 2017 "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones" y Resolución No.1257 de 2021 "Por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de residuos de Construcción y Demolición -RCD y se adoptan otras disposiciones" el oferente que resulte adjudicatario para la ejecución de los proyectos que se llevarán a cabo mediante el presente proceso de selección de saneamiento, mantenimiento y obra, deberán cumplir obligatoriamente con los siguientes artículos:

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

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

Artículo 20. Prohibiciones. Se prohíbe:

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

Igualmente, todos los ítems deberán ejecutar actividades tendientes a:

- Aislar el acceso al público con cerramientos perimetrales debidamente señalizados.

- Manejo de residuos sólidos y escombros donde se tenga en cuenta el proceso de reciclaje, garantizando que la disposición final de los residuos generados se realice en sitios autorizados por la autoridad competente.
- Retiro de escombros de conformidad con la Resolución 472 de 2017y demás normas de orden nacional o distrital vigentes.
- Responder por cualquier contravención, acción o sanción que origine daño ambiental y los costos asociados a las mismas.
- Minimizar al máximo la generación de ruidos por la utilización de equipos en la ejecución de las obras, los mantenimientos y que causen molestias a la comunidad, en todo caso, procurando que aquellos que produzcan mayores niveles de ruido sean utilizados en horarios de menor impacto

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

B) OBLIGACIONES DEL GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

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

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

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

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

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

C) MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS

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

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

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

- Mantener registros y documentación que respalden el manejo correcto de los residuos sólidos ordinarios, incluyendo la disposición final.

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

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

D) ÁMBITO SANCIONATORIO AMBIENTAL

El incumplimiento de la normatividad ambiental se sujetará a lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental, modificada y adicionada por la Ley 2387 de 2024, y demás normas que la complementen, modifiquen o sustituyan, incluyendo las disposiciones vigentes de la Ley 1259 de 2008 y la Ley 1466 de 2011.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto - Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

PERSONAL MINIMO REQUERIDO OBRA					
ITEM	**PERSONAL MINIMO REQUERIDO**	**REQUISITOS ACADEMICOS**	**CANTIDAD**	**MESES**	**DISPONIBILIDAD EN OBRA**
1	DIRECTOR DE OBRA	Arquitecto y/o Ingeniero Civil con matrícula profesional vigente, con posgrado en Gerencia de Proyectos o áreas afines	1	2	50%
2	INSPECTOR DE OBRA	Ingeniero Civil o Arquitecto, con matrícula profesional vigente	1	2	80%
3	RESIDENTE SST – COORDINADOR DE ALTURAS	Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	1	2	100%

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA	**OCHO (08) AÑOS** como experiencia general, contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.	El profesional propuesto deberá allegar certificaciones de experiencia verificables como **DIRECTOR O RESIDENTE EN MANTENIMIENTO O ADECUACIÓN O AMPLIACIÓN DE EDIFICACIONES DE CUALQUIER TIPO**, en 1 o 2 proyectos de naturaleza similar cuya sumatoria de valores alcance un mínimo del 50% del presupuesto oficial.
INSPECTOR DE OBRA	Deberá acreditar un mínimo de **CINCO (05) AÑOS** como experiencia general, contados a partir de la fecha de expedición de la matricula	El profesional propuesto deberá allegar certificaciones de experiencia verificables como **RESIDENTE DE OBRA en MANTENIMIENTO O ADECUACIÓN O AMPLIACIÓN DE**

	profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.	**EDIFICACIONES DE CUALQUIER TIPO**, por un periodo mínimo acumulado de TRES (03) años, contados hasta la fecha del cierre del proceso contractual
RESIDENTE SST – COORDINADOR DE ALTURAS	Deberá acreditar un mínimo de **TRES (03) AÑOS** como experiencia general, contados a partir de la fecha de expedición de la licencia en salud ocupacional y/o Diploma) acreditada por las empresas o entidades en las que laboró en actividades de SST. Hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.	El profesional propuesto deberá allegar certificaciones de experiencia verificables como **INSPECTOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en CONSTRUCCIÓN O MANTENIMIENTO O ADECUACIÓN O AMPLIACIÓN DE EDIFICACIONES DE CUALQUIER TIPO**, por un periodo mínimo acumulado de DOS (02) AÑOS, contados hasta la fecha del cierre del proceso contractual.

Nota 01: La dedicación de los profesionales no podrá reducirse al mínimo establecido en el presente anexo salvo acuerdo con la Entidad debidamente suscrito mediante actas o acuerdos modificatorios. En caso de no cumplir con lo anterior incurrirá en el incumplimiento de las obligaciones contractuales por lo cual una vez evidenciado se dará apertura al Debido Proceso.

Nota 02: En la bitácora de obra deberán registrarse las actividades realizadas diarias de acuerdo al Manual de Interventoría, así como la firma de cada uno de los profesionales requeridos en obra, así como el registro de hora de ingreso y salida de los mismos. En el caso de tener especialistas cuya dedicación sea ocasional y/o por visitas deberán quedar registrada en el libro de obra debidamente firmado por el profesional.

Nota 03: Los requisitos relacionados con el profesional en SST se exigen de acuerdo con la Resolución No. 312 de 2019 "Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo SG- SST", Decreto 1443 de 2014 "por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)."Resolución 1409 "por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas."

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos

legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

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

11. OBRAS PROVISIONALES

Son a cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener las obras provisionales para la ejecución del proyecto.

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

- Campamento de obra: oficinas administrativas, sala de reuniones, bodegas de herramientas.
- Vías de acceso temporales: Adecuación de accesos para ingreso de maquinaria y transporte de materiales
- Trabajos necesarios para no interrumpir el servicio con ocasión del cierre o interrupción del tránsito en las vías públicas.
- Rampas y senderos peatonales provisionales: para circulación segura del personal.
- Almacenamiento cubierto de materiales: especialmente para cemento, acero y agregados.
- Áreas de acopio de escombros y residuos: con separación para reciclaje y disposición final.

- Servicios sanitarios provisionales: baños portátiles o módulos higiénicos.
- Red eléctrica provisional: plantas eléctricas y cableado seguro para maquinaria y oficinas.
- Sistema de agua provisional: tanques de almacenamiento y redes para mezcla y consumo.
- Zona de comedor y descanso: cubierta, ventilada y con condiciones básicas de higiene.
- Botiquín y puesto de primeros auxilios
- El proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto, se requiera la intervención o desplazamiento de redes de servicios públicos, canales de desagüe, etc. Durante la ejecución del contrato, deberá observar las leyes y reglamentos del Ministerio de Protección Social, relativos a la salud ocupacional y seguridad industrial, y tomar las debidas precauciones para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de obra, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal.
- Al finalizar la obra, el contratista deberá retirar todas las obras provisionales y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden, en que las encontró.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son a cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

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

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

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

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

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

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

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

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

La siguiente información será diligenciada por única vez:

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

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

- Fecha de terminación – Prórroga (Si aplica)

- Adición de recursos (Si aplica)
- Avance financiero
- % Programado
- % Ejecutado

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

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Permisos ambientales:
No se requieren permisos ambientales

Consideraciones:

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

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

- Licencia de construcción y demás licencias que se requieran:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, para los proyectos de reparaciones o mejoras locativas no requerirán Licencia de Construcción que hacen referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003[1].

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

PROTOCOLOS DE DIBUJO, FORMATO, PLANIMETRIA Y ROTULOS

[1] ***"ARTÍCULO 8o. LICENCIAS PARA CERRAMIENTOS DE OBRA Y REPARACIONES LOCATIVAS.*** *Las reparaciones o mejoras locativas, consideradas como aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato, sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales y formales, y/o volumetría no requieren licencia de construcción."*

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

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

SERVICIOS PÚBLICOS

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

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

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

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

ello implique reconocimiento o reembolso alguno por parte de la Entidad Contratante.

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

PERSONAL

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

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

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

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

CANTIDADES DE OBRA

MANTENIMIENTO DE LA CUBIERTA Y EL CERRAMIENTO DE BATALLÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE AVIACIÓN (BAOEA) UBICADO EN EL FUERTE MILITAR DE TOLEMAIDA, MUNICIPIO DE NILO, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
Central Administrativa y Contable Especializada de Ingenieros – CENACING

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

ÍTEMS NO PREVISTOS

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

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

La solicitud, estará soportado por:

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

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

TRANSPORTE DE PERSONAL, MATERIALES Y EQUIPOS

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

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

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

- El contratista se obliga a utilizar solamente vehículos automotores que cumplan con las revisiones técnico-mecánicas vigentes exigidas por autoridades de tránsito y en perfecto estado para ofrecer seguridad y que sean apropiados para transporte de personas, materiales y equipos necesarios en los diferentes frentes de la obra.

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

- Por otro lado, si las condiciones de accesibilidad al lugar de intervención están limitadas por la falta de infraestructura civil, el contratista deberá evaluar y considerar las condiciones ambientales existentes y utilizar los medios de transporte disponibles en la región.

- En consecuencia, el contratista deberá contemplar lo siguiente:

  <u>Medios de Transporte:</u>
  - Planificación del uso de vehículos terrestres, como camiones y tractocamiones.

Logística y Coordinación:

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

Condiciones de Seguridad:

- Implementación de medidas de seguridad para proteger los materiales y al personal durante el transporte.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

No aplica

En constancia, se firma en Bogotá D.C., a los 23 días del mes de julio de 2026.

TC. GERMAN ALBERTO GASCA ARIZA
Gerente del Proyecto

JULIAN ANDRES COLMENARES MORALES
Comité Técnico Estructurador