DE: CCAICI MEZA RESTREPO GLENN ARMANDO	FECHA: 10 DE OCTUBRE DE 2023
PARA: COMANDANTE BASE NAVAL ARC "ORINOQUIA"	N°. Interno:

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007, TÍTULO 1 "*Contratación Estatal*", Capitulo 1. "*Sistema de Compras y Contratación Pública*", Sección 2. "*Estructura y Documentos del Proceso de Contratación*", Subsección 1. "*Planeación*", artículo 2.2.1.1.2.1.1 "*Estudios y documentos previos*", del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 y Decreto 399 del 13 de abril de 2021, el Jefe de la Oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC "Orinoquía" de la Armada de Colombia, nombrado mediante resolución No.120-ARC-CBNL05-2023 de fecha 03 de octubre de 2023 presenta a consideración los siguientes estudios y documentos previos en los cuales se analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación respectiva, así:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

En desarrollo de la función Constitucional[1] La Armada de Colombia tiene como misión *"Desarrollar operaciones navales para la defensa y seguridad nacional, y la protección de los intereses marítimos y fluviales, contribuyendo al desarrollo sostenible del Estado".,* razón por la cual la Base Naval ARC "Orinoquía", como unidad de apoyo logístico de la Fuerza Naval del "Oriente", tiene como función principal proveer los bienes y servicios requeridos por la unidades operativas y administrativas de la guarnición y coadyuvar de esta manera al cumplimiento de la misión institucional.

En ese mismo sentido la Base Naval No. 5 ARC "Orinoquía" por su perfil de apoyo logístico debe proveer a las unidades que se encuentran en el Cantón Militar Jabalí Rojo y en el Cuartel General de la Fuerza Naval del Oriente, el mantenimiento de las instalaciones de infraestructura necesarias para satisfacer sus necesidades básicas como recintos de recreación y bienestar para oficiales, suboficiales, personal de I.M., tales como cámaras de oficiales, suboficiales, y bar de infantes de marina y camareta de infantes de marina de la Compañía de Seguridad a bordo del Complejo Militar Jabalí Rojo en Puerto Carreño, Vichada.

El Batallón Fluvial de I.M. No. 51, el Departamento de Seguridad Física, Departamento de Alojamientos Militares y la Oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval No. 5 ARC "Orinoquía", tienen como misión institucional contribuir al desarrollo del oriente colombiano, mediante la modernización, recuperación, mantenimiento y demás que corresponda a fin de garantizar la idoneidad, funcionalidad y suficiencia de la infraestructura existente en todas las unidades de la Fuerza Naval del Oriente, sobre todo la encargada para sostener los servicios que se prestan en las cámaras de oficiales y suboficiales, y el bar y camaretas de infantes de marina y toda la infraestructura de soporte para el servicio.

La Base Logística Naval No. 5 ARC "Orinoquía" actualmente cuenta con varios recintos de recreación y bienestar a saber con los siguientes espacios y limitaciones:

a. 01 cámara de oficiales compuesta por 01 comedor (con capacidad para 24 pax), un bar (con capacidad para 24 pax) y una batería de baño femenina y masculina dentro del área de comedor. Cuenta adicionalmente con una cocina para la preparación de alimentos para personal de oficiales y suboficiales.

[1] *Constitución Nacional, artículo 217. La Nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares permanentes constituidas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea. Las Fuerzas Militares tendrán como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional. La Ley determinará el sistema de reemplazos en las Fuerzas Militares, así como los ascensos, derechos y obligaciones de sus miembros y el régimen especial de carrera, prestacional y disciplinario, que les es propio.*

b. 01 cámara de suboficiales compuesta por 01 comedor (con capacidad para 32 pax), un bar (con capacidad para 20 pax) y una batería de baño femenina y masculina dentro del área de bar.

c. 01 cámara o bar de infantes de marina compuesto por un área social interior con bar y sala de televisión, 04 locales comerciales para servicio externo y 01 batería de baños exclusivamente masculina. Carece de batería de baño femenina, de un área para que se acomoden a degustar los servicios de los locales comerciales y cocineta interna de bar.

d. 01 camareta de infantes de marina pertenecientes a la compañía de seguridad con capacidad para 20 pax, que no cuenta con una adecuada infraestructura para climatización y albergue de los servicios como neveras, mostradores, lavado de elementos y utensilios.

En este orden de idea, los recintos deben ser intervenidos con la necesidad de ampliar ciertas capacidades internas y externas, con el fin de impactar su operación, lo que redunda en el mejoramiento de la calidad de los servicios:

a. Cámara de Oficiales:

- La cámara de oficiales es el lugar de reunión, esparcimiento y bienestar que tienen los oficiales al interior de las instalaciones de Cantón Militar “Jabalí Rojo”. En tal sentido fortalecer las capacidades que este recinto pueda ofrecer a la tripulación impacta de gran manera la moral combativa de todos los oficiales destacados en la guarnición de Puerto Carreño; más aún, considerando las condiciones de orden público que tiene el municipio y que restringen el transito seguro de los integrantes de la fuerza pública por fuera de las unidades militares. Así las cosas, ara mejorar los servicios que puede ofrecer la cámara de oficiales es necesario realizar modificaciones en su distribución en planta con la intención de optimizar los espacios, proveer a los usuarios las comodidades mínimas que se requieren y garantizar condiciones de higiene y aseo tanto del bar de oficiales como del comedor. Por los motivos anteriores se requiere realizar las modificaciones a las redes hidrosanitarias y trasladar los baños sociales que se encuentran al interior del comedor para disponerlos dentro del bar. Esta modificación garantiza de una parte poder cerrar el comedor en horarios diferentes a los establecidos para el servicio de alimentación (desayuno, almuerzo y cena) garantizando así el aseo tanto del comedor como de la cocina una vez se termina de ofrecer el servicio de alimentación, evitando la proliferación de vectores y garantizando condiciones de salubridad y aseo requeridas ara esta zona. Además, el personal de oficiales normalmente permanece durante más tiempo en el bar, lo que hace que sus visitas al baño sen más frecuentes, implicando que estos deban entrar al comedor por lo cual no se puede garantizar que el comedor sea cerrado en horarios no hábiles.
- De otra parte se requiere la ampliación externa del bar, esto considerando que el recinto es demasiado pequeño por lo que no se puede ofrecer un servicio adecuado para todo el personal de oficiales destacados en el Complejo Militar. Con el fin de ampliar el número de usuarios, considerando que el bar es el único sitio que ofrece la posibilidad de brindar el servicio reunión y actividades de bienestar que tiene el personal al interior del Cantón Militar “Jabalí Rojo” sin tener la necesidad de salir de las instalaciones militares se requiere una ampliación de zonas al aire libre del recinto para poder ampliar la capacidad de 24 a 40 pax, y poder ofrecer un mejor servicio para todo el personal, mejorando las condiciones de bienestar y elevando la moral combativa de la tripulación.
- El mantenimiento de la cocina que incluye el cambio de acabados de muros y piso, mantenimiento de las redes sanitarias y eléctricas, mejoramiento de ventilación o intercambio de temperatura, iluminación, en resumen, mejorara las condicionas de operación y salubridad.
- La ejecución de estas actividades tiene un costo aproximado de $ 400.000.000.

b. Cámara de suboficiales:

- Se requiere la ampliación del espacio del comedor, en razón que el existente no tiene la capacidad para atender más personal dentro de un solo turno de paso a los alimentos, con el fin de pasar de 32 a 64 pax. El comedor se dispondría en una zona cubierta con techo, realizando un levantamiento de muros, cambio de pisos, extensión de redes eléctricas para luminarias, tomas y aires acondicionados.
- Intervención a la zona de bar para redistribución de los servicios, que incluye la adecuación de la barra, la generación de un área para despensa y en general el mejoramiento de los acabados con decoración marinera.
- El mantenimiento de los baños femeninos y masculinos con la intervención de enchapes, cambios de griferías, aparatos sanitarios, puertas e iluminación.
- El mantenimiento del área de pantry
- La ejecución de esta actividad tiene un costo aproximado de $ 300.000.000

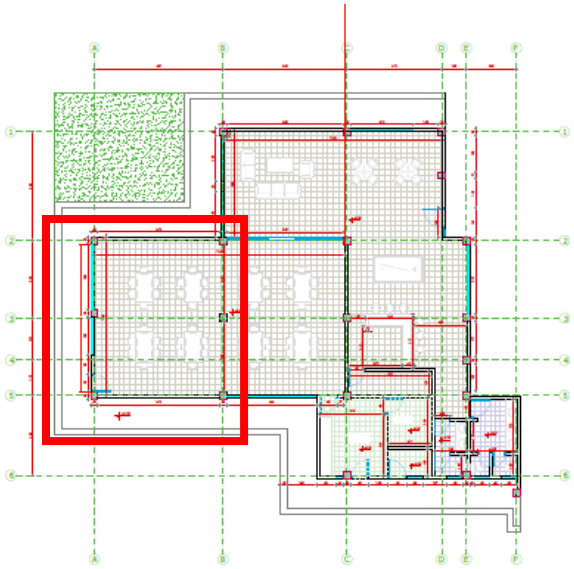


Imagen 1. Planos arquitectónicos Camasub (en rojo comedor a ampliar)

c. Bar de infantes de marina

- Se requiere la habilitación de la batería de baños femenina.
- Adecuación de pantry interno de apoyo al bar, con la habilitación de los sistemas sanitarios e hidráulico, mejoramiento de acabados y habilitación del mesón.
- El mejoramiento del acabado de la barra del bar, el cambio de cielo raso de todo el recinto interior, con el cambio de luminarias (para habilitación de luminarias LED control ahorro energía)
- Mantenimiento del techo de todo el recinto y pulida de piso existente en granito.
- Mantenimiento puertas y ventanería metálica.
- Habilitación de una pérgola para servicio externo en apoyo a los 04 locales comerciales, constituido por una estructura metálica de soporte y techo, lo que permite habilitar de 30 a 40 pax en la zona externa.
- La ejecución de esta actividad tiene un costo aproximado de $ 360.000.000

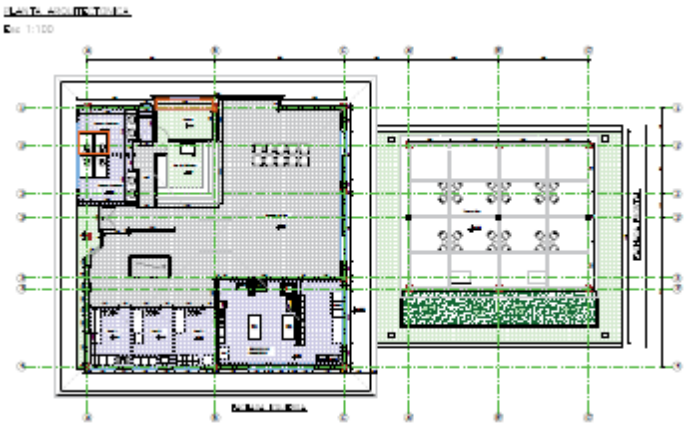


Imagen 2. Planos arquitectónicos Bar de infantes de Marina

d. Camareta de infante de marina Compañía de Seguridad

- Cambio de la estructura metálica de soporte de techos, incluye habilitación de cimentación en concreto reforzado.
- Cambio de techos. Construcción de muros de diferentes alturas e instalación de ventanería en vidrios con marquetería de aluminio.
- Habilitación de una barra para el bar con servicios hidrosanitarios, lo que delimita espacios para la instalación de neveras y zona de mostrario.
- Habilitación completa de red eléctrica para tomas corrientes, luminarias y aires acondicionados.
- Adecuación de urbanismo para circulación externa.
- Se requiere el aumento de la capacidad interior de atención de 15 a 25 pax, lo que aumentaría el número de infantes de marina al interior de la dependencia.
- La ejecución de esta actividad tiene un costo aproximado de $ 130.000.000

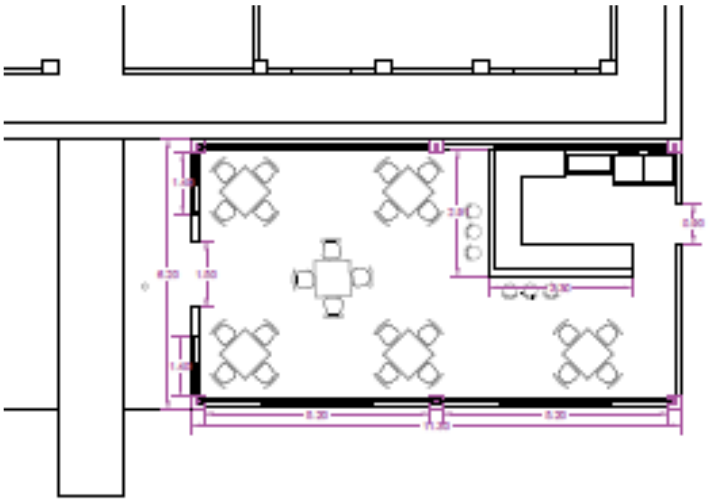


Imagen 3. Planos arquitectónicos camareta de infantes de Marina Compañía de Seguridad BNL05

En concordancia con lo anterior y en aras de cumplir con las políticas de bienestar del personal militar se requiere contar en las instalaciones del Cantón Militar Jabalí Rojo con una infraestructura que facilite en algunos casos el aumento de la capacidad de ciertas áreas al interior o exterior de la dependencias para cubrir las necesidades del personal de oficiales, suboficiales e infantes de marina, con el fin de que mejore y brinde todas las condiciones de higiene, limpieza, funcionalidad y operación.

El día 24 de abril de 2023, se recibe la señal No. 20230000941276523 / MDN-COGFM-COARC-SECAR-JPLAN-38.7, donde se informa la disponibilidad por parte del Ministerio de Defensa Nacional de recursos de la ejecución de obras de construcción y/o mantenimiento para el bienestar del personal de las unidades de la Armada Nacional. Por medio del oficio No. 20230024091364033 / MDN-COGFM-COARC-SECAR-JEMAF-JOLAN-COLNA-BNL05-OPLAN-29.25 de fecha 28 de abril de 2023, el Comando de la Fuerza Naval del Oriente solicita al Segundo comandante de la ARC la asignación de recursos para:

a. “Adecuación de infraestructura y dotación de la cámara de infantes de marina del cantón Militar Jabalí Rojo” o también llamado “Bar de Infantes de Marina CMJR”
b. “Adecuación y dotación de cámara de oficiales y suboficiales del Cantón Militar Jabalí Rojo”
c. “Adecuación y dotación de camareta de infantes de marina de la Compañía de Seguridad BNL05”

La respuesta por parte del mando naval para la formalización y aprobación del proyecto se dio por medio del oficio No. 20230000951570083 / MDN- MDN-COGFM-COARC-SECAR-JPLAN-DPLAN-DIGFU-8.2 de 29 de mayo de 2023, donde se asignan los recursos de bienestar, así:

Ítem	proyecto	Descripción	Valor asignado
1	1	Adecuación de infraestructura de la cámara de infantes de marina del cantón Militar Jabalí Rojo” o también llamado “Bar de Infantes de Marina CMJR	$ 113.610.000,00
2	2	Adecuación de infraestructura de la Cámara de oficiales y suboficiales del cantón Militar Jabalí Rojo	$ 100.000.000,00
3	3	Adecuación de camareta de infantes de marina de la Compañía de Seguridad BNL05	$ 119.740.000,00
Costo total			$ 333.350.000,00

A partir de la disponibilidad de recursos asignados y teniendo en cuenta el estudio de mercado realizado es pertinente evidenciar que no se alcanza a llegar a completar todas modificaciones proyectadas en el alcance puesto que de acuerdo con el estudio de mercado el total de la intervención es de **$ 338.691.980,00.** por tal razón se realiza priorización de actividades y para poder satisfacer los mantenimientos se plantea realizar demoliciones y actividades de menor complejidad con fuerza propia.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO		CANTIDAD NECESARIA	CANTIDAD OBJETO DE ADQUISICIÓN	% SATISFACCIÓN
MANTENIMIENTO BAR IM - BFLIM51 CANTON MILITAR JABALI ROJO					
1	**preliminares**				
ítem	**descripción (actividad)**	**unidad**	**cantidad**	**cantidad**	
1,01	desmonte de cielo raso interno en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	m2	250,00	250,00	100%
1,02	desmonte de cielo raso externo en PVC ancho 2,00m , incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	ml	100,00	100,00	100%
1,03	desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	und	19,00	19,00	100%
1,04	desmonte de puerta metálica existente, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	und	1,00	1,00	100%
1,05	demolición mesón de cocina, incluye soportes en material existente, residuos de enchapes y win, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final.	ml	4,00	4,00	100%
1,06	desmonte de enchape de mesón existente, incluye win, residuo de pega de enchape, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final.	ml	4,00	4,00	100%
1,07	retiro de pintura sobre muro existente en mal estado con espátula incluye limpieza de la superficie.	m2	875,00	875,00	100%
2	**mampostería y estructura**				

ítem	descripción (actividad)				
2,01	suministro e instalación de mesón de cocina en concreto 3000 psi ancho 0.60m, reforzado con doble parrilla de varilla de 3/8, e=0,12 m, incluye muros de soporte en mampostería reforzada cada 1.5m, incluye salpicadero, perforación para lavaplatos y perforación para grifería.	ml	4,00	4,00	100%
2,02	suministro e instalación de enchape para acabado de mesón de cocina con cerámica calidad primera 20,5x30 blanco , incluye filos, lineales y dilataciones, enchapado de frente y salpicadero, incluye win de aluminio.	ml	4,00	4,00	100%
2,03	suministro e instalación lavaplatos socoda 1,60 x 0,60 (con ala) en acero inoxidable (incluye grifería tipo cuello de ganso grival o gricol, canastilla, sifón y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y correcto funcionamiento.	und	1,00	1,00	100%
3	**cubierta y cielo raso**				
ítem	**descripción (actividad)**				
3,01	suministro e instalación de cielo raso interno en lámina de PVC , color blanco, incluye estructura y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación acuerdo ficha de fabricante.	m2	250,00	250,00	100%
3,02	suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika multiseal o similar.	ml	50,00	50,00	100%
4	**acabado de muros**				
ítem	**descripción (actividad)**				
4,01	pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	m2	275,00	275,00	100%
4,02	pintura sobre muro interior tipo 1 a tres manos, incluye filos y dilataciones	m2	600,00	600,00	100%
4,03	exploración sobre pisos y muros existentes para ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas en actual recinto de peluquería, incluye regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso	m2	10,00	10,00	100%
4,04	exploración sobre pisos y muros existentes para ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas en actual recinto de cocina, incluye regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso	m2	10,00	10,00	100%
5	**carpintería metálica y de madera**				
ítem	**descripción (actividad)**				
5,01	suministro e instalación de puerta ventana en aluminio blanco pintura proyectante, vidrio de 5mm con película de seguridad incluida, 4 cuerpos (2 fijos, 2 naves batientes, montaje superior fijo), medidas ancho 4m x alto 3m (incluye dos chapas, cerrojos de seguridad, 2 manijas h en acero de 60cm y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento)	und	1,00	1,00	100%
5,02	suministro e instalación de división metálica para sanitarios de1,80m de altura tipo socoda o similar	m2	3,00	3,00	100%
6	**aparatos sanitarios**				
ítem	**descripción (actividad)**				
6,01	suministro e instalación sanitario ahorrador botón superior push de descarga tipo laguna o similar (incluye: grifería interior tanque, accesorios, herrajes y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).	und	2,00	2,00	100%
6,02	suministro e instalación de lavamanos de empotrar oval blanco con grifería tipo mono control cromada tipo dalia o similar especificación (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).	und	2,00	2,00	100%
7	**eléctricos**				
ítem	**descripción (actividad)**				
7,01	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación hermética tipo tortuga led 120/208v, 60 hz, temperatura color 6000k, flujo luminoso 960 lm, eficiencia 80lm/w, ip65, ik08, vida útil 25000h, potencia de entrada 12w resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento	und	6,00	6,00	100%
7,02	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208v, 60 hz, temperatura color 6500k, flujo luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, ip20, vida útil 25000h, potencia de entrada 24w, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento	und	19,00	19,00	100%
PERGOLA TERRAZA BAR DE IM BFLIM51					
1	**preliminares**				
ítem	**descripción (actividad)**	**unidad**	**cantidad**	**cantidad**	
1,01	localización y replanteo manual	m2	130,00	130,00	100%
1,03	demolición de piso en placa en concreto hasta 10 cm, incluye retiro	m2	1,00	1,00	100%
2	**excavaciones**				
ítem	**descripción (actividad)**				
2,01	excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m	m3	0,50	0,50	100%
3	**cimentación**				
ítem	**descripción (actividad)**				
3,01	concreto ciclópeo de 210 kg/cm² (3.000 psi)	m3	1,00	1,00	100%

3,02	concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m	m2	1,00	1,00	100%
3,03	suministro e instalación de pedestales en concreto de 3.000 psi de 30cm x30 cm x 30cm	m3	1,00	1,00	100%
3,04	acero de refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi), figurado (incluye: flejes, amarres, figuración, instalación y todo lo necesario para su ejecución)	kg	203,50	145,51	72%
4	**cubierta y cielo raso**				
ítem	**descripción (actividad)**				
4,01	cubierta en teja termo acústica tipo trapezoidal de 2,5 mm de color, fijada mecánicamente sobre entramado metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 5%. incluye tornillos autoperforantes y todos los elementos y accesorios para su instalación	m2	120,00	120,00	100%
4,02	suministro e instalación de canal en lámina galvanizada cal. 18 incluye pintura, remates de bordes laterales y frontales, flanches, incluye dos soscos de 4" para desagüe y todos los elementos y accesorios para su instalación, desarrollo de 70 cm	ml	13,00	13,00	100%
4,03	suministro e instalación de cadena eslabonada para bajante de aguas lluvias galvanizada 5/8 0 1/2 incluye plomada de 1k todos los elementos y accesorios para su instalación	ml	10,00	10,00	100%
5	**carpintería metálica y de madera**				
ítem	**descripción (actividad)**				
5,01	suministro e instalación de acero estructural de 4" x 4"para columnas incluye pintura, anticorrosivo y acabado final	ml	40,00	40,00	100%
5,02	suministro e instalación de acero estructural de 6"x 2" para vigas y correas incluye pintura, anticorrosivo y acabado final	ml	150,00	150,00	100%
	MANTENIMIENTO CAMASUB - CANTON MILITAR JABALI ROJO				
1	**preliminares**				
ítem	**descripción (actividad)**	**unidad**	**cantidad**	**cantidad**	
1,01	desmonte de cielo raso en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	m2	250,00	250,00	100%
1,02	demolición de muros incluye el desmonte de puertas, ventanas y demás elementos de carpintería metálica	ml	8,00	8,00	100%
1,03	demolición de enchape de piso, incluye retiro.	m2	60,00	60,00	100%
1,04	demolición de zócalos y/o medias cañas existentes (incluye lineales, retiro de material sobrante y aseo de obra)	ml	8,00	8,00	100%
1,05	demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.	m2	60,00	60,00	100%
1,06	desmonte de red eléctrica existente	ml	200,00	200,00	100%
1,07	desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	und	15,00	15,00	100%
2	**mampostería y estructura**				
ítem	**descripción (actividad)**				
2,01	mampostería de muro en bloque n°5	m2	50,00	50,00	100%
2,02	dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2"	ml	7,00	7,00	100%
3	**cubierta y cielo raso**				
ítem	**descripción (actividad)**				
3,01	suministro e instalación de cielo raso interno en lámina de PVC , color blanco, incluye estructura y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación acuerdo ficha de fabricante.	m2	260,00	260,00	100%
3,02	mantenimiento de cubierta existente en teja termo acústica trapezoidal upvc de 2,5 mm color verde (incluye desmonte e instalación de teja de las misma características a la existente, clasificación láminas, reparación fisuras, elementos de fijación tipo tornillo autoperforante, remates contramuro, caballete para teja termo acústica upvc; reemplazo secciones estructura de soporte en mal estado, reemplazo de accesorios ganchos, paragüitas, retiro material sobrante y aseo de la obras) sellar espacios entre las tejas y la mampostería con mortero de reparación.	m2	210,00	210,00	100%
3,03	suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika multiseal o similar.	ml	25,00	25,00	100%
4	**acabado de muros**				
ítem	**descripción (actividad)**				
4,01	pañete liso de 1:4 incluye filos y dilataciones	m2	50,00	50,00	100%
4,02	estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones	m2	50,00	50,00	100%
4,03	pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	m2	310,00	310,00	100%
4,04	pintura sobre muro interior tipo 1 a tres manos, incluye filos y dilataciones	m2	340,00	340,00	100%
5	**acabado de pisos**				
ítem	**descripción (actividad)**				
5,01	piso en granito pulido tipo 1 base en cemento gris bordes redondeados, para tráfico pesado.	m2	60,00	60,00	100%
5,02	guarda escoba en media caña en granito pulido.	ml	22,00	22,00	100%
5,03	afinado pisos mortero 1:4, e=35mm.	m2	60,00	60,00	100%
6	**carpintería metálica y de madera**				
ítem	**descripción (actividad)**				

6,01	suministro e instalación de ventana corrediza en marco de aluminio crudo, incluye vidrio de 4mm (incluir mantenimiento. herrajes, pasador, tornillería y todo lo necesario para su correcta instalación)	m2	9,00	9,00	100%
6,02	suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura, (verificar medidas en sitio)	m2	1,00	1,00	100%
7	**eléctricos**				
ítem	**descripción (actividad)**				
7,01	suministro, instalación, prueba y puesta en servicio de acometida eléctrica en conductor 1 x no. 10 awg thhn 90°c, cobre, 600v, 90°c + 01 neutro + 01 tierra, el cuales se le realizara la conexión al tablero eléctrico principal y tomacorrientes de todo el recinto, incluye terminales, cajas, rawelt, tubería PVC, curvas, y accesorios para correcto funcionamiento.	ml	210,00	168,96	80%
7,02	salida interruptor (switche). interruptor doble para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento	und	1,00	1,00	100%
7,03	salida para tomacorriente doble monofásica con polo a tierra (color blanco) ,incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem .	und	6,00	6,00	100%
7,04	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208v, 60 hz, temperatura color 6500k, flujo luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, ip20, vida útil 2500h, potencia de entrada 24w, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento	und	15,00	15,00	100%
7,05	suministro e instalación soporte de unidad de aa en pared exterior (Angulo de 3/4 de 50x50cm), apertura de regatas, instalación de desagüe, tubería de transporte gas, señal y resane superficial.	und	1,00	1,00	100%
7,06	suministro e instalación de punto de corriente desde el tablero de distribución hasta el punto ubicado consistente de cableado 3x12 encauchetado, breaker de protección de 20 amp y tomacorriente 220v incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem	und	2,00	2,00	100%
REMODELACION CAMARETA COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BNL05					
1	**preliminares**				
ítem	**descripción (actividad)**	**unidad**	**cantidad**	**cantidad**	
1,01	localización y replanteo manual	m2	80,00	80,00	100%
1,02	demolición de piso en placa en concreto hasta 10 cm, incluye retiro	m2	29,46	29,46	100%
1,03	demolición de enchape de piso, incluye retiro.	m2	47,87	0,00	0%
1,04	demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.	m2	47,87	47,87	100%
1,05	desmonte de cubierta incluye retiro de parales y estructura de soporte	m2	48,94	0,00	0%
1,06	demolición de muros incluye el desmonte de puertas, ventanas y demás elementos de carpintería metálica	ml	30,39	0,00	0%
1,07	demolición de estructuras en concreto incluye el retiro del material.	m3	1,71	1,71	100%
2	**excavaciones**				
ítem	**descripción (actividad)**				
2,01	excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m	m3	4,11	4,11	100%
3	**cimentación**				
ítem	**descripción (actividad)**				
3,01	concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m	m2	11,91	11,91	100%
3,02	vigas de cimentación en concreto 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero	m3	3,57	3,57	100%
3,03	placa de piso e=0.10m en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), incluye polietileno y malla electrosoldada 5,5 mm 15x15	m2	17,55	17,55	100%
3,04	acero de refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi), figurado	kg	112,16	112,16	100%
3,05	pedestales en concreto incluye cimentación	m3	0,49	0,49	100%
4	**mampostería y estructura**				
ítem	**descripción (actividad)**				
4,01	columnas en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero, incluye cimentación	m3	1,16	1,16	100%
4,02	vigas aéreas de confinamiento de 0,20x0,15m en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero	ml	11,70	11,70	100%
4,03	mampostería de muro en bloque n°5	m2	53,03	53,03	100%
4,04	mesón en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), e=0,08m, no incluye acero	m2	4,69	4,69	100%
4,05	dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2"	ml	5,00	5,00	100%
4,06	alfajía de confinamiento de antepechos en concreto con gotero de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,25m, incluye varilla de 1/2"	ml	22,40	22,40	100%
4,07	acero de refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi), figurado	kg	168,73	168,73	100%
4,08	acero estructural astm a-500 g.c. (incluye suministro, montaje, pintura y elementos necesarios para la adecuada fijación)	kg	348,08	348,08	100%
4,09	construcción culatas en lamina de fibrocemento anclada a estructura metálica (incluye estructura de soporte en aluminio, muro de dos caras) acabado en estuco plástico y pintura koraza de acuerdo al diseño arquitectónico incluye filos y dilataciones.	m2	159,75	159,75	100%
5	**cubierta y cielo raso**				

ítem	descripción (actividad)				
5,01	correas en perfil metálico de 3x1 1/2", incluye anticorrosivo y pintura	ml	144,00	144,00	100%
5,02	cubierta en teja termo acústica tipo trapezoidal de 2,5 mm de color, incluye tornillos autoperforantes	m2	80,00	80,00	100%
5,03	cielo raso en lámina de PVC color blanco incluye, incluye todos los elementos y accesorios para su instalación	m2	65,00	65,00	100%
6	**acabado de muros**				
ítem	**descripción (actividad)**				
6,01	pañete liso de 1:4 incluye filos y dilataciones	m2	52,96	52,96	100%
6,02	pañete liso impermeabilizado de 1:4, incluye filos y dilataciones	m2	34,54	34,54	100%
6,03	estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones	m2	52,96	52,96	100%
6,04	estuco plástico sobre muro externo, incluye filos y dilataciones	m2	34,54	34,54	100%
6,05	pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	m2	34,54	27,61	80%
6,06	pintura sobre muro interior tipo 1 a tres manos, incluye filos y dilataciones	m2	52,96	0,00	0%
7	**acabado de pisos**				
ítem	**descripción (actividad)**				
7,01	piso en porcelanato para interior 60x60cm	m2	65,00	65,00	100%
7,02	guardaescoba en porcelanato	ml	45,00	45,00	100%
7,03	afinado pisos mortero 1:4, e=35mm	m2	65,00	65,00	100%
8	**carpintería metálica y de madera**				
ítem	**descripción (actividad)**				
8,01	suministro e instalación de ventana corrediza en marco de aluminio crudo, incluye vidrio de 4mm	m2	2,00	2,00	100%
8,02	suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura 2.10x1m	un	1,00	1,00	100%
8,03	suministro e instalación puerta en vidrio templado de 8 mm, ancho 1,5m alto 2,2m, incluye herrajes, y accesorios en acero galvanizado.	und	1,00	1,00	100%
8,04	fabricación, suministro e instalación muro cortina sobre antepecho, estructura marco en aluminio acabado color natural incluye vidrio 4mm conformando de paneles móviles acuerdo diseño arquitectónico. incluye elementos de fijación, cerraduras y elementos de rodaje.	m2	47,04	47,04	100%
9	**redes hidro sanitarias**				
ítem	**descripción (actividad)**				
9,01	registro de paso de 1/2" en PVC	und	1,00	1,00	100%
9,02	red de distribución e impulsión pc-presión de 1/2", incluye accesorios	ml	10,00	10,00	100%
9,03	punto ap 1/2"	und	1,00	1,00	100%
9,04	tubería en PVC-s de 2"	ml	30,00	30,00	100%
9,06	sifón piso ducha 2", incluye rejilla aluminio anti cucarachas	und	2,00	2,00	100%
9,07	salida sanitaria de 2" en PVC	und	1,00	1,00	100%
9,08	suministro e instalación tapa de registro 20x20	und	1,00	1,00	100%
10	**aparatos sanitarios**				
ítem	**descripción (actividad)**				
10,01	acabado de mesón en granito pulido in situ color negro incluye faldones y media caña en muro.	m2	3,00	3,00	100%
10,02	lavaplatos en acero inoxidable con escurridero, incluye grifería	und	1,00	1,00	100%
11	**eléctricos**				
ítem	**descripción (actividad)**				
11,01	suministro e instalación aire acondicionado (mini split on/off de 24.000 btu/h, 1ph - 208-230v - 60 hz máxima potencia consumida 1,510 w, corriente máxima 8 amperios) incluye soporte de unidad en pared exterior, apertura de regatas e instalación de tubería de desagüe y acabado superficial.	und	2,00	2,00	100%
11,02	salida para tomacorriente doble monofásico 15a de muro con polo a tierra 110v (3xno.12 PVC 1/2") prime o equivalente color. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	und	20,00	20,00	100%
11,03	salida para iluminación + lámpara led redonda de sobreponer 24w, 110v con polo a tierra (2xno.12 + 1xno.12 PVC 1/2"). incluye suministro, accesorios, cableado, instalación y puesta en funcionamiento.	und	6,00	6,00	100%
11,04	salida para tomacorriente doble monofásica gfci con polo a tierra (color blanco) , ,incluye , tubería emt, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem (de acuerdo a especificación técnica y plano de tomas).	und	2,00	2,00	100%
11,05	salida interruptora (switche). interruptor triple 15a, 250v. ref. aq-010t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	und	1,00	1,00	100%
11,06	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#10 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación.	ml	100,00	100,00	100%

11,07	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#12 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación.	ml	60,00	60,00	100%
11,08	suministro e instalación tablero bifásico 8 circuitos	und	1,00	1,00	100%

Sin perjuicio de lo anterior, es oportuno citar que estos recursos asignados en la presente vigencia son insuficientes para cubrir las actuales necesidades de adecuación de la infraestructura de recintos de recreación y bienestar cámaras y bares y sus complementarios de las unidades de la Armada de Colombia ubicadas en Puerto Carreño, Vichada. Esto debido a que el alcance de los proyectos está basado en la capacidad de tripulantes que pueden albergar, es decir el número de usuarios que pueden hacer uso de las instalaciones al mismo tiempo en relación con el número de usuarios que deben garantizar las cámaras, comedores, zonas externas del complejo militar dado por la cantidad de tripulantes destacado en este. Por lo tanto, el alcance de cada uno de los proyectos se ajusta en razón al recurso asignado, teniendo en cuenta que las obras que se desarrollen habiliten de forma completa las áreas intervenidas, sin que vayan en detrimento de la infraestructura existente.

MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES AL INTERIOR DEPENDENCIAS CON EL PRESENTE PROCESO CONSTRUCTIVO									
Capacidad de usuarios que se pueden atender	**Área Exterior**			**Comedor**			**Interior**		
RECINTO	**Actualmente**	**Con las remodelaciones propuestas**	**Incremento**	**Actualmente**	**Con las remodelaciones propuestas**	**Incremento**	**Actualmente**	**Con las remodelaciones propuestas**	**Incremento**
BAR IM	5 pax	40 pax	800%	0 pax	0 pax	0%	0 pax	0 pax	0%
CAMASUB	0 pax	0 pax	0%	32 pax	64 pax	200%	0 pax	0 pax	0%
CAMARETA	0 pax	0 pax	0%	0 pax	0 pax	0%	15 pax	25 pax	166%

Tabla 1. Aumento de capacidades al interior de los recintos de bienestar

El proyecto No. 1 que relaciona la "**Adecuación de infraestructura y dotación de la cámara de infantes de marina del cantón Militar Jabalí Rojo" o también llamado "Bar de Infantes de Marina CMJR"** cubre el 31,38% de la necesidad debido a que, con el recurso asignado, no se puede intervenir toda la necesidad anteriormente descrita, para este caso se llega a cumplir:

- Habilitación de la batería de baños femenina, con una capacidad de 03 pax de uso al tiempo.
- Habilitación de una pérgola para servicio externo en apoyo a los 04 locales comerciales, constituido por una estructura metálica de soporte y techo, lo que permite habilitar de 30 a 40 pax en la zona externa.

El proyecto No. 2 que relaciona la **"Adecuación de infraestructura de la Cámara de oficiales y suboficiales del cantón Militar Jabalí Rojo**" cubre el 14% de la necesidad debido a que, con el recurso asignado, no se puede intervenir toda la necesidad anteriormente descrita por lo que únicamente se realizaran los mantenimientos de la Cámara de Suboficiales, quedando pendiente para por intervenir la Cámara de Oficiales, por lo tanto se con el presente proceso de contrataciones se logra intervenir:

- Ampliación del espacio del comedor, dado que el existente no tiene la capacidad para atender a todo el personal de suboficiales destacados en el Cantón Militar "Jabalí Rojo" al mismo tiempo. Por lo cual, los usuarios se ven obligados a realizar filas o tener que esperar afuera del recinto antes de obtener un turno para tomar los alimentos. Por lo tanto se priorizo las modificaciones a la Cámara de Suboficiales con el fin de ampliar su capacidad y de pasar de brindar el servicio de 32 tripulantes a 64. El comedor se dispondría en una zona cubierta con techo, realizando un levantamiento de muros, cambio de pisos, extensión de redes eléctricas para luminarias, tomas y aires acondicionados.

El proyecto No.3. que relaciona la **"Adecuación y dotación de camareta de infantes de marina de la Compañía de Seguridad BNL05"**, cubre el 92% de la necesidad debido que a que, con el recurso asignado, no se puede intervenir las áreas externas de urbanismo, para este caso se llega a cumplir:

- Cambio de la estructura metálica de soporte de techos, incluye habilitación de cimentación en concreto reforzado.
- Cambio de techos. Construcción de muros de diferentes alturas e instalación de ventanería en vidrios con marquetería de aluminio.
- Habilitación de una barra para el bar con servicios hidrosanitarios, lo que delimita espacios para la instalación de neveras y zona de mostrario.
- Habilitación completa de red eléctrica para tomas corrientes, luminarias y aires acondicionados.
- Adecuación de urbanismo para circulación externa.
- Aumento de la capacidad interior de atención de 15 a 25 pax, lo que aumentaría el número de infantes de marina al interior de la dependencia.

Por lo tanto, la necesidad estimada de cumplimiento con la ejecución de esto proceso es la siguiente:

Ítem	Proyecto	Descripción	Presupuesto asignado	% Satisfecho
1	1	Adecuación de infraestructura de la cámara de infantes de marina del cantón Militar Jabalí Rojo" o también llamado "Bar de Infantes de Marina CMJR	$ 113.610.000,00	31 %
2	2	Adecuación de infraestructura de la Cámara de oficiales y suboficiales del cantón Militar Jabalí Rojo	$ 100.000.000,00	14%
3	3	Adecuación y dotación de camareta de infantes de marina de la Compañía de Seguridad BNL05	$ 119.740.000,00	92%
Costo total			$ 333.350.000,00	27%

Tabla 2. Cálculo de satisfacción de necesidades por cada frente de obra

Quedando pendiente un 73% de necesidades insatisfechas.

BENEFICIOS ESPERADOS

a. Aumentar la capacidad del comedor de la cámara de suboficiales en un 200% por turno, lo que permitirá atender más personal y satisfacer los niveles de requerimientos del servicio de alimentación del recinto.

b. Aumentar la capacidad del área externa de la cámara o bar de infantes de marina, en un 800% con la finalidad de que puedan tomar los alimentos producto de los cuatro 04 locales comerciales del recinto.

c. Aumentar la capacidad del área interna de la camareta de infantes de marina en un 166% con la finalidad de que puedan tomar los alimentos productos que se brindan en el recinto, incluyendo mejoramientos en la climatización interna de la dependencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Oficina de Ingeniería y Arquitectura analizó la conveniencia y oportunidad acuerdo las necesidades de la institución, considerando la naturaleza técnica de las actividades constructivas que se desarrollaran en el contrato que se pretende adelantar, atendiendo al principio de eficiencia en la gestión administrativa y buscando las mayores posibilidades de acierto en la optimización de los recursos, por lo que se unificaron los rubros del presente proceso con el fin de lograr las mejores condiciones económicas a través de la economía de escala para las diferentes unidades teniendo en cuenta los recursos asignados para la presente vigencia, así:

UNIDAD	ACTIVIDAD	RECURSO	VALOR
BNL05	SERVICIO DE LA CONSTRUCCIÓN	10	$ 333.350.000,00
VALOR TOTAL			$ 333.350.000,00

Atendiendo el presupuesto otorgado a la Entidad, mediante Orden Administrativa le fueron asignados **$ 333.350.000,00**, los cuales fueron distribuidos así:

Vigencia 2023: Acuerdo respaldo contenido en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 8423 de fecha 22 de agosto del 2023, hasta por la suma de **$ 333.350.000,00**

Nota: En el evento que, sobre el presupuesto al momento de adjudicarse, se podrá aumentar cantidades hasta la necesidad real, teniendo en cuenta la necesidad y presupuesto asignado.

De acuerdo a lo descrito, la Oficina de Ingeniería y Arquitectura solicita a la Base Naval ARC "Orinoquía", adelantar el proceso de selección que permita contratar la **MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE RECINTOS PARA LA RECREACIÓN Y BIENESTAR EN LAS UNIDADES DE LA FUERZA NAVAL DEL ORIENTE UBICADAS EN PUERTO CARREÑO, VICHADA.**

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATAR:

2.1 OBJETO: MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE RECINTOS PARA LA RECREACIÓN Y BIENESTAR EN LAS UNIDADES DE LA FUERZA NAVAL DEL ORIENTE, UBICADAS EN PUERTO CARREÑO, VICHADA., de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el presente estudio.

2.2 LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: Los servicios contratados deberán ser prestados en el lugar indicado a continuación, por parte del contratista o a través de un representante debidamente facultado, previa coordinación con el supervisor del contrato:

UNIDADES	LUGAR DE UBICACIÓN	HORARIO
Cantón Militar Jabalí Rojo	Kilómetro 8 – Vía las Granjas CMJR – Puerto Carreño, Vichada	LUNES A VIERNES De 07:00am a 12:00 pm De 02:00pm a 17:00pm SÁBADO De 08:00am a 17:00 pm (el contratista podrá solicitar ampliación de los horarios acuerdo solicitud formal)

2.3 PLAZO DE ENTREGA Y PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de entrega de las obras contratadas, será hasta el **22 de diciembre de 2023**, y el plazo de ejecución del contrato será el día **29 de diciembre de 2023**, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

El contratista y el supervisor del contrato, deberán establecer dentro de los dos (02) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, los siguientes requisitos de inicio para la ejecución, la entrega formal de los Análisis de Precios Unitarios de cada actividad, el cronograma detallado con fechas para la ejecución de las obras objeto del contrato, el cual hará parte integral del contrato, estableciendo dentro del cronograma los hitos

(H1, H2, H3 y H4) relacionados en la siguiente tabla. Cabe precisar, en el H2 desglosar cada uno de los ítems que forman parte del anexo "A".

CUADRO HITOS PLAZO MÁXIMO VIGENCIA 2023			
No.	**HITOS**	**DURACIÓN**	**OBSERVACIONES**
H1	Tiempo de reconocimiento del sitio, logística, adquisición, transporte. Incluye contratación de personal, compra de materiales, equipos, herramientas demás elementos necesarios para la adecuada ejecución de obras contratadas. Así mismo, paralelo se deberá realizar revisión detallada de la información técnica suministrada por la entidad (planos, memorias cantidades y especificaciones técnicas). El cual se deberá emitir concepto de reconocimiento de trabajo para iniciar las obras por parte del contratista adjudicatario firmado por el representante legal y aprobado por el director de obra. Suscripción formal de acta de inicio a partir HITO 1.	5 días calendario	Realizar coordinación previa con el supervisor, entre estudios de seguridad y documentos necesarios para ingreso a la unidad militar.
H2	Tiempo de ejecución de labores constructivas, las cuales deberá contemplarse en la programación de obra allegada por el contratista adjudicatario. Teniendo en cuenta, los días hábiles y no hábiles. Este hito deberá iniciar inmediatamente el día número 9 a término del HITO 1. Así mismo, el contratista deberá activar como mínimo 03 proyectos de obra de manera simultánea desde el inicio de las labores constructivas, es decir a partir del día 11 al término del HITO 1. Toda vez, es indispensable para optimizar adecuadamente los tiempos de ejecución planteados para satisfacer la necesidad institucional. Se recomienda por ubicación geográfica la ejecución paralela: **Opción 1.** Proyecto 2 (Alojamiento servicio de guardia CMJR) + proyecto 3 (Lavandería). **Opción 2.** Proyecto 1 (Alojamiento de tropa + remodelación alojamiento servicios de guardia CGFNO)	29 días calendario	Al término del HITO 1, inicia el HITO 2.
H3	Tiempo de recepción por parte del supervisor. Incluye tiempo de corrección de novedades de caso de presentarse.	5 días calendario	Al término del HITO 2, inicia el HITO 3.

H4	Actividades administrativas y Cierre de contrato.	2 días calendario	Al término del HITO 3, inicia el HITO 4.
	H1+H2+H3+H4	41 días calendario	Tiempo máximo para la ejecución

Igualmente, la documentación que acredita la experiencia de los profesionales que conformará el equipo de trabajo a cargo de la ejecución de las obras, el plan de seguridad y salud en el trabajo y el plan de manejo ambiental. Insumos necesarios para iniciar las labores constructivas contempladas en el anexo técnico “A”.

NOTA 1: Sin perjuicio del vencimiento del plazo ejecución, la Base Naval ARC “Orinoquía” podrá establecer un plazo para la entrega de las obras y servicios días anteriores al vencimiento plazo de ejecución, para efectos de verificación de la calidad de los mismos por parte del supervisor del contrato.

NOTA 2: Así mismo, una vez se cumplan los requisitos de ejecución y perfeccionamiento del contrato, dentro de los dos días hábiles siguientes, el supervisor y el contratista deben suscribir acta de inicio del respectivo contrato, en el cual se deben definir los siguientes puntos:

1. Alcance del contrato.
2. Ajuste Cronograma del contrato.
3. Puntos de control.
4. Criterios de aceptación de los servicios.
5. Instructivos de trabajos acordados por el supervisor y el contratista.
6. Competencias del personal.
7. Riesgos técnicos en la ejecución del contrato.
8. Plan de comunicación entre el supervisor y el contratista

NOTA 3: El contratista deberá contemplar dentro de la programación de obra, la ejecución de trabajos constructivos de manera simultánea de 03 componentes como mínimo. Garantizando, la adecuada vigilancia técnica por parte de 02 profesionales idóneos que desempeñen la residencia de obras con dedicación en campo del 100%. Así mismo, garantizar la presencia permanente de 02 encargados de implementar las medidas de seguridad y salud en el trabajo durante el desarrollo de las obras.

2.4 CANTIDADES A RECIBIR: Las cantidades mínimas a recibir serán las especificaciones técnicas de acuerdo a lo relacionado o descrito en el Anexo “A”. Sin perjuicio de lo anterior, cabe la posibilidad de que, al realizar el mantenimiento, puedan presentarse otros trabajos que no son cuantificables a simple vista, del tipo imprevisto o complementario, causados por el mantenimiento realizado. Debido a que sólo se puede cuantificar cuando se presenta, es necesario que el supervisor y/o interventor durante la ejecución del trabajo realice un balance de mayores y menores cantidades de obras a fin de cubrir estos imprevistos, siendo posible que, en algunos casos para poderles dar solución, no se realicen trabajos que ya se habían presupuestado.

El supervisor basado en sus conocimientos profesionales definirá prioridades a fin de poder cubrir estos imprevistos, teniendo siempre como base que los trabajos a realizar, incluyendo los imprevistos, deberán quedar subsanados en un 100%, empero sin sobrepasar el presupuesto asignado al proceso y sin menoscabo de la funcionalidad de la dependencia intervenida, previa aprobación a través de ponencia presentada por el supervisor y gerente del proyecto del contrato y aprobada por parte del ordenador del gasto.

2.5 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR: El tipo de contrato a celebrar es de Obra, el cual se encuentra regulado en el numeral 1 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, el cual establece:

"De los Contratos Estatales. Son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad, así como los que, a título enunciativo, se definen a continuación:

1o. Contrato de Obra:

Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago…"

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Las especificaciones técnicas corresponden a las descritas en el Anexo "A" del presente documento.

2.7 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

Los servicios a contratar se encuentran codificados en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code - Sistema de Codificación Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas) como se indica a continuación:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	PRODUCTO
72	10	29	00	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
72	10	33	00	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72	10	15	00	Servicios de apoyo para la construcción

2.8 ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO.

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. "*Definiciones*" del Decreto 1082 de 2015, *"Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos*", por ende, la Oficina de ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC "Orinoquia" procedió a verificar lo pertinente de conformidad con lo indicado en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación publicado en la página www.colombiacompra.gov.co; (Manual guía para determinar los Acuerdos Comerciales a los cuales está sujeto un Proceso de Contratación. (Versión M-MACPC-14) teniéndose que el proceso a seguir NO se encuentra cubierto tratado ni acuerdo comercial de los actualmente suscritos por Colombia, es decir:

ACUERDOS COMERCIALES		ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ALIANZA PACÍFICO	CHILE	SI	NO	NO	NO
	MÉXICO	SI	NO	NO	NO
	PERÚ	SI	NO	NO	NO
CANADÁ		SI	NO	NO	NO
CHILE		SI	NO	NO	NO
COREA		SI	NO	NO	NO
COSTA RICA		SI	NO	NO	NO
ESTADOS AELC		SI	NO	NO	NO
ESTADOS UNIDOS		SI	NO	NO	NO
MÉXICO		SI	NO	NO	NO

ISARAEL		SI	NO	NO	NO
REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRALANDA DE NORTE		SI	NO	NO	NO
TRIÁNGULO NORTE	EL SALVADOR	SI	SI	NO	SI
	GUATEMALA	SI	SI	NO	SI
	HONDURAS	NO	N/A	N/A	N/A
UNIÓN EUROPEA		SI	NO	NO	NO
La Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación					

2.9 ACUERDO MARCO DE PRECIOS

En acatamiento de las discrecionalidades del Decreto No. 1082 del 25 de mayo de 2015, artículo 2.2.1.2.1.2.7. "*Procedencia del Acuerdo Marco de Precios*" y que ordena que *"…las entidades estatales de la Rama Ejecutiva del Poder Público del orden nacional, obligadas a aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, o las normas que las modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a través de los Acuerdos Marco de Precios vigentes"*, se adelantó verificación en la página www.colombiacompra.gov.co (Colombia Compra Eficiente), encontrando que los bienes, obras y servicios a contratar, es decir **MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE RECINTOS PARA LA RECREACIÓN Y BIENESTAR EN LAS UNIDADES DE LA FUERZA NAVAL DEL ORIENTE, UBICADAS EN PUERTO CARREÑO, VICHADA**, no se encuentra incluido en acuerdo marco alguno, acuerdo obra en relación de acuerdos actualmente suscritos que se encuentran vigentes.

2.9 TIPO DE ADJUDICACIÓN

La Oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC "Orinoquía" de la Armada de Colombia recomienda que el proceso a seguir en virtud del presente estudio previo se adjudique en forma **TOTAL**, al proponente que cumpliendo con lo establecido en los pliegos de condiciones respectivos y cuya oferta sea hábil jurídica, técnica y financieramente, obtenga el primer puesto sumados los puntajes de ponderación técnica y económica, sea la más favorable para la Base Naval ARC "Orinoquía" de la Armada de Colombia y resulte coherente con la consulta de precios o condiciones del mercado.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

3.1 MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA*, conforme lo contemplado en los artículos 11º y 32º de la Ley 80 de 1993, artículo 2º numeral 2 g literal b) de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007, Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, TÍTULO 1 "CONTRATACION ESTATAL", CAPITULO 1. "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA", SECCIÓN 2. "ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN", SUBSECCIÓN 2. "SELECCIÓN ABREVIADA", artículo 2.2.1.2.1.2.20 "Procedimiento para la selección abreviada de menor cuantía"*

Ley 1150 de 2007

Artículo 2, numeral 2: ***"Selección abreviada.*** *La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la*

contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual."

El Gobierno Nacional reglamentará la materia.

Serán causales de selección abreviada las siguientes:

b) La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales.

Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales.

DECRETO 1082 DE 2015 - Contratación de Menor Cuantía

Artículo 2.2.1.2.1.2.20. Procedimiento para la selección abreviada de menor cuantía. Además de las normas generales establecidas en el presente título, las siguientes reglas son aplicables a la selección abreviada de menor cuantía:

1. En un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir de la fecha de apertura del Proceso de Contratación los interesados deben manifestar su intención de participar, a través del mecanismo establecido para el efecto en los pliegos de condiciones.

2. Si la Entidad Estatal recibe más de diez (10) manifestaciones de interés puede continuar el proceso o hacer un sorteo para seleccionar máximo diez (10) interesados con quienes continuará el Proceso de Contratación. La Entidad Estatal debe establecer en los pliegos de condiciones si hay lugar a sorteo y la forma en la cual lo hará.

3. Si hay lugar a sorteo, el plazo para la presentación de las ofertas empezará a correr el día hábil siguiente a la fecha en la cual la Entidad Estatal informe a los interesados el resultado del sorteo.

4. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación de ofertas durante tres (3) días hábiles.

3.2 ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO:

En concordancia con el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y la "*Guía para la elaboración de estudios de sector*" de Colombia Compra Eficiente, el artículo 15 del Decreto 1510 de 2013 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, entre otros aspectos el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo, por lo que el análisis del sector desarrollado para el presente proceso se presenta en el Anexo "D" del presente documento.

3.3 PROMOCIÓN DEL APROVECHAMIENTO DE LAS FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA, PRINCIPALMENTE AQUELLAS DE CARÁCTER RENOVABLE. IMPACTO AMBIENTAL, SOCIAL, ECONOMICO

De conformidad con las disposiciones del Ministerio de Defensa Nacional – Dirección de Contratación Estatal, impartidas en Circular 131 del 31 de marzo de 2021 "*ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES AL SISTEMA ENERGETICO NACIONAL*" y en consonancia la Ley 1715 de 2014, Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional y la Guía de Compras Públicas Sostenibles con el ambiente emitida por Colombia Compra Eficiente, el Departamento de Ingeniería y Arquitectura deberá incluir

el análisis correspondiente frente al desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético.

Para el desarrollo del presente proyecto no se van a desarrollar ni utilizar fuentes no convencionales de energía pues se cuenta con la conexión del sistema eléctrico nacional mediante una red eléctrica de media tensión y los trabajos de demolición son principalmente realizados por obreros (en forma física) y maquinaria de construcción, movida por combustibles fósiles como ACPM o gasolina.

a. COMPRAS Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE acuerdo **ANEXO "I"** CONDICIONES COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

De conformidad con las disposiciones del Ministerio de Defensa Nacional, acuerdo recomendaciones de la Jefatura de Estado Mayor Conjunto de las FFMM - Subjefatura de Estado Mayor de Planificación Estratégica, emitidas en Oficio Radicado No. 0120010296602 MDN-COGFM-JEMCO-SEMPE-CGDJ10 del 22 de diciembre de 2020 y en corolario la Circular No. 20210042580227743 MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-OFGAC-15 del 26 de enero de 2021 Normatividad ambiental y la Guía de Compras Públicas Sostenibles con el ambiente emitida por Colombia Compra Eficiente, la Base Naval ARC "Orinoquía" incluye el análisis correspondiente respecto a las Políticas Nacionales de Producción y Consumo Sostenible mediante la estrategia de "compra responsable de bienes y servicios sostenibles", que permiten fomentar el uso eficiente de los recursos y reconstrucción de infraestructura y la cadena de suministro.

En virtud de lo que se requiere lo siguiente:

Requisitos y criterios obligacionales que acuerdo bienes y servicios a contratar, deban cumplir, reunir y soportar los contratistas.

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REMODELACIÓN, DEMOLICIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y DE MEJORAS DE INSTALACIONES.		**FICHA No. 19**
Los inmuebles en donde se encuentren las dependencias de la Armada Nacional deben cumplir con unas características ambientales mínimas con la finalidad de dar el cumplimiento a los objetivos del Sistema de Gestión Integrado.		
Estas instalaciones deben contar con sistemas ahorradores de energía y agua, cuartos separado de almacenamiento temporal de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos, y debe cumplir con la normativa de salud ocupacional aplicable como es espacios de trabajo, iluminación, ventilación, rutas de evacuación, entre otros que no pongan en riesgo ni la vida y la salud de los servidores públicos y visitantes que alleguen a las instalaciones.		
ASPECTOS AMBIENTALES	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.**
Generación deresiduos solidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Contar con el certificado de que los materiales empleados en la actividad provienen de lugares autorizados por la autoridadambiental competente.
Generación deresiduos solidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Contar con plan de gestión integral de residuos aprovechables, ordinarios y peligrosos. (Solo si el contratista realiza el manejo integral de los residuos generados en la prestación del servicio).

Generación deresiduos solidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Presentar el plan de gestión de RCD en obra, teniendo en cuenta la Guía de Manejo Ambiental para el sector de la construcción, establecido por la resolución 1138 de 2003, cuando aplique.

Generación deresiduos solidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Implementar lo establecido en el decreto 1115de 2012 , en su artículo 4: "las Entidades Públicas y Constructoras que desarrollen obras de infraestructura y construcción al interior del perímetro urbano del Distrito Capital deberán incluir desde la etapa de estudios y diseños los requerimientos técnicosnecesarios con el fin de lograr la utilización de elementos reciclados provenientes de los Centros de Tratamiento y/o Aprovechamiento de RCD legalmente constituidos y/o la reutilización de los generados por las etapas constructivas y de desmantelamiento, en un porcentaje no inferior al 5%, del total de volumen o peso de material usado en la obraa construir por la entidad anualmente". Cada año dicho porcentaje aumentará en cinco (5) unidades porcentuales hasta alcanzar mínimo un 25%.
Generación de residuos solidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Durante la ejecución de los trabajos y hasta su entrega final, el contratista está en la obligación de poner en práctica los procedimientos adecuados de señalización, construcción y de protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar la calidad, estabilidad y acabados de los inmueblesaledaños, las estructuras e instalaciones de redes de servicios superficiales o subterráneos existentes dentro del área de trabajo o adyacentes a ella, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiere ocasionar a tales inmuebles, estructuras, instalaciones o redes.
Generación deresiduos sólidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Los residuos de construcción y demolición deberán ser dispuestos por el contratista de acuerdo a lo establecido en la normatividad legal vigente, entregando al supervisor los certificados de disposición final emitidos por laescombrera autorizada en el momento de la disposición final del material.
Consumo deenergía	Agotamiento derecursos naturales	Garantizar que las bombillas que se cambien sean de la más alta eficacia como T5 o tecnología LED. (No se utilizan en la actualidad bombillas T12). De acuerdo a las especificaciones brindadas por la entidad.
Consumo deenergía	Agotamiento derecursos naturales	La bombilla a adquirir debe cumplir con la normatividad RETILAP, cumpliendo con los requisitos técnicos para calidad del ambiente interno y la seguridad y salud ocupacional.
Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales	Se debe garantizar la implementación de equipos y sistemas de bajo consumo de agua.
Generación deresiduos solidos	Contaminación derecursos hídricos y suelo.	Contar con el registro ante el IDEAM como generador de residuos peligrosos cuando genere más de 10 Kg mes.
Consumo derecursos naturales	Agotamiento derecursos naturales	El contratista deberá considerar dentro de su plan de inversiones y/o presupuesto, todos loscostos ambientales que tienen que ver con la implementación del Plan de Manejo Ambientalo licenciamiento ambiental y autorizaciones ambientales, que sea aplicable a su actividad, que incluyen las medidas de manejo ambiental, control y mitigación de impactos, seguimiento y monitoreo, planes de contingencia, gestión y en general todas las medidas que sean requeridas o que haganparte de la normativa ambiental y los requerimientos de su actividad durante laejecución de su contrato.
Consumo derecursos naturales	Agotamiento derecursos naturales	Ejecutar el programa de seguimiento y monitoreo ambiental, con indicadores de gestión y presentar los reportes mensuales al supervisor o interventoría. Tomar los correctivos que sean necesarios cuando los resultados del monitoreo establezcan la necesidad de prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales ocasionados por el proyecto.

Consumo de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales	Deberá asignar, dentro de su estructura organizacional, una persona idónea, responsable de la gestión ambiental y cumplimiento normativo, así como de la gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo. La persona asignada deberá demostrar idoneidad y será aprobada por el contratante y/o la interventoría.

1. Colombia es uno de los pocos países de Latinoamérica que cuenta con una política ambiental y un marco legal y regulatorio para afrontar la problemática del crecimiento acelerado de la generación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de su manejo y disposición inadecuados. Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deberán ser recolectados de manera adecuada y su disposición final se deberá hacer siguiendo lo establecido en la Legislación Colombiana (Ley 1672 de 2013) y demás resoluciones vigentes.

2. La industria de la construcción se encuentra en constante evolución y en materia de construcción sostenible es tendencia la generación de proyectos de alto desempeño y sostenibilidad integral. Una manera efectiva para materializar estos proyectos es optar por un sistema de certificación.

c. Causales de rechazo frente al no cumplimiento de la normatividad frente al tema.

Lo anterior, con el fin de coadyuvar en la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la prevención y control de los factores de deterioro ambiental, así como propender por el uso eficiente de los recursos, la energía, la construcción de infraestructura y la cadena de suministro a través de prácticas de consumo y producción sostenible al ser obligación del proveedor dar cumplimiento a la política nacional de producción, desarrollo y consumo sostenible.

En consonancia efectuar el análisis del ciclo de vida, así como la determinación de criterios básicos de sostenibilidad previo efectuar la selección y priorización sobre estos bienes o servicios, para lo que deberá efectuar la evaluación de las fichas de sostenibilidad presentadas en la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles expedida por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible y el centro nacional de producción más limpia y tecnologías ambientales.

(https://www.minambiente.gov.co/images/asuntosambientalesysectorialyurbana/pdf/ sello_ ambiental_ colombiano/guia_compras_publicas_sostenibles.pdf). En donde se encuentran los bienes o servicios que, por sus características y contexto estratégico en la compra pública de las entidades nacionales y locales, tienen un grado de relevancia en el marco de la estrategia de compra de bienes y servicios sostenibles de la política nacional de producción y consumo sostenible.

Establecer requisitos cumplimiento normatividad ambiental vigente.

Finalmente debe indagarse y establecerse ventajas o ahorros generados, población beneficiada, impacto negativo y demás aspectos que impacten la adquisición, contratación y en general el desarrollo del proyecto cuya necesidad pretende satisfacer el objeto contractual.

3.4 VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO DE LA RESPECTIVA CONTRATACIÓN: PRECIOS HISTÓRICOS, PRECIOS DE MERCADO Y POSIBLES COSTOS ASOCIADOS A LA CONTRATACIÓN.

Para la realización del análisis económico que hace parte integral del presente estudio previo, se indicaron las siguientes variables que se consideraron para calcular el presupuesto de la respectiva contratación determinando la siguiente ecuación contractual.

Ecuación Contractual Costo Total + A.I.U. + IVA

Para efecto de estas variables económicas se consideran que el contratista ofertará por el sistema de precios unitarios fijos sin reajuste, teniendo en cuenta que las variaciones de precio son previsibles y esas variaciones que pueden ser o no eventuales, las va a considerar el contratista y verificar y aprobar la Entidad a través del supervisor del contrato que se suscriba.

PRECIOS HISTÓRICOS: En años anteriores la Base Naval ARC "Orinoquía", ha venido suscribiendo este tipo de contratos referente o similar al objeto de esta necesidad que ahora se pretende contratar, haciéndose la claridad que estos precios no se mantienen en el tiempo por dos variables, las cuales son: Las cantidades de obra son distintas en su mayoría a la de la vigencia anterior y el comportamiento inflacionario. Sin embargo, se referencian a continuación contratos de obra que se han ejecutado en las anteriores vigencias:

AÑO	CONTRATO	VALOR
2017	No. 038-ARC-BN5-2017	$149.057.063
2018	No. 031-ARC-BN5/2018	$164.260.000
2019	No. 026-ARC-BN5-2019	$ 165.338.073
2020	No. 029-ARC-BN5-2020	$ 564.132.300
2021	No. 013-ARC-BN5-2021	$ 549.372.407
2022	No. 028-ARC-CBNL05-2022	$ 658.904.488

PRECIOS DE MERCADO: De acuerdo a las cotizaciones presentadas por las empresas GESPROINDUSTRIAL S.A.S Y GEOCIVILES INGENIERA SAS, la oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC "Orinoquia" de la Armada de Colombia, realizó un promedio por cada uno de los ítems que pretende adquirir, tomándolo como valor de referencia para las cantidades mínimas que se listan en el proceso. Se realizó un promedio del precio global con las cotizaciones obtenidas; tomándolo como valor de referencia, los valores incluyen AIU, IVA y demás erogaciones a que haya lugar.

El comparativo de las cotizaciones se encuentra descrito en el Anexo "C", Cabe concluir que acuerdo al estudio realizado los servicios de construcción a contratar se encuentran en el mercado Nacional, alcanza el presupuesto asignado al proceso, para la adquisición de los mismos y hay firmas que pueden proveer los servicios solicitados, de modo tal que se puede suplir la necesidad Institucional.

3.5 POSIBLES COSTOS ASOCIADOS AL VALOR DE CONTRATACIÓN:

Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, certificados de conformidad, pruebas de laboratorio, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para dar garantizar la funcionalidad de los bienes / servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución y/o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos y/o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato y/o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su ofrecimiento.

a) **VISITA AL SITIO (NO OBLIGATORIA):** Con el propósito que el Oferente conozca el área física donde se ejecutarán las actividades contractuales y los aspectos de tipo ambiental, localización entorno, vías de aproximación e ingreso, abastecimiento de materiales, disponibilidad de mano de obra y demás aspectos que puedan influir en la

preparación de la oferta y por lo tanto en la ejecución del contrato, se recomienda realizar una visita al sitio de ejecución de los trabajos, el día que por cronograma del proceso establezca el Ordenador del Gasto, visita surtida en constancia de la que la Entidad expedirá Certificación de asistencia a la misma.

La persona que asista en representación del posible oferente, máximo una (1), deberá ser profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o en áreas relacionadas con la construcción de obras de infraestructura y deberá presentar un poder firmado por el Representante Legal del posible Oferente autorizando la visita de su funcionario, y fotocopia de la matrícula profesional del funcionario designado. Estos documentos deberán ser entregados al funcionario de la institución designado que atenderá la visita. La presentación de los documentos anteriormente mencionados es requisito indispensable para la expedición de la certificación de la visita.

En caso de que el representante legal asista a la visita, no se hará necesario el poder en mención. Así mismo, el oferente que no asista a la visita de obra asumirá todos y cada una de las fallas técnicas y/o económicas dentro de la propuesta entregada.

Durante la visita los asistentes podrán inspeccionar el sector donde se ejecutarán los trabajos de obra y por ende conocerán las condiciones de seguridad, económicas y sociales del entorno.

La visita que los oferentes realicen a la zona de trabajo se hará en el día, hora y lugar indicados en mensaje público que se enviara con suficiente anticipación a través de la plataforma SECOP II y será coordinada y atendida oportunamente por el funcionario delegado por parte de ARMADA DE COLOMBIA – BASE NAVAL ARC “ORINOQUÍA”.

Se aclara que a las observaciones formuladas por los asistentes en la citada visita y las alegadas por escrito a la BASE NAVAL ARC ORINOQUIA antes del cierre del proceso, serán evaluadas y analizadas por la entidad, dando respuesta a ellas, y de proceder modificación, serán reflejadas en el pliego definitivo mediante una ADENDAS.

La presencia del proponente en la audiencia de visita de obra **NO ES OBLIGATORIA ni la inasistencia a la misma será causal de rechazo de la propuesta**. No obstante, lo anterior la no asistencia a la misma no es causal para que el oferente alegue el desconocimiento del mismo.

El oferente que no asista asume los riesgos propios de la ejecución y el alcance de los trabajos en sitio.

La BASE NAVAL ARC “ORINOQUÍA”, no dispondrá de transporte a los oferentes para trasladarse al lugar donde se realizará la visita técnica

b) **DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR:** En Colombia existen impuestos a nivel Nacional y Regional. Los impuestos de carácter Nacional aplican para todas las personas naturales o jurídicas residentes en el país y los impuestos de carácter Regional son determinados por cada Departamento o Municipio conforme los parámetros fijados por la Ley. El Departamento Administrativo y Financiero de la BASE NAVAL ARC ORINOQUIA, liquidará los impuestos correspondientes de conformidad con la normatividad vigente a la fecha de la realización de los pagos al contratista seleccionado.

3.6 JUSTIFICACIÓN DE LA GESTIÓN PRESUPUESTAL:

El día 24 de abril de 2023, se recibe la señal No. 20230000941276523 / MDN-COGFM-COARC-SECAR-JPLAN-38.7, donde se informa la disponibilidad por parte del Ministerio de Defensa Nacional de recursos de la ejecución de obras de construcción y/o mantenimiento para el bienestar del personal de las unidades de la Armada Nacional. Por medio del oficio No. 20230024091364033 / MDN-COGFM-COARC-SECAR-JEMAF-JOLAN-COLNA-BNL05-OPLAN-29.25 de fecha 28 de abril de 2023, razón por la cual el Comando de la Fuerza Naval del Oriente solicita al Segundo Comandante de la ARC la asignación de recursos para:

a. “Adecuación de infraestructura y dotación de la cámara de infantes de marina del cantón Militar Jabalí Rojo” o también llamado “Bar de Infantes de Marina CMJR”
b. “Adecuación y dotación de cámara de oficiales y suboficiales del Cantón Militar Jabalí Rojo”
c. “Adecuación y dotación de camareta de infantes de marina de la Compañía de Seguridad BNL05”

La respuesta por parte del mando naval para la formalización y aprobación del proyecto se dio por medio del oficio No. 20230000951570083 / MDN- MDN-COGFM-COARC-SECAR-JPLAN-DPLAN-DIGFU-8.2 de 29 de mayo de 2023, donde se asignan los recursos de bienestar, así:

Ítem	proyecto	Descripción	Valor asignado
1	1	Adecuación de infraestructura y dotación de la cámara de infantes de marina del cantón Militar Jabalí Rojo” o también llamado “Bar de Infantes de Marina CMJR	$ 113.610.000,00
2	2	Adecuación de infraestructura de la Cámara de oficiales y suboficiales del cantón Militar Jabalí Rojo	$ 100.000.000,00
3	3	Adecuación y dotación de camareta de infantes de marina de la Compañía de Seguridad BNL05	$ 119.740.000,00
Costo total			$ 333.350.000,00

Sin perjuicio de lo anterior, es oportuno citar que estos recursos asignados en la presente vigencia, son insuficientes para cubrir las actuales necesidades de adecuación de la infraestructura de recintos de recreación y bienestar cámaras y bares y sus complementarios de las unidades de la Armada de Colombia ubicadas en Puerto Carreño, Vichada, debido que el alcance de los proyectos están basados en la capacidad de tripulantes, es decir el número de usuarios que requieren para las cámaras, comedores, zonas externas. Por lo tanto, el alcance de cada uno de los proyectos se ajusta en razón al recurso asignado, teniendo en cuenta que las obras que se desarrollen habiliten de forma completa las áreas intervenidas, sin que vayan en detrimento de la infraestructura existente.

Ítem	Proyecto	Descripción	Presupuesto asignado	% Satisfecho
1	1	Adecuación de infraestructura y dotación de la cámara de infantes de marina del cantón Militar Jabalí Rojo” o también llamado “Bar de Infantes de Marina CMJR	$ 113.610.000,00	31 %
2	2	Adecuación de infraestructura de la Cámara de oficiales y suboficiales del cantón Militar Jabalí Rojo	$ 100.000.000,00	14%
3	3	Adecuación y dotación de camareta de infantes de marina de la Compañía de Seguridad BNL05	$ 119.740.000,00	92%
Costo total			$ 333.350.000,00	27%

3.7 VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR:

El valor del contrato será hasta por la suma de TRENCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($ 333.350.000,00), incluido AIU, IVA y demás erogaciones que correspondan. distribuidos así:

CUENTA	UNIDAD	VALOR
SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN	BNL05	$ 333.350.000,00
TOTAL PRESUPUESTO		**$ 333.350.000,00**

3.8 APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal 8423 del 22 de agosto de 2023:

No. CDP	Posición catalogación del gasto	Rec	C/S	CONCEPTO	AFECTADO EN	UNIDAD
8423	A-02-02-02-005-004	10	CSF	SERVICIO DE LA CONSTRUCCIÓN	333.350.000,00	BNL05
TOTAL PRESUPUESTO					**$** 333.350.000,00	

3.9 FORMA DE PAGO:

La Base Naval ARC “Orinoquía”, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en PAGOS PARCIALES, de acuerdo a corte de obra recibida a entera satisfacción por parte del Supervisor y/o interventor del contrato, presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor y/o interventor de Constancia de cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, Entrada de los servicios en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor y/o interventor y del contrato y una vez cumplidos los trámites administrativos a que haya lugar y de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) de la Armada De Colombia.

Para los pagos se deberá presentar facturación electrónica, según los obligados en la Resolución No. 000042 de 2020 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, en concordancia y cumplimiento a la normatividad vigente, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato, la documentación técnica, en caso de bienes cumplimiento cláusula de catalogación OTAN, acta recepción firmada por contratista y supervisor contrato y demás documentos que hagan parte del paquete pago.

La factura electrónica está regulada de acuerdo con el Decreto No. 000358 del 5 de marzo del 2020, y Ley de Crecimiento 2010 de 2019 que modificó algunas disposiciones del Estatuto Tributario.

PARÁGRAFO PRIMERO: Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los bienes o servicios. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Debido a que las entidades públicas realizan la ejecución presupuestal a través del Sistema de Información Financiera (SIIF Nación), y este Sistema se ha parametrizado para enlazar la factura electrónica con el proceso de pago interno, mencionada facturación electrónica deberá cumplir con los requisitos de identificación solicitados por el Supervisor del contrato, para su reconocimiento en el Sistema de Información Financiera SIIF Nación II, y así poder dar trámite a los pagos establecidos.

PROCEDIMIENTO FACTURACIÓN ELECTRÓNICA: Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica en cumplimiento de la normatividad vigente legal acuerdo Decreto No. 000358 del 5 de marzo del 2020, y Ley de Crecimiento 2010 de 2019 que modificó algunas disposiciones del Estatuto Tributario.

Nota: Contratistas que figuren con el código de responsabilidad 52 de la DIAN está obligada a efectuar factura

electrónica.

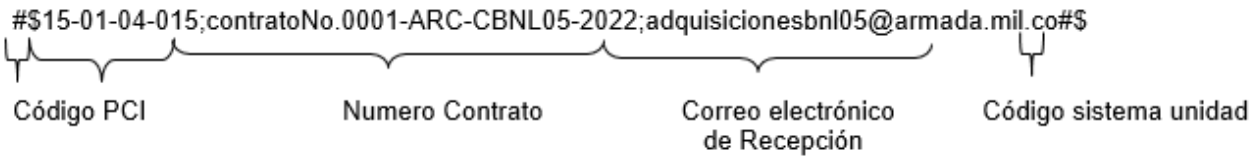
Todas las personas o entidades que se encuentren en calidad de comerciantes realicen profesiones liberales o presten servicios relacionados con estos, o vendan bienes producto de la actividad agrícola o ganadera deberán expedir factura o documento equivalente, independientemente de su calidad de contribuyentes o no contribuyentes.

Con referencia proceso facturación electrónica emitida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y la Administración del Sistema de Información Financiera-SIIF Nación, la Armada de Colombia emitió las instrucciones para la recepción de facturas electrónicas de venta, notas débito y notas crédito relacionadas en la Circular No. 20210425341138723/MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-DIEF-DIPRE-13 del 19 de abril de 2021, a continuación se relacionan las actividades y obligaciones que deben requerirse a los contratistas y/o proveedores para dicha recepción por parte de las Unidades Administrativas de la Armada de Colombia y los supervisores de contrato:

1. Estar habilitado previamente ante la DIAN y contar con la capacidad informática de cumplir con el deber formal de emitir la factura electrónica validada por esta, acuerdo instrucciones y fechas determinadas en el calendario de implementación, contenido en la Resolución No 042 del 05 mayo de 2020 y sus actos administrativos modificatorios.

2. Registra en la sección de Datos del Emisor campo “correo de la factura electrónica, una dirección electrónica válida, donde se informará si en el proceso de validación en la plataforma OLIMPIA IT se presenta alguna novedad.

3. Diligenciar en la sección “Notas” o su equivalente en la factura, el siguiente patrón (Ejemplo):



Las definiciones señaladas en el patrón correspondiente así:

Código Sistema: Corresponde a los caracteres #$. Se ubica al inicio y al final del patrón solicitado por OLIMPIA IT, y permite advertir al sistema que hay datos objeto de análisis para la asignación de la factura electrónica a una cuenta en la plataforma.

PCI: Posición del Catálogo Institucional, es un código en el ambiente del SIIF nación que identifica a la Unidad Administrativa dentro del sistema. Los siguientes son las posiciones vigentes para la Armada Nacional en el aplicativo:

NIT	DV	PCI SIIF NACION II	SOCIEDAD SILOG	DESCRIPCION PCI/SOCIEDAD
800.141.684-4	4	15-01-04-015	4008	BASE NAVAL ARC “ORINOQUIA”

Número del contrato: de acuerdo con el número del contrato suscrito entre la Unidad Administrativa y el proveedor o contratista, el emisor debe relacionar el texto correspondiente en el patrón indicado, para que sea utilizado de filtro en la validación del sistema y asignación a una cuenta para su posterior aprobación o rechazo.

Correo electrónico de recepción: Este es el correo del usuario centralizador seleccionado por la Unidad Administrativa, el cual previamente fue informado a los proveedores o contratistas para que sea relacionado en la factura electrónica. Este permitirá que el sistema redireccione los documentos electrónicos a las cuentas

correspondientes dentro de la plataforma y además servirá para recibir las alertas de la llegada de documentos para su aprobación o rechazo. Este correo NO corresponde a la dirección electrónica a la que el emisor debe de enviar la factura electrónica.

4. Es importante indicar a los proveedores y contratistas que cuando registren su NIT y el de la Unidad Administrativa, NO deben vincular el digito de verificación, por cuando que, si lo hacen, al momento de hacer la validación la plataforma del aliado tecnológico, esta rechazará la recepción de la factura y en consecuencia la única forma de corregir este error es anularla con una nota crédito y emitirla nuevamente.

5. El emisor debe diligenciar en el campo “Correo” dentro de la sección “Datos del Adquiriente”, el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co el cual fue determinado por el Ministerio de Hacienda y crédito Público para recibir el contenedor electrónico (archivo en formato ZIP que contiene un documento PDF y XML).

6. Enviar al buzón electrónico referido en el punto anterior el contenedor electrónico, diligenciando en el asunto del correo el siguiente patrón: SIN incluir los caracteres #$. El siguiente es un ejemplo de cómo debe de figurar el patrón para la Unidad Administrativa de la Armada Nacional

15-01-04-015;OC10567;adquisicionesbnl05@armada.mil.co

Lo que permitirá que la plataforma del aliado tecnológico OLIMPIA IT, tenga en cuenta otro criterio de filtro para remitir el documento electrónico a la cuenta correcta dentro del sistema para su aprobación o rechazo.

Nota: de no ser posible el envío automático por el medio de operación seleccionado por el proveedor o contratista, el Emisor podrá remitir los documentos electrónicos al buzón electrónico autorizado siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con las instrucciones referenciadas en los puntos anteriores.

PARÁGRAFO TERCERO: El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, ICBF o pago de autor retención especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) allegará certificación expedida por el representante legal o contador o revisor fiscal en que avale lo propio y durante un lapso mínimo de seis (6) meses. Y en tratándose de la afiliación y pago frente al SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD (salud, pensión, riesgos profesionales), si bien la consulta se hará en línea por parte de la Entidad, en los registros en la base de datos que determine el Ministerio de Salud y Protección Social para el efecto, como lo ordena el artículo 99 “Prohibición de la exigencia de carné o certificado de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud.”, del citado Decreto 2106 de 2019, de presentarse algún tipo de inconveniente con lo propio, se informará al contratista, en atenta solicitud presente las correspondientes certificaciones, así:

- **Persona natural:** se acreditará con la planilla única electrónica de pago del último mes.
- **Persona natural con establecimiento de comercio con personal a cargo:** se acreditará con la certificación de paz y salvo expedida por el propietario del mismo o el revisor fiscal o contador público y la planilla única electrónica de pago.
- **Persona natural con establecimiento de comercio sin personal a cargo:** se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo expedida por el propietario del mismo, así mismo, el propietario del establecimiento de comercio deberá aportar también, la planilla única electrónica de pago de sus aportes correspondientes al último mes.

- **Persona jurídica con personal a cargo:** se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente por lo menos de últimos seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal o revisor fiscal, según el caso.
- **Persona jurídica sin personal a cargo:** se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo, expedida por el representante legal, quien, a su vez, deberá indicar su tipo de vinculación a la persona jurídica; en caso estar vinculado contractualmente deberá aportar la planilla de pago de sus aportes correspondiente al último mes.
- **En caso de Empresa Extranjera** (nada del estatuto tributario colombiano), el contratista no se le exige parafiscales, debe tener claro el NIT, razón social, descripción del producto, los elementos que se deben facturar etc.

PARÁGRAFO CUARTO: La BASE NAVAL LOGÍSTICA N°05 de la Armada de Colombia no se responsabilizará por la demora en el pago si esta fuere causada cuando fuere provocada por el CONTRATISTA, por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite correspondiente por el CONTRATANTE.

PARÁGRAFO QUINTO: El término para el pago solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera.

PARÁGRAFO SEXTO: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el supervisor del contrato.

3.10 CLÁUSULA DE COMERCIO EXTERIOR POR LA NO CAUSACIÓN DE IVA EN LA NACIONALIZACIÓN DE PROCESOS CONTRACTUALES EN La MONEDA LEGAL COLOMBIANA (CUANDO APLIQUE).

Para los bienes importados objeto del contrato, el contratista realizará todos los trámites de nacionalización y giros al exterior, obteniendo las Licencias de Importación a su nombre y los demás trámites que se generen ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y/o el Ministerio de Comercio Industria y Turismo.

Previo al trámite de nacionalización, el contratista remitirá a la Dirección de Comercio Exterior de la Armada Nacional, ubicada en la Carrera 65 No.14-91, Puente Aranda en la ciudad de Bogotá DC., original de la licencia de importación aprobada por parte del Ministerio de Comercio Industria y Turismo, junto con la copia de la factura de Importación, copia del contrato y autorización escrita del supervisor del contrato avalando los bienes objeto de nacionalización, con la respectiva solicitud de certificado de no causación de IVA, conforme a lo establecido en Estatuto Tributario, artículo 428, los Decretos 695/1983 y 3000/2005, la Ley 1819 del 2016 y el Decreto Único Reglamentario 1625/2016.

PARAGRAFO: En el evento de requerirse, el contratista entregará fotocopia de los documentos en los cuales se demuestre que los bienes suministrados están legalmente en Colombia.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El contratista no debe despachar los bienes objeto del contrato a nombre de la Armada Nacional, ni ser consignadas a los depósitos aduaneros de la Armada Nacional.

PARÁGRAFO TERCERO: Esta cláusula no aplica para elementos que se encuentren nacionalizados antes de la firma y perfeccionamiento del contrato.

PARAGRAFO CUARTO: En cumplimiento de lo mencionado en el Artículo 30 de la Resolución de Delegación Ministerio de Defensa Nacional No. 4519 de 2016 (o la que haga sus veces), en caso de requerir el trámite del

Certificado de Uso Final, el contratista deberá elevar la solicitud escrita ante el usuario ARC y supervisor del contrato, sustentado las razones y especificando los bienes que motivan mencionada solicitud.

PARÁGRAFO QUINTO: El tiempo estipulado para el trámite de la certificación por parte de la Dirección de Comercio Exterior, será de CINCO (05) DÍAS HÁBILES contados a partir de la fecha del recibido de los documentos, siempre y cuando se cuente con la totalidad de los mismos y amparen correctamente los bienes objeto del contrato; este tiempo se debe tener en cuenta dentro del plazo de ejecución del contrato.

4. JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN.

Los factores de escogencia objetiva que se establecen para comparar las propuestas obedecen estrictamente a criterios jurídicos, técnicos y económicos - financieros, de conformidad con lo establecido por el artículo 5 dela Ley 1150 de 2011 "De la selección objetiva", y Decreto reglamentario 1082 de 2015, *POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL*, LIBRO 2 "*RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL*", PARTE 2 "*REGLAMENTACIONES*", TITULO 1 "*CONTRATACIÓN ESTATAL*", CAPITULO 1 "*SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA*", SECCIÓN 2 "*ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DE PROCESO DE CONTRATACIÓN*", SUBSECCIÓN 2 "*SELECCIÓN*" articulo 2.2.1.1.2.2.2. "*Ofrecimiento más favorable"*. De la siguiente manera:

FACTORES DE VERIFICACIÓN	
VERIFICACIÓN JURÍDICA	HABILITA
VERIFICACIÓN FINANCIERA	HABILITA
VERIFICACIÓN TÉCNICA	HABILITA
FACTORES DE PONDERACIÓN	
Ponderación de calidad (Técnica)	50 puntos
Ponderación Económica	50 puntos
Total ponderación	100 Puntos
PUNTAJE ADICIONAL	
Promoción de servicios (Nacional y trato Nacional)	10% adicionales sobre el total de los puntos otorgados
Promoción de la Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros (Al menos el 50 % de personal profesional, técnico uoperativo colombiano)	5% adicionales sobre el total de los puntos otorgados
Puntaje adicional – emprendimientos y empresas de mujeres (Artículo 2.2.1.2.4.2.14 y 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015)	0.25% adicionales sobre el total de los puntos otorgados
REDUCCIÓN DE PUNTAJE	
Reducción de puntaje (Art. 59 Ley 2195 de 2022)	(-) 2% por una o más multas o cláusulas penales durante el último año
Reducción ponderación técnica por obras inconclusas (Art. 6 Ley 2020 de 2020) – Aplica para contratos de obra	(-) 1 punto de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad por anotación vigente de obra civil inconclusa

4.1 VERIFICACIÓN JURÍDICA: Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la BASE NAVAL ARC "ORINOQUIA", el Comité Asesor Evaluador Jurídico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de los requisitos para contratar, en caso de que se realicen observaciones y requerimientos y el oferente no subsane en el plazo solicitado, la oferta será RECHAZADA. La verificación jurídica no registra puntaje.

4.1.1 MANIFESTACIÓN DE INTERÉS EN PARTICIPAR: Dentro del plazo establecido en el cronograma, los interesados deberán manifestar interés de participar en el enlace habilitado con posterioridad a la publicación del pliego definitivo en el proceso creado en la plataforma del SECOPII.

Tratándose de interesados plurales (Consorcios o Uniones Temporales o promesas de sociedad futura), la manifestación de interés deberá ser enviada desde la cuenta del proponente plural, (ver Guía Rápida para la creación de proponentes plurales en el SECOP II publicada por Colombia Compra Eficiente). **Por lo anterior, si la manifestación es enviada desde la cuenta de cualquiera de sus integrantes, u otra cuenta, no será válida para el proponente plural, quedará a nombre del proponente singular, y no será tenido en cuenta dentro de los interesados en participar en el proceso de selección, teniendo en cuenta que no es posible manifestar interés como proponente singular y luego enviar oferta como proponente plural.** 2.2.1.2.1.2.20

NOTA 1: La manifestación de interés de participar se considera como requisito habilitante para la presentación de la respectiva oferta, de no hacerlo se tendrá como excluida (Art. 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015).

NOTA 2: Se recomienda a los oferentes naturales y/o plurales tener en cuenta los términos y condiciones de uso de la Plataforma SECOP II, concernientes a la manifestación de interés.

4.1.2 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA: Documento firmado por el Proponente, Representante Legal para Personas Jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio o Unión Temporal o Apoderado debidamente constituido para el efecto, de acuerdo con el **Anexo "A"** del pliego de condiciones.

NOTA: Notificación electrónica: Con la Carta de Presentación de la Propuesta, el proponente estará manifestando su aceptación para ser notificado de las actuaciones derivadas del presente proceso, siempre que sea necesario, a través de la dirección de correo electrónico indicado en dicho documento, de conformidad con el artículo 56 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

4.1.3 PODER: En el evento de conferirse al apoderado las facultades de representación judicial, así como de interponer recursos en las actuaciones precontractuales como es el caso del acto que declara desierto el proceso de selección o para interponer recursos respecto de los actos administrativos contractuales durante la etapa de ejecución, se requiere que el apoderado ostente la calidad de Abogado, en virtud de lo estipulado en el Estatuto del Ejercicio de la Abogacía (Decreto 196 de 1971), que en su artículo 35º establece que "*Salvo los casos expresamente determinados en la ley, no se requiere ser abogado para actuar ante las autoridades administrativas, pero si se constituye mandatario, éste deberá ser abogado inscrito*", así mismo la Ley 1437 de 2011, por medio de la que se expide el Código el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, que al momento de establecer los requisitos para interponer recursos contra los actos administrativos, artículo 77º contempla que "*Sólo los abogados en ejercicio podrán ser apoderados. Si la recurrente obra como agente oficioso, deberá acreditar la calidad de abogado en ejercicio, y prestar la caución que se le señale para garantizar que la persona por quien obra ratificará su actuación dentro del término de dos (2) meses*" y la Ley 1564 de julio 12 de 2012, Código General del Proceso, que para efectos de la representación judicial, ordena en el artículo 73º "*Derecho de postulación. Las personas que hayan de comparecer al proceso deberán hacerlo por conducto de abogado legalmente autorizado, excepto en los casos en que la ley permita su intervención directa*."

En virtud de los artículos 5 y 25 del Decreto Ley 019 de 2012 "*Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública*", corregido por el artículo 1º del Decreto 53 de 2012, las firmas del poderdante y del apoderado o representante, deberán estar autenticadas ante notario público o con notas de presentación personal de cualquier oficina judicial de apoyo.

APODERADO PARA OFERENTES EXTRANJEROS: Los oferentes extranjeros sin sucursal o domicilio en Colombia deberán presentar sus propuestas, previo cumplimiento de los requisitos generales aplicables a los oferentes nacionales con las excepciones del caso y especialmente cumpliendo los siguientes requisitos:

a) Cuando se trate de personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o de personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberá acreditar la constitución de un

apoderado (Poder Especial), domiciliado y residente en Colombia, debidamente facultado para presentar la manifestación de interés, la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarla administrativa, judicial o extrajudicialmente.

b) Deberá adjuntar el Certificado de Existencia y Representación Legal o el documento equivalente del país en que se haya constituido legalmente. Si el mismo se encuentra en idioma distinto al castellano oficial de la República de Colombia, deberá adjuntar el texto en el idioma original acompañado de la traducción oficial respectiva y en todo caso cumpliendo los requisitos establecidos en el presente pliego.

En el evento de conferirse al apoderado las facultades de representación judicial, así como de interponer recursos en las actuaciones precontractuales como es el caso del acto que declara desierto el proceso de selección o para interponer recursos respecto de los actos administrativos contractuales durante la etapa de ejecución, se requiere que el apoderado ostente la calidad de Abogado, en virtud de lo estipulado en el Estatuto del Ejercicio de la Abogacía (Decreto 196 de 1971), que en su artículo 35º establece que "*Salvo los casos expresamente determinados en la ley, no se requiere ser abogado para actuar ante las autoridades administrativas, pero si se constituye mandatario, éste deberá ser abogado inscrito*", así mismo la Ley 1437 de 2011, por medio de la que se expide el Código el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, que al momento de establecer los requisitos para interponer recursos contra los actos administrativos, artículo 77º contempla que "*Sólo los abogados en ejercicio podrán ser apoderados. Si la recurrente obra como agente oficioso, deberá acreditar la calidad de abogado en ejercicio, y prestar la caución que se le señale para garantizar que la persona por quien obra ratificará su actuación dentro del término de dos (2) meses*" y la Ley 1564 de julio 12 de 2012, Código General del Proceso, que para efectos de la representación judicial, ordena en el artículo 73º "*Derecho de postulación. Las personas que hayan de comparecer al proceso deberán hacerlo por conducto de abogado legalmente autorizado, excepto en los casos en que la ley permita su intervención directa*."

c) Deberá adjuntar el Certificado de Existencia y Representación Legal o el documento equivalente del país en que se haya constituido legalmente. Si el mismo se encuentra en idioma distinto al castellano oficial de la República de Colombia, deberá adjuntar el texto en el idioma original acompañado de la traducción respectiva, para firmar el contrato, el Proponente que resulte adjudicatario debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados por escrito en idioma extranjero, la cual deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de Apostilla o Consularización.

Los poderes podrán extenderse en el exterior, ante cónsul colombiano o el funcionario que la ley local autorice para ello; en ese último caso, su autenticación se hará en la forma establecida en el presente pliego de condiciones.

Cuando quien otorga el poder fuere una sociedad, si el cónsul que lo autentica o ante quien se otorga hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de aquella y que quien lo confiere es su representante, se tendrán por establecidas estas circunstancias. De la misma manera se procederá cuando quien confiera el poder sea apoderado de una persona.

En el evento en que el oferente extranjero ostente limitación en su capacidad de contratación o de oferta, deberá adjuntar el documento mediante el cual se remueva dicha limitación. En lo no previsto aquí expresamente se aplicará el régimen dispuesto para los nacionales colombianos y que le sea aplicable a los extranjeros.

Nota: En el evento de resultar favorecido con la adjudicación un proponente extranjero sin domicilio ni sucursal en Colombia, para efectos de poder ejecutar el contrato cuyas actividad se erija como permanente **deberá** previamente constituir una **sucursal** en Colombia, en los términos del Código de Comercio, de acuerdo con lo señalado en los

artículos 471 y 474 del citado código, en concordancia con el artículo 58º de la Ley 1564 del 12 de febrero de 2012 "*Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso*".

4.1.4 COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN: El oferente debe diligenciar en su totalidad formato del Compromiso Anticorrupción, de acuerdo con el **Anexo "B"** del pliego de condiciones. En este documento, los participantes manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado Colombiano contra la corrupción.

Si hay incumplimiento comprobado del compromiso anticorrupción por parte del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para de terminación anticipada del contrato si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la Adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

4.1.5 ACTA DE CONSTITUCIÓN CONSORCIAL DE UNIÓN TEMPORAL O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA:

La Base Naval ARC "Orinoquía" aceptará que la oferta sea presentada por dos o más personas naturales o jurídicas, que acrediten tener las calidades enunciadas en los numerales anteriores, que en forma conjunta deben informar si su participación es a título de consorcio, unión temporal u otra forma asociativa, de acuerdo con los **Anexos "C – D"** del pliego de condiciones del proceso.

Cuando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, ya sea persona natural o jurídica; el acta de constitución deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Cuando la propuesta la presente un consorcio, unión temporal u otra forma de asociación, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, persona natural o jurídica el acta de constitución deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a. Acreditar la existencia del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros de la Unión Temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

b. Acreditar un término mínimo de duración del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, de UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

c. Acreditar la existencia, representación legal y capacidad legal y jurídica de las personas jurídicas consorciadas, asociadas en Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación y la capacidad de sus representantes para constitución, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.

d. Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, tiene un término mínimo de duración o vigencia de UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

e. La designación de un representante que deberá estar facultado para actual en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva, indicando expresamente las facultades otorgadas para el efecto.

f. La designación del miembro o representante a través del cual se constituirá cuenta bancaria en los términos expresos por el Código de Comercio y la Superintendencia Financiera en el caso que resulte adjudicatario conforme lo indican las *Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del* 11 de junio *de 2014) de la Superintendencia Financiera*.

Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los Consorcios o Uniones Temporales deberán acreditarse mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación en el que se consignen los acuerdos y la información requerida.

Notas

1. Una vez sea notificada de la Resolución de Adjudicación, el Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación favorecido deberá solicitar el NIT y la cuenta bancaria (para lo cual, y en caso de resultar adjudicatarios, deberán abrir una cuenta corriente con pluralidad de personas en los términos del artículo 1384 del Código de Comercio o también podrán designar a uno de los integrantes como titular para su manejo, en cuyo caso efecto, deberán observarse las condiciones establecidas para la vinculación de clientes de que trata la Circular Básica Jurídica (*Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del* 11 de junio *de 2014) de la Superintendencia Financiera). (Conceptos (SFC) 2014017314-001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015),* documentos que deben ser allegados a la Jefatura de Operaciones Logísticas de la Armada Nacional."

2. Los Anexos relacionados con el acto de constitución de Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, constituirán los lineamientos o las directrices mínimas que los proponentes deberán tener en cuenta para suscribir el acta de constitución de la persona jurídica, pudiendo incluir aspectos que no estén contenidos dentro de este y que según su criterio sean conducentes y pertinentes para determinar el alcance de las asociaciones en cuestión. Es preciso señalar que no se requiere que el acta sea suscrita en forma exacta al contenido del formulario.

Cuando se trate de promesa de sociedad futura, el oferente debe presentar el original de la promesa escrita de contrato de sociedad con el lleno de los requisitos establecidos en el artículo 119 del Código de Comercio, así:

- **a.** La promesa irrevocable de constituir e inscribir ante el registro mercantil, con arreglo a la ley colombiana, una sociedad colombiana dentro de los CUATRO (4) días hábiles posteriores a la fecha de notificación del acto de Adjudicación.
- **b.** Que la futura sociedad será constituida con el único objeto de celebrar, ejecutar y liquidar el contrato derivado del presente proceso.
- **c.** Que la responsabilidad y sus efectos respecto de los firmantes de la promesa y de los socios o accionistas, una vez se constituya, se rige por las disposiciones previstas para los consorcios, tal como lo dispone el parágrafo tercero del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
- **d.** Las estipulaciones mínimas legales del contrato de sociedad que se promete constituir.
- **e.** La manifestación expresa de cada uno de los promitentes responderá solidariamente con los demás promitentes y con la sociedad (i) por los perjuicios sufridos por la Entidad Contratante derivados del incumplimiento de la

obligación de suscribir el contrato de sociedad prometido en los mismos términos consignados en el contrato de promesa presentado y (ii) por las obligaciones que se deriven de la propuesta y de la ejecución del contrato.

f. La inclusión de una cláusula en el contrato de sociedad, según la cual aquellos accionistas que (i) hayan aportado su capacidad financiera y de organización para acreditar el cumplimiento del respectivo requisito habilitante o (ii) hayan aportado su experiencia para acreditar el cumplimiento de las condiciones de experiencia, no podrán ceder su participación accionaria en la sociedad prometida sino únicamente mediante autorización previa y expresa de Entidad, en los términos del contrato que se llegare a suscribir.

g. Una duración de la sociedad contada a partir de su constitución, de UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

h. Que el único condicionamiento que existe para la constitución de la sociedad prometida es la Adjudicación.

i. La participación que cada uno de los promitentes tendrá en el capital suscrito de la sociedad prometida y el monto del mismo.

Nota. Para efectos de la verificación jurídica de Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, deberán allegarse los documentos jurídicos que a continuación se enuncian por cada uno de los integrantes: documento de identidad, situación militar definida, certificado de existencia y representación legal o matrícula mercantil, certificado de cumplimiento de aportes parafiscales, sin perjuicio que la Entidad adelantara las consultas respectivas, de tener algún tipo de inconveniente, allegar también certificado de cumplimiento frente a sus obligaciones dentro del Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación), compromiso anticorrupción, declaración de multas y sanciones.

4.1.6 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL PARA LAS PERSONAS JURÍDICAS Y CERTIFICADO DE MATRÍCULA PARA PERSONAS NATURALES VIGENTE Y EN FIRME

Expedido en un lapso no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de propuesta en el cual se verificará la siguiente información:

Que el objeto social de la persona jurídica tiene relación directa con el objeto del presente proceso.

Que la duración de la sociedad no es inferior a UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra) o Matrícula Mercantil para el caso de las personas naturales, con fecha de expedición igual a la señalada con antelación.

Si el Representante Legal de la Persona Jurídica tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntarse en la oferta el documento de autorización expresa del órgano competente a su Representante Legal, presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato. Los Consorcios o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación deberán acreditar Acta de Autorización de cada una de las Compañías que componen el Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, para presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato.

a. Personas Naturales y/o Jurídicas Nacionales de Naturaleza Privada.

Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada, aquellas entidades constituidas con anterioridad a la fecha de presentación de propuestas, conforme la legislación colombiana y con domicilio en el País, con aportes de origen privado que deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

Las personas jurídicas, deberán acreditar su existencia y representación legal mediante la presentación del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal y las personas naturales deberán presentar el Certificado de Matrícula Mercantil expedido por la respectiva Cámara de Comercio, siempre y cuando estén obligadas por ley, y en ambos casos, con fecha de expedición igual o inferior a 30 días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta y renovado a la anualidad en que se surte el proceso.

a. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción, la liquidación del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

b. Acreditar que el objeto social de la persona natural o jurídica se encuentra es lícito y se encuentra relacionado con el objeto del contrato, de manera que les permita su celebración y ejecución, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

b. Personas Jurídicas Nacionales de Naturaleza Pública.

Se considerarán personas jurídicas nacionales de naturaleza Pública, aquellas entidades conformadas bajo las leyes de la República de Colombia, que por virtud de la ley o del acto que autorice su constitución, y según la participación estatal que se registre en ellas, deban someterse al régimen de derecho público, trátese de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Acreditar su existencia y representación legal. Para el efecto, deberán citarse los documentos y actos administrativos que conforme con la Ley sean expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos para su eficacia y oponibilidad ante terceros. En todo caso, deberá citarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.
- Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.
- Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.
- Acreditar que el objeto de la entidad ejecutora tenga estricta relación con el objeto y las obligaciones del contrato a suscribir.

Nota: Para efectos de verificación de la capacidad jurídica, en el evento en que el proponente tenga una naturaleza jurídica especial (fundación, sociedad sin ánimo de lucro, corporación, etc.), deberán adjuntarse los documentos que acrediten tal calidad de conformidad con las leyes especiales que las rige.

c. Personas Jurídicas Públicas o Privadas de Origen Extranjero.

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la Legislación Nacional Colombiana, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales. Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir

con las siguientes condiciones, las cuales han sido extraídas de las exigencias establecidas en la Ley 1150 de 2007 y serán las siguientes:

a. Documento que acredite la existencia y representación legal de la sociedad extranjera en el país de origen, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

b. Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste nombre o razón social completa del proponente, tipo, número y fecha del documento de constitución o creación, fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica y duración de la entidad, su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

c. Cuando el documento aportado que acredite la existencia y representación legal de la persona jurídica extranjera no cuente con toda la información requerida, podrán adjuntar una certificación del representante legal de la sociedad extranjera, la cual se entiende formulada bajo la gravedad de juramento. Para la representación legal de la persona jurídica extranjera en Colombia, está podrá designar a su sucursal u otorgar poder a una persona natural o jurídica domiciliada en Colombia (acuerdo disposiciones de la Ley 1564 de julio 12 de 2012, por medio de la cual se expide el Código General del Proceso, articulo 58, Titulo VIII artículos 471 a 489, en especial el 474 numeral 2 del Código de Comercio y normatividad tributaria en Colombia), caso en el cual deberá estar facultado para representar legalmente a la persona jurídica extranjera.

Adicional a lo anterior, la sociedad extrajera deberá certificar:

a. Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).
b. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, así como para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
c. Acreditar que su objeto social es lícito y se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

4.1.7 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

El oferente presentará en su ofrecimiento y so pena del rechazo del mismo (Ley 1882 de 2018), una garantía por medio de la cual avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL -** La Base Naval ARC "Orinoquía" **NIT. 800.141.684-4**, con ocasión de la presentación de su oferta otorgada únicamente como mecanismo de cobertura de riesgos, a través de pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas financieras, fiduciarias o compañías de seguros legalmente establecidas para funcionar como tal en el país, acorde lo establecido en el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, Título III "*Garantías*".

3.1.7.1. Garantía de seriedad de la Oferta proponentes

Los proponentes deberán presentar junto con su oferta garantía de seriedad que cumpla con las siguientes características:

Valor Asegurado: Equivalente al **doce por ciento (12%)** del presupuesto oficial del proceso.

Vigencia: 90 días calendario. En todo caso, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.3.1.9. del Decreto 1082 de 2015, La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.

Tomador / Afianzado: La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes de acuerdo dispone el Decreto 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales o jurídicas que la componen en la Unión Temporal y su porcentaje de participación.

Garantía de Seriedad de la Oferta Emprendimientos y Empresas de Mujeres con Domicilio en el Territorio Nacional.

Con el fin de incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.4.2.15. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas. (Adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021), los oferentes que cumplan con alguno de los requisitos establecidos para denominarse emprendimientos y empresas de mujeres deberán presentar una garantía de seriedad que cumpla las siguientes características:

Valor Asegurado: Equivalente al **diez por ciento (10%)** del valor del presupuesto oficial del proceso.

Vigencia: 90 días calendario. En todo caso, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.3.1.9. del Decreto 1082 de 2015, La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.

Tomador / Afianzado: La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes de acuerdo dispone el Decreto 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales o jurídicas que la componen en la Unión Temporal y su porcentaje de participación.

En este caso, el oferente deberá aportar los documentos que permita evidenciar que se encuentra dentro del marco de alguno de los requisitos establecidos en el Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.2.4.2.14 Definición de emprendimientos y empresas de mujeres. (Adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021), para validar el requisito del numeral 1 y 2 de la norma en mención, deberá presentar con la oferta debidamente diligenciado el **Anexo L** según corresponda con sus respectivos soportes.

Garantía de Seriedad de la Oferta: MiPymes.

Con el fin de promover y facilitar la participación en los procedimientos de selección competitivos de las MiPymes domiciliadas en Colombia en cumplimiento de lo establecido en el *Artículo 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para MiPymes en el sistema de compras públicas. (Adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de*

2021), cuando el oferente sea una MiPymes deberá presentar una garantía de seriedad que cumpla las siguientes características:

Valor Asegurado: Equivalente al **diez por ciento (10%)** del valor del presupuesto oficial del proceso.

Vigencia: 90 días calendario. En todo caso, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.3.1.9. del Decreto 1082 de 2015, La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.

Tomador / Afianzado: La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes de acuerdo dispone el Decreto 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales o jurídicas que la componen en la Unión Temporal y su porcentaje de participación.

En este caso, el oferente deberá aportar los documentos que permita acreditar su calidad de MiPymes diligenciando el **Anexo M del pliego de condiciones**.

Efectividad de las garantías.

Al oferente se le hará efectiva la Garantía de Seriedad de la propuesta en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.19. "*Efectividad de las garantías*" del Decreto 1082 de 2015.

El pago de la garantía, cuando esta exigible, tiene el carácter de sanción moratoria por incumplimiento del ofrecimiento presentado por el adjudicatario, y se entiende sin perjuicio del derecho que le asiste a la entidad, de exigir por los medios reconocidos en Colombia la indemnización de los demás perjuicios que con dicho incumplimiento se hayan causado o se lleguen a causar. Lo anterior de conformidad con el artículo 1600 del Código Civil, bajo el entendido que la sanción se establece en calidad de apremio al oferente incumplido, independiente del cumplimiento de la obligación de suscribir el contrato y de la indemnización compensatoria de aquella. Por lo anterior, sin menoscabo de las acciones conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados, en estos eventos, la Entidad podrá adjudicar el contrato al oferente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Entidad, para lo cual expedirá una resolución motivada.

Notas:

a. El valor de la presente garantía será exigible con la ejecutoria del Acto Administrativo expedido por la Base Naval ARC "Orinoquía" en el que se declare el incumplimiento del Proponente respecto de su oferta y se pagará el valor total al mismo beneficiario en los términos previstos por la Ley.
b. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "*Garantía del oferente plural*" del Decreto 1082/15, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales o jurídicas que la componen y de proceder su porcentaje de participación.
c. De conformidad con el artículo 5º de la Ley 1882 del 15 de enero de 2018, parágrafo tercero por medio del cual se modificó el artículo 5º de la Ley 1150 de 2017, el participante debe tener en cuenta que **la no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.**

4.1.8 CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FRENTE AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL:

De conformidad a lo dispuesto en los artículos 202 y 204 de la Ley 100 de 1993, artículo 7° de la Ley 21 de 1982,

artículos 2° y 3° de la Ley 27 de 1974, artículo 1° de la Ley 89 de 1988, articulo 50 de la ley 789 de 2002, artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, Ley 1607 de diciembre 26 de 2012 y Decreto 2106 del 22 de noviembre de 2019 y artículo 9 de la Ley 828 de 2003, los oferentes deberán cumplir con el pago de sus obligaciones al sistema de Seguridad Social y aportes legales, adjuntando con su oferta el Anexo E y las siguientes certificaciones:

a. **Persona natural** (art. 9 Ley 828 de 2003): Se acreditará con el Anexo E del pliego de condiciones y la planilla única electrónica de pago del último mes anterior a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

b. **Persona natural con establecimiento de comercio**: Se acreditará con la certificación de paz y salvo expedida por el propietario del mismo, revisor fiscal o contador público (Anexo E) del pliego de condiciones y la planilla única electrónica de pago del último mes anterior a la fecha de cierre del presente proceso de selección. Si no cuenta con personal a cargo deberá manifestarlo bajo la gravedad de juramento.

c. **Persona jurídica (Art. 50 Ley 789 de 2022):** Se acreditará con la certificación de paz y salvo, expedida por el revisor fiscal cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el representante legal (Anexo E) del pliego de condiciones y la planilla única electrónica del último mes anterior a la fecha de cierre del presente proceso de selección. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (06) meses de constituida deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución, y la planilla única electrónica de pago del último mes anterior a la fecha de cierre del presente proceso de selección. Cuando la persona jurídica esté exonerada de aportes parafiscales de acuerdo con el artículo 114-1 del Estatuto Tributario modificado por el artículo 65 de la Ley 1918 de 2016, deberá indicarlo en la certificación. Si no cuenta con personal a cargo deberá manifestarlo bajo la gravedad de juramento.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

Notas

a. Para los proponentes plurales cada uno de los integrantes debe acreditar por separado los requisitos señalados diligenciando el Anexo E del pliego de condiciones y aportando los documentos indicados con antelación.
b. En virtud de lo establecido en el artículo 9 de la Ley 828 de 2003 “En caso de que la información no corresponda a la realidad, el Ministerio de la Protección Social o la Superintendencia Nacional de Salud impondrá una multa de diez (10) a treinta (30) salarios mínimos legales vigentes al revisor fiscal o representante legal firmante sin perjuicio del pago que deban hacer por los aportes que adeuden. El valor de la multa en lo que respecta al Sistema General de Seguridad Social en Salud será destinado a la Subcuenta de Solidaridad del Fondo de Solidaridad y Garantía”.

4.1.9 CERTIFICADO DE APORTES PARAFISCALES de que tratan los artículos 202 y 204 de la Ley 100 de 1993, el artículo 7° de la Ley 21 de 1982, los artículos 2° y 3° de la Ley 27 de 1974 y el artículo 1° de la Ley 89 de 1988.

4.1.10 FOTOCOPÍA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA; Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía del Representante Legal o apoderado. La Base Naval ARC “Orinoquía” podrá acceder a los mecanismos de identificación de los colombianos establecidos por la Registraduría Nacional del Estado Civil de conformidad con lo establecido en el artículo 13 “*ACCESO A LA IDENTIFICACIÓN DE LOS COLOMBIANOS POR PARTE DE ENTIDADES PÚBLICAS*”, del Decreto 2106 de 2019.

4.1.11 CERTIFICADO EXPRESO DE MULTAS Y SANCIONES; Los oferentes deberán presentar bajo la gravedad de juramento, certificación relacionada con las multas y sanciones impuestas dentro de los últimos cinco (05) años

anteriores al cierre del proceso. La información será corroborada en el Registro Único de Proponentes presentado con los requisitos establecidos en el presente pliego de condiciones.

Igualmente se verificará la INHABILIDAD POR INCUMPLIMIENTO REITERADO consagrada en el artículo 43 de la Ley 1955 de 2019, la cual modifico el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011.

En ese sentido el representante legal del oferente deberá certificar si ha sido objeto de:

a. La imposición de cinco (5) o más multas durante la ejecución de uno o varios contratos, con una o varias entidades estatales, durante los últimos tres (3) años.
b. Declaratorias de incumplimiento contractual en por lo menos dos (2) contratos, con una o varias entidades estatales, durante los últimos tres (3) años.
c. Imposición de dos (2) multas y un (1) incumplimiento durante una misma vigencia fiscal, con una o varias entidades estatales.
d. Incumplimiento contractual o de imposición de dos (2) o más multas, con una o varias entidades, tratándose de contratos cuyo objeto esté relacionado con el Programa de Alimentación Escolar.

4.1.12 TENER SITUACIÓN MILITAR DEFINIDA (Aplica para varones menores de 50 años y para personas que no se encuentren en la situación descrita en la sentencia T-476/14 del 09 de julio de 2014). Situación militar definida del Representante Legal o de quien firma la propuesta, de conformidad con lo establecido en el artículo 11 "*Obligación de definir la situación militar*", de la Ley 1861 de agosto 04 de 2017, *Por la cual se reglamenta el servicio de reclutamiento, control de reservas y la movilización*.

4.1.13 CONSULTA REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS (REDAM).

El representante legal de la persona jurídica o la persona natural que presenta propuesta deberá adjuntar el Certificado de Consulta en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos de conformidad con lo establecido en la Ley 2097 de 2021.

4.1.14 COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA

Firmada por el Proponente, Representante Legal para Personas Jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio o Unión Temporal o Apoderado debidamente constituido para el efecto,

4.1.15 COMPROMISO ANTISOBORNO

El oferente debe diligenciar en su totalidad formato de Compromiso Antisoborno, el cual deberá ser suscrito por el representante legal. Para los proponentes plurales cada uno de los integrantes deberá suscribir el anexo en mención.

4.1.16 PACTO DE INTEGRIDAD

El oferente debe diligenciar en su totalidad formato del Pacto de Integridad, del pliego de condiciones, el cual deberá ser suscrito por el representante legal. Para los proponentes plurales cada uno de los integrantes deberá suscribir el anexo en mención.

3.1.15 PROVENIENCIA DE DINEROS: Certificar bajo la gravedad del juramento, que los dineros que van a utilizar para cumplir con el objeto del contrato no provienen de entidades de captación masiva de dineros provenientes del público que no estén autorizadas, vigiladas y controladas por la superintendencia financiera de Colombia.

4.1.16 CONSULTA REGISTRO NACIONAL DE OBRAS INCONCLUSAS DE LAS ENTIDADES ESTATALES

El representante legal de la persona jurídica o la persona natural que presenta propuesta deberá adjuntar el Certificado de Consulta en el Registro de obras inconclusas (APLICAPARA CONTATOS DE OBRA)

4.1.17 CERTIFICACIÓN EXPEDIDA POR EL COPNIA DE VIGENCIA DE LA MATRÍCULA DEL PROFESIONAL QUE AVALA LA PROPUESTA: Por tratarse de un proceso de selección para la adjudicación de un contrato cuyo objeto implica el desarrollo de actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería, la propuesta debe estar avalada por ingeniero civil o ingeniero sanitario, salvo que el proponente sea persona natural que ostente dicha calidad (ley 842 de 2003). En consecuencia, se debe presentar fotocopia del certificado de vigencia de la matricula profesional expedida por el COPNIA expedida dentro de los treinta días anteriores al cierre del presente proceso.

4.1.18 CERTIFICADO DE PROFESIÓN LIBERAL: Atendiendo que el objeto del presente proceso implica el ejercicio de una profesión liberal, de conformidad con lo establecido en el Art. 23 del Código de Comercio las personas que desempeñen funciones liberales no estarán obligados a tener registro mercantil, razón por la cual deberán presentar certificación en la que conste que ejercen profesiones liberales acompañándola de los siguientes documentos:

- **TARJETA DE MATRÍCULA PROFESIONAL DEL INGENIERO O DE ARQUITECTO**. En atención a que el objeto del presente proceso implica el ejercicio de la ingeniería, los oferentes deben presentar el documento que acredite la inscripción o el registro profesional de ingenieros o arquitecto según lo establecido en el Art. 11 de la ley 842 de 2003, el cual es la tarjeta de matrícula profesional de ingeniero o arquitecto.

- **CERTIFICADO DE VIGENCIA DE MATRÍCULA DEL COPNIA O COPNAA**: Los oferentes deberán presentar certificado de vigencia de matrícula del COPNIA o COPNAA, en virtud del cual acrediten que su registro se encuentra vigente.

4.1.17 DOCUMENTOS OBJETO DE VERIFICACIÓN POR PARTE DEL COMITÉ JURÍDICO DESIGNADO POR LA BASE **NAVAL ARC "ORINOQUÍA"**

- Certificado de Antecedentes Judiciales del Representante Legal.
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación, del Representante Legal.
- Certificado de Responsabilidad fiscal del Representante Legal, expedido por la Contraloría General de la República.
- Certificación Medidas Correctivas CNCP (*https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx*).
- Certificado de libreta militar / situación militar definida. (*APLICA PARA VARONES MENORES DE 50 AÑOS*).
- Certificado que acredita condición de deudor o no alimentario moroso (REDAM): En virtud de lo establecido en la Ley 2097 del 2 de julio 2021, el representante legal y/o apoderado del oferente deberá allegar Certificado (www.redam.gov.co), expedido en un lapso no mayor a diez (10) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta en el cual se evidencia estar a paz y salvo respecto a obligaciones alimentarias

4.2 VERIFICACIÓN TÉCNICA:

Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Base Naval ARC "Orinoquía", el Comité Asesor Evaluador Técnico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el Anexo "A" del presente estudio previo, mismas que se incluirán en el anexo técnico del proceso de selección, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

CONDICIONES TECNICAS DE LA OFERTA Y EXPERIENCIA:

4.2.1 CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Se verificará que los bienes registrados en el formato anexo técnico "A" correspondan exactamente a la descripción técnica, cantidades de obra y unidades de medida de las actividades de obra civil que conforman en el anexo técnico del presente proceso de selección. El oferente deberá diligenciar la totalidad del formato relacionando el cumplimiento de las especificaciones técnicas específicas y particulares. Mencionado formato es excluyente por lo tanto en caso de no estar allegado en la oferta será causal de rechazo.

4.2.2 ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA:

En acatamiento del mandato contenido en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL, LIBRO 2 "RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL", PARTE 2 "REGLAMENTACIONES", TITULO 1 "CONTRATACION ESTATAL", CAPITULO 1 "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACION PUBLICA", SECCION 2 "ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DE PROCESO DE CONTRATACION", SUBSECCION 2 "SELECCION" articulo 2.2.1.1.2.2.2. "Ofrecimiento más favorable", así:

- **EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES: (PARA PERSONAS NATURALES Y/O JURIDICAS NACIONALES Y/O EXTRANJERAS CON DOMICILIO EN COLOMBIA)**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del decreto ley 019 de 2012 y el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas nacionales que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales deberán estar inscritas en el registro único de proponentes (RUP).

Para acreditar la experiencia, los oferentes deben hacerlo a través de los registros en el RUP, de contratos que hayan celebrado y ejecutado para prestar los bienes y servicios que pretende ofrecer a la Entidad Estatal, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y expresar el valor del contrato respectivo en SMMLV.

El registro debe contener la experiencia adquirida de forma directa o a través de la participación en proponentes plurales. Esta experiencia se obtiene con contratantes públicos, privados, nacionales o extranjeros.

4.2.2.1 EXPERIENCIA HABILITANTE:

El proponente (singular y/o plural) nacional o extranjero debe acreditar experiencia en máximo dos (02) contratos ejecutados antes de la fecha de cierre del proceso con entidades públicas y/o privadas, debidamente registrados en el RUP actualizado con vigencia activa al momento de la verificación y cumpliendo los siguientes requisitos:

El Proponente (singular y/o plural) debe acreditar su experiencia con el RUP expedido con fecha no mayor a 30 días calendario anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. Los contratos que el Proponente acredite como experiencia deben identificarse y señalarse claramente en el RUP **CON UNA MARCA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN RÁPIDAMENTE** en por lo menos dos (02) códigos del siguiente cuadro y cuya sumatoria de experiencia sea mayor o igual al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	PRODUCTO
72	10	29	00	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
72	10	33	00	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72	10	15	00	Servicios de apoyo para la construcción

La verificación de las condiciones de la experiencia de los proponentes se demostrará y evaluará exclusivamente con el respectivo Certificado del RUP con corte a 31 de diciembre de 2022 (el cual deberá encontrarse en firme), en donde deberán constar dichas condiciones.

NOTA 1: Cuando se renueve o actualice el registro único de proponentes, la información que ha sido objeto de modificación continuará vigente hasta que el acto de inscripción correspondiente de la nueva información quede en firme.

NOTA 2: Cuando el proponente sea un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, para la verificación del cumplimiento de los requisitos exigidos por la entidad, todos los miembros deberán acreditar la inscripción y clasificación exigida en el RUP.

NOTA 3: La inscripción del proponente debe encontrarse vigente y en firme para el momento de la adjudicación.

EXPERIENCIA ESPECIFICA

El proponente (singular y/o plural) nacional o extranjero debe acreditar experiencia en máximo dos (02) contratos y/o certificaciones (incluyendo modificaciones al mismo) ejecutados en su totalidad y recibidos a satisfacción por el contratante antes de la fecha de cierre del proceso con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y anexo técnico relacione actividades de MANTENIMIENTO O CONTRUCCION DE EDIFICACIONES DE UNO O MAS PISOS. Así mismo, cuya sumatoria sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial del presente proceso.

Para acreditar la experiencia el oferente puede presentar entre los folios contentivos de su ofrecimiento, la siguiente información:

(i) hasta dos (02) Certificaciones de experiencia y/o copia de contratos totalmente ejecutados (Con anexo técnico), adjuntando la correspondiente factura de venta, con personas jurídicas de naturaleza pública o privada o personas naturales, relacionadas con el objeto del presente proceso, cuyo valor en conjunto equivalga mínimo al 100% del presupuesto oficial previsto para el mismo o,

(ii) hasta dos (02) actas de liquidación (con anexo técnico) adjuntando la correspondiente factura de venta con personas jurídicas de naturaleza pública o privada o personas naturales, relacionadas con el objeto del presente proceso, cuyo valor en conjunto equivalga mínimo al 100% del presupuesto oficial previsto para el mismo.

El oferente deberá en el ANEXO DE CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA indicar en que página y número consecutivo de contrato del su RUP que está acreditando su experiencia. En caso de no indicar la localización del contrato en el RUP, la entidad no se hace responsable a la inducción de error por el mismo contratista.

- **EN CERTIFICACIONES:**

Las certificaciones deben contener como mínimo:

- Nombre de la entidad contratante, en el evento de contratos con empresas privadas, deberá adjuntar copia de la facturación y NIT
- Contratista y NIT
- Objeto y Valor del contrato
- Número del contrato si es entidad publica
- Fecha de inicio
- Fecha de terminación

- Calificación del servicio y/o cumplimiento
- Ciudad, fecha de expedición y firma funcionario competente de la entidad contratante.
- Teléfono de la entidad contratante y/o funcionario que certifica.

NOTAS

1. PARA PERSONAS NATURALES Y/O JURIDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO EN COLOMBIA.

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio y sin sucursal en Colombia, deberán acreditar este requisito aportando certificaciones de experiencia en la forma establecida en el presente numeral, empero en cumplimiento de los dispuesto en el artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el artículo 28 de la Ley 9 de 1991, el artículo 3 del Decreto 1735 de 1993 y la Resolución N°8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor del contrato o contratos celebrados en moneda distinta al peso colombiano, será el de la fecha de sus suscripción o firma del contrato, de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique el Banco de la Republica en Colombia.

2. SI EL OFERENTE SE PRESENTA COMO UNIÓN TEMPORAL O CONSORCIO O PROMESA DE SOCIEDAD O CUALQUIER OTRA FORMA DE ASOCIACIÓN

La experiencia del oferente plural (Unión temporal, consorcio y promesa de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural.

Por otra parte, cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación. (Agencia Nacional de Compras, 2016).

3. De acuerdo con el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, las sociedades con menos de tres años de constituidas pueden aportar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyente.

4. AUTOCERTIFICACIONES: No se aceptan auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros.

5. En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el Artículo 28 de la Ley 9 de 1991, el Artículo 3 del Decreto 1735 de 1993 y la Resolución No. 8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor del contrato o contratos celebrados en moneda distinta será el de la fecha de su suscripción o firma de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique el Banco de la República.

No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el Artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

6. En el caso de que la sociedad se escinda, la experiencia de la misma se trasladará a cada uno de los socios escindidos, en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica

7. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN (REGISTRO UNICO DE PROPONENTES).

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y el artículo 8 del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas nacionales que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes (RUP). Para tal efecto el proponente deberá presentar el documento correspondiente expedido por la Cámara de comercio

de su jurisdicción, con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario de anterioridad respecto de la fecha límite de presentación de propuestas, en el cual conste su inscripción en el Registro Único de proponentes.

El certificado del RUP debe contener: a) los bienes, obras y servicios para los cuales está inscrito el proponente de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios; b) los requisitos e indicadores a los que se refiere el Decreto 1082 de 2015; c) La información relativa a contratos, multas, sanciones e inhabilidades, y d) La información histórica de experiencia que el proponente a inscrito en el RUP.

4.2.2.2 FACTORES DE PONDERACIÓN TÉCNICA. VALOR AGREGADO (50) PUNTOS.

Las siguientes comprenden las condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o de funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio.

Este factor se calificará a partir de la documentación aportada en la forma exigida en los pliegos de condiciones. Dentro de este factor, se asignara un puntaje a cada proponente, teniendo como puntaje máximo (50) puntos, y su ponderación corresponderá a lo siguiente:

FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES	**PUNTOS**
El oferente que certifique mediante documento escrito anexo a la oferta que suministrará los siguientes bienes conexos adicionales, sin costo adicional para la entidad contratante, los cuales buscan mejorar la operatividad y correcto funcionamiento una vez construido el objeto del contrato, se hará acreedor al siguiente puntaje, así:	
Quien adicionalmente a la ejecución ofrezca sin costo a la Unidad, el Mantenimiento de cubierta existente en teja termo acústica trapezoidal UPVC de 2,5 mm color verde (incluye desmonte e instalación de teja de las misma características a la existente, clasificación láminas, reparación fisuras, elementos de fijación tipo tornillo autoperforante, remates contramuro, caballete para teja termo acústica UPVC; reemplazo secciones estructura de soporte en mal estado, reemplazo de accesorios ganchos, paragüitas, retiro material sobrante y aseo de la obras) sellar espacios entre las tejas y la mampostería con mortero de reparación (EN UN AREA DE 200 M2) (PARA LA CÁMARA DE SUBOFICIALES CANTÓN MILITAR JABALÍ ROJO)	25
Quien adicionalmente a la ejecución ofrezca sin costo a la institución el suministro e instalación de teja termo acústica trapezoidal UPVC de 2,5 mm color verde, incluye instalación de accesorios, elementos de fijación y desmonte de la teja existente (EN UN ÁREA DE 120 M2) (PARA LA TRIBUNA DEL CAMPO DE PARADAS DEL CANTÓN MILITAR JABALÍ ROJO)	25
PUNTAJE TOTAL	**50**

NOTA 1: Los factores técnicos ponderables harán parte integral del contrato.

NOTA 2: Los factores de ponderación técnica deberán presentarse por el oferente al momento del cierre del presente proceso, en caso de que no sean aportados en esa oportunidad, **no podrán ser allegados con posterioridad ni serán solicitados después por la Entidad y se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables**, ya que constituyen factores que otorgan puntajes no susceptibles de subsanación de acuerdo a lo establecido en el Parágrafo 1 del Artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, por consiguiente se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables.

4.2.2.3 CRITERIOS AMBIENTALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

El proponente (singular y/o plural) nacional o extranjero deberá presentar en su oferta declaración juramentada donde se comprometa a dar cumplimiento a la totalidad de los criterios ambientales que se relacionan a continuación:

ACAPITE DE CRITERIOS AMBIENTALES-REQUISITOS AMBIENTALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO POR LOS PROPONENTES	
CRITERIOS AMBIENTALES HABILITANTES	**MEDIO DE VERIFICACION**
El oferente deberá utilizar materiales reciclados para el embalaje de equipos, accesorios, repuestos, insumos y demás elementos necesarios durante el mantenimiento.	Declaración juramentada del oferente.
El contratista deberá ofrecer equipos, elementos eléctricos y electrónicos, repuestos, accesorios e insumos que estén libres de mercurio.	Declaración juramentada del oferente.
El contratista deberá garantizar que los residuos de construcción y demolición sean dispuestos de acuerdo a lo establecido en la normatividad legal vigente, entregando al supervisor los certificados de disposición final emitidos por la escombrera autorizada en el momento de la disposición final del material.	Declaración juramentada del oferente.

4.2.3 PONDERABLE PRODUCTOR NACIONAL: De conformidad a lo estipulado en el Artículo 2 de la Ley 816 de 2003, el oferente a través de formato de productor nacional ANEXO, deberá certificar sus condiciones de productor nacional.

ASPECTO A OBSERVAR		**PUNTAJE**
PRODUCTOR NACIONAL DE CONFORMIDAD A LO ESTIPULADO EN EL ART. 2 DE LA LEY 816 DE 2003	LAS OFERTAS DE SERVICIOS NACIONALES	10% DEL TOTAL DE PUNTOS A ASIGNAR
	LAS OFERTAS DE SERVICIOS EXTRANJEROS QUE INCORPOREN BIENES O SERVICIOS NACIONALES	5% DEL TOTAL DE PUNTOS A ASIGNAR

NOTA: El porcentaje de ponderable consagrado en la Ley 816 de 2003, se tomará del total de puntos asignados una vez realizada la sumatoria de los ponderables técnicos y económicos.

SERVICIOS NACIONALES: un servicio es colombiano si además de ser prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un proponente plural conformado por estos o por estos y un extranjero con trato nacional, usa los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para la prestación del servicio que será objeto del Proceso de Contratación o vinculen el porcentaje mínimo de personal colombiano según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o un proponente plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

Los extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un proponente plural, podrán definir en su oferta si aplican la regla de origen aquí prevista, o cualquiera de las reglas de origen aplicables según el Acuerdo Comercial o la normativa comunitaria que

corresponda. En aquellos casos en que no se indique en la oferta la regla de origen a aplicar, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con la regla de origen aquí prevista.

BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS CON TRATO NACIONAL: Las Entidades Estatales deben dar trato nacional a (i) los bienes y servicios de otros Estados con los cuales exista un Acuerdo Comercial aplicable al Proceso de Contratación; (ii) a los bienes y servicios respecto de los cuales exista trato nacional por reciprocidad y, (iii) a los servicios de la Comunidad Andina de Naciones –CAN–.

DOCUMENTOS A ENTREGAR POSTERIOR A LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO (CUANDO APLIQUE).

El oferente deberá comprometerse a dar estricto cumplimiento a las siguientes obligaciones en el evento de resultar adjudicatario del proceso, esto dentro de los cinco (5) días siguientes a la adjudicación:

- Hojas de vida del personal profesional propuesto (hojas de vida, documentos de identidad, certificaciones académicas y laborales) y soportes de **EXPERIENCIA DE LOS PROFESIONALES REQUERIDOS,** acuerdo exigencias del proceso. Los documentos relacionados con antelación deben encontrarse debidamente ajustados a la normatividad vigente y su cumplimiento será exigido en todo momento por el interventor o supervisor del Contrato.

- Programación de obra de acuerdo a las fechas del plazo de entrega y plazo de ejecución, resaltando la ruta crítica, vinculación de actividades simultaneas, sucesoras y predecesoras, ajuste escala temporal días hábiles y no hábiles, cargue de recursos, etc...así mismo, deberá contemplar los 04 hitos establecidos en el "CUADRO DE HITOS PLAZO MÁXIMO VIGENCIA 2023" e incluir los ponderables en caso de haberlos ofertado.

- Los Análisis de Precios Unitarios que soportan la oferta: Los valores unitarios que presente el oferente de cada uno de los ítems que conforman el cuadro de cantidades de labores constructivas, deben incluir todas las actividades descritas en las especificaciones técnicas; cualquier omisión de materiales, equipos, herramienta, transporte y/o mano de obra, elementos, equipos o accesorios no contemplados por el oferente serán en su totalidad asumidos por éste y no representarán ningún sobre costo para la Institución.

- Plan de Manejo Ambiental que contenga: Objetivos, descripción del proyecto (actividades del proyecto, recursos para la ejecución del proyecto), Área de influencia, Evaluación de impactos ambientales, Plan de Manejo Ambiental y Programas de Manejo Ambiental y los formatos correspondientes.

- Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial que contenga: Estrategias del programa, Gestión del programa (recursos para la gestión de salud ocupacional, programa de seguridad industrial y salud ocupacional, registros), Plan de contingencias del proyecto (lineamientos del plan de contingencias, plan de acción) y los formatos correspondientes.

Nota: Una vez adjudicado el contrato dando cumplimiento a Ley 2016 de 2020, la Base Naval ARC "Orinoquia" deberá exigir al contratista el certificado de participación y aprobación del curso virtual de integridad, transparencia y lucha contra la corrupción establecido por función pública MIPG, *https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/curso-integridad* , lo anterior actuar orientados bajo cultura legalidad y la ética de lo público con base principios función pública, asumir comportamientos en los que prevalezca el interés general por encima del interés particular.

REQUERIMIENTOS DE PERSONAL PROFESIONAL Y EXPERIENCIA ESPECIFICA:

a. EXPERIENCIA DE LOS PROFESIONALES REQUERIDOS

(Esta solicitud será presentada por el proponente ganador)

El oferente que resulte adjudicatario deberá presentar, dentro de los 2 días hábiles siguientes a la fecha de firmada la resolución de adjudicación del contrato, la documentación del personal requerido para la ejecución de las obras, de cuyo ejercicio se levantara el acta respectiva en la que se constituya la aprobación del grupo de profesionales, quienes deben cumplir con el siguiente perfil:

01 Director de Obra: Deberá ser Ingeniero Civil o Arquitecto con experiencia profesional general mínima de cinco (5) años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional expedida por el COPNIA, Deberá presentar la siguiente documentación.

- Hoja de Vida
- Fotocopia del diploma de grado
- Fotocopia Matrícula profesional
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional
- Carta de compromiso para desempeñarse en el cargo para el cual es propuesto indicando dedicación al proyecto del 50% de su tiempo, y al menos dos visitas a cada uno de los frentes de obra durante el tiempo que dure la ejecución de la misma.

01 Residente de Obra: Deberán ser Ingeniero Civil o Arquitecto con experiencia profesional general mínima de tres (03) años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional expedida por el COPNIA. Deberá presentar la siguiente documentación.

- Hoja de Vida
- Fotocopia del diploma de grado
- Fotocopia Matrícula profesional
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional
- Carta de compromiso para desempeñarse en el cargo para el cual es propuesto indicando dedicación al proyecto y permanencia en la obra del 100% del tiempo de ejecución de la misma.

02 SG-SST: Deberán ser ingeniero o técnico ambiental o profesional en seguridad y salud ocupacional con experiencia profesional general mínima de tres (03) años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional expedida por la secretaria de salud pública departamental. Deberá presentar la siguiente documentación.

- Hoja de Vida
- Fotocopia del diploma de grado
- Fotocopia Matrícula profesional
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional
- Carta de compromiso para desempeñarse en el cargo para el cual es propuesto indicando dedicación al proyecto y permanencia en la obra del 100% del tiempo de ejecución de la misma.

4.3 PONDERACIÓN ECONÓMICA: (MEDIA GEOMÉTRICA)

PONDERACIÓN ECONÓMICA (PUNTAJE MÁXIMO 50 Puntos):

MEDIA GEOMÉTRICA 50 Puntos

La ponderación matemática de las propuestas se hará con base en la aplicación de una media geométrica y se determinará el puntaje de acuerdo con el precio total ofrecido o corregido si hubo lugar a corrección, incluido AIU y

demás erogaciones de las ofertas habilitadas técnica, jurídica, económica y financiera.

Las ofertas no podrán sobre pasar el presupuesto oficial so pena de ser rechazada.

El valor de la media geométrica se calculará así:

G= (X1 x X2 x X3 x .....Xn^1/n
G: media geométrica.
Xn: Valor de cada propuesta hábil.
n : Número de propuestas habilitadas

Obtenido el valor de la media geométrica se definirá el puntaje de las ofertas en cuanto a evaluación económica así:

Se otorgará un puntaje máximo de cincuenta (50) puntos a la propuesta que presente el precio más cercano por debajo del valor de la media geométrica.

Las demás propuestas tendrán como puntaje el calculado proporcionalmente de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{Puntaje oferta} = \left\{ \left[1 +/- \frac{\text{Valor Mejor Oferta} - \text{Valor oferta a evaluar}}{\text{Valor mejor oferta}} \right] \right\} X\ 50$$

El valor de la mejor oferta corresponde al valor de la oferta que obtuvo el máximo puntaje (50 puntos).

El signo (+) se utilizará si la oferta a evaluar está por encima de la media geométrica calculada.

El signo (-) se utilizará si la oferta a evaluar está por debajo de la media geométrica calculada.

NOTA ACLARATORIA:

1. No obstante la evaluación económica se surtirá sobre el valor total de conformidad con la propuesta económica, el oferente entiende y acepta que la entidad adjudique hasta por la totalidad del presupuesto oficial asignado al proceso.
2. El oferente deberá presentar su propuesta económica en valores enteros sin decimales ni aproximaciones.
3. El oferente deberá diligenciar todas y cada una de las casillas de la propuesta económica.
4. No se podrá ofertar actividades de iguales características técnicas con diferente valor unitario.

En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos y otros cargos que se la causaren por concepto de la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en el análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems que conforman la oferta.

PARÁGRAFO: El Comité Evaluador Económico del presente proceso de contratación podrá solicitar dentro del período de evaluación de las ofertas las aclaraciones correspondientes con relación a los precios ofertados.

4.4 PUNTAJE ADICIONAL – emprendimientos y empresas de mujeres (Artículo 2.2.1.2.4.2.14 y 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015)

Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el presente proceso contractual, se entenderán como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel. Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

Se otorgará un puntaje adicional del cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos anteriores.

Las certificaciones de trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

Tratándose de proponentes plurales, el puntaje adicional solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos anteriormente, y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

4.5 VERIFICACIÓN ECONÓMICA:

Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Base Naval ARC “Orinoquia”, el Comité Asesor Evaluador económico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el anexo económico del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

Económica: Se verificará la presentación de los documentos exigidos y el cumplimiento de los factores económicos en el Anexo Correspondiente.

Para la elaboración de la propuesta económica, el proponente debe tener en cuenta las especificaciones señaladas en el pliego de condiciones, en los presentes estudios previos y anexo técnico, y demás documentos que hacen parte del presente proceso, para ello, deberá diligencia el formato Propuesta Económica.

La lista de precios (Oferta económica ANEXO CORRESPONDIENTE) deberá diligenciarse simultáneamente con los requisitos habilitantes y técnicos a través de la plataforma SECOP II, la cual será desencriptada por la entidad en el término establecido en la plataforma SECOP II.

El valor total de la oferta incluye todos los costos, gastos de personal, impuestos, imprevistos y utilidad u otros gastos para la prestación del servicio, obra o bien a contratar de conformidad con las especificaciones técnicas definidas, y deberá considerar y contener todas las especificaciones allí descritas.

LA NO PRESENTACIÓN DE LA LISTA DE PRECIOS (Oferta económica ANEXO CORRESPONDIENTE). SERA **CAUSAL DE RECHAZO**, TODA VEZ QUE ESTE REQUISITO ES PARTE INTEGRAL DE LA OFERTA

Adicionalmente, el proponente deberá diligenciar el ANEXO correspondiente, donde deberá indicar los valores de los conceptos que integran la oferta. El anexo también será desencriptado en la fecha prevista en el cronograma del proceso para el cierre.

También serán rechazadas, las propuestas económicas que presenten algún campo vacío o diligenciado con algún símbolo. Cuando no se llene con el valor correspondiente cualquier casilla del ANEXO correspondiente, o la misma se diligencia con signos, valores negativos o con cero, la entidad rechazará la oferta.

No se aceptan propuestas parciales ni alternativas, consistente la omisión o inclusión de ítems diferentes a los establecidos en la estructura de costos oficial.

NOTA: Los oferentes al momento de presentar su oferta económica, no pueden superar el valor por ítem promedio, establecido dentro del estudio de mercado realizado por la Base Naval ARC “Orinoquía”, puesto que si el mismo será causal de rechazo de la oferta.

El comité evaluará la propuesta económica contenida en la plataforma SECOP II de cada una de las propuestas recibidas, y verificará las operaciones aritméticas presentadas por el oferente entre los valores unitarios, impuestos, demás erogaciones a que haya lugar y subtotales. En caso de que la oferta presente errores en las operaciones aritméticas, estas serán corregidas por la Base Naval ARC “Orinoquía” y el valor obtenido será el que prevalecerá dentro de la respectiva propuesta. Si la oferta presenta diferencias entre los precios unitarios y los totales, para efectos de la evaluación y adjudicación se tendrán en cuenta los precios unitarios y se efectuará la respectiva corrección aritmética.

Así mismo, realizará verificación y comparación de precios con el fin de determinar si los precios allí establecidos están acordes con el análisis o estudio de mercado contenido en el estudio previo que dio origen a este proceso. Si el comité llegare a encontrar que los precios ofertados son artificialmente bajos, deberá proceder en los términos establecidos en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

El Comité Asesor Evaluador económico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos de índole económico del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, excluyentes son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

ERROR ARITMÉTICO.

La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

a. Las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

b. El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

La Entidad a partir del valor total corregido de las propuestas asignará el puntaje establecido para la propuesta económica.

Así mismo, realizará verificación y comparación de precios con el fin de determinar si los precios allí establecidos están acordes con el análisis o estudio de mercado contenido en el estudio previo que dio origen a este proceso. Si el comité llegare a encontrar que los precios ofertados son artificialmente bajos, deberá proceder en los términos establecidos en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

AVAL DE LA OFERTA – LEY 842 DE 2003

En virtud de lo previsto en la Ley 842 de 2003 y con el fin de impedir el ejercicio ilegal de la Ingeniería, la persona natural (Proponente individual o integrante de la estructura plural) que pretenda participar en el presente Proceso, deberá acreditar que posee título como Ingeniero electricista, electrónico y/o carreras afines , para lo cual deberá adjuntar copia de la tarjeta profesional y copia del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por el COPNIA o Consejo Profesional de Ingeniería de Transportes y Vías de Colombia en la respectiva rama de la ingeniería según corresponda, vigente a la fecha de cierre de este Proceso de selección

De acuerdo con el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, si el representante legal o apoderado del Proponente individual persona jurídica o el representante legal o apoderado de la estructura plural, no posee título de una de las profesiones catalogadas como ejercicio de la ingeniería, la oferta deberá ser avalada por un Ingeniero electricista, electrónico y/o carreras afines, para lo cual deberá adjuntar copia de la tarjeta profesional y copia del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por el COPNIA o Consejo Profesional de Ingeniería de Transportes y Vías de Colombia en la respectiva rama de la ingeniería según corresponda, vigente a la fecha de cierre de este Proceso de selección.

4.8 VERIFICACIÓN FINANCIERA:

La Base Naval ARC “Orinoquía”, el Comité Asesor Evaluador Financiero emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

La capacidad financiera y organizacional de los proponentes se verificará al oferente que cuente con una inscripción activa en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme, expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del proceso, de conformidad con lo señalado en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 0019 de 2012 y Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 adicionado y modificado por el Decreto 1041 de 2022.

Así las cosas, los requisitos e indicadores de la capacidad financiera y organizacional, corresponderán a los últimos tres años fiscales anteriores a la inscripción o renovación, dependiendo de la antigüedad del proponente, por lo que se tomará la información financiera del mejor año fiscal que se refleje en el registro del proponente.

Cuando la Base Naval ARC “Orinoquía”, en desarrollo de la verificación financiera requiera confirmar información adicional del proponente, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte. Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias.

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

Nota: De conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 Decreto 1082 de 2015, es un deber del inscrito mantener actualizada la información que obra en el Registro Único de proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio.

Excepción Personas Naturales o Jurídicas que no tengan domicilio o sucursal en Colombia: Los proponentes extranjeros deberán presentar los siguientes documentos de conformidad con la legislación propia del país de origen.

a. Balance general, Estado de Resultados, Estado de Cambios en el Patrimonio, Estado de Cambios en la Situación Financiera y Estado de Flujos de Efectivo correspondientes a la aprobación del corte de ejercicio del último periodo contable acuerdo cierre en el país de origen, de conformidad con lo establecido en las leyes y normas de la respectiva sociedad. Los estados financieros requeridos deben acompañarse de sus respectivas notas y estos deben ser firmados por el representante legal y Auditor o Contador Público independiente.
b. Certificación del registro de Contador o auditor Independiente en el país de origen.
c. Documento de inscripción en el registro tributario del país de origen.

Por tratarse de documentos expedidos en el exterior y en caso de que estos sean expedidos por funcionario público o representante legal de una entidad privada, éstos deben venir apostillados y/o consularizados, acompañados de traducción simple al castellano, indicando la tasa de cambio a la fecha de cierre de los mismos (indicando la tasa de conversión).

Las disposiciones de este proceso de contratación en cuanto a proponentes extranjeros se refieren, se regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales. Cuando el proponente extranjero sin domicilio o sucursal en Colombia provenga de un país que hace parte de la “Convención sobre la abolición de requisitos de legalización para documentos públicos extranjeros”, no se requerirá de la consularización a que se refiere el párrafo anterior, sino que será suficiente que los documentos se adicionen con el certificado de “apostilla” por parte de la autoridad competente del país donde se origina el documento.

Para efectos de la consularización y la apostilla antes referidos, aplica lo dispuesto en el párrafo “APODERADO” de los pliegos de condiciones. Así mismo, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 37 y 38 de la Ley 222 de 1995, quien certifique los estados financieros no pueden dictaminar los mismos. Cuando El Ministerio de Defensa – Armada Nacional – La Base Naval ARC “Orinoquía”, en desarrollo de la verificación financiera requiera verificar información

adicional del proponente, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte.

Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la contratación, sin que las aclaraciones o documentos que el proponente allegue a solicitud del MINISTERIO DE DEFENSA – ARMADA NACIONAL – LA BASE NAVAL ARC "ORINOQUÍA", puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta. En el evento de que cualquiera de estos requerimientos no sea aplicable en el país del domicilio del oferente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia, deberá hacerlo constar bajo la gravedad de juramento.

Nota: Para Gobierno Extranjero. No requerirá acreditar la capacidad patrimonial siempre y cuando se anexe una carta de compromiso irrevocable e incondicional, emitida por el funcionario competente del país de origen, en la cual conste que su gobierno asume solidariamente las obligaciones económicas derivadas del contrato, documento que deberá aportado con el cumplimiento de las formalidades previstas en la ley colombiana, para la disponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el extranjero, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del CPC y demás normas vigentes

4.8.1 INDICADORES FINANCIEROS:

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 numeral 3 "Capacidad Financiera" numeral 4 "Capacidad Organizacional" y artículo 2.2.1.1.1.6.4 "*Capacidad Residual*" del Decreto 1082 de 2015 y artículos 4 a 6 del DECRETO 399 DE 2021, se realizará la verificación de los siguientes indicadores: El informe financiero no tiene ponderación alguna; se trata del estudio que realizó BASE NAVAL ARC "ORINOQUIA" para verificar la capacidad financiera, se tendrán en cuenta las razones financieras así:

A. CAPACIDAD FINANCIERA

A.1 ÍNDICE DE LIQUIDEZ: (Activo corriente sobre pasivo corriente), Mide el número de unidades monetarias de inversión a corto plazo por cada unidad de financiamiento a corto plazo contraído.

Convenciones

IL = Índice de Liquidez
AC = Activo Corriente
PC = Pasivo Corriente
%O = Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

Oferentes que se presenten individualmente:

$$IL = AC/PC$$

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$IL = \frac{(AC1 * \%O1) + (AC2 * \%O) + (ACn * \%On)}{(PC1 * \%O1) + (PC2 * \%O2) + (PCn * \%On)}$$

ANÁLISIS DE RESULTADO:

IL = AC/PC	mayor o igual al 5	Habilita
	menor al 5	No habilita

Al dividir el activo corriente entre el pasivo corriente, sabremos cuantos activos corrientes tendremos para cubrir o respaldar esos pasivos exigibles a corto plazo.

A.1.2 NIVEL DE ENDEUDAMIENTO:

Formula: (Pasivo Total sobre Activo Total) Mide la proporción de la Inversión de la empresa que ha sido financiada por deuda.

Convenciones

E = Endeudamiento
PT = Pasivo Total
AT= Activo Total
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

Oferentes que se presenten individualmente:

$$E = PT / AT*100$$

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$E= \frac{(PT1 * \%O1) + (PT2 * \%O2) + (PTn * \%On)}{(AT1 * \%O1) + (AT2 * \%O2) + (ATn * \%On)}$$

ANÁLISIS DE RESULTADO

Endeudamiento inferior o igual a 51%	Habilita
Superior al 51%	No habilita

A.1.3. RAZONES FINANCIERAS - RAZONES DE COBERTURA (Utilidad operacional /gastos de intereses)

Mide la capacidad de la empresa para hacer pagos contractuales de intereses. Cuanto mayor es su valor, mayor es la capacidad de cobertura y pago de intereses.

Convenciones

CI = Cobertura de Intereses
UO = Utilidad Operacional
GI = Gasto intereses
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n
O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

Oferentes que se presenten individualmente:

CI: UO/GI

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$CI = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O) + (UOn * \%On)}{(GI1 * \%O1) + (GI2 * \%O2) + (GIn * \%On)}$$

ANÁLISIS DE RESULTADO

CI: UO/GI	CI mayor o igual a 2,6	Habilita
	CI menor al 2,6	No habilita

Este Indicador mide la solvencia financiera de largo plazo con que cuenta la empresa, para hacer frente al pago de sus obligaciones con regularidad. La solvencia de la empresa dependerá de la correspondencia que exista entre el plazo de recuperación de las inversiones y el plazo de vencimiento de los recursos financieros propios o de terceros.

A.2. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL
(ACUERDO DECRETO 1082 ART. 2.2.1.1.1.5.3 NUMERAL 4.)

Los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado.

A.2.1 RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: (Utilidad Operacional / Patrimonio)

Mide la rentabilidad que están obteniendo los inversionistas.

CONVENCIONES:

ROE = Por sus siglas en Inglés Returnon Equity o Rentabilidad sobre el Patrimonio
UO = Utilidad Operacional
PAT = Patrimonio
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n
O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

Oferentes que se presenten individualmente:

ROE = UO/Pat *100

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$ROE = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2*\%O2) + (UOn * \%On)}{(PAT1 * \%O1) + (PAT2 * \%O2)+ (PAT\ n* \%On)}$$

ANÁLISIS DE RESULTADO

Si el indicador ROE es igual o superior al 16%	Habilita
Si el indicador ROE es inferior al 16%	No habilita

A.2.2 RENTABILIDAD DEL ACTIVO: utilidad operacional dividida por el activo total Mide el rendimiento que se está obteniendo sobre la Inversión.

CONVENCIONES:

ROI = Por sus siglas en Inglés Returnon Investment o Rentabilidad sobre el Activo
UO = Utilidad Operacional
AT= Activo Total
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n
O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

Oferentes que se presenten individualmente:

$$ROI = UO/AT*100$$

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$ROI = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2*\%O2) + (UOn * \%On)}{(AT1 * \%O1) + (AT2 * \%O2) + (AT\ n* \%On)}$$

ANÁLISIS DE RESULTADO

Si el indicador ROI es igual o superior al 9%	Habilita
Si el indicador ROI es inferior al 9%	No habilita

NOTA: *los indicadores financieros están sujetos a modificaciones al segmento del mercado.

***Cálculo de la Capacidad Residual*:**

"… *La Capacidad Residual es la aptitud de un contratista para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto de un contrato de obra, sin que sus otros compromisos contractuales afecten su habilidad de responder con el contrato objeto del Proceso de Contratación. En los Documentos del Proceso de un contrato de obra pública, la Entidad Estatal debe establecer un requisito adicional a los requisitos habilitantes que es la Capacidad Residual o K de Contratación el cual deben cumplir los interesados en participar en un Proceso de Contratación para la ejecución de una obra pública*, y que *el cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación equivale al presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación menos el anticipo o pago anticipado cuando haya lugar, si el plazo estimado del contrato es menor a doce (12) meses"*.

El cálculo de la Capacidad Residual del proceso de contratación será equivalente al presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación menos el anticipo o pago anticipado cuando haya lugar, si el plazo estimado del contrato es menor a doce (12) meses.

Capacidad Residual de Contratación = Presupuesto Oficial Estimado – Anticipo o Pago Anticipado

Para el efecto, el comité financiero, podrá utilizar la aplicación en formato Excel "Capacidad Residual", la cual puede ser consultada y descargada en la página https://colombiacompra.gov.co. Para la verificación y cálculo de la capacidad residual, el comité financiero tendrá en cuenta los postulados señalados en la "Guía para determinar y verificar la Capacidad Residual del proponente en los procesos de contratación de Obra Pública, el cual puede ser consultado en la página https://colombiacompra.gov.co**.**

NOTAS:

- En caso de faltar alguno de los documentos previstos en los numerales anteriores de esta sección, podrán ser requeridos por Entidad, dentro del plazo perentorio, que, en comunicación dirigida al oferente, fije para tal fin, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007.

- La totalidad de los soportes financieros y económicos se deben presentar sin tachaduras borrones, raspaduras o enmiendas, que hagan dudar de las condiciones de la oferta, especialmente en precios, plazo y fecha, debidamente foliados y con índice de contenido.

- Para la verificación financiera de los consorcios o Uniones Temporales cada uno de los integrantes deberá aportar de forma individual los Estados Financieros solicitados. El estudio de la capacidad financiera será proporcional a la participación de cada uno de sus integrantes.

-Estos indicadores nacen del análisis que arroja el Sistema de información y conocimiento contable, financiero y económico de las empresas comerciales, de los sectores económicos que componen el sector real de la economía de Colombia y de sus respectivas regiones para la formulación de políticas, que realiza la Superintendencia de Sociedades en su página http://sirem.supersociedades.gov.co:9080/Sirem2/index.jsp, y de la necesidad de la BASE NAVAL ARC ORINOQUIA de contratar un oferente con estados financieros muy sólidos por la característica y rapidez con que se requieren las obras**.**

OTROS REQUISTOS FINANCIEROS OBJETO DE VERIFICACIÓN

Los oferentes deberán presentar los siguientes documentos:

– **Certificado de inscripción y antecedentes disciplinarios** expedido por la Junta Central de Contadores, del Contador Público o del Revisor Fiscal, que firme los estados financieros, con fecha de expedición no superior a tres (3) meses a la fecha de cierre de la solicitud.

– **Formato de información de proveedores o contratista Sistema de Información Integral Financiera "SIIF"**, acuerdo Anexo del pliego de condiciones.

– **Fotocopia de la Tarjeta Profesional del Contador Público y/o Revisor Fiscal.**

– **Fotocopia del Registro Único Tributario (RUT)** a fin de verificar el Régimen Tributario al que corresponde. Para el caso de Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, deberá presentarlo individualmente y en caso de que les sea adjudicado el contrato al momento de la suscripción del mismo.

– **Certificación bancaria** que contenga: número de cuenta (abierta con el NIT de la sociedad para el caso de personas jurídicas, o del representante para el caso de personas naturales), banco, sucursal, código del banco, código de la sucursal, beneficiario cuya expedición no sea superior a treinta (30) días calendario. Cuando se trate

de Consorcios o Uniones Temporales se debe tener en cuenta que "…los consorcios y las uniones temporales en tanto no comportan una personalidad jurídica distinta a sus integrantes no podrán ser titulares de cuentas bancarias y otros productos bancarios (y en esta medida destinatarios y/o tenedores de cheques) en tanto tales figuras jurídicas carecen de personalidad jurídica propia y, por tanto, no cuentan con capacidad para entablar relaciones jurídicas negociables diferentes a los contratos estatales" (Conceptos (SFC) 2014017314- 001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015), de resultar adjudicatarios, las personas plurales deberán abrir una cuenta corriente con pluralidad de personas en los términos del artículo 1384 del Código de Comercio o también podrán designar a uno de los integrantes como titular para su manejo, en cuyo caso efecto, deberán observarse las condiciones establecidas para la vinculación de clientes de que trata la Circular Básica Jurídica (Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del 11 de junio de 2014) de la Superintendencia Financiera.

- VALIDEZ DE LA OFERTA: El oferente deberá indicar la validez de su oferta, la cual no podrá ser inferior a noventa (90) días a partir de la fecha de recepción de propuestas.

EXCEPCIÓN PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS QUE NO TENGAN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA:

Deberán presentar los siguientes documentos las personas naturales o jurídicas que no tengan domicilio o sucursal en Colombia:

a) Balance general, Estado de Resultados, Estado de Cambios en el Patrimonio, Estado de Cambios en la Situación Financiera y Estado de Flujos de Efectivo correspondientes a la aprobación del corte de ejercicio del último periodo contable acuerdo cierre en el país de origen, de conformidad con lo establecido en las leyes y normas de la respectiva sociedad. Los estados financieros requeridos deben acompañarse de sus respectivas notas y estos deben ser firmados por el representante legal y Auditor o Contador Público independiente.

b) Certificación del registro de Contador o auditor Independiente en el país de origen.

c) Documento de inscripción en el registro tributario del país de origen. Por tratarse de documentos expedidos en el exterior y en caso de que estos sean expedidos por funcionario público o representante legal de una entidad privada, éstos deben venir apostillados y/o consularizados, acompañados de traducción simple al castellano, indicando la tasa de cambio a la fecha de cierre de los mismos (indicando la tasa de conversión).

La disposición de este proceso de contratación en cuanto a proponentes extranjeros se refiere, regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales. Cuando el proponente extranjero sin domicilio o sucursal en Colombia provenga de un país que hace parte de la "Convención sobre la abolición de requisitos de legalización para documentos públicos extranjeros", no se requerirá de la consularización a que se refiere el párrafo anterior, sino que será suficiente que los documentos se adicionen con el certificado de "apostilla" por parte de la autoridad competente del país donde se origina el documento.

Para efectos de la consularización y la apostilla antes referidos, aplica lo dispuesto en el párrafo "APODERADO" de los pliegos de condiciones. Así mismo, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 37 y 38 de la Ley 222 de 1995, quien certifique los estados financieros no pueden dictaminar los mismos. Cuando EL MINISTERIO DE DEFENSA – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL ARC "ORINOQUÍA", en desarrollo de la verificación financiera requiera verificar información adicional del proponente, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte.

Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la contratación, sin que las aclaraciones o documentos que el proponente allegue a

solicitud del MINISTERIO DE DEFENSA – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL ARC "ORINOQUÍA" puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta. En el evento de que cualquiera de estos requerimientos no sea aplicable en el país del domicilio del oferente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia, deberá hacerlo constar bajo la gravedad de juramento.

NOTA: Para Gobierno Extranjero. No requerirá acreditar la capacidad patrimonial siempre y cuando se anexe una carta de compromiso irrevocable e incondicional, emitida por el funcionario competente del país de origen, en la cual conste que su gobierno asume solidariamente las obligaciones económicas derivadas del contrato, documento que deberá aportado con el cumplimiento de las formalidades previstas en la ley colombiana, para la oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el extranjero, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del CPC y demás normas vigentes

4.9 CÁLCULO MEJOR RELACIÓN COSTO – BENEFICIO: De conformidad con lo estipulado en el inciso tercero del artículo 2.2.1.1.2.2.2. del Decreto 1082 de 2015, para calcular la relación costo beneficio de cada oferta se otorgará un puntaje acorde al costo del beneficio frente al valor total del presupuesto, La mejor relación costo – beneficio representado en el mayor puntaje, será el que determine la oferta objeto de adjudicación.

DOCUMENTOS SUBSANABLES

De conformidad con lo estipulado en el parágrafo 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, "(...) La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos. En consecuencia, todos aquellos requisitos de la propuesta que no afecten la asignación de puntaje deberán ser solicitados por las entidades estatales y deberán ser entregados por los proponentes hasta el término de traslado del informe de evaluación que corresponda a cada modalidad de selección, salvo lo dispuesto para el proceso de Mínima cuantía y para el proceso de selección a través del sistema de subasta. Serán rechazadas las ofertas de aquellos proponentes que no suministren la información y la documentación solicitada por la entidad estatal hasta el plazo anteriormente señalado. Durante el término otorgado para subsanar las ofertas, los proponentes no podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso (…)"

No son objeto de subsanabilidad aquellos documentos y/o información objeto de ponderación determinada en el proceso, los que tratan de aquellos habilitantes/ consideraciones técnicas adicionales, los que son necesarios para la comparación objetiva de las propuestas y los que no existan en la oferta presentada inicialmente.

5. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES:

De acuerdo con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, *por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional*, LIBRO 2 "*RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL*", PARTE 2 "*REGLAMENTACIONES*", TITULO 1 "*CONTRATACIÓN ESTATAL*", CAPITULO 1 "*SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA*", SECCIÓN 2 "*ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DE PROCESO DE CONTRATACIÓN*", SUBSECCIÓN 1 "*PLANEACIÓN*", artículos 2.2.1.1.2.1.1. "*ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS*", numeral 6 y 2.2.1.1.2.1.3. "*PLIEGOS DE CONDICIONES*", numeral 8 y el deber de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar de que tratan los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "*Ecuación contractual*" y "*Equilibrio económico*", se estiman como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo, razón por la cual, en el Anexo "E" del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificable en condiciones normales.

6. GARANTÍAS:

6.1 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

El oferente presentará en su ofrecimiento y so pena del rechazo del mismo (Ley 1882 de 2018 y Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente del 17 de julio de 2018), una garantía por medio de la cual avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de **del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL-ARMADA DE COLOMBIA-BASE NAVAL ARC" ORINOQUIA**", **NIT. 800.141.684-4,** con ocasión de la presentación de su oferta otorgada únicamente como mecanismo de cobertura de riesgos, a través de pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas financieras, fiduciarias o compañías de seguros legalmente establecidas para funcionar como tal en el país, acorde lo establecido en el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO III "*Garantías*", debe corresponder por los menos, así:

Valor Asegurado: Equivalente al **doce por ciento (12%)** del valor del presupuesto oficial.

Vigencia: En el documento que se constituya para tal fin **DEBE OBRAR EXPRESAMENTE** que la vigencia inicia "… ***a partir de la presentación de la propuesta y en todo caso hasta el momento en que sea aprobada la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual***."

Tomador / Afianzado: La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del oferente plural" del Decreto 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

Al oferente se le hará efectiva la Garantía de Seriedad de la propuesta en los eventos señalados en el citado artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

El pago de la garantía, cuando esta exigible, tiene el carácter de sanción moratoria por incumplimiento del ofrecimiento presentado por el adjudicatario, y se entiende sin perjuicio del derecho que le asiste a la entidad, de exigir por los medios reconocidos en Colombia la indemnización de los demás perjuicios que con dicho incumplimiento se hayan causado o se lleguen a causar. Lo anterior de conformidad con el artículo 1600 del Código Civil, bajo el entendido que la sanción se establece en calidad de apremio al oferente incumplido, independiente del cumplimiento de la obligación de suscribir el contrato y de la indemnización compensatoria de aquella. Por lo anterior, sin menoscabo de las acciones conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados, en estos eventos, la Entidad podrá adjudicar el contrato al oferente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Entidad, para lo cual expedirá una resolución motivada.

NOTAS:

1. El valor de la presente garantía será exigible con la ejecutoria del Acto Administrativo expedido por la BASE NAVAL ARC" ORINOQUIA" de la Armada de Colombia en el que se declare el incumplimiento del Proponente respecto de su oferta y se pagará el valor total al mismo beneficiario en los términos previstos por la Ley.

2. El documento contentivo del mecanismo de cobertura del riesgo, deberá adjuntarse a la oferta (el original) con el correspondiente anexo de condiciones generales. En el evento que la garantía haya sido enviada al Contratista por parte de la empresa garante, a través de correo electrónico, se deberá adjuntar adicionalmente a la póliza y anexo de condiciones generales, impresión del correspondiente correo electrónico en el cual se pueda identificar el originador y el destinatario del mensaje. (Concepto 2011089903-001 del 15 de diciembre de 2011 Superfinanciera).

3. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "*Garantía del oferente plural*" del Decreto 1082/15, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales o jurídicas que la componen y de proceder su porcentaje de participación.

4. De conformidad con el artículo 5º de la Ley 1882 del 15 de enero de 2018, parágrafo tercero por medio del cual se modificó el artículo 5º de la Ley 1150/2017, el participante debe tener en cuenta que **la no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.**

CRITERIO DIFERENCIAL GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES Y PARA MIPYMES:

En aplicación de lo establecido en los artículo 31 y 32 de la Ley 2069 del 2020, reglamentados por el Decreto 1860 de 2021, los emprendimientos y empresas de mujeres y las MiPymes que acrediten tal calidad en las condiciones establecidas en los artículos 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, la Ley 590 de 2000 y el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo; y si se trata de proponentes plurales, siempre que por lo menos uno de los integrantes acredite tal calidad y cuente con una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal, el valor asegurado de la Garantía de Seriedad de la Oferta, podrá expedirse en los siguientes términos:

Valor Asegurado:	Equivalente al **diez por ciento (10%)** del valor del presupuesto oficial.

6.1 GARANTÍA ÚNICA:

Una vez firmado en el contrato, el CONTRATISTA constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, el CONTRATISTA constituirá y subirá a la plataforma del SECOP II (*https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CCE*) una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO III "*Garantías*", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA DE COLOMBIA - BASE NAVAL ARC" ORINOQUIA", NIT 800.141.684-4**, la cual contendrá los siguientes amparos:

- **CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO**: Deberá garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas, la cláusula penal pecuniaria y las demás sanciones que se le impongan, por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y un (01) año más.

- **CALIDAD DE LOS SERVICIOS**: Deberán garantizar la calidad de los servicios entregados por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del precio total del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y un (01) mas más.

- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES**. Por un valor equivalente al (5%) del valor total del contrato vigente por el término de ejecución y tres (03) años más.

- **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA**: Asegura el cumplimiento y garantía por deterioro o daños por mala ejecución en los trabajos desarrollados, por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato por cinco (05) años vigente a partir de la recepción de la obra.

- **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**: Por un valor equivalente a 200 SMMLV, vigente por el término de EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

- **GARANTÍA TÉCNICA:**

De conformidad con lo establecido en la Ley 1480 de 2011 y demás normas concordantes y complementarias, ofrezco garantía de los servicios y bienes adquiridos en virtud de lo establecido en el contrato y sus modificaciones, contra cualquier daño que afecte su calidad, idoneidad, seguridad y buen estado de funcionamiento, conforme las especificaciones y características técnicas establecidas en el contrato y los documento que lo integran, por un lapso mínimo de UN (01) AÑO, contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor del contrato.

TÉRMINO PARA ATENDER EL RECLAMO DE GARANTÍA. En caso de reclamo de garantía, la Armada de Colombia informará al contratista el defecto o falla que presenta el bien o las novedades del servicio, efectuando la entrega del elemento al contratista en el mismo lugar en que estos fueron recibidos por la entidad de conformidad con el lugar de entrega previsto en el contrato. El contratista o quien realice la reparación en su nombre previa autorización escrita, deberá expedir una constancia de recibo, e indicará los motivos de la reclamación. Así mismo correrá por su cuenta el transporte y demás erogaciones que se ocasionen en razón del reclamo.

Cuando el producto sea reparado en cumplimiento de una garantía legal o suplementaria, el contratista o quien realice la reparación en su nombre, previa autorización por escrito estará obligado a entregar a la Base Naval ARC "Orinoquia" constancia de reparación indicando lo siguiente: descripción de la reparación efectuada, piezas reemplazadas o reparadas, fecha de entrega del bien objeto de reclamo, y fecha de devolución del producto. Si no se hubiere hecho salvedad alguna al momento de entrega del bien por parte de la Armada de Colombia, se entenderá que la Base Naval ARC "Orinoquía" lo entregó en buen estado, excepto por el motivo por el cual solicitó la garantía. El término de atención al reclamo de garantía, devolución del bien o ejecución del servicio reclamado no podrá superar 15 días hábiles a menos que por escrito el contratista informe los motivos que implican mayor tiempo señalando la justificación respectiva.

EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA. El contratista se exonerará de la responsabilidad que se deriva de la garantía, cuando demuestre que el defecto proviene de fuerza mayor o caso fortuito; el hecho de un tercero; el uso indebido del bien por parte del consumidor, y que el usuario no atendió las instrucciones de instalación, uso o mantenimiento indicadas en el manual del producto y en la garantía. El contenido del manual de instrucciones deberá estar acorde con la complejidad del producto. Esta causal no podrá ser alegada si no se ha suministrado manual de instrucciones de instalación, uso o mantenimiento en idioma castellano. En todo caso el contratista que alegue la causal de exoneración deberá demostrar el nexo causal entre ésta y el defecto del bien.

SUSPENSIÓN Y AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE GARANTÍA: De conformidad con lo estipulado en el artículo 9 de la Ley 1480 de 2001, El término de la garantía se suspenderá mientras la Armada de Colombia esté privada del uso del producto con ocasión de la efectividad de la garantía y en caso de producirse un cambio total del producto por

otro, el término de garantía empezará a correr nuevamente en su totalidad desde el momento de reposición. Si se cambia una o varias piezas o partes del bien, estas tendrán garantía propia.

NOTAS:

- Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el Decreto 1082 del 2015.
- Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, podrán otorgar como garantías, cartas de crédito stand by expedidas en el exterior o cualquier otro mecanismo contemplado en el Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública.
- Con la garantía se debe adjuntar el anexo de condiciones generales correspondientes.
- Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "*Garantía del OFERENTE plural*" del Decreto 1082/15, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

7. OBLIGACIONES GENERALES DE LAS PARTES CONTRATANTES:

a. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

En general son obligaciones del **CONTRATANTE: 1.** Recibir a satisfacción las obras que sean entregados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato**. 2**. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto. **3**. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato. **4.** Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, e ICBF ó pago de autorretención especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) y al SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Integral (salud, pensión, riesgos profesionales - artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007). **5.** Aprobar la Garantía Única una vez constituida en debida forma y presentada por el Contratista. **6.** Suscribir el acta de Liquidación. **7.** Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. **8.** Adelantar las revisiones periódicas de los bienes y/o servicios suministros, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverá las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo cada que se estime pertinente y por lo menos una vez cada seis (6) meses durante el término de vigencia de las garantías. **9.** La Entidad, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias. **10**. Exigir que la calidad de los bienes/servicios adquiridos por la Armada Nacional se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia. **11.** Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contrato los servidores públicos, contrata el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual. **12**. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista. **13**. Actuar de tal modo que, por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista. **14**. Exigir al contratista compromisos informales para la adopción de medidas de respeto y promoción de derechos humanos durante la ejecución del contrato**. 15.** Alertar a los entes de control,

en el marco de sus respectivos mandatos y capacidades, sobre las violaciones de derechos humanos que ocurran con ocasión a los procesos de compra pública. **16.** Velar porque la ejecución de los contratos sea respetuosa de los derechos humanos. Esto implica establecer medidas apropiadas para reaccionar ante la falta de cooperación de los proveedores en estas situaciones. **17.** Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

b. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

En general, son obligaciones del **CONTRATISTA**, entendiendo por ello y para efectos del presente contrato: **1**. Hacer la entrega de las obras objeto del futuro contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas. **2.** No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993. **3.** Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993. **4.** Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo a los precios contenidos en la propuesta económica presentada y a la invitación en general. **5.** Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta, incluido los aspectos adicionales (técnicos ponderables) ofertados. **6.** Reportar por escrito al supervisor/interventor cualquier novedad o anomalías que detecte en la entrega de los bienes o servicios contratados. **7.** Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, durante el lapso de ejecución contractual, así como durante la cobertura de las garantías que cubren los riesgos propios de la fase contractual (incluye estabilidad y calidad de la obra), sin perjuicio de la respectiva garantía. **8.** Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado. **9**. Responder por los impuestos que cause la legalización y ejecución del contrato. **10**. Responder por la buena calidad de los bienes suministrados/servicios prestados objeto del contrato. **11.** Entregar las obras dentro del plazo de ejecución estipulado. **12.** En caso de que exista insatisfacción por as obras, realizará la corrección o cambio de los mismos dentro de los quince (15) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. **13**. Facturación. El contratista deberá entregar la factura Original o factura electrónica en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley. **14**. El contratista deberá estar en capacidad de entregar las obras de primera calidad en la Entidad y dentro del plazo de ejecución estipulado. Debe prever el tiempo de ejecución de las obras objeto del contrato, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito vial nacional y municipal, modo y lugar **15.** La Armada Nacional se reserva el derecho de rechazar directamente a través del supervisor / interventor, los bienes y/o servicios objeto del contrato, si estos no cumplen con las especificaciones establecidas, evento en el cual, el contratista queda obligado a que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido, dentro de los cinco (5) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. **16.** EL CONTRATISTA deberá dar total, permanente e ininterrumpido cumplimiento al pago de sus aportes PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, e ICBF ó pago de autorretención especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) y al SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Integral (salud, pensión, riesgos profesionales - artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007) y allegar mensualmente (parafiscales) y cada que se le requiera a la Administración (seguridad social) evidencia de lo propio. **17.**. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato. **18.** El CONTRATISTA se compromete a cumplir las reglamentaciones Nacionales, Locales e internas de la Base Naval ARC “Orinoquía” con el fin de mitigar la pandemia ocasionada por el virus infeccioso COVID-19. **19.** Durante la ejecución de las obras, el Contratista tendrá la obligación de usar procedimientos adecuados de construcción y protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad y acabados, razón por la cual, los materiales a utilizar deben ser de excelente calidad, aprobados por el supervisor y/o interventoría del contrato. **20.** Realizar entrega semanal del informe de avance de actividades, relacionando los porcentajes de avance de cada una de las actividades con su respectivo registro fotográfico **21**. Participar de las reuniones de seguimiento semanal, así como realizar entrega semanal de informe de avance del contrato, indicando el registro fotográfico de las actividades ejecutadas, la base, desviaciones en el cronograma y curva “S” y planes de choque en caso de atraso

en la ejecución mayores a cinco (05) días. **22.** Para el desarrollo de todas las actividades del contrato debe estar presente y deben ser controladas por el ingeniero residente por parte del contratista, sin la presencia del mismo, no se podrán realizar actividades. En caso de requerir cambio del Ingeniero residente, este trámite no debe ser superior a dos días para su remplazo. Estas modificaciones deben ser avaladas previamente por el SUPERVISOR. **23. Ponderables:** El contratista se compromete a entregar dentro los servicios que son objeto de la ponderación técnica, acuerdo oferta presentada el día _____ de _____ del _____ folio _____ los citados bienes y/o servicios deben ser entregados dentro del plazo de ejecución del contrato, indicando el costo de los mismos. **24.** La Base Naval ARC "Orinoquía" no será responsable de las obligaciones que el contratista adquiera con terceros como parte del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo responsabilidades contingentes. **25.** El contratista deberá conservar todas las áreas aledañas a la obra objeto del contrato, en las condiciones en que se encuentran antes de la iniciación de los trabajos y reponerlas o repararlas a su costa, en caso de que las destruya o dañe durante la ejecución del contrato. **26.** El contratista deberá adecuar las áreas o espacios que le indique el supervisor y/o interventoría del contrato para el almacenamiento de materiales, oficina y cuarto del personal si es necesario. Sin embargo, es responsabilidad del contratista ubicar, adecuar y proteger el sitio asignado. **27.** Mantener en aseo permanente los sitios intervenidos, y en general las áreas a utilizar los materiales sobrantes y entregar las áreas en perfecto estado de limpieza, hasta la entrega final y recibo definitivo por parte del Supervisor y/o interventoría. Se encuentra prohibido arrojar cualquier tipo de desecho o material al rio. **28.** EL CONTRATISTA, subcontratistas y proveedores se obligan a dar cumplimiento a las normas que en materia ambiental apliquen en el área a intervenir, así como dar aplicación a las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión**. 29.** Tramitar por medio del supervisor y/o interventoría los permisos de ingreso de personal a la unidad militar y al lugar de ejecución del contrato con cinco (5) días de antelación a la fecha de ingreso. Dicho lapso se utilizará para adelantar los trámites pertinentes en la Base Naval ARC "Orinoquía". Así mismo es compromiso del contratista informar por escrito el personal que deja de laborar y los motivos del retiro **30.** Llevar una memoria en cada grupo de trabajo (BITÁCORA DE OBRA) de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registro de visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., el registro de la información debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución. El documento debe suscribirse mínimo por el residente de la obra (cuando aplique) y el supervisor y/o interventoría. Tienen acceso adicional a esta bitácora, las personas designadas por el delegatario contractual. **31.** Acatar la solicitud de suspensión de la obra cuando previo concepto del supervisor y/o interventoría sea solicitada por la entidad contratante. La solicitud de suspensión procederá por incumplimiento sistemático de los requisitos generales de seguridad industrial, normas ambientales o de las instrucciones del supervisor y/o interventorías relacionadas con ejecución inadecuada del contrato. **32.** Informar mínimo con 15 días hábiles de anticipación al plazo de ejecución del contrato las novedades que afecten el cumplimiento del plazo de ejecución aportando los soportes respectivos. **33. CURSO INTEGRIDAD TRANSPARENCIA:** El contratista para recibir el pago del presente contrato deberá realizar y presentar ante la Entidad certificado del curso virtual INTEGRIDAD, TRANSPARENCIA Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCION establecido por la DNP, esto en cumplimiento del artículo 1 de la Ley 2016 de 2020 el cual establece las condiciones de adopción e implementación del Código de Integridad del Servicio Público Colombiano expedido por el Departamento Administrativo de la Función Pública. El curso se encuentra disponible en el siguiente link: https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/curso-integridad. **34.** El contratista deberá allegar documento donde se compromete en todas las actuaciones que realicen con ocasión del proceso de contratación a respetar los derechos humanos, abstenerse de infringirlos y afrontar las consecuencias negativas frente a los hechos sobre los que tengan responsabilidad (el compromiso debe ser aprobado por la junta directiva – cunado aplique). **35.** Cumplir la prohibición de evitar en la elaboración de sus propuestas y en la ejecución de los contratos que celebre con la Armada de Colombia - Base Naval ARC "Orinoquía" provoquen o contribuyan a generar consecuencias negativas sobre los derechos humanos. 36. En caso de identificarse presuntas conductas relacionadas a casos de corrupción, se deberá informar a la Dirección para la Vigilancia, de Legalidad y Transparencia - DELTA, a través de los siguientes canales de denuncia: delta@armada.mil.co, transparencia.arc@armada.mil.co y línea de denuncias 316-619-2414.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS

1. Entregar al supervisor del contrato informe de avances del contrato acuerdo formato suministrado por este, donde se indiquen porcentajes de avance de cada una de las actividades constructivas, registro fotográfico de las mismas, cantidad de personal de cada uno de los frentes de obra, pormenores en el desarrollo de las obras que puedan afectar el desarrollo normal del contrato, entre otros aspectos. **2**. Abrir libro bitácora de obra en cada una de las guarniciones donde se desarrollarán las obras, indicando de manera diaria los avances en cada uno de los frentes de obra, cantidad de personal que labora, ingreso y salida de materiales de obra y aquella información relevante que permita servir de prueba ante cualquier tipo de eventualidad que afecte el normal desarrollo de las obras, el cual debe ser diligenciado por el Ingeniero Residente de Obra **3**. En las actividades cuyas especificaciones técnicas no puedan verificarse después de ejecutadas, se informará al supervisor del contrato el día y hora en que se iniciara la ejecución de estás, con el fin que el supervisor pueda hacer la verificación técnica de los materiales, herramientas, equipos y procesos constructivos a utilizar **4.** El contratista será responsable de hacer los trámites exigidos por la Armada Nacional para el otorgamiento de permisos de ingreso del personal que ejecutará las obras, material, herramienta y equipo, a las diferentes unidades, cuarteles y complejos militares, aportando a través del supervisor toda la información requerida por los departamentos de seguridad y contrainteligencia. **5.** El contratista a través del Ingeniero Residente verificará que el personal que ejecuté las obras utilice en todo momento los elementos de protección personal durante el desarrollo de las actividades de mantenimiento, estando facultado el supervisor del contrato o los servicios de guardia de las unidades militares para suspender las actividades hasta tanto se verifique las razones por las cuales es personal desatiende el uso de los elementos de protección personal y se proceda a corregir la novedad presentada. **6.** El contratista deberá cumplir a cabalidad las CONSIDERACIONES TÉCNICAS ADICIONALES especificadas en el anexo “A” del presente estudio. **7.** Dar cumplimiento a cabalidad de las normas e instrucciones de seguridad permanentes o transitorias, emitidas por el Comando de las Unidades Militares donde se desarrollarán las obras.**8.** Dejar registro detallado en los libros de minuta de las guardias de las unidades militares, la entrada y salida de herramientas, equipos y material. 9) **Limpieza de los sitios de trabajo:** A la terminación de cada jornada laboral, el Contratista deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el supervisor. No habrá pago separado por concepto de dichas actividades. 10. **Disposición de desechos y sobrantes:** El Contratista deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados por el supervisor, así mismo deberá al término de las labores sacar los escombros de la unidad, y dar disposición final acuerdo la reglamentación actual. No se deberá dejar acumulados los escombros, estos deberán salir en forma gradual cuando ya haya un volumen suficiente de un viaje de escombro y con un máximo de 15 días de permanencia en la BASE NAVAL ARC “ORINOQUÍA”. **11. Materiales:** Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista; por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes especificaciones. El Contratista deberá conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y mantener permanentemente una cantidad suficiente de ellos para no retrasar el progreso de los trabajos. Todos los materiales están sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento antes de la aceptación de los trabajos a cargo del contratista. Los materiales suministrados y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad y adecuados al objeto que se les destinan. Los materiales y elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras sin la aprobación del supervisor podrán ser rechazados por éste cuando no los encuentre adecuados. La aprobación del supervisor a los materiales no exonera la responsabilidad del Contratista por la calidad de la obra. Todo trabajo rechazado por no cumplir con las especificaciones exigidas, por defecto en los materiales, en los elementos empleados, en la mano

de obra o por deficiencia en los equipos de construcción, deberá ser reconstruido o reparado por cuenta del Contratista y dentro del plazo que determine el supervisor mediante comunicación escrita. Además, el Contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos, a su costa, cuando así lo exija el supervisor. Las Fuerzas Militares de Colombia-Armada Nacional no aceptarán ningún reclamo de costos o plazos por parte del Constructor, por falta o escasez de materiales o elementos de construcción, para todo caso el contratista se responsabiliza por el cuidado, protección de los materiales, la Armada Nacional dependiendo la disponibilidad de apoyará de un recinto el cual deberá asegurarse y protegerse adecuadamente por el contratista , pues en contratante no se responsabiliza del cuidado de materiales a usarse. **12**. **Personal:** Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por el Contratista, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo, se obliga al pago de todos los salarios y prestaciones sociales que se establezcan en relación con los trabajadores y empleados, ya que el personal que vincula el Contratista no tiene carácter oficial y, en consecuencia, sus relaciones trabajador - empleador se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias. Ninguna obligación de tal naturaleza corresponde a las Fuerzas Militares de Colombia-Armada Nacional y éste no asume responsabilidad ni solidaridad alguna. Cada trabajador deberá estar asegurado bajo la planilla única de seguridad social en salud, pensión y riesgos laborales a cargo de la empresa Contratista, para el caso de trabajos subcontratados la empresa contratista deberá informar por escrito al supervisor de contrato nombre de la empresa, representante legal, y todo lo concerniente para establecer el cumplimiento de la afiliación de seguridad social y riesgos laborales por todo el personal que se encuentra en la obra**. 13. Control:** El Contratista deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del supervisor. Este, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos. Para el ingreso a las instalaciones, el oferente deberá realizar con tres días hábiles de anticipación, una solicitud de ingreso con los nombres del personal y numero de cedula, anexar: fotocopia de la cedula, fotocopia del pasado judicial y copia de la planilla de seguridad social. Para poder ingresar a la BASE NAVAL ARC “ORINOQUÍA” y para poder iniciar las labores cada obrero deberá contar con todos los elementos de seguridad industrial requeridos. Así mismo, deberá aportar el correspondiente pago de aportes parafiscales mes a mes igual que se verifica afiliación en la administradora de riesgos profesionales (ARP), del cual llevará el control del respectivo supervisor del contrato. El contratista debe anexar junto con el acta de corte de obra mensual, un avance de ejecución de obra con el fin de corroborar el estado actual de la obra, así mismo para efectuar los pagos parciales se debe anexar el informe, con las memorias de cálculo, balance parcial de la obra y acta parcial de la obra. 15. **Compromiso cumplimiento de seguridad industrial:** El CONTRATISTA se compromete con la Base Naval ARC “ORINOQUIA” desde la iniciación de las obras y hasta la entrega definitiva de las mismas, a cumplir con la normatividad existente en lo referente a seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados y al manejo ambiental de obras tanto para el entorno (Unidad donde se ejecute el proyecto), como para el personal que ejecute y visite la obra, cumpliendo como mínimo el manual de manejo ambiental de obras Estrategias del programa, Gestión del programa (recursos para la gestión de salud ocupacional, programa de seguridad industrial y salud ocupacional, registros), Plan de contingencias del proyecto (lineamientos del plan de contingencias, plan de acción) y los formatos correspondientes. El CONTRATISTA no podrá exigir el pago de ninguna suma adicional por concepto de seguros u otros. El contratista deberá realizar continuos controles y cruce de cuentas, verificando y comparando con el supervisor la ejecución y el del contrato. El contratista deberá garantizar a los trabajadores el suministro de la dotación de uniformes que lo identifique como empleado de la firma contratista, así como también deberá suministrar los elementos de protección personal o seguridad industrial necesarios para el desarrollo de su labor, a fin de dar cumplimiento a las normas mínimas requeridas por la Legislación colombiana en materia de Salud Ocupacional. El contratista deberá responder por la conducta del personal a su cargo encomendado para la ejecución del contrato y mantener la supervisión directa del mismo, velando porque la presentación personal, el cumplimiento de sus funciones y comportamiento en todo sentido sean correctos durante la prestación del servicio. El contratista deberá responder por los daños que causaren el personal suministrado a los bienes muebles o inmuebles propiedad de la

institución. El contratista es responsable de los materiales y equipo de trabajo que deje en las instalaciones de la BASE NAVAL ARC "ORINOQUÍA", por lo cual, y teniendo en cuenta que la institución no cuenta con un sistema de almacenaje para este tipo de trabajos, en la reunión de inicio que se realice con el supervisor, deberá indicar la forma en la cual se depositaran para evitar pérdidas y para dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 9) Limpieza de los sitios de trabajo. Para efectos de lo anterior, el contratista, a su costa, deberá adecuar en el sitio de la obra los campamentos o depósitos que sean necesarios para el almacenamiento de materiales concernientes a la obra. Donde sea posible almacenar todos aquellos materiales y/o herramientas que puedan sufrir daños a la intemperie o pérdidas.

OBLIGACIONES AMBIENTALES DEL CONTRATISTA.

El contratista deberá tener un plan de manejo ambiental de los trabajos a realizar durante el desarrollo del contrato. En este plan se deberá contemplar los requisitos que a continuación se relacionan siempre y cuando apliquen con el objeto del proceso:

1. Actividades a desarrollar.
2. Descripción de las actividades.
3. Aspectos e impacto ambiental de las actividades.
4. Mitigación ambiental para los impactos generados. Dentro de los programas a realizar, el contratista deberá tener en cuenta los siguientes ítems a presentar:

Manejo integral de residuos generados:

- Debe especificarse las actividades a desarrollar desde que se genera el residuo, condiciones de almacenamiento temporal, transporte y disposición final con entes certificados. Una vez realizada la disposición final debe suministrar los certificados al supervisor y/o interventor del contrato.

Priorizar todo reciclado de los residuos sólidos antes de la disposición final, para estos residuos reciclables se deberán disponer de recipientes y sitios apropiados de acopio para el manejo diferencial de los mismos, de forma tal que no pierdan sus características.

- Para los residuos sólidos reutilizables, deberá preverse la información necesaria que permita que la acción se realice en condiciones seguras. Los materiales deben estar en correctas condiciones: maderas no impregnadas con aceites o residuos, escombros sin otros tipos de residuos, envases limpios.
- Los desechos de aceites, grasas y combustibles se acondicionarán en recipientes y en depósitos apropiados hasta proceder a su disposición final adecuada. Los mismos deberán ser entregados a empresas que cuenten con la correspondiente autorización ambiental.
- En caso de demolición o reforma que implique la remoción de materiales que contengan asbestos deberán observarse todos los cuidados necesarios para evitar la aspiración de las partículas tanto durante la ejecución de las tareas como en la disposición de los residuos generados.
- No se debe quemar los residuos, incluidos los de combustible o aceites.
- Minimizar los impactos producidos por acumulación indebida que distorsione los aspectos visuales, producción de olores, y pérdida de calidad de vida de los lugareños.
- No se almacenará residuos en zonas susceptibles de ser inundadas y/o que puedan ser arrastradas por las aguas lluvias.

Programa de demolición:

- Las tareas de demolición no deberán provocar niveles sonoros que afecten el ambiente en el entorno, cumpliendo con las normas correspondientes.
- Las demoliciones no deberán producir vibraciones que afecten en forma significativa a las personas, la fauna y otras construcciones.

- En caso de demolición o reforma que implique la remoción de materiales que contengan asbestos deberán tener todos los cuidados necesarios para evitar la aspiración de las partículas tanto durante la ejecución de las tareas como en la disposición de los residuos generados (chapas de asbestos, etc.). Para ello las superficies deberán permanecer en todo momento humedecidas

Manejo de vertimientos:

No se verterán aguas residuales domésticas sin tratar sobre el terreno para su infiltración, ni a canaletas o zanjas que directa o indirectamente puedan llegar a los cuerpos de agua, evitando así impactar sobre el recurso hídrico superficial y/o subterráneo.

Los requisitos deberán ser cumplidos por el contratista cuando apliquen según el objeto del contrato a ejecutar:
A. Manejo de combustibles y productos químicos.
B. Manejo de emisiones atmosféricas y control de ruido.
C. Protección del suelo.
D. Manejo de impactos visuales.
E. Manejo de afectación a la biota.

Señalización de la obra.

Evaluación de riesgos durante el desarrollo del contrato.
Plan de gestión de riesgos, si aplica al objeto del contrato
El Plan de Gestión Ambiental deberá estar sustentado bajo la normatividad ambiental; Decreto único Ambiental No. 1076 de 2015 y/o aquellas normas que la modifiquen o sustituyan. Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017 y/o aquellas normas que la modifiquen o sustituyan.

MULTAS POR INCUMPLIMIENTO

EL CONTRATANTE, podrá imponer al CONTRATISTA multas cuyo valor se liquidará con base al uno por ciento (1.0%) de bienes y/o servicios dejados de entregar, por cada día de retardo y hasta por quince (15) días hábiles, en caso de incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato dentro de las cuales se encuentra:

1. Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente (si aplica), corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos, de acuerdo al contrato inicial o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al 1% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento; sin perjuicio de que con esta conducta se haga acreedor a otras sanciones más gravosas.
2. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el supervisor o el interventor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al 1 % del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el contratista demuestre que corrigió el incumplimiento respectivo a satisfacción del supervisor o del interventor.
3. Por atraso imputable al Contratista en la firma del acta de inicio o no iniciar la ejecución en la fecha pactada, se causará una multa diaria equivalente al 1 % del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. Igual sanción se aplicará en caso de que el Contratista no reinicie la ejecución del Contrato después de levantada la suspensión del Contrato.
4. Por incumplir las órdenes dadas por el supervisor o el interventor, sin justa causa, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al 1 % del valor del contrato, por cada orden incumplida.
5. Por no realizar la facturación del contrato y entregar los documentos requeridos para el trámite de pago dentro de la vigencia del contrato y en todo caso cuando sean requeridos por el supervisor del contrato, se causará una multa del 1% por cada día de retardo.

6. Por incumplir los ofrecimientos realizados en su propuesta, al Contratista se le impondrá una multa equivalente al 1% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación.
7. Por atraso en el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la seguridad social, parafiscales, o pago de salarios o honorarios de alguno o algunos de sus empleados o Subcontratistas, al Contratista se les impondrá una multa equivalente a 1 salarios mínimos diarios legales vigentes, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación. Parágrafo 1. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el artículo 22.1 de la Ley 80 de 1993. De conformidad con el capítulo VII de la Resolución 4130 del 16 de junio de 2023, en caso de incumplimiento parcial de las obligaciones pactadas en el contrato, el proceso será de la siguiente manera: El funcionario competente del contrato elaborará el documento en el que consignará los antecedentes del contrato, los fundamentos del hecho y de derecho del presunto incumplimiento y sus análisis frente a los mismos. De éste se dará traslado al contratista para que en un plazo máximo de tres (03) días hábiles en audiencia o por escrito controvierta los fundamentos de hecho o de derecho invocadas por la Entidad y exponga los argumentos que considere pertinentes para el adecuado ejercicio de su derecho de defensa. Examinados los argumentos y el presunto incumplimiento se decidirá mediante acto motivado de conformidad con el porcentaje previsto para tal efecto.
8. Por atraso o incumplimiento del Cronograma de obra se causará una multa equivalente al 1% por las obras que no fueron ejecutadas en virtud del atraso o incumplimiento.
9. Por no realizar la facturación del contrato y entregar los documentos requeridos para el trámite de pago dentro de la vigencia del contrato y en todo caso cuando sean requeridos por el interventor del contrato, se causará una multa del 0,2% del valor total del contrato, por cada día de retardo.
10. Por atraso en la entrega final de la obra contratada por cada día calendario de atraso. En el evento en que el incumplimiento en que incurra el contratista no deba tasarse en bienes o servicios dejados de entregar/prestar, la multa se liquidará con base en el uno por ciento (1.0%) del valor total del contrato; por cada día de retardo en el cumplimiento de su (s) obligación (es) dentro de las cuales se encuentra:
    Por incumplir las órdenes dadas por la interventoría, el Contratista se hará acreedor a una multa, por cada orden incumplida. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el interventor, que se relacione con el objeto del Contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al 1% del valor del Contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el Contratista demuestre que corrigió el incumplimiento respectivo a satisfacción del interventor.

Parágrafo 1. La parte resolutiva de los actos que impongan multas, sanciones o declaren el incumplimiento, una vez ejecutoriados, se publicarán en el SECOP II y se comunicarán a la cámara de comercio en que se encuentre inscrito el Contratista respectivo. También se comunicará a la Procuraduría General de la Nación de conformidad con el artículo 31de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218 del Decreto 0019 del 10 de enero de 2012.

Parágrafo 2. APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS: El valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si los hubiere, o de la Garantía constituida. Si esto último no fuere posible, se cobrará por vía Ejecutiva.

Parágrafo 3. Las multas son apremios al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

Parágrafo 4. Debido a que las multas son de carácter conminatorio, su imposición procederá mientras se halle pendiente la ejecución de las obligaciones a cargo del Contratista.

Parágrafo 5. En caso de que el Contratista incurra en una de las causales de multa, este autoriza a la Entidad Contratante para descontar el valor de la misma, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude, sin perjuicio de hacer efectiva la Garantía única de cumplimiento del Contrato.

Parágrafo 6. El pago, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Contratista, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Contratista de continuar con la ejecución del Contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del Contrato.

Parágrafo 7. En caso de que el Contratista reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas.

Parágrafo 8. Para efectos de la imposición de las multas, el Salario Mínimo Diario o Mensual Vigente será aquel que rija para el momento del incumplimiento del Contrato.

Parágrafo 9. El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al 5 % del valor del Contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas.

Penal Pecuniaria.

En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del presente contrato, el CONTRATISTA pagará a Base Naval ARC “Orinoquía” a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato dejado de ejecutar. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial y no definitivo de los perjuicios que cause. No obstante, Base Naval ARC “Orinoquía” se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten. Tanto el valor de las multas, como el de la Cláusula Penal Pecuniaria serán descontados de los pagos que se efectúen al CONTRATISTA. El pago de la Cláusula Penal Pecuniaria estará amparado mediante Póliza de Seguros en las condiciones establecidas en el contrato. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Procuraduría General de la Nación y a la Cámara de Comercio competente, una vez se encuentre ejecutoriado, de conformidad con el artículo 31 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218 del Decreto 0019 de 2012, para lo de su competencia en los respectivos registros públicos.

Parágrafo 1: La parte resolutiva de los actos que impongan multas, sanciones o declaren el incumplimiento, una vez ejecutoriados, se publicarán en el SECOP II y se comunicarán a la cámara de comercio en que se encuentre inscrito el Contratista respectivo. También se comunicará a la Procuraduría General de la Nación de conformidad con el artículo 31 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218 del Decreto 0019 del 10 de enero de 2012.

Parágrafo 2. El pago de la presente cláusula penal no extinguirá las obligaciones contraídas por el Contratista en virtud del Contrato. En consecuencia, la estipulación y el pago de la pena dejan a salvo el derecho de la Entidad de exigir acumulativamente con ella el cumplimiento o la resolución del Contrato, en ambos casos, con la correspondiente indemnización de perjuicios ocasionados en virtud del incumplimiento total o parcial o del cumplimiento tardío o imperfecto de las obligaciones a cargo del Contratista.

Parágrafo 3. El Contratista manifiesta y acepta que la Entidad compense el valor correspondiente que eventualmente resulte de la pena estipulada con las deudas que existan a su favor y que estén a cargo de la Entidad, ya sea en virtud de este Contrato o de cualquier otro Contrato o convenio que se haya suscrito entre las mismas partes, o por cualquier otro concepto.

Parágrafo 4. Esta indemnización se aplicará en caso de declararse la caducidad del Contrato

Caducidad

La Base Naval ARC “Orinoquía” podrá declarar la caducidad de este contrato por medio de Resolución debidamente motivada dentro del término de ejecución del mismo y en los casos consagrados en la Ley.

En dicha Resolución se expresarán las causales que dieron lugar a ella y se ordenará hacer efectivo si se hubiere decretado antes el valor de las Multas, así como el de la Cláusula Penal Pecuniaria y la Garantía Única.

8. DEBIDO PROCESO

Durante la ejecución del contrato, La Armada de Colombia podrá hacer uso de las acciones sancionatorias previstas en el presente contrato, las cuales se adelantarán respetando el derecho al Debido Proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política. En desarrollo del procedimiento para la aplicación de multas, sanciones por retardo en la entrega, efectividad de la cláusula penal pecuniaria, declaración de caducidad, declaraciones de siniestro contractual, y en general para todas aquellas actuaciones que generen sanción con ocasión de la actividad contractual, será precepto rector para la Entidad el respeto y la garantía del “Debido Proceso” consagrado en la Carta Constitucional. Por tanto, la Armada de Colombia en el proceso sancionatorio aplicará el procedimiento señalado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, el cual establece: “…IMPOSICIÓN DE MULTAS, SANCIONES Y DECLARATORIAS DE INCUMPLIMIENTO. Las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública podrán declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, imponer las multas y sanciones pactadas en el contrato, y hacer efectiva la cláusula penal. Para tal efecto observarán el siguiente procedimiento: a. Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, la entidad pública lo citará a audiencia para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, acompañando el informe de supervisión en el que se sustente la actuación y enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consista en póliza de seguros, el garante será citado de la misma manera. b. En desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del contratista o a quien lo represente, y al garante, para que presenten sus descargos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por la entidad. c. Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificada en dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentará y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificada en la misma audiencia. d. En cualquier momento del desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado podrá suspender la audiencia cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación administrativa

LIQUIDACIÓN: El contrato será objeto de liquidación de conformidad con lo consagrado en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, bilateralmente dentro de los **CUATRO (04) MESES** siguientes al cumplimiento del plazo de ejecución. Si no fuere posible, la Base Naval ARC “Orinoquía” procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente notificado.

9. OTROS ASPECTOS:

a) SUPERVISOR

Se recomienda que la vigilancia, supervisión y verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, en atención a su idoneidad como arquitecta y experiencia de 4 años en la estructuración y supervisión de contratos de mantenimiento de infraestructura, adicionalmente como quiera que hace más de 30 meses viene trabajando en la Oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC ORINOQUIA, actualmente desempeñándose como arquitecta, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	UNIDAD	CÉDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO
TF	JAIME CLAVIJO MARIA CLAUDIA	BNL05	1.121.903.588	ARQUITECTA	3125145787	maria.jaime@armada.mil.co

b) ESTRUCTURADOR JURÍDICO

Se recomienda que la estructuración jurídica, dada su idoneidad y experiencia teniendo en cuenta que es abogada especialista en derecho administrativo y actualmente se desempeña como Asesora Jurídica Contractual de la Base Naval ARC “Orinoquía” y cuenta con cinco (05) años de experiencia en entidades públicas y hace más de 2 años viene trabajando en la división de adquisiciones de diferentes unidades de la Armada de Colombia como asesora jurídico Contractual, lo cual le ha permitido adquirir un amplio conocimiento en la estructuración y evaluación de diferentes proceso de contratación, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	UNIDAD	CÉDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO
TK	GÓMEZ VILLAMOR MARÍA	BNL05	1.049.627.910	ABOGADA	3112196736	Maria.gomez.v@armada.mil.co

c) ESTRUCTURADOR TÉCNICO

Se recomienda que estructuración técnica del proceso considerando su formación académica como Ingeniera civil, en atención a su idoneidad y experiencia en el diseño y supervisión de construcciones de infraestructura, como quiera que el contrato a celebrar corresponde a un contrato de obra, adicionalmente hace más de 8 años viene trabajando en la Armada Nacional, actualmente desempeñándose como Ingeniera Civil, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	UNIDAD	CÉDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO
TN	RIVERA CALDERÓN CINDY LORENA	BNL05	1.030.590.388	INGENIERA CIVIL	3108117310	cindy.rivera@armada.mil.co

d) ESTRUCTURADOR ECONÓMICO

Se recomienda al señor TK VILLALOBOS PÉREZ ERICK JOSÉ**,** considerando su formación académica, su idoneidad y experiencia, teniendo en cuenta que el señor el Oficial es Ingeniero Industrial de especialidad logístico, con amplia experiencia en la estructuración técnica de diferentes procesos contractuales, toda vez que lleva más de 03 años trabajando en diferentes unidades de la Armada de Colombia y actualmente se desempeña como Jefe de la oficina de Planeación de la Base Naval ARC “Orinoquía y la señorita Teniente de Corbeta CIFUENTES LOCARNO ANGIE considerando su formación académica en la escuela de Oficiales de la Armada Nacional, especialidad Logística, adicionalmente hace más de tres meses viene trabajando en la Armada Nacional, actualmente desempeñándose como Jefe de División de Planeación estratégica, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	UNIDAD	CÉDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO
TK	VILLALOBOS PÉREZ ERICK JOSÉ	BNL05	1234092850	ADM MARITIMO	3013220569	Sheiner.cogollo@armada.mil.co
TK	CIFUENTES LOCARNO ANGIE	BNL05	1193118164	ADM MARITIMO	3132338909	Diego.mercado@armada.mil.co

e) ESTRUCTURADOR FINANCIERO

Se recomienda a la señora S2 CABRERA CASTRO VILMA, considerando su formación académica en atención a su idoneidad y experiencia teniendo en cuenta su tecnólogo en contabilidad, adicionalmente cuenta con mas de 10 años de experiencia, quien actualmente labora como tesorera de la Base Naval ARC Orinoquia respectivamente, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	UNIDAD	CÉDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO
S2	CABRERA CASTRO VILMA PATRICIA	BNL05	1083874173	AUX CONTABLE	3104542707	Vilma.cabrera@armada.mil.co

f) EVALUADOR JURÍDICO

Se recomienda que la evaluación jurídica, dada su idoneidad y experiencia, dada su idoneidad y experiencia teniendo en cuenta que es abogada y actualmente se desempeña como asesora jurídica del BFLIM 52 y cuenta con más de dos (02) años de experiencia con la Armada de Colombia, lo cual le ha permitido adquirir un amplio conocimiento en la evaluación de diferentes procesos de contratación, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO ACTUAL	CEDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TK	URBANO RODRÍGUEZ MARÍA	ASJUR BFLIM52	1098782837	ABOGADA	3183765321	Juliana.urbano@armada.mil.co

g) EVALUADOR TÉCNICO

Se recomienda que la evaluación y verificación técnica sea realizada por 02 oficiales de la Base Naval ARC Orinoquia, considerando su formación académica en atención a su idoneidad y experiencia en el sector de la construcción teniendo en cuenta su profesión como arquitecta e ingeniera ambiental, adicionalmente como quiera que hace más de 4 y un años vienen trabajando en Armada Nacional, dependencia Oficina de Ingeniería y Arquitectura y Oficina de Medio Ambiente respectivamente, lo cual les ha permitido adquirir un amplio conocimiento en la evaluación de diferentes procesos de contratación, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	UNIDAD	CÉDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO
TK	BALLESTEROS BARRERA HELBERT DAVID	BNL05	1.049.641.020	INGENIERO CIVIL	3177529791	Helbert.ballesteros@armada.mil.co
TK	MENDOZA RODRIGUEZ ANGIE PAOLA	BNL05	1.022.430.365	INGENIERA AMBIENTAL	3105622066	angie.medoza.ro@armada.ml.co

h) EVALUADOR ECONOMICO

Se recomienda que la evaluación y verificación económica sea desarrollada por 02 tripulantes de la Base Naval ARC Orinoquia, al señor TK BARREIRO SANTOS JHON ALEXANDER y el suboficial segundo SANTANA FORERO MANUEL considerando su formación académica en atención a su idoneidad teniendo en cuenta su profesión como ingeniero

electrónico con un año de experiencia y respectivamente profesional en administrador de empresas con más de diez años de experiencia laborados en la Armada Nacional, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	UNIDAD	CÉDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO
TK	BARREIRO SANTOS JHON ALEXANDER	BNL05	1.143.409.938	INGENIERO ELECTRÓNICO	3053448495	Jhon.barreiro@armada.mil.co
S2	SANTANA FORERO MANUEL	BNL05	1.031.127.605	SUBOFICIAL NAVAL	3108437528	Manuel.santana@armada.mil.co

i) EVALUADOR FINANCIERO

Se recomienda que la evaluación financiera, por idoneidad y experiencia, considerando su formación académica, su idoneidad y experiencia, teniendo en cuenta que su especialidad es contador público, actualmente se desempeña como Jefe de la División Financiera de la BNL05 y cuenta con 03 años de experiencia en la Armada de Colombia, lo cual le ha permitido adquirir un amplio conocimiento en la estructuración de diferentes procesos de contratación.
, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	UNIDAD	CÉDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO
TK	SUAZA CUERVO DANIELA	BNL05	1088338966	CONTADORA	3053756841	Daniela.suaza@armada.mil.co

9. ANEXOS.

a. **ANEXO "A**" ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
b. **ANEXO "B"** PROPUESTA ECONÓMICA
c. **ANEXO "C"** ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANÁLISIS DE MERCADO
d. **ANEXO "D"** ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO
e. **ANEXO "E"** MATRIZ DE RIESGOS
f. **ANEXO "F"** CAPACIDAD RESIDUAL
g. **ANEXO "G"** PRODUCTOR NACIONAL
h. **ANEXO "H"** PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES
i. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
j. COTIZACIONES
k. PLANOS DE DISEÑO

Atentamente,

ORIGINAL FIRMADO
Capitán de Corbeta GLENN ARMANDO MEZA RESTREPO
GERENTE DE PROYECTO

TK VILLALOBOS PÉREZ ERICK JOSÉ
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO _____

TN RIVERA CALDERÓN CINDY
ESTRUCTURADOR TÉCNICO _____

TK GÓMEZ MARÍA ISABEL
ESTRUCTURADOR JURÍDICO _____

TK CIFUENTES LOCARNO ANGIE
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO _____

S2 CABRERA CASTRO VILMA
ESTRUCTURADOR FINANCIERO _____

ANEXO "A"
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NOTA: El oferente deberá aportar un documento suscrito por el representante legal, donde se comprometa a cumplir a cabalidad con todas y cada una de las actividades técnicas descritas en el anexo "A" Especificaciones técnicas. El cual se contempla como un requisito EXCLUYENTE, por lo tanto, en caso de no ser aportado en la oferta se no se habilita técnicamente del proceso de selección.

PROYECTO	**MANTENIMIENTO BAR IM - BFLIM51 CANTON MILITAR JABALI ROJO**				
CUIDAD	**PUERTO CARREÑO - VICHADA**				
1	**PRELIMINARES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
1,01	Desmonte de cielo raso interno en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	M2	250,00		
1,02	Desmonte de cielo raso externo en PVC ancho 2,00M , incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	ML	100,00		
1,03	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	UND	19,00		
1,04	Desmonte de puerta metálica existente, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	UND	1,00		
1,05	Demolición mesón de cocina, incluye soportes en material existente, residuos de enchapes y win, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final.	ML	4,00		
1,06	Desmonte de enchape de mesón existente, incluye win, residuo de pega de enchape, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final.	ML	4,00		
1,07	Retiro de pintura sobre muro existente en mal estado con espátula incluye limpieza de la superficie.	M2	875,00		
2	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
2,01	Suministro e instalación de mesón de cocina en concreto 3000 PSI ancho 0.60M, reforzado con doble parrilla de varilla de 3/8, E=0,12 M, incluye muros de soporte en mampostería reforzada cada 1.5M, incluye salpicadero, perforación para lavaplatos y perforación para grifería.	ML	4,00		
2,02	Suministro e instalación de enchape para acabado de mesón de cocina con cerámica calidad primera 20,5X30 blanco , Incluye filos, lineales y dilataciones, enchapado de frente y salpicadero, incluye win de aluminio.	ML	4,00		
2,03	Suministro e instalación lavaplatos socoda 1,60 x 0,60 (con ala) en acero inoxidable (incluye grifería tipo cuello de ganso grival o gricol, canastilla, sifón y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y correcto funcionamiento.	UND	1,00		
3	**CUBIERTA Y CIELO RASO**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
3,01	suministro e instalación de cielo raso interno en lámina de PVC , color blanco, incluye estructura y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación acuerdo ficha de fabricante.	M2	250,00		

3,02	Suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar.	ML	50,00		
4	**ACABADO DE MUROS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
4,01	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	M2	275,00		
4,02	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones	M2	600,00		
4,03	Exploración sobre pisos y muros existentes para ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas en actual recinto de peluquería, incluye regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso	M2	10,00		
4,04	Exploración sobre pisos y muros existentes para ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas en actual recinto de cocina, incluye regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso	M2	10,00		
5	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
5,01	Suministro e instalación de puerta ventana en aluminio blanco pintura proyectante, vidrio de 5mm con película de seguridad incluida, 4 cuerpos (2 fijos, 2 naves batientes, montaje superior fijo), medidas ANCHO 4M X ALTO 3M (incluye dos chapas, cerrojos de seguridad, 2 manijas H en acero de 60cm y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento)	UND	1,00		
5,02	suministro e instalación de división metálica para sanitarios de1,80m de altura tipo socoda o similar	M2	3,00		
6	**APARATOS SANITARIOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
6,01	suministro e instalación sanitario ahorrador botón superior push de descarga tipo Laguna o similar (incluye: grifería interior tanque, accesorios, herrajes y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).	UND	2,00		
6,02	suministro e instalación de lavamanos de empotrar oval blanco con grifería tipo mono control cromada tipo dalia o similar especificación (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).	UND	2,00		
7	**ELECTRICOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
7,01	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación hermética tipo tortuga led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6000k, flujo luminoso 960 lm, eficiencia 80lm/w, IP65, IK08, vida útil 25000h, potencia de entrada 12W resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento	UND	6,00		
7,02	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6500k, flujo luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, IP20, vida útil 25000h, potencia de entrada 24W, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo	UND	19,00		

	y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento				
PROYECTO	PERGOLA TERRAZA BAR DE IM BFLIM51				
CUIDAD	PUERTO CARREÑO - VICHADA				
1	**PRELIMINARES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
1,01	Localización y replanteo manual	M2	130,00		
1,03	Demolición de piso en placa en concreto hasta 10 cm, incluye retiro	M2	1,00		
2	**EXCAVACIONES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
2,01	Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m	M3	0,50		
3	**CIMENTACION**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
3,01	Concreto ciclópeo de 210 kg/cm² (3.000 psi)	M3	1,00		
3,02	Concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m	M2	1,00		
3,03	Suministro e instalación de pedestales en concreto de 3.000 PSI de 30cm X30 cm X 30cm	M3	1,00		
3,04	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado (incluye: flejes, amarres, figuración, instalación y todo lo necesario para su ejecución)	KG	145,51		
4	**CUBIERTA Y CIELO RASO**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
4,01	Cubierta En Teja Termo Acústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color, fijada mecánicamente sobre entramado metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 5%. Incluye Tornillos Autoperforantes y todos los elementos y accesorios para su instalación	M2	120,00		
4,02	suministro e instalación de canal en lámina galvanizada cal. 18 incluye pintura, remates de bordes laterales y frontales, flanches, incluye dos soscos de 4" para desagüe y todos los elementos y accesorios para su instalación, desarrollo de 70 cm	ML	13,00		
4,03	suministro e instalación de cadena eslabonada para bajante de aguas lluvias galvanizada 5/8 0 1/2 incluye plomada de 1K todos los elementos y accesorios para su instalación	ML	10,00		
5	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
5,01	Suministro e instalación de acero estructural de 4" x 4"para columnas incluye pintura, anticorrosivo y acabado final	ML	40,00		
5,02	Suministro e instalación de acero estructural de 6"x 2" para vigas y correas incluye pintura, anticorrosivo y acabado final	ML	150,00		
PROYECTO	MANTENIMIENTO CAMASUB - CANTON MILITAR JABALI ROJO				
CUIDAD	PUERTO CARREÑO - VICHADA				
1	**PRELIMINARES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**

1,01	Desmonte de cielo raso en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	M2	250,00		
1,02	demolición de muros incluye el desmonte de puertas, ventanas y demás elementos de carpintería metálica	ML	8,00		
1,03	Demolición de enchape de piso, incluye retiro.	M2	60,00		
1,04	Demolición de zócalos y/o medias cañas existentes (incluye lineales, retiro de material sobrante y aseo de obra)	ML	8,00		
1,05	Demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.	M2	60,00		
1,06	Desmonte de red eléctrica existente	ML	200,00		
1,07	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	UND	15,00		
2	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
2,01	Mampostería de Muro en bloque N°5	M2	50,00		
2,02	Dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2"	ML	7,00		
3	**CUBIERTA Y CIELO RASO**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
3,01	Suministro e instalación de cielo raso interno en lámina de PVC , color blanco, incluye estructura y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación acuerdo ficha de fabricante.	M2	260,00		
3,02	Mantenimiento de cubierta existente en teja termo acústica trapezoidal UPVC de 2,5 mm color verde (incluye desmonte e instalación de teja de las misma características a la existente, clasificación láminas, reparación fisuras, elementos de fijación tipo tornillo autoperforante, remates contramuro, caballete para teja termo acústica UPVC; reemplazo secciones estructura de soporte en mal estado, reemplazo de accesorios ganchos, paragüitas, retiro material sobrante y aseo de la obras) sellar espacios entre las tejas y la mampostería con mortero de reparación.	M2	210,00		
3,03	Suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar.	ML	25,00		
4	**ACABADO DE MUROS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
4,01	Pañete liso de 1:4 incluye filos y dilataciones	M2	50,00		
4,02	Estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones	M2	50,00		
4,03	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	M2	310,00		
4,04	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones	M2	340,00		
5	**ACABADO DE PISOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
5,01	Piso en granito pulido tipo 1 base en cemento gris bordes redondeados, para tráfico pesado.	M2	60,00		
5,02	Guarda escoba en media caña en granito pulido.	ML	22,00		
5,03	Afinado pisos mortero 1:4, E=35MM.	M2	60,00		
6	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**				

ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)				
6,01	Suministro e instalación de ventana corrediza en marco de aluminio crudo, incluye vidrio de 4mm (incluir mantenimiento. Herrajes, pasador, tornillería y todo lo necesario para su correcta instalación)	M2	9,00		
6,02	Suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular Cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura, (verificar medidas en sitio)	M2	1,00		
7	**ELECTRICOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
7,01	Suministro, instalación, prueba y puesta en servicio de acometida eléctrica en conductor 1 x No. 10 AWG THHN 90°C, cobre, 600V, 90°C + 01 neutro + 01 tierra, el cuales se le realizara la conexión al tablero eléctrico principal y tomacorrientes de todo el recinto, incluye terminales, cajas, rawelt, tubería PVC, curvas, y accesorios para correcto funcionamiento.	ML	168,96		
7,02	salida interruptora (switche). interruptor doble para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento	UND	1,00		
7,03	salida para tomacorriente doble monofásica con polo a tierra (color blanco) ,incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem .	UND	6,00		
7,04	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6500k, flujo luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, IP20, vida útil 2500h, potencia de entrada 24W, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento	UND	15,00		
7,05	Suministro e instalación soporte de unidad de AA en pared exterior (ANGULO DE 3/4 DE 50X50CM), apertura de regatas, instalación de desagüe, tubería de transporte gas, señal y resane superficial.	UND	1,00		
7,06	Suministro e instalación de punto de corriente desde el tablero de distribución hasta el punto ubicado consistente de cableado 3x12 encauchetado, breaker de protección de 20 AMP y tomacorriente 220V incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem	UND	2,00		
PROYECTO	REMODELACION CAMARETA COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BNL05				
CUIDAD	PUERTO CARREÑO - VICHADA				
1	**PRELIMINARES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
1,01	Localización y replanteo manual	M2	80,00		
1,02	Demolición de piso en placa en concreto hasta 10 cm, incluye retiro	M2	29,46		
1,03	Demolición de enchape de piso, incluye retiro.	M2	0,00		

1,04	Demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.	M2	47,87		
1,05	desmonte de cubierta incluye retiro de parales y estructura de soporte	M2	0,00		
1,06	demolición de muros incluye el desmonte de puertas, ventanas y demás elementos de carpintería metálica	ML	0,00		
1,07	demolición de estructuras en concreto incluye el retiro del material.	M3	1,71		
2	**EXCAVACIONES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
2,01	Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m	M3	4,11		
3	**CIMENTACION**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
3,01	Concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m	M2	11,91		
3,02	Vigas de cimentación en concreto 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero	M3	3,57		
3,03	Placa de piso e=0.10m en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), incluye polietileno y malla electrosoldada 5,5 mm 15x15	M2	17,55		
3,04	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado	KG	112,16		
3,05	pedestales en concreto incluye cimentación	M3	0,49		
4	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
4,01	Columnas en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero, incluye cimentación	M3	1,16		
4,02	Vigas aéreas de confinamiento de 0,20x0,15m en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero	ML	11,70		
4,03	Mampostería de Muro en bloque N°5	M2	53,03		
4,04	Mesón en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), e=0,08m, no incluye acero	M2	4,69		
4,05	Dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2"	ML	5,00		
4,06	alfajía de confinamiento de antepechos en concreto con gotero de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,25m, incluye varilla de 1/2"	ML	22,40		
4,07	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado	KG	168,73		
4,08	Acero estructural ASTM A-500 G.C. (Incluye suministro, montaje, pintura y elementos necesarios para la adecuada fijación)	KG	348,08		
4,09	construcción culatas en lamina de fibrocemento anclada a estructura metálica (incluye estructura de soporte en aluminio, muro de dos caras) acabado en estuco plástico y pintura Koraza de acuerdo al diseño arquitectónico incluye filos y dilataciones.	M2	159,75		
5	**CUBIERTA Y CIELO RASO**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
5,01	Correas en perfil metálico de 3x1 1/2", incluye anticorrosivo y pintura	ML	144,00		
5,02	Cubierta En Teja Termo Acústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color, Incluye Tornillos Autoperforantes	M2	80,00		
5,03	Cielo raso en lámina de PVC color blanco incluye, incluye todos los elementos y accesorios para su instalación	M2	65,00		
6	**ACABADO DE MUROS**				

ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)				
6,01	Pañete liso de 1:4 incluye filos y dilataciones	M2	52,96		
6,02	Pañete liso impermeabilizado de 1:4, incluye filos y dilataciones	M2	34,54		
6,03	Estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones	M2	52,96		
6,04	Estuco plástico sobre muro externo, incluye filos y dilataciones	M2	34,54		
6,05	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	M2	27,61		
6,06	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones	M2	0,00		
7	**ACABADO DE PISOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
7,01	Piso en porcelanato para interior 60x60cm	M2	65,00		
7,02	Guardaescoba en porcelanato	ML	45,00		
7,03	Afinado pisos mortero 1:4, E=35MM	M2	65,00		
8	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
8,01	Suministro e instalación de ventana corrediza en marco de aluminio crudo, incluye vidrio de 4mm	M2	2,00		
8,02	Suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular Cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura 2.10X1m	UN	1,00		
8,03	Suministro e instalación puerta en vidrio templado de 8 mm, ancho 1,5m alto 2,2m, incluye herrajes, y accesorios en acero galvanizado.	UND	1,00		
8,04	Fabricación, Suministro e instalación muro cortina sobre antepecho, estructura marco en aluminio acabado color natural incluye vidrio 4mm conformando de paneles móviles acuerdo diseño arquitectónico. Incluye elementos de fijación, cerraduras y elementos de rodaje.	M2	47,04		
9	**REDES HIDRO SANITARIAS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
9,01	Registro de paso de 1/2" en PVC	UND	1,00		
9,02	Red de distribución e impulsión pc-presión de 1/2", incluye accesorios	ML	10,00		
9,03	Punto ap 1/2"	UND	1,00		
9,04	Tubería en PVC-s de 2"	ML	30,00		
9,06	Sifón piso ducha 2", incluye rejilla aluminio anti cucarachas	UND	2,00		
9,07	Salida sanitaria de 2" en PVC	UND	1,00		
9,08	Suministro e instalación tapa de registro 20x20	UND	1,00		
10	**APARATOS SANITARIOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
10,01	Acabado de mesón en granito pulido in situ color negro incluye faldones y media caña en muro.	M2	3,00		
10,02	Lavaplatos en acero inoxidable con escurridero, incluye grifería	UND	1,00		
11	**ELECTRICOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
11,01	Suministro e instalación aire acondicionado (mini Split on/off de 24.000 btu/h, 1ph - 208-230v - 60 Hz máxima potencia consumida 1,510 w, corriente máxima 8 amperios) Incluye soporte de unidad en pared exterior,	UND	2,00		

	apertura de regatas e instalación de tubería de desagüe y acabado superficial.				
11,02	salida para tomacorriente doble monofásico 15a de muro con polo a tierra 110v (3xno.12 PVC 1/2") prime o equivalente color. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	20,00		
11,03	salida para iluminación + lámpara led redonda de sobreponer 24w, 110v con polo a tierra (2xno.12 + 1xno.12 PVC 1/2"). incluye suministro, accesorios, cableado, instalación y puesta en funcionamiento.	UND	6,00		
11,04	salida para tomacorriente doble monofásica gfci con polo a tierra (color blanco) , ,incluye , tubería emt, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem (de acuerdo a especificación técnica y plano de tomas).	UND	2,00		
11,05	salida interruptora (switche). interruptor triple 15a, 250v. ref. aq-010t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	1,00		
11,06	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#10 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación.	ML	100,00		
11,07	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#12 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación.	ML	60,00		
11,08	suministro e instalación tablero bifásico 8 circuitos	UND	1,00		

El oferente deberá ofertar los ítems con cantidad cero (0) dentro de la propuesta técnica, loscuales no será objeto de evaluación dentro del proceso de selección, con el fin de incluirlos al contrato si se llegara a contar con el presupuesto.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS ADICIONALES

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA ADICIONAL	CUMPLE/NO CUMPLE
1	La omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el contratista conoce las prácticas de construcción y por tanto no lo exime de su responsabilidad en cuanto a la calidad de la obra.	
2	Todas las actividades relacionadas en el anexo técnico incluyen el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos de construcción, equipos de seguridad y salud en el trabajo y mano de obra necesarios para la adecuada ejecución de la actividad y su correcto funcionamiento después de ejecutada.	
3	El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra y deberá ser tomado desde el punto de vista de la obra, el costo de los consumos correrá por cuenta del contratista.	
4	Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por el supervisor mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, ésta podrá ordenar por cuenta del contratista los ensayos necesarios para comprobar que éstos se ajustan a las especificaciones.	

5	Serán por cuenta del contratista los sitios de almacenaje que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por el supervisor. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del contrato, el contratista deberá por su cuenta y riesgo, retirar materiales y sobrantes dejando los terrenos completamente limpios.	
6	El contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva por el supervisor. La reparación de daños, si los hubiera, correrán por cuenta del contratista y se hará a satisfacción del supervisor.	
7	Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del contrato.	
8	Cuando por descuido, imprevisión, negligencia, o causas imputables al contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.	
9	En la construcción y acabados de las obras el contratante, será exigente y, por lo tanto, el contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra calificada. El contratante a juicio del supervisor rechazará cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.	
10	Las cantidades de obra cuya unidad de medida sea fraccionable, se tomarán con el primer decimal.	
11	Serán por cuenta del contratista el uso obligatorio y el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que el supervisor exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contempla la ley colombiana. Será condición para control de personal un carné con nombre y apellidos completos, fotografía reciente, cédula de ciudadanía, logotipo del contratista, número asignado al trabajador y fecha de vigencia del contrato.	
12	Donde se estipule, bien en las cantidades de obra o en las especificaciones marca o nombre de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención, se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación del supervisor, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de ésta y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones. Esto no implicará variación en precios unitarios.	
13	Para iniciación de cualquier actividad el contratista deberá ejecutar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno del supervisor.	
14	La limpieza, retiro de escombros a lugar autorizado y aseo general de la obra, debe ser incluido en el precio unitario de cada actividad, por lo tanto, no se pagará como una actividad adicional.	
15	Para todos los casos las medidas se verificarán en obra por parte del contratista y el supervisor una vez finalizada cada una de las actividades, se tendrá especial cuidado de aquellas actividades en las que, una vez finalizada totalmente la obra, no sea posible medir.	
16	Una vez finalizada la obra el contratista deberá elaborar un manual de operación y mantenimiento de las áreas intervenidas.	
17	La ejecución de todas las actividades debe tener registros fotográficos de antes y después de ejecutadas las actividades y esquemas de campo.	
18	Las cantidades de obra pueden aumentar o disminuir acuerdo las necesidades de la institución sin afectar el valor del precio unitario.	
19	Actividades como enchapes, pañetes, estucos y pinturas incluyen filos y dilataciones, no se pagan lineales a menos que se especifique lo contrario.	
20	Una vez se inicie la ejecución de una actividad, los trabajos constructivos deben ser continuos hasta la finalización de la misma sin dejarse estos suspendidos a menos que medie fuerza mayor o caso fortuito.	
21	El personal que ejecuta las actividades de mantenimiento debe obligatoriamente utilizar los elementos de protección personal acuerdo la naturaleza de la actividad que se adelanta: Gafas de seguridad, casco, botas de seguridad, uniforme overol, tapa oídos, líneas de vida, mallas de protección, arnés, guantes, entre otros, acuerdo normatividad vigente relacionada con seguridad industrial y salud laboral.	

NOTA: El oferente deberá aportar un documento suscrito por el representante legal, donde se comprometa a cumplir a cabalidad con todas y cada una de las actividades técnicas descritas en el anexo “A Especificaciones técnicas. El cual se contempla como un requisito EXCLUYENTE, por lo tanto en caso de no ser aportado en la oferta se inhabilita técnicamente del proceso de selección.

PROYECTO 1: ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y DOTACIÓN DE LA CÁMARA DE INFANTES DE MARINA DEL CANTÓN MILITAR JABALÍ ROJO" O TAMBIÉN LLAMADO "BAR DE INFANTES DE MARINA CMJR

MANTENIMIENTO BAR IM - BFLIM51 CANTON MILITAR JABALI ROJO

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,01	Desmonte de cielo raso interno en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Hace referencia al desmonte y/o demolición de cielo rasos existentes (PVC, yeso, icopor, drywall, asbesto cemento, etc.).Esta actividad incluirá el desmonte de todos los elementos de soporte acabados decorativos, incluyendo desmonte de las luminarias y elementos existentes en cielo raso y entregar este material al supervisor de contrato con respectiva acta. retiro de material sobrante y aseo de obra. **Evaluando la posibilidad de conservar la estructura y láminas de cielo raso actual acuerdo a necesidad.** Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se retiran las lámparas de iluminación con el mayor cuidado de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se realiza el desmonte de todos los elementos de soporte del cielo raso en el lugar a intervenir.
- Se retiran las láminas con el mayor cuidado de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se elabora el acta de los elementos en buen estado debidamente ordenados.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para cargue y transporte.
- Andamio metálico tubular certificado.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,02	Desmonte de cielo raso externo en PVC ancho 2,00M , incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Hace referencia al desmonte y/o demolición de cielo rasos existentes (PVC, yeso, icopor, drywall, asbesto cemento, etc.).Esta actividad incluirá el desmonte de todos los elementos de soporte acabados decorativos, incluyendo desmonte de las luminarias y elementos existentes en cielo raso y entregar este material al supervisor de contrato con respectiva acta. retiro de material sobrante y aseo de obra. **Evaluando la posibilidad de conservar la estructura y láminas de cielo raso actual acuerdo a necesidad.** Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se retiran las lámparas de iluminación con el mayor cuidado de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se realiza el desmonte de todos los elementos de soporte del cielo raso en el lugar a intervenir.
- Se retiran las láminas con el mayor cuidado de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se elabora el acta de los elementos en buen estado debidamente ordenados.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para cargue y transporte.
- Andamio metálico tubular certificado.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,03	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposición final autorizada.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Hace referencia al Desmonte luminarias incrustadas en techo, incluye retiro del material y disposicion final autorizada**.**

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se retiran las lámparas de iluminación con el mayor cuidado de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se elabora el acta de los elementos en buen estado debidamente ordenados.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para cargue y transporte.
- Andamio metálico tubular certificado.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,04	Desmonte de puerta metálica existente, incluye retiro del material y disposición final autorizada.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el desmonte de puerta, incluye elementos de fijación marco, retiro y disposición final.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se realiza ubicación del sitio
- Se hace revisión de los planos existente.
- Armado de andamios tubulares certificados
- Retiro de puertas y elementos de fijación.
- Retiro del sitio de la obra y dispocisión en un botadero certificado.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

MATERIALES

- No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados
- Taladros
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,05	Demolición mesón de cocina, incluye soportes en material existente, residuos de enchapes y win, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la demolición total de mesón de cocina, incluyendo soportes en material existente, residuos de enchapes y win, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, acero de refuerzo marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todas las plantillas existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro de la respectiva plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo concreto y/o mortero que será, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Las demoliciones deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Taladro percutor.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,06	Desmonte de enchape de mesón existente, incluye win, residuo de pega de enchape, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (enchape), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.
En esta actividad se tendrá encuentra el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado. Si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- El método usado por el contratista será el que considere más conveniente para ejecutar las actividades de demolición especificadas.
- Se retira el material que se encuentra adherido al concreto, dejando la superficie lista para nueva aplicación.
- Las demoliciones se ejecutan de acuerdo a indicaciones de la supervisión.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,07	Retiro de pintura sobre muro existente en mal estado con espátula incluye limpieza de la superficie.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al retiro de la pintura envejecida, descascarada y degradad sobre muro existente en mal estado con espátula incluye limpieza de la superficie para pre acabados de pañetes frisos, revoques o repellos. Se realizará en los sitios indicados en los Planos Arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutarán dejando las ranuras mostradas en los planos ó, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto o donde lo determine el Interventor.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Pelado, resane y adecuación zona afectada. Esperar que seque el resane.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica.

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Llanas metálicas
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	2,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	2,01	Suministro e instalación de mesón de cocina en concreto 3000 PSI ancho 0.60M, reforzado con doble parrilla de varilla de 3/8, E=0,12 M, incluye muros de soporte en mampostería reforzada cada 1.5M, incluye salpicadero, perforación para lavaplatos y perforación para grifería.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridos para la Construcción mesón de cocina en concreto 3000 PSI ancho 0.60M, reforzado con doble parrilla de varilla de 3/8, E=0,12 M, incluye muros de soporte en mampostería reforzada cada 1.5M, incluye salpicadero, perforación para lavaplatos y perforación para grifería. de acuerdo con la especificación técnica.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación planos existentes
- Verificación sitio de trabajo
- Ubicación de ejes y maestras de levante
- Construcción de mampostería estructura, incluye anclajes de refuerzo a placa de concreto de soporte
- Pañete impermeabilizado de muros.
- Construcción de lavadores en concreto reforzado
- Aseo de las instalaciones

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto
- Ensayos a morteros

MATERIALES

- Bloque de cemento No. 15.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- Acero de refuerzo Grado 60 (fy=4200 kg/cm²)
- Polietileno negro,
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,
- Mortero de recubrimiento impermeabilizado relación 1:4

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaletas
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	2,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	2,02	Suministro e instalación de enchape para acabado de mesón de cocina con cerámica calidad primera 20,5X30 blanco , Incluye filos, lineales y dilataciones, enchapado de frente y salpicadero, incluye win de aluminio.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y fijación de enchape para acabado de mesón de cocina con cerámica calidad primera 20,5X30 blanco, refragüe; (el tono o color o será determinado en el momento de la ejecución por supervisor del contrato (para todo caso deberá considerarse tipo corona calidad primera), limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se verifica que el piso donde se va a instalar el revestimiento este aseado, de lo contrario se debe limpiar.
- Se verifica los lotes de fabricación de baldosas para garantizar texturas y colores uniformes.
- Se verifica los niveles y pendientes del piso.
- Preparar la pega remojando con agua suficiente
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales
- Se extiende la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al meson, esta pega debe tener un grosor mínimo de 20 mm o lo que determina el fabricante.
- Se coloca sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie.
- Las juntas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguada la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Después se procede a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Se verifica los niveles y la alineación para posterior aprobación
- Se inicia proceso de reflague para garantizar nivelación y acabado, por medios mecánicos avalados por el fabricante de la baldoso. Una vez alcanzado los niveles de fraguado y nivelación, se procede a la aplicación de esmalte o cera de brillo final
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Ensayos para morteros de pega.
- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para morteros de pega y granitos
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para morteros.

MATERIALES

- Enchape de primera calidad baldosa de granito tipo 1 marca corona o alfa, o similiar o mejor especificación.
- Mortero de cemento para pega
- Boquilla y cera para acabados.
- Llana metálica dentada y madera
- Los demás necesarios para la ejecución del ítem.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Equipo corte.
- Equipo para pulir y refraguar.
- Equipo para mezcla del mortero.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE		
DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
Las actividades de suministro, instalación y fijación enchape en general, deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. El enchape es de primera calidad acabado brillante, o antideslizante sea el caso. Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. El pegante y elementos de refrague a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado. Se realiza limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local. Se hace correcta instalación sin resaltos, sin rebordes, salientes o desperfectos. Incluye guardaescobas a necesidad, incluye guarda escoba en el área intervenida, refragüe; resane áreas afectadas en muros. La supervisión debe aprobar previamente el color y tipo de enchape. Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

CAPÍTULO	2,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	2,03	Suministro e instalación lavaplatos socoda 1,60 x 0,60 (con ala) en acero inoxidable (incluye grifería tipo cuello de ganso grival o gricol, canastilla, sifón y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y correcto funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de lavaplatos socoda 1,60 x 0,60 (con ala) en acero inoxidable (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- La actividad se realiza empleando las herramientas, equipos idóneos, con el personal capacitado para el desarrollo de las actividades.
- Montaje de elementos de sujeción
- Montaje de lavamanos
- Montaje de grifería de conexión sanitaria e hidraulica
- Montaje de pedestal
- Apliación de sellante de juntas para aparatos.
- Se debe tener gran cuidado en la instalación de estos elementos.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

- Lavamanos de pedestal con grifería tipo mono control cromada (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento)
- Material de la poceta: Ref SOCODA REF O SUPERIOR o otra.
- Desagüe y sifón, rejilla plana fija

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CUBIERTA Y CIELO RASO
ÍTEM	3,01	suministro e instalación de cielo raso interno en lámina de PVC , color blanco, incluye estructura y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación acuerdo ficha de fabricante.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el servicio de estructuración de techos consistente en mantenimiento en infraestructura no residencial: suministro e instalación de cielo raso en PVC a todo costo incluye estructura en retículas necesarias para generar estabilidad, uniformidad, y una superficie uniforme a la vista y al tacto con las siguientes características espesor: 8mm ancho de lámina: 25 cm. Porcentaje de PVC: 70%, a prueba de: humedad, moho, humo, fuego, resistente a la corrosión. Envejecimiento, debe contar con certificación de norma iso9001-2000 directamente por el fabricante. (para esta actividad se deberá entregar remisión del fabricante directamente a la escuela naval de suboficiales ARC barranquilla), incluye estructura tornillería, uniones, perforaciones para la iluminación de lámparas de 0,6m x 0,6m (ver ficha técnica para el corte del cielo raso) , en instalación considerar distribución uniforme acuerdo a cada espacio incluye marco de aluminio instalado sin luces o espacios visibles, todo lo necesario para la correcta instalación y puesta en funcionamiento , es de tener en cuenta las lámparas led para posibles refuerzos que se requieran para mantener el cielo raso estable y no pierda la linealidad.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo
- Se Instalan las colgaderas de aluminio con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 m. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio.
- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 m. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
- Instalar correderas por lo menos a 0.15 m. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.
- Ejecutar traslapos de 0.20 m mínimo, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 m. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para cielo raso PVC
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

MATERIALES

- Lamina PVC cielo raso, laminas de espesor 8 mm. Largo 6 metros, ancho 25 cm-
- Uniones
- Tornillería
- Perfiles omegas, angulos y demás
- Esquineros en PVC.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados. Pasarela.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de suministro e instalación de cielo raso en lamina PVC acabado blanca lisa, deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

El suministro e instalación de cielo raso en PVC incluye estructura en retículas necesarias para generar estabilidad, uniformidad, y una superficie uniforme a la vista y al tacto. Incluye estructura tornillería, uniones, perforaciones para la iluminación de lámparas de 0,6m x 0,6m. En instalación considerar distribución uniforme acuerdo a cada espacio incluye marco de aluminio instalado sin luces o espacios visibles, todo lo necesario para la correcta instalación y puesta en funcionamiento.
Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	3,00	CUBIERTA Y CIELO RASO
ÍTEM	3,02	Suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el Suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar, sobre techo existente.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se realiza ubicación del sitio
- Se hace revisión de los planos existente.
- Armado de andamios tubulares certificados y líneas de vida
- Montaje de cinta bituminosa sobre techo existente.
- Prueba de estanqueidad fin verificar que no pase agua desde el techo.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de estanqueidad al techo.

MATERIALES

- Cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados y líneas de vida.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Prueba de estanqueidad sin novedad.

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

CAPÍTULO	4,00	ACABADO DE MUROS.
ÍTEM	4,01	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al Suministro y Aplicación manual de dos manos de pintura vinilo para exteriores, color verde armada, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura de acabado, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos.
- Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos, puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.
- El color a instalar debe ser blanco o del color acordado con el supervisor, similar al existente. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco; finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
- Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendidas en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
- Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
- Este procedimiento se realizará en los muros interiores, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra
- Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Brochas o rodillos
- Pintura para exteriores tipo Koraza.

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	ACABADO DE MUROS.
ÍTEM	4,02	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al Suministro y Aplicación manual de dos manos de pintura vinilo tipo 1 para interiores, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura de acabado, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos.
- Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos, puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.
- El color a instalar debe ser blanco o del color acordado con el supervisor, similar al existente. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco; finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
- Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendidas en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
- Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
- Este procedimiento se realizará en los muros interiores, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra
- Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Brochas o rodillos
- Pintura para interiores tipo 1.

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	ACABADO DE MUROS.
ÍTEM	4,03	Exploración sobre pisos y muros existentes para ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas en actual recinto de peluquería, incluye regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso.
UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para la ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas, incluyen regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo
- Revisión planos existentes para evitar daños a tuberías en operación.
- Se Instalan trazan los ejes de la excavación y puentes para verificación niveles
- Acopio de material excavado a distancia de los sitios de excavación.
- Entibados (si es necesario)
- Retiro de material sobrante de la obra.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

MATERIALES

- No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	ACABADO DE MUROS.
ÍTEM	4,04	Exploración sobre pisos y muros existentes para ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas en actual recinto de cocina, incluye regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso.
UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para la ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas, incluyen regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo
- Revisión planos existentes para evitar daños a tuberías en operación.
- Se Instalan trazan los ejes de la excavación y puentes para verificación niveles
- Acopio de material excavado a distancia de los sitios de excavación.
- Entibados (si es necesario)
- Retiro de material sobrante de la obra.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

MATERIALES

- No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	5,00	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA.
ÍTEM	5,01	Suministro e instalación de puerta ventana en aluminio blanco pintura proyectante, vidrio de 5mm con película de seguridad incluida, 4 cuerpos (2 fijos, 2 naves batientes, montaje superior fijo), medidas ANCHO 4M X ALTO 3M (incluye dos chapas, cerrojos de seguridad, 2 manijas H en acero de 60cm y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en El Suministro e instalación de puerta ventana en aluminio blanco pintura proyectante, vidrio de 5mm con película de seguridad incluida, 4 cuerpos (2 fijos, 2 naves batientes, montaje superior fijo), medidas ANCHO 4M X ALTO 3M (incluye dos chapas, cerrojos de seguridad, 2 manijas H en acero de 60cm y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento). las medidas son de referencia, el contratista debe realizar la verificación antes de iniciar la hechura de las puertas..

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Consultar planos
- Efectuar mediciones de los vanos de puertas
- Fabricación y marcado
- Instalación de marcos
- Instalación de puertas y bisagras
- Instalación cerradura de seguridad.
- Limpieza del sitio

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- puerta ventana en aluminio blanco pintura proyectante, vidrio de 5mm con película de seguridad incluida, 4 cuerpos (2 fijos, 2 naves batientes, montaje superior fijo), medidas ANCHO 4M X ALTO 3M (incluye dos chapas, cerrojos de seguridad, 2 manijas H en acero de 60cm y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento)..

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Equipo de soldadura
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	5,00	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA.
ÍTEM	5,01	suministro e instalación de división metálica para sanitarios de1,80m de altura tipo socoda o similar.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en El suministro e instalación de división metálica para sanitarios de1,80m de altura tipo socoda o similar. las medidas son de referencia, el contratista debe realizar la verificación antes de iniciar la hechura de las puertas..

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Consultar planos
- Efectuar mediciones de los vanos de puertas
- Fabricación y marcado
- Instalación de marcos
- Instalación de puertas y bisagras
- Limpieza del sitio

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- suministro e instalación de división metálica para sanitarios de1,80m de altura tipo socoda o similar.

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Equipo de soldadura
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	6,00	APARATOS SANITARIOS.
ÍTEM	6,01	suministro e instalación sanitario ahorrador botón superior push de descarga tipo Laguna o similar (incluye: grifería interior tanque, accesorios, herrajes y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el Suministro e instalación sanitario ahorrador botón superior push de descarga tipo laguna o similar (incluye: grifería interior tanque, accesorios, herrajes y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- La actividad se realiza empleando las herramientas, equipos idóneos, con el personal capacitado para el desarrollo de las actividades.
- Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario.
- Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared.
- Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano.
- Nivelar el sanitario con un nivel de mano.
- Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario.
- Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2”.
- Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario.
- Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.
- Se debe tener gran cuidado en la instalación de estos elementos.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

- combo sanitario tipo ahorrador laguna o sumilar
- Grifería Anti Vandálica Blanca
- Rejilla
- Acople acero inoxidable
- Seguro de contrapresion de acero inoxidable
- Se incluye pega de poceta con pegante usado para unión de marmol.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	6,00	APARATOS SANITARIOS.
ÍTEM	6,02	suministro e instalación de lavamanos de empotrar oval blanco con grifería tipo mono control cromada tipo dalia o similar especificación (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de lavamanos de empotrar con grifería tipo mono control cromada (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- La actividad se realiza empleando las herramientas, equipos idóneos, con el personal capacitado para el desarrollo de las actividades.
- Montaje de elementos de sujeción
- Montaje de lavamanos
- Montaje de grifería de conexión sanitaria e hidraulica
- Montaje de pedestal
- Apliación de sellante de juntas para aparatos.
- Se debe tener gran cuidado en la instalación de estos elementos.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

- Lavamanos de pedestal con grifería tipo mono control cromada (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento)
- Material de la poceta: Ref SOCODA REF O SUPERIOR o otrar.
- Desagüe y sifón, rejilla plana fija

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	7,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	7,01	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación hermética tipo tortuga led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6000k, flujo luminoso 960 lm, eficiencia 80lm/w, IP65, IK08, vida útil 25000h, potencia de entrada 12W resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación hermética tipo tortuga led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6000k, flujo luminoso 960 lm, eficiencia 80lm/w, IP65, IK08, vida útil 25000h, potencia de entrada 12W resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento. Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- En los planos anexos a este documento las líneas de instalaciones eléctricas no especificadas se deben usar conductores de calibre numero 12 AWG THHN tendido especial para el sistema de automatización recomendado, ya que se trata de un cálculo generalizado para los circuitos ramales que no deben superar los 1500 w de potencia.
- Las derivaciones o llamados empalmes que se necesiten hacer en la instalación se deben realizar en las cajas de salida y de paso de la instalación nunca se deben hacer empalmes y meterlos dentro de los ductos, los conductores no deben ser interrumpidos o derivados en los ductos solo en las cajas.
- En todas las salidas y cajas de paso se debe dejar una tolerancia de unos 20 cm para las conexiones correspondientes y para tener comodidad de trabajo y evitar futuros problemas con adiciones que no se ven estéticos. En los casos que se llegue a un tablero de distribución se debe dejar un diámetro de por lo menos la mitad de la caja para poder hacer los empalmes y llegar a los barrajes de esta.
- En los casos donde se necesite utilizar cinta aislante esta debe estar en capacidad e resistir temperaturas iguales o mayores a 90°c, resistir condiciones de humedad sin rápido deterioro, tener alta resistencia, llevar retardante de llama y debe contar con una acreditación de calidad como la del ICONTEC, se recomienda utilizar la marca 3M.
- Todos los conductores utilizados en esta instalación deben cumplir el código de colores descrito, sea en su totalidad por el aislante que lo cubre o por cintas que se beben colocar al inicio y fin de cada tramo de conductor.

Conductor	color
Neutro	Debe ser blanco o gris
Tierra	Debe ser desnudo o verde
Fase R	Amarillo
Fase S	Azul
Fase T	rojo

- Al momento de alambrar cualquier tramo de nuestra instalación nunca se deben usar aceites o grasas como lubricantes para facilitar el paso de los conductores, en el caso de necesitarse facilitar el paso de los conductores se deben usar lubricantes o emulsiones solubles en agua y que no sean inflamables o que hagan combustión. Para la acometida en media tensión, comprendida entre la celda triplex y el transformador, se deberá utilizar cable XLPE 15Kv #2 a 3 hilos, por la ductería especificada en los planos anexos y en este documento.
- Los conductores utilizados deben ser acreditados por Icontec y deben cumplir todas las normas según la ley de calidad se recomienda utilizar conductores de la marca Centelsa.
- Circuitos ramales
  Teniendo en cuenta las tablas 9 de resistencias y reactancias capítulo 9 NTC 2050, 310-13 (1-5) capitulo 3 NTC 2050, constantes de regulación de la norma CODENSA SA ESP, 250-95 NTC 2050; que contienen las especificaciones constantes y demás requerimientos para hacer cálculo de conductores, cálculo de ductos, correcciones de calibres por temperatura, número de conductores, llenamos esta tabla.
  Teniendo en cuenta que la distancia de frente de la obra es 46m, la profundidad es de 44m, la altura de cada piso es de 3m. Es así como calculamos las distancias para la regulación de nuestro circuito. Debemos tener en cuenta que las caídas de voltaje o la regulación dentro de nuestra instalación no puede superar el 5%, que en la acometida no se puede superar el 1%, en la alimentación el 3% y en circuito ramal el 3%.

- Recomendaciones Cuando Se Utilicen Tuberías De PVC
  En los casos que se llega a establecer en las cantidades de obra, se utilizará tubería Conduit PVC Norma Técnica Colombiana NTC 979 de características similares a las fabricadas por PAVCO S.A. para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, teléfonos, otras comunicaciones, acometidas, etc.
  La tubería PVC se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica.
  Las tuberías PVC llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre determinado en las notas del plano y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería.
  Todas las líneas de continuidad de tierra, que se han dejado en las tuberías, se trenzarán a la llegada a los tableros y se fijarán por medio de un conector apropiado al barraje de neutros del tablero.
  La ductería para la infraestructura de conducción de la Red Local Nivel II será ducto de PVC de Ø4" y se deberá instalar según normas de construcción de CODENSA S.A. ESP.
- CAJAS DE CONECCION
- CAJAS DE SALIDA, DE DISPOSITIVOS, DE PASO Y DE EMPALMES, CONDULETAS Y SUS ACCESORIOS CEC Sec. 370
  Las cajas para salidas que se utilizarán serán:
  • Cajas galvanizadas de 2"x 4"x1¼" (Ref: 5800) para todas las salidas de tomas monofásicas, interruptores sencillos, siempre y cuando no estén incrustados en muro de concreto y no lleguen más de dos tubos de ø 1/2".
  • Cajas galvanizadas de 4" x 4" x 1¼" (Ref: 2400) para todos los interruptores y tomas que no estén incluidos en el caso anterior y se proveerán del correspondiente suplemento atornillado a la caja.
  • Cajas galvanizadas octagonales de 4"x1¼" para todas las salidas de lámpara bien sea en el techo o en el muro, a excepción de los sitios donde figure tubería de ø 3/4", los cuales llevarán cajas Ref.:2400.
  • Cajas galvanizadas de 4"x 4" x 3" (Doble fondo) para tomacorrientes trifásicos y se proveerán de sus accesorios para acabado final.
  La lámina será cold rolled en calibres 20 y 22, galvanizadas mediante proceso electrolítico. No se aceptan cajas pintadas con pintura color aluminio.
  En el evento de que las cajas queden sobrepuestas a la vista o a la intemperie serán de aluminio inyectado y soportadas al muro mediante los dispositivos de soporte mencionados más adelante.
- CAJAS DE PASO Y EMPALMES
  Las cajas de paso y empalmes que se requieran para el halado adecuado de los conductores serán construidas en lámina Cold Rolled Calibre 18, con los refuerzos estructurales que sea necesario para su adecuada fijación a la estructura del Edificio.
  El acabado para uso interior debe ser con pintura anticorrosiva procesadas mediante bonderizado, fosfatado y una capa final en pintura electrostática color crema texturizado RAAL 7030 o el que determine el arquitecto en el proceso de construcción.
- FABRICANTES ACEPTABLES. -
  • Pro eléctricos
- Induma
- Rof
- Luminex
- SM&A LTDA

Para la instalación de la lámpara se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para la LUMINARIA.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o lugar donde se ubicar la luminaria.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la luminaria.
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Identificar la polaridad de la luminaria para conocer la fase del interruptor a la luminaria y el neutro de la luminaria hacia la caja de tacos del lugar.
- Conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la luminaria.
- Conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la luminaria.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la luminaria para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar los tornillos de fijación de la luminaria a la caja.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la luminaria.
- Deberá llevar bombillo.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la bombilla en la luminaria.

REFERENCIAS Y/O NORMAS
• Planos Eléctricos. • Catálogo del fabricante. • NTC 2050 • Retie • Retilap
ENSAYOS A REALIZAR
a. De continuidad. b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra. c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases. d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje. e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.
MATERIALES
• iluminación hermética tipo tortuga led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6000k, flujo luminoso 960 lm, eficiencia 80lm/w, IP65, IK08, vida útil 25000h. • Chazos • Tornillos de expansión • Cable descrito en el item. • cajas de paso • tubería PVC • accesorios y conexiones.
EQUIPO
- herramientas menores albañilería. - Herramienta menor para instalaciones eléctricas. - Escaleras. - Equipo para transporte. - El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.
INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que, aunque estas se identifiquen con un mismo color la fase de la luminaria y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	7,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	7,02	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6500k, flujo luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, IP20, vida útil 25000h, potencia de entrada 24W, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de salida para iluminación + lámpara led redonda de sobreponer 24w, 110v con polo a tierra (2xno.12 + 1xno.12 PVC 1/2"). incluye suministro, accesorios, cableado, instalación y puesta en funcionamiento.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- En los planos anexos a este documento las líneas de instalaciones eléctricas no especificadas se deben usar conductores de calibre numero 12 AWG THHN tendido especial para el sistema de automatización recomendado, ya que se trata de un cálculo generalizado para los circuitos ramales que no deben superar los 1500 w de potencia.
- Las derivaciones o llamados empalmes que se necesiten hacer en la instalación se deben realizar en las cajas de salida y de paso de la instalación nunca se deben hacer empalmes y meterlos dentro de los ductos, los conductores no deben ser interrumpidos o derivados en los ductos solo en las cajas.
- En todas las salidas y cajas de paso se debe dejar una tolerancia de unos 20 cm para las conexiones correspondientes y para tener comodidad de trabajo y evitar futuros problemas con adiciones que no se ven estéticos. En los casos que se llegue a un tablero de distribución se debe dejar un diámetro de por lo menos la mitad de la caja para poder hacer los empalmes y llegar a los barrajes de esta.
- En los casos donde se necesite utilizar cinta aislante esta debe estar en capacidad e resistir temperaturas iguales o mayores a 90°c, resistir condiciones de humedad sin rápido deterioro, tener alta resistencia, llevar retardante de llama y debe contar con una acreditación de calidad como la del ICONTEC, se recomienda utilizar la marca 3M.
- Todos los conductores utilizados en esta instalación deben cumplir el código de colores descrito, sea en su totalidad por el aislante que lo cubre o por cintas que se beben colocar al inicio y fin de cada tramo de conductor.

Conductor	color
Neutro	Debe ser blanco o gris
Tierra	Debe ser desnudo o verde
Fase R	Amarillo
Fase S	Azul
Fase T	rojo

- Al momento de alambrar cualquier tramo de nuestra instalación nunca se deben usar aceites o grasas como lubricantes para facilitar el paso de los conductores, en el caso de necesitarse facilitar el paso de los conductores se deben usar lubricantes o emulsiones solubles en agua y que no sean inflamables o que hagan combustión. Para la acometida en media tensión, comprendida entre la celda triplex y el transformador, se deberá utilizar cable XLPE 15Kv #2 a 3 hilos, por la ductería especificada en los planos anexos y en este documento.
- Los conductores utilizados deben ser acreditados por Icontec y deben cumplir todas las normas según la ley de calidad se recomienda utilizar conductores de la marca Centelsa.
- Circuitos ramales
  Teniendo en cuenta las tablas 9 de resistencias y reactancias capítulo 9 NTC 2050, 310-13 (1-5) capitulo 3 NTC 2050, constantes de regulación de la norma CODENSA SA ESP, 250-95 NTC 2050; que contienen las especificaciones constantes y demás requerimientos para hacer cálculo de conductores, cálculo de ductos, correcciones de calibres por temperatura, número de conductores, llenamos esta tabla.
  Teniendo en cuenta que la distancia de frente de la obra es 46m, la profundidad es de 44m, la altura de cada piso es de 3m. Es así como calculamos las distancias para la regulación de nuestro circuito. Debemos tener en cuenta que las caídas de voltaje o la regulación dentro de nuestra instalación no puede superar el 5%, que en la acometida no se puede superar el 1%, en la alimentación el 3% y en circuito ramal el 3%.

- Recomendaciones Cuando Se Utilicen Tuberías De PVC
  En los casos que se llega a establecer en las cantidades de obra, se utilizará tubería Conduit PVC Norma Técnica Colombiana NTC 979 de características similares a las fabricadas por PAVCO S.A. para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, teléfonos, otras comunicaciones, acometidas, etc.
  La tubería PVC se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica.
  Las tuberías PVC llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre determinado en las notas del plano y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería.
  Todas las líneas de continuidad de tierra, que se han dejado en las tuberías, se trenzarán a la llegada a los tableros y se fijarán por medio de un conector apropiado al barraje de neutros del tablero.
  La ductería para la infraestructura de conducción de la Red Local Nivel II será ducto de PVC de Ø4" y se deberá instalar según normas de construcción de CODENSA S.A. ESP.
- CAJAS DE CONECCION
- CAJAS DE SALIDA, DE DISPOSITIVOS, DE PASO Y DE EMPALMES, CONDULETAS Y SUS ACCESORIOS CEC Sec. 370
  Las cajas para salidas que se utilizarán serán:
  • Cajas galvanizadas de 2"x 4"x1¼" (Ref: 5800) para todas las salidas de tomas monofásicas, interruptores sencillos, siempre y cuando no estén incrustados en muro de concreto y no lleguen más de dos tubos de ø 1/2".
  • Cajas galvanizadas de 4" x 4" x 1¼" (Ref: 2400) para todos los interruptores y tomas que no estén incluidos en el caso anterior y se proveerán del correspondiente suplemento atornillado a la caja.
  • Cajas galvanizadas octagonales de 4"x1¼" para todas las salidas de lámpara bien sea en el techo o en el muro, a excepción de los sitios donde figure tubería de ø 3/4", los cuales llevarán cajas Ref.:2400.
  • Cajas galvanizadas de 4"x 4" x 3" (Doble fondo) para tomacorrientes trifásicos y se proveerán de sus accesorios para acabado final.
  La lámina será cold rolled en calibres 20 y 22, galvanizadas mediante proceso electrolítico. No se aceptan cajas pintadas con pintura color aluminio.
  En el evento de que las cajas queden sobrepuestas a la vista o a la intemperie serán de aluminio inyectado y soportadas al muro mediante los dispositivos de soporte mencionados más adelante.
- CAJAS DE PASO Y EMPALMES
  Las cajas de paso y empalmes que se requieran para el halado adecuado de los conductores serán construidas en lámina Cold Rolled Calibre 18, con los refuerzos estructurales que sea necesario para su adecuada fijación a la estructura del Edificio.
  El acabado para uso interior debe ser con pintura anticorrosiva procesadas mediante bonderizado, fosfatado y una capa final en pintura electrostática color crema texturizado RAAL 7030 o el que determine el arquitecto en el proceso de construcción.
- FABRICANTES ACEPTABLES. -
  • Pro eléctricos
- Induma
- Rof
- Luminex
- SM&A LTDA

Para la instalación de la lámpara se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para la LUMINARIA.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o lugar donde se ubicar la luminaria.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la luminaria.
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Identificar la polaridad de la luminaria para conocer la fase del interruptor a la luminaria y el neutro de la luminaria hacia la caja de tacos del lugar.
- Conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la luminaria.
- Conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la luminaria.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la luminaria para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar los tornillos de fijación de la luminaria a la caja.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la luminaria.
- Deberá llevar bombillo.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la bombilla en la luminaria.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- Luminaria lámpara led redonda de sobreponer 24w, 110v
- Chazos
- Tornillos de expansión
- Cable descrito en el item.
- cajas de paso
- tubería PVC
- accesorios y conexiones.

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que, aunque estas se identifiquen con un mismo color la fase de la luminaria y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera.

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

PERGOLA TERRAZA BAR DE IM BFLIM51

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,01	Localización y replanteo manual.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El Contratista con uso de instrumentos topográficos de precisión levantará de acuerdo a la disposición arquitectónica del proyecto, todos los elementos que se construirán. El replanteo será verificado por la Interventoría/supervisión, sin cuya aprobación no se podrá seguir con el proceso constructivo. Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo el que además de la planimetría deberá establecer los niveles, siendo todo completamente referenciado. El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para dicha localización.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
- Identificar ejes extremos del proyecto.
- Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20".
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
- Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Replantear estructura en pisos superiores.
- Replantear mampostería en pisos superiores.
- Replantear estructuras metálicas para cubiertas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

No aplica.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Equipo topográfico de alta precisión.
- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,01	Demolición de piso en placa en concreto hasta 10 cm, incluye retiro.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes, que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, acero de refuerzo marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todas las plantillas existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro de la respectiva plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo concreto y/o mortero que será, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Las demoliciones deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se retira la plantilla existente dejando la superficie lista para nueva aplicación del nuevo concreto.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Taladro percutor.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**1. MANO DE OBRA**	**2. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	2,00	EXCAVACIONES
ÍTEM	2,01	Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m.
UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para la Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m., para la construcción de cimentaciones, incluyen los equipos para el abatimiento de nivel freático.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo
- Revisión planos existentes para evitar daños a tuberías en operación.
- Se Instalan trazan los ejes de la excavación y puentes para verificación niveles
- Retiro de capa vegetal existente
- Excavación por medios manuales
- Acopio de material excavado a distancia de los sitios de excavación.
- Entibados (si es necesario)
- Retiro de material sobrante de la obra.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

MATERIALES

- No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CIMENTACION.
ÍTEM	3,01	Concreto ciclopeo de 210 kg/cm² (3.000 psi)
UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para Concreto ciclopedo de 210 kg/cm² (3.000 psi) de cimentaciones

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y dimensiones.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Fijación de formaletas y aplicación de desmoldante
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Retiro de formaleta una vez fraguado

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto

MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI Ciclópeo acuerdo descripción ítem
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta tipo columnas
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CIMENTACION.
ÍTEM	3,02	Concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Corresponde al Solado en concreto f'c=100 kg/cm² (10 MPa) espesor 5cm, clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 19 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra y fundido con medios manuales, para formación de capa de solado de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.
La disposición final del material debe ser consultada con el supervisor, en caso de que se considere su conservación dentro de las instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo
- Revisión planos existentes
- Se Instalan trazan los ejes de la excavación y puentes para verificación niveles
- Se verifica que los rellenos y cimentaciones esten completamente ejecutadas. Retiro de aguas freaticas.
- Vaciado del solado en las areas designadas.
- Retiro de material sobrante de la obra.
- Limpieza de las áreas intervenidas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

NSR-10

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Solado en concreto f'c=100 kg/cm² (10 MPa)

EQUIPO

- Herramientas menores
- Equipo de transporte
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CIMENTACION.
ÍTEM	3,03	Suministro e instalación de pedestales en concreto de 3.000 PSI de 30cm X30 cm X 30cm.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para Construir pedestales en concreto de 3.000 PSI de 30cm X30 cm X 30cm, realizada con concreto f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado para revestir, incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del concreto al encofrado. El precio no incluye el suministro y figurado del acero (corte y doblez).

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y dimensiones.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Fijación de formaletas y aplicación de desmoldante
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Verificar instalación de acero de refuerzo
- Vaciar concreto progresivamente.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Retiro de formaleta una vez fraguado
- Aplicar Curaseal

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto

MATERIALES

- Distanciadores.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta tipo columnas
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CIMENTACION.
ÍTEM	3,04	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado (incluye: flejes, amarres, figuración, instalación y todo lo necesario para su ejecución).
UNIDAD DE MEDIDA	KG - KILOGRAMO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

En esta actividad se realizará el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del acero de refuerzo de 60.000 PSI para los elementos estructurales en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Se incluye en esta actividad el alambre de amarrar.

Este refuerzo y su colocación se harán en conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las Normas vigentes y las indicaciones de la Interventoría.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

A. Colocación del refuerzo. Se cumplirá lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR 10). Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Todo el acero de refuerzo se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto. Para el amarre de las varillas se utilizará alambre y en casos especiales, indicados en los planos o debidamente autorizados por la Interventoría, se utilizará soldadura siguiendo los procedimientos contemplados en la norma ANSI/AWS D1.4, la cual describe la selección adecuada de los metales de aporte, las temperaturas de precalentamiento y entre pasadas, así como los requisitos para el desempeño y el procedimiento de calificación del proceso y los soldadores. La distancia del acero a las formaletas se mantendrá por medio de bloques de mortero prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por la Interventoría. Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto serán protegidos contra la corrosión. En ningún caso se permitirá el uso de piedras o bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar. Antes de iniciar la colocación del concreto debe revisarse que el refuerzo esté libre de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto. Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

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

C. Recubrimiento para el refuerzo: El recubrimiento mínimo para los refuerzos será el indicado en los planos, cumpliendo lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR 10). Se establece los siguientes recubrimientos mínimos:

Cuando el concreto se coloque directamente sobre el terreno, en contacto con el suelo: 70 mm.

En superficies que han de quedar expuestas a la intemperie o en contacto con tierras de rellenos:

B. Barras No. 6 a No. 18: 50 mm.

C. Barras No. 5 y menores: 40 mm.

Concreto no expuesto a la intemperie, ni en contacto con la tierra: En placas, muros y viguetas:

20 mm.

En vigas y columnas: Refuerzo principal, estribos y espirales: 40 mm.

Para cualquier otro tipo de condición deberán verificarse los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR 10).

D. Ganchos, doblajes y empalmes en las barras. A menos que se indique en otra forma en los planos especificaciones, la longitud de los traslapos, los radios de doblaje y las dimensiones de los ganchos de anclaje cumplirán con lo indicado al respecto las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

El Contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de los refuerzos, ni los doblajes indicados en los planos.

E. Diámetros mínimos de doblamiento. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el lado interior de la barra, serán los siguientes:

D. Para barras de refuerzo principal

Barras No.2 a No. 8, seis (6) diámetros de la barra. Barras No.9 a No.11, ocho (8) diámetros de la barra.

E. Para estribos:

Barras No. 5 y menores, cuatro (4) diámetros de la barra. Barras No.5 a No.8, seis (6) diámetros de la barra.

F. Ganchos estándar. Los ganchos estándar de anclaje cumplirán lo establecido las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, consistirán en:

F. Un doblez de 180°, más una prolongación con longitud mínima de cuatro diámetros de la barra, pero no menor de 60 mm.

G. Un doblez de 90° más una prolongación, de longitud mínima igual a 12 diámetros de la barra, en el extremo libre de ésta.

H. Para estribos y estribos de confinamiento debe cumplirse lo establecido en el capítulo correspondiente de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

G. Desarrollos y empalmes del refuerzo. Cumplirán lo especificado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

Los traslapos de las barras se ejecutarán en la forma y localización indicadas en los planos. Todo traslapo no indicado requerirá autorización de la Interventoría. Los traslapos en barras adyacentes se localizarán de tal manera que queden alternados entre sí, cuidando de que no estén en zona de máxima solicitación. Los traslapos de refuerzo en vigas, losas y muros, se alternarán a lado y lado de la sección. Cuando se trate de traslapos hechos con soldadura, se tendrá en cuenta lo indicado al respecto, en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente utilizar unión mecánica para traslapos, pero con el visto bueno de la Interventoría, y con la certificación de resistencia a la compresión y a la tracción de un laboratorio competente.

Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.

Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.

Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

MATERIALES

- Las barras de refuerzo serán suministradas por el Contratista libres de defectos, dobladuras y curvas. Se utilizarán barras redondas corrugadas con un esfuerzo de cadencia de 422 MPa (4.220 kg/cm2 - grado 60), de acuerdo con los planos.
- Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706).
- Alambre de amarrar.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.

- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.		
INCLUYE		
DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 10 Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 10 Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

CAPÍTULO	4,00	CUBIERTA Y CIELO RASO.
ÍTEM	4,01	Cubierta En Teja Termo Acústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color, fijada mecánicamente sobre entramado metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 5%. Incluye Tornillos Autoperforantes y todos los elementos y accesorios para su instalación.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de Cubierta En Teja Termo Acústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color, Incluye Tornillos Auto perforantes, sobre estructura existente, incluye accesorios para instalación.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se realiza ubicación del sitio
- Se hace revisión de los planos existente.
- Armado de andamios tubulares certificados
- Montaje de tejas termoacústicas sobre estructura existente
- Ajuste de tejas termoacusticas con tornillos autoperforantes a la estructura existente.
- Prueba de estanqueidad fin verificar que no pase agua desde el techo.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de estanqueidad al techo.

MATERIALES

- Teja termoacústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color.
- Tornillos autoporforantes.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados
- Taladros
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Prueba de estanqueidad sin novedad.

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

CAPÍTULO	4,00	CUBIERTA Y CIELO RASO.
ÍTEM	4,01	suministro e instalación de canal en lámina galvanizada cal. 18 incluye pintura, remates de bordes laterales y frontales, flanches, incluye dos soscos de 4" para desagüe y todos los elementos y accesorios para su instalación, desarrollo de 70 cm.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de canal en lámina galvanizada cal. 18 incluye pintura, remates de bordes laterales y frontales, flanches, incluye dos soscos de 4" para desagüe y todos los elementos y accesorios para su instalación, sobre estructura existente, incluye accesorios para instalación.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se realiza ubicación del sitio
- Se hace revisión de los planos existente.
- Armado de andamios tubulares certificados
- Montaje de tejas termoacústicas sobre estructura existente
- Ajuste de tejas termoacusticas con tornillos autoperforantes a la estructura existente.
- Prueba de estanqueidad fin verificar que no pase agua desde el techo.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de estanqueidad al techo.

MATERIALES

- canal en lámina galvanizada cal. 18 De Color.
- Tornillos autoporforantes.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados
- Taladros
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Prueba de estanqueidad sin novedad.

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

CAPÍTULO	4,00	CUBIERTA Y CIELO RASO.
ÍTEM	4,03	suministro e instalación de cadena eslabonada para bajante de aguas lluvias galvanizada 5/8 0 1/2 incluye plomada de 1K todos los elementos y accesorios para su instalación.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de cadena eslabonada para bajante de aguas lluvias galvanizada 5/8 0 1/2 incluye plomada de 1K.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar donde debe ir la puerta y marco
- Revisar planos existentes
- Toma de medida de campo de cada laca
- Fabricación de laca y marcado ubicación acuerdo medida de campo
- Fabricación de entrepaños metálicos
- Armado de laca en sitio, instalación de marco y bisagras.
- Instalación de puertas y entrepaños, atornillados estos últimos a los muros internos.
- Resane de interior laca.
- Puesta en operación del equipo de aire acondicionado

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- cadena eslabonada para bajante de aguas lluvias galvanizada 5/8 0 1/2 incluye plomada de 1K.
- Tornillería
- Pintura anticorrosiva epoxi poliamida y acabado poliuretano

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor carpintería metálica.
- Equipo de soldadura
- Equipo de pintura neumático.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

CAPÍTULO	5,00	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA
ÍTEM	5,01	Suministro e instalación de acero estructural de 4" x 4"para columnas incluye pintura, anticorrosivo y acabado final
UNIDAD DE MEDIDA	KG - KILOGRAMO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de Perfil acero estructural de 4" x 4"para columnas, incluye anticorrosivo y pintura

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Las dimensiones y medidas de todos los elementos y piezas que componen la estructura metálica deberán verificadas en el sitio por el contratista y supervisor, para garantizar su concordancia con los ejes y puntos de apoyos previstos.

Todas las soldaduras deberán ejecutarse cumpliendo con las normas del código de soldadura; el contratista someterá a aprobación los procedimientos de soldadura que se emplearán. Los electrodos y los procedimientos de soldadura deben adaptarse a los detalles de las juntas de fabricación y a las posiciones en que las soldaduras deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y que reduzcan al mínimo las distorsiones y los esfuerzos por la retracción del material.

El metal de soldadura una vez depositado debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades u otros defectos de colocación. Si sucediere lo anterior las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo.

La preparación de la superficie y la pintura de taller se ajustarán a los requisitos del código de práctica del American Institute of Steel Construction.

Se deberán desengrasar completamente las superficies a pintar, usando productos del tipo emulsión. Posteriormente se limpiaran los aceros de todo el óxido suelto, lodo, polvo o suciedad y cualquier otra materia extraña, antes de pintar, por medio de gratas o de cualquier otro método de que disponga.

Con respecto a las conexiones, el Contratista realizará las conexiones soldadas ó atornilladas, según se indique, para su ejecución, el Contratista deberá seguir las siguientes recomendaciones

- El empalme de dos piezas que formen un solo elemento se debe hacer a tope, por medio de una eclisa y platinas de respaldo, si los perfiles a conectar permiten llevar el mismo gramil. En caso contrario, y si la excentricidad de la unión menor, se debe hacer con traslapo de ambas piezas
- Para el caso del empalme de dos piezas en sitios donde la estructura cambie de pendiente y no siendo posible la unión a tope, por medio de eclisa, se pueden aceptar platinas de respaldo inferiores (elementos de transferencia en ambos lados) en lugar de la eclisa.
- Para el caso de empalmes traslapados ó similares, se debe chaflanar la arista del ángulo interior antes de aplicar el anticorrosivo.
- La superficie de presión debe ser perpendicular al eje roscado.
- La parte roscada del tornillo debe quedar por fuera del eje del plano de corte. El perno debe tener una longitud tal que sobresalga de la tuerca por lo menos (3) roscas sin exceder 10 mm.
- Las conexiones entre viga-columna deben llevar como mínimo dos (2) tornillos.
- No se aceptarán conexiones con remaches. Todas las partes metálicas de la estructura que deban conectarse por medio de pernos, tuercas y arandelas, deben cumplir con la norma ASTM A-394.

El Contratista debe suministrar las herramientas necesarias para el montaje, incluyendo grúas, poleas, soporte de montaje, elevadores manuales ó eléctricos, pórticos, compresores, equipos de soldadura, electrodos, gatos hidráulicos y de tornillo, cables de manila y acero, equipos de oxígeno, acetileno, equipos para pintura en campo y todo aquello que el Contratista necesite para el montaje.

Las superficies de perfiles de acero para las correas y demás elementos estructurales a pintar recibirán una mano de pintura anticorrosiva para poliamida, aplicada con brocha de inmersión o con equipo mecánico cuyo espesor no será inferior a 0.05 mm. Una vez efectuado el montaje del mismo en la obra se le aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva del mismo tipo y finalmente, se le aplicarán dos capas de pintura de acabado en esmalte de poliuretano de color gris naval, previa verificación a que las superficies se encuentren limpias, secas y libres de grasa.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Verificar planos existentes
- código de práctica del American Institute of Steel Construction.

- NSR 10
- Norma NSR Vigente, Precalificación de soldadores, Última versión de “Structural Welding Code Steel”. Código de práctica estándar del AISC.

ENSAYOS A REALIZAR

Inspección de la calidad de la soldadura (ultrasonido, radiografía, líquidos penetrantes) según comportamiento estructural del elemento. Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370). Adherencia de Pintura.

MATERIALES

- acero estructural de 4" x 4"para columnas.
- Pintura de base anticorrosiva epoxi poliamida
- Pintura de acabado en poliuretano
- Soladura

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados y líneas de vida.
- Equipo de soldadura
- Equipo menor de izaje.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Las indicadas en la última versión de “Structural Welding Code Steel”

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

CAPÍTULO	5,00	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA
ÍTEM	5,02	Suministro e instalación de acero estructural de 6"x 2" para vigas y correas incluye pintura, anticorrosivo y acabado final
UNIDAD DE MEDIDA	KG - KILOGRAMO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de Correas en estructura metálica en Perfil de acero estructural de 6"x 2" para cubierta, incluye anticorrosivo y pintura

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Las dimensiones y medidas de todos los elementos y piezas que componen la estructura metálica deberán verificadas en el sitio por el contratista y supervisor, para garantizar su concordancia con los ejes y puntos de apoyos previstos.

Todas las soldaduras deberán ejecutarse cumpliendo con las normas del código de soldadura; el contratista someterá a aprobación los procedimientos de soldadura que se emplearán. Los electrodos y los procedimientos de soldadura deben adaptarse a los detalles de las juntas de fabricación y a las posiciones en que las soldaduras deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y que reduzcan al mínimo las distorsiones y los esfuerzos por la retracción del material.

El metal de soldadura una vez depositado debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades u otros defectos de colocación. Si sucediere lo anterior las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo.

La preparación de la superficie y la pintura de taller se ajustarán a los requisitos del código de práctica del American Institute of Steel Construction.

Se deberán desengrasar completamente las superficies a pintar, usando productos del tipo emulsión. Posteriormente se limpiaran los aceros de todo el óxido suelto, lodo, polvo o suciedad y cualquier otra materia extraña, antes de pintar, por medio de gratas o de cualquier otro método de que disponga.

Con respecto a las conexiones, el Contratista realizará las conexiones soldadas ó atornilladas, según se indique, para su ejecución, el Contratista deberá seguir las siguientes recomendaciones

- El empalme de dos piezas que formen un solo elemento se debe hacer a tope, por medio de una eclisa y platinas de respaldo, si los perfiles a conectar permiten llevar el mismo gramil. En caso contrario, y si la excentricidad de la unión menor, se debe hacer con traslapo de ambas piezas
- Para el caso del empalme de dos piezas en sitios donde la estructura cambie de pendiente y no siendo posible la unión a tope, por medio de eclisa, se pueden aceptar platinas de respaldo inferiores (elementos de transferencia en ambos lados) en lugar de la eclisa.
- Para el caso de empalmes traslapados ó similares, se debe chaflanar la arista del ángulo interior antes de aplicar el anticorrosivo.
- La superficie de presión debe ser perpendicular al eje roscado.
- La parte roscada del tornillo debe quedar por fuera del eje del plano de corte. El perno debe tener una longitud tal que sobresalga de la tuerca por lo menos (3) roscas sin exceder 10 mm.
- Las conexiones entre viga-columna deben llevar como mínimo dos (2) tornillos.
- No se aceptarán conexiones con remaches. Todas las partes metálicas de la estructura que deban conectarse por medio de pernos, tuercas y arandelas, deben cumplir con la norma ASTM A-394.

El Contratista debe suministrar las herramientas necesarias para el montaje, incluyendo grúas, poleas, soporte de montaje, elevadores manuales ó eléctricos, pórticos, compresores, equipos de soldadura, electrodos, gatos hidráulicos y de tornillo, cables de manila y acero, equipos de oxígeno, acetileno, equipos para pintura en campo y todo aquello que el Contratista necesite para el montaje.

Las superficies de perfiles de acero para las correas y demás elementos estructurales a pintar recibirán una mano de pintura anticorrosiva para poliamida, aplicada con brocha de inmersión o con equipo mecánico cuyo espesor no será inferior a 0.05 mm. Una vez efectuado el montaje del mismo en la obra se le aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva del mismo tipo y finalmente, se le aplicarán dos capas de pintura de acabado en esmalte de poliuretano de color gris naval, previa verificación a que las superficies se encuentren limpias, secas y libres de grasa.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Verificar planos existentes

- código de práctica del American Institute of Steel Construction.
- NSR 10
- Norma NSR Vigente, Precalificación de soldadores, Última versión de “Structural Welding Code Steel”. Código de práctica estándar del AISC.

ENSAYOS A REALIZAR

Inspección de la calidad de la soldadura (ultrasonido, radiografía, líquidos penetrantes) según comportamiento estructural del elemento. Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370). Adherencia de Pintura.

MATERIALES

- Correas en estructura metálica en Perfil de acero estructural de 6"x 2".
- Pintura de base anticorrosiva epoxi poliamida
- Pintura de acabado en poliuretano
- Soladura

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados y líneas de vida.
- Equipo de soldadura
- Equipo menor de izaje.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Las indicadas en la última versión de “Structural Welding Code Steel”

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

PROYECTO 2: ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE LA CÁMARA DE OFICIALES Y SUBOFICIALES DEL CANTÓN MILITAR JABALÍ ROJO

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,01	Desmonte de cielo raso interno en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Hace referencia al desmonte y/o demolición de cielo rasos existentes (PVC, yeso, icopor, drywall, asbesto cemento, etc.).Esta actividad incluirá el desmonte de todos los elementos de soporte acabados decorativos, incluyendo desmonte de las luminarias y elementos existentes en cielo raso y entregar este material al supervisor de contrato con respectiva acta. retiro de material sobrante y aseo de obra. **Evaluando la posibilidad de conservar la estructura y láminas de cielo raso actual acuerdo a necesidad.** Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se retiran las lámparas de iluminación con el mayor cuidado de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se realiza el desmonte de todos los elementos de soporte del cielo raso en el lugar a intervenir.
- Se retiran las láminas con el mayor cuidado de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se elabora el acta de los elementos en buen estado debidamente ordenados.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para cargue y transporte.
- Andamio metálico tubular certificado.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,02	demolición de muros incluye el desmonte de puertas, ventanas y demás elementos de carpintería metálica.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Corresponde al Demolición manual de muro sin afectar integridad estructural, se deberá retirar de la unidad el material sobrante y realizar el aseo del área.

La disposición final del material debe ser consultada con el supervisor, en caso de que se considere su conservación dentro de las instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Definir closet a retirar. Consultar planos existentes.
- Desatornillar bisagras, retirar puertas y cajones.
- Desatornillar elementos divisorios, retiro de entrepaños
- Desatornillar marcos de madera, retiro de marcos
- Almacenar material retirado
- Sacar material de la obras y retirarlo a sitio de disposición autorizado.
- Limpieza de las áreas intervenidas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

No aplica.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Equipo de transporte
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,03	Demolición de enchape de piso, incluye retiro.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (enchape), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.
En esta actividad se tendrá encuentra el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado. Si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- El método usado por el contratista será el que considere más conveniente para ejecutar las actividades de demolición especificadas.
- Se retira el material que se encuentra adherido al concreto, dejando la superficie lista para nueva aplicación.
- Las demoliciones se ejecutan de acuerdo a indicaciones de la supervisión.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,04	Demolición de zócalos y/o medias cañas existentes (incluye lineales, retiro de material sobrante y aseo de obra).
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (enchape), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.
En esta actividad se tendrá encuentra el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado. Si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- El método usado por el contratista será el que considere más conveniente para ejecutar las actividades de demolición especificadas.
- Se retira el material que se encuentra adherido al concreto, dejando la superficie lista para nueva aplicación.
- Las demoliciones se ejecutan de acuerdo a indicaciones de la supervisión.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,05	Demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (plantillas), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, acero de refuerzo marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todas las plantillas existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro de la respectiva plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo concreto y/o mortero que será, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Las demoliciones deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se retira la plantilla existente dejando la superficie lista para nueva aplicación del nuevo concreto.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Taladro percutor.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,06	Desmonte de red eléctrica existente.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Hace referencia al Desmonte la red eléctrica existente, incluye retiro del material y disposicion final autorizada**.**

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se retiran las lámparas de iluminación con el mayor cuidado de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se elabora el acta de los elementos en buen estado debidamente ordenados.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para cargue y transporte.
- Andamio metálico tubular certificado.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,07	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposición final autorizada.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Hace referencia al Desmonte luminarias incrustadas en techo, incluye retiro del material y disposicion final autorizada**.**

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se retiran las lámparas de iluminación con el mayor cuidado de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se elabora el acta de los elementos en buen estado debidamente ordenados.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para cargue y transporte.
- Andamio metálico tubular certificado.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	2,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	2,01	Mampostería de Muro en bloque N°5
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y fijación muros en mampostería de 12 cm de espesor, de mampostería de ladrillo cerámico hueco doble #5, para revestir, 40x20x12 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra dosificación 1:6. (incluye pañete de recubrimiento en mortero).
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10).
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar anclajes.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. Aplicar grouting.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.

  Aplicar pañete de recubrimiento.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para enchapes y pegantes
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

- Mortero de pega (NTC 3329, ASTM C270)
- Acero Fig. 60.000 Lbs
- Agua
- Alambre Negro Cal. 18
- Arena Lavada De Peña
- Arena Lavada De Rio
- Bloque ladrillo hueco Concreblock (NTC 4026, ASTM C90)
- Cemento Gris
- Grafil 4.0 Mm - 8.0 Mm

Mortero pañete recubrimiento relación 1:6

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Andamios tubulares certificados
- Equipo para mezcla
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

- Espesores mínimos de paredes para bloques. Tabla D 3.3 – NSR 10

• Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D 4.2 – NSR

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

CAPÍTULO	2,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	2,02	Dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2".
UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para la Concreto para armar en Dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2", clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y dimensiones.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Fijación de formaletas, con desmoldantes
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Verificar que este todo el acero de refuerzo instalado
- Vaciar concreto progresivamente.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Aplicación de cusareal
- Una vez fraguado se efectúa retiro de formaletas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto

MATERIALES

- Distanciadores.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- Acero Fy42MPa
- Polietileno negro,
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CUBIERTA Y CIELO RASO
ÍTEM	3,01	suministro e instalación de cielo raso interno en lámina de PVC , color blanco, incluye estructura y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación acuerdo ficha de fabricante.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el servicio de estructuración de techos consistente en mantenimiento en infraestructura no residencial: suministro e instalación de cielo raso en PVC a todo costo incluye estructura en retículas necesarias para generar estabilidad, uniformidad, y una superficie uniforme a la vista y al tacto con las siguientes características espesor: 8mm ancho de lámina: 25 cm. Porcentaje de PVC: 70%, a prueba de: humedad, moho, humo, fuego, resistente a la corrosión. Envejecimiento, debe contar con certificación de norma iso9001-2000 directamente por el fabricante. (para esta actividad se deberá entregar remisión del fabricante directamente a la escuela naval de suboficiales ARC barranquilla), incluye estructura tornillería, uniones, perforaciones para la iluminación de lámparas de 0,6m x 0,6m (ver ficha técnica para el corte del cielo raso) , en instalación considerar distribución uniforme acuerdo a cada espacio incluye marco de aluminio instalado sin luces o espacios visibles, todo lo necesario para la correcta instalación y puesta en funcionamiento , es de tener en cuenta las lámparas led para posibles refuerzos que se requieran para mantener el cielo raso estable y no pierda la linealidad.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo
- Se Instalan las colgaderas de aluminio con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 m. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio.
- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 m. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
- Instalar correderas por lo menos a 0.15 m. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.
- Ejecutar traslapos de 0.20 m mínimo, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 m. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para cielo raso PVC
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

MATERIALES

- Lamina PVC cielo raso, laminas de espesor 8 mm. Largo 6 metros, ancho 25 cm-
- Uniones
- Tornillería
- Perfiles omegas, angulos y demás
- Esquineros en PVC.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados. Pasarela.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de suministro e instalación de cielo raso en lamina PVC acabado blanca lisa, deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

El suministro e instalación de cielo raso en PVC incluye estructura en retículas necesarias para generar estabilidad, uniformidad, y una superficie uniforme a la vista y al tacto. Incluye estructura tornillería, uniones, perforaciones para la iluminación de lámparas de 0,6m x 0,6m. En instalación considerar distribución uniforme acuerdo a cada espacio incluye marco de aluminio instalado sin luces o espacios visibles, todo lo necesario para la correcta instalación y puesta en funcionamiento.
Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	3,00	CUBIERTA Y CIELO RASO
ÍTEM	3,02	Mantenimiento de cubierta existente en teja termo acústica trapezoidal UPVC de 2,5 mm color verde (incluye desmonte e instalación de teja de las misma características a la existente, clasificación láminas, reparación fisuras, elementos de fijación tipo tornillo autoperforante, remates contramuro, caballete para teja termo acústica UPVC; reemplazo secciones estructura de soporte en mal estado, reemplazo de accesorios ganchos, paragüitas, retiro material sobrante y aseo de la obras) sellar espacios entre las tejas y la mampostería con mortero de reparación.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Mantenimiento de cubierta existente en teja termo acústica trapezoidal UPVC de 2,5 mm color verde (incluye desmonte e instalación de teja de las misma características a la existente, clasificación láminas, reparación fisuras, elementos de fijación tipo tornillo autoperforante, remates contramuro, caballete para teja termo acústica UPVC; reemplazo secciones estructura de soporte en mal estado, reemplazo de accesorios ganchos, paragüitas, retiro material sobrante y aseo de la obras) sellar espacios entre las tejas y la mampostería con mortero de reparación.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se realiza ubicación del sitio
- Se hace revisión de los planos existente.
- Armado de andamios tubulares certificados
- Retiro de amarrer
- Retiro de tejas
- Almanamiento temporal de tejas desmontadas
- Montaje de tejas termoacústicas sobre estructura existente
- Ajuste de tejas termoacusticas con tornillos autoperforantes a la estructura existente.
- Prueba de estanqueidad fin verificar que no pase agua desde el techo.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de estanqueidad al techo.

MATERIALES

- Teja termoacústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color.
- Tornillos autoporforantes.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados
- Taladros
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Prueba de estanqueidad sin novedad.

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

CAPÍTULO	3,00	CUBIERTA Y CIELO RASO
ÍTEM	3,03	Suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el Suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar, sobre techo existente.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se realiza ubicación del sitio
- Se hace revisión de los planos existente.
- Armado de andamios tubulares certificados y líneas de vida
- Montaje de cinta bituminosa sobre techo existente.
- Prueba de estanqueidad fin verificar que no pase agua desde el techo.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de estanqueidad al techo.

MATERIALES

- Cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados y líneas de vida.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Prueba de estanqueidad sin novedad.

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

CAPÍTULO	4,00	ACABADO DE MUROS.
ÍTEM	4,01	Pañete liso de 1:4 incluye filos y dilataciones
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al Pañete de muros en mortero 1:4.

Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Aplicar pañete de recubrimiento.
• Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Estuco plástico (SIKA, Corona o equivalente)
- Lijas

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Llanas metálicas
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	ACABADO DE MUROS.
ÍTEM	4,02	Estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y aplicación de una masilla estuco para interiores que viene en una presentación lista para usar, se aplicará en muros interiores y se utiliza como un material para pre acabados de pañetes frisos, revoques o repellos. Su aplicación se realizará en los sitios indicados en los Planos Arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutarán dejando las ranuras mostradas en los planos ó, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto o donde lo determine el Interventor.

Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Pelado, resane y adecuación zona afectada. Esperar que seque el resane.
- El Estuco se aplica con llana metálica lisa o espátula, se deberá extender el producto siguiendo las técnicas generales del estucado; se requiere de 3 manos por el acabado y plomo de la superficie, combinando el sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación de la superficie.
- Para el lijado es preferible efectuarlo con lija de agua # 200 o superior; una vez normalizada la superficie y seco el Estuco.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Estuco plástico (SIKA, Corona o equivalente)
- Lijas

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Llanas metálicas
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

3. DESPERDICIOS	**4. MANO DE OBRA**	**5. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	ACABADO DE MUROS.
ÍTEM	4,03	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al Suministro y Aplicación manual de dos manos de pintura vinilo para exteriores, color verde armada, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura de acabado, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos.
- Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos, puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.
- El color a instalar debe ser blanco o del color acordado con el supervisor, similar al existente. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco; finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
- Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendidas en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
- Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
- Este procedimiento se realizará en los muros interiores, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra
- Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Brochas o rodillos
- Pintura para exteriores tipo Koraza.

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	ACABADO DE MUROS.
ÍTEM	4,04	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al Suministro y Aplicación manual de dos manos de pintura vinilo tipo 1 para interiores, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura de acabado, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos.
- Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos, puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.
- El color a instalar debe ser blanco o del color acordado con el supervisor, similar al existente. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco; finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
- Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendidas en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
- Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
- Este procedimiento se realizará en los muros interiores, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra
- Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Brochas o rodillos
- Pintura para interiores tipo 1.

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	5,00	ACABADO DE PISOS.
ÍTEM	5,01	Piso en granito pulido tipo 1 base en cemento gris bordes redondeados, para tráfico pesado.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y fijación de piso en baldosa de granito pulido tipo 1 tipo corona o alfa incluye guarda escoba en el área intervenida, refragüe, pulida por medios mecánicos y acabado final en cera; (el tono o color o será determinado en el momento de la ejecución por supervisor del contrato (para todo caso deberá considerarse tipo corona calidad primera), limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se verifica que el piso donde se va a instalar el revestimiento este aseado, de lo contrario se debe limpiar.
- Se verifica los lotes de fabricación de baldosas para garantizar texturas y colores uniformes.
- Se verifica los niveles y pendientes del piso.
- Preparar la pega remojando con agua suficiente
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales
- Se extiende la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 20 mm o lo que determina el fabricante.
- Se coloca sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie.
- Las juntas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguada la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Después se procede a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Se verifica los niveles y la alineación para posterior aprobación
- Se inicia proceso de reflague para garantizar nivelación y acabado, por medios mecánicos avalados por el fabricante de la baldoso. Una vez alcanzado los niveles de fraguado y nivelación, se procede a la aplicación de esmalte o cera de brillo final
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Ensayos para morteros de pega.
- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para morteros de pega y granitos
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para morteros.

MATERIALES

- Enchape de primera calidad baldosa de granito tipo 1 marca corona o alfa, o similiar o mejor especificación.
- Mortero de cemento para pega
- Boquilla y cera para acabados.
- Llana metálica dentada y madera
- Los demás necesarios para la ejecución del ítem.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Equipo corte.
- Equipo para pulir y refraguar.
- Equipo para mezcla del mortero.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE		
DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de suministro, instalación y fijación enchapen de piso para baños o cuartos en general, deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

El enchape es de primera calidad acabado brillante, o antideslizante sea el caso. Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. El pegante y elementos de refrague a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado. Se realiza limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local.

Se hace correcta instalación sin resaltos, sin rebordes, salientes o desperfectos. Incluye guardaescobas a necesidad, incluye guarda escoba en el área intervenida, refragüe; resane áreas afectadas en muros. La supervisión debe aprobar previamente el color y tipo de enchape.

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	5,00	ACABADO DE PISOS.
ÍTEM	5,01	Guarda escoba en media caña en granito pulido.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y fijación de guarda escobas en baldosa de granito pulido tipo 1 tipo corona o alfa incluye guarda escoba en el área intervenida, refragüe, pulida por medios mecánicos y acabado final en cera; (el tono o color o será determinado en el momento de la ejecución por supervisor del contrato (para todo caso deberá considerarse tipo corona o alfa calidad primera), limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se verifica que el piso donde se va a instalar el revestimiento este aseado, de lo contrario se debe limpiar.
- Se verifica los lotes de fabricación de baldosas para garantizar texturas y colores uniformes.
- Se verifica los niveles y pendientes del piso.
- Preparar la pega remojando con agua suficiente
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales
- Corte de piezas para guarda escobas.
- Se extiende la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 20 mm o lo que determina el fabricante.
- Se coloca sobre el muro la baldosa para guardaescoba dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie.
- Las juntas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguada la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Después se procede a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Se verifica los niveles y la alineación para posterior aprobación
- Se inicia proceso de reflague para garantizar nivelación y acabado, por medios mecánicos avalados por el fabricante de la baldoso. Una vez alcanzado los niveles de fraguado y nivelación, se procede a la aplicación de esmalte o cera de brillo final
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Ensayos para morteros de pega.
- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para morteros de pega y granitos
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para morteros.

MATERIALES

- Guardaescobas de primera calidad de granito pulido tipo 1 marca corona o alfa, o similiar o mejor especificación.
- Mortero de cemento para pega
- Boquilla y cera para acabados.
- Llana metálica dentada y madera
- Los demás necesarios para la ejecución del ítem.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Equipo corte.
- Equipo para pulir y refraguar.
- Equipo para mezcla del mortero.
- Equipo para transporte.

- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE		
DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de suministro, instalación y fijación enchapen de piso para baños o cuartos en general, deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
El enchape es de primera calidad acabado brillante, o antideslizante sea el caso. Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. El pegante y elementos de refrague a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado. Se realiza limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local.
Se hace correcta instalación sin resaltos, sin rebordes, salientes o desperfectos. Incluye guardaescobas a necesidad, incluye guarda escoba en el área intervenida, refragüe; resane áreas afectadas en muros. La supervisión debe aprobar previamente el color y tipo de enchape.
Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	5,00	ACABADO DE PISOS.
ÍTEM	5,03	Afinado pisos mortero 1:4, E=35MM.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Hace referencia a los trabajos de suministro y construcción de plantilla de piso con espesor promedio de 35 mm. Se utilizará mortero 1:4, para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia sifones o en donde lo indiquen los planos o el supervisor de obra. El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se debe nivelar el piso desde donde se van a tomar las medidas.
- Se efectua prenivelación con sedales y marcas en muros para verificar niveles durante la fundida
- Se efectua contrucción de guias en mortero para definir alturas y niveles de declive, este último en caso que se nivelen pisos de baños.
- Se prepara la mezcla de mortero para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia los sifones o en donde lo indiquen los planos o el supervisor de obra.
- El vaciado del mortero se debe hacer con cuidado para evitar que la formaleta se pueda caer.
- Durante el vaciado del concreto para la plantilla, el espesor del concreto debe ser verificado, mediante el reglado (enrasado) para conseguir el nivel en cada sector, que se realiza con una boquillera metálica.Se debe mantener húmeda la plantilla, esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Ensayos para morteros.
- Verificar norma NSR 10
- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para morteros.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para morteros.

MATERIALES

- mortero 3000 psi

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Formaleta adecuada
- Equipo para mezcla del mortero.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	6,00	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA.
ÍTEM	6,01	Suministro e instalación de ventana corrediza en marco de aluminio crudo, incluye vidrio de 4mm (incluir mantenimiento. Herrajes, pasador, tornillería y todo lo necesario para su correcta instalación).
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la suministro e instalación de ventana y marco en aluminio con protección recubrimiento anonizado, incluye elementos de fijación para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Consultar planos
- Efectuar mediciones de los vanos de puertas
- Fabricación y marcado
- Instalación de marcos
- Instalación de ventanas y bisagras
- Instalación elementos de seguridad
- Limpieza del sitio

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- ventana de metálica
- Bisagras
- Tornillos de fijación

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Equipo de soldadura
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	6,00	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA.
ÍTEM	6,02	Suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular Cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura, (verificar medidas en sitio).
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la Suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular Cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura, (verificar medidas en sitio).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Consultar planos
- Efectuar mediciones de los vanos de puertas
- Fabricación y marcado
- Instalación de marcos
- Instalación de puertas y bisagras
- Instalación cerradura de seguridad.
- Limpieza del sitio

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Puerta de metálica
- Bisagras
- Cerradura de seguridad
- Tornillos de fijación

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Equipo de soldadura
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	7,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	7,01	Suministro, instalación, prueba y puesta en servicio de acometida eléctrica en conductor 1 x No. 10 AWG THHN 90°C, cobre, 600V, 90°C + 01 neutro + 01 tierra, el cuales se le realizara la conexión al tablero eléctrico principal y tomacorrientes de todo el recinto, incluye terminales, cajas, rawelt, tubería PVC, curvas, y accesorios para correcto funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#10 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación. Se incluye cajas de paso de aluminio emt para exteriores, curvas e incluye regatas sobre muro forma corte mecánico, demolición y resane, acabados similar existentes. Incluye los trabajos de sondeo por tubería enterrada, por muros y cielo rasos, paso por registros existentes, incluye regatas en muro, resane, tubería y accesorios en PVC por donde pasara el cableado.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Observar y atender las necesidades de las instalaciones.
Cumplir con normatividad eléctrica colombiana.
Indagar los trámites requeridos para suministrar el servicio de energía eléctrica al predio del asunto, de acuerdo a lo establecido por la electrificadora.
REQUISITOS DE LOS PRODUCTOS

Los alambres y cables aislados o desnudos como conductores eléctricos de potencia, control o puesta a tierra deben cumplir las siguientes características

El área mínima del conductor no debe ser 4 menor al 98% del área nominal.

El espesor del aislamiento y su resistencia debe cumplir los valores establecidos en la siguiente tabla:

Calibre		Area	RNcc	Calibre		Area	RNcc
kcmil	AWG	Nominal	20 ºC	kcmil	AWG	Nominal	20 ºC
		(mm²)	Ω/km			(mm²)	Ω/km
1000		506,71	0,0348	66,36	2	33,63	0,522
900		456,04	0,0387	52,62	3	26,66	0,66
800		405,37	0,0433	41,74	4	21,15	0,83
750		380,03	0,0462	33,09	5	16,77	1,05
700		354,7	0,0495	26,24	6	13,3	1,32
600		304,03	0,0581	20,82	7	10,55	1,67
500		253,35	0,0695	16,51	8	8,37	2,1
400		202,68	0,0866	13,09	9	6,63	2,65
350		177,35	0,0991	10,38	10	5,26	3,35
300		152,01	0,116	6,53	12	3,31	5,35
250		126,68	0,139	4,11	14	2,08	8,46
211,6	4/0	107,22	0,164	2,58	16	1,31	13,4
167,8	3/0	85,03	0,207	1,62	18	0,82	21,4
133,1	2/0	67,44	0,261	1,02	20	0,52	33,8
105,6	1/0	53,51	0,328	0,64	22	0,32	53,8
83,69	1	42,41	0,417	0,404	24	0,2	85,6

- Los cables o alambres aislados deben tener un rotulo en forma indeleble y legible, el cual puede ser en alto relieve a intervalos no mayores a 100 mm, igualmente se acepta en bajo relieve, siempre y cuando no reduzca el espesor de aislamiento que compromete la rigidez dieléctrica, el rotulo debe contener la siguiente información.

Calibre del conductor kcmil, AWG, o mm 2
Material del conductor
Razón social o marca registrada del productor o comercializador
Tensión nominal
Tipo de aislamiento
Temperatura máxima de operación

La tubería debe cumplir las siguientes características. Los espesores mínimos de las paredes de los tubos metálicos y no metálicos aceptados para las instalaciones eléctricas deben estar conforme a los establecidos en la siguiente tabla:

TUBOS NO METALICOS

Diámetro Nominal Pulgadas y mm	Rígido SCH80 (Tipo Pesado)	Rígido SCH40 (Tipo intermedio)	Rígido (Tipo liviano)
½ - 21	3,73	2,77	1,52
¾ - 26	3,91	2,87	1,52
1 – 33	4,55	3,38	1,52
1 ¼ - 42	4,85	3,56	1,78
1 ½ - 48	5,08	6,68	2,03
2 - 60	5,54	3,91	2,54
2 ½ - 73	7,01	5,16	2,80
3 - 88	7,62	5,49	3,18
3 ½ - 101	8,08	5,74	3,68
4 - 114	8,56	6,02	3,80
5 - 141	9,52	6,55	6,55
6 - 168	10,97	7,11	7,11

TUBOS METALICOS

Diámetro Nominal Pulgadas y mm	(Tipo Pesado)	(Tipo intermedio)	Liviano o EMT
½ - 21	2,64	1,98	1,07
¾ - 26	2,72	2,10	1,24
1 – 33	3,2	2,35	1,45
1 ¼ - 42	3,38	2,42	1,65
1 ½ - 48	3,51	2,54	1,65
2 - 60	3,71	2,67	1,65
2 ½ - 73	4,9	3,81	1,83
3 - 88	5,21	3,81	1,83

- TABLA 2010 ESPESORES MINIMOS DE TUBOS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS

Para evitar que los filos cortantes puedan rasgar el aislamiento de los conductores en los extremos de los tubos metálicos deben ser aislados interiormente, los tubos deben ser suministrados con las roscas adecuadas según norma ANSI B1 201.NTC 332.

No se deben instalar tuberías no metálicas livianas (tipo a) en cielos falsos, solo se admiten si están embebidas en concreto o en materiales resistentes al fuego mínimo de 15 minutos.

En construcciones con tuberías embebidas en concreto, los instaladores deben tener especial cuidado en que no se deformen o se obstruyan en el proceso de vaciado del concreto, previo al vaciado se debe asegurar que los extremos estén completamente taponados para tuberías no metálicas y comprimir las puntas expuestas para asegurar que no sean removidos los tapones hasta cuando se empalmen con las otras tuberías o se instalen las cajas de conexión o de paso. El incumplimiento de este requisito pone en alto riesgo la instalación.

- FABRICANTES ACEPTABLES.

Cables y Alambres
• Centelsa
• Procables
• Belden
• Siemon

Conectores
• 3M
• Ideal
• Panduit

• Raichem

- CONECTORES Y EMPALMES

Los Conectores para el cableado serán elaborados en fábrica, certificados por UL, de tamaño, valor nominal, material, tipo y clase, para el uso y servicio indicados.
Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar entre las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.
Las derivaciones para bala, luminarias fluorescentes o cualquier otro tipo especificado, se efectuarán mediante conectores de resorte sin soldadura tipo SCOTCHLOK marca 3M o similar.
Todas las conexiones en las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomas hasta el No 8 AWG, se harán por medio de conectores sin soldadura tipo SCOTCHLOK marca 3M o similar.

En todas las cajas deben dejarse por lo menos 20 cm. para las conexiones de los aparatos correspondientes.
Para las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No 8 AWG., los empalmes se harán mediante bornes especiales para tal fin.

- MÉTODOS DE INSTALACIÓN. -

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de ALUMBRADO serán sólidos, con aislamiento THHN/THWN 90° C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de TOMACORRIENTES para uso general, serán sólidos, con aislamiento THHN/THWN 90° C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de TOMACORRIENTES para uso regulado, serán cableados, con aislamiento THHN/THWN 90° C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores de cualquier instalación a partir del N° 8 AWG hasta el No 2 AWG. Serán de 7 hilos, desde el calibre 1/0 hasta el No 4/0 serán de 19 hilos y del 250 kCMIL al 500 kCMIL serán de 37 hilos tipo THW 75 ° C.
Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema, se recomienda el uso de conductores de los siguientes colores:

Neutro de los circuitos normales: Blanco en toda su extensión.
Neutro circuito regulado: Gris en toda su extensión
Tierra de circuitos regulados: Verde
Tierra de continuidad de chasis: Alambre desnudo de cobre
Fases: Amarillo, Azul y Rojo
Interrumpidos: Negro

Los conductores de neutro o tierras superiores al No 8 AWG., deberán quedar claramente marcados en sus extremos y en todas las cajas de paso intermedias.

El mínimo calibre que se utilizará en las instalaciones de alumbrado y tomacorrientes de uso normal, será No 12 AWG.

Si fuera necesario, se deberá utilizar un compuesto de tracción o lubricante aprobado por el fabricante, el compuesto que se utilice no deberá perjudicar al conductor ni el aislante. No se deberán superar las tensiones de tracción ni los valores de presión en la pared lateral especificados por el fabricante del conductor. Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería, no se permitirá la utilización de mantequilla, aceite o grasa mineral como lubricante, en su lugar se usará el lubricante POLIWATER de 3M ó IDEAL.

Para la instalación de conductores dentro de la tubería, se debe revisar y secar si es necesario, las tuberías donde hubiera podido entrar agua. Este proceso se deberá ejecutar únicamente cuando se garantice que no entrará agua

posteriormente a la tubería y que en el desarrollo de los trabajos pendientes de construcción no se dañaran los conductores.

Para la instalación de los conductores dentro de las tuberías se deberán utilizar los medios de tracción, tales como cinta pescadora, cable, soga, grapas haladoras de cable y elementos mallados, que no dañen ni los cables ni las tuberías.

En caso de requerir empalmes de conductores, estos se deberán hacer mediante conectores tubulares especificados para los tipos de material del conductor y el aislamiento se deberá realizar con mangas termoencogibles o tubos pre-ensanchados encogibles en frío de los fabricantes certificados.

Ajustar los conectores eléctricos y las terminales a los valores de tensión de torsión publicados por el fabricante. Si no se indicaran los valores de torsión del fabricante, deberá utilizar los detallados en las normas UL 486A y UL 486B.

Todos los conductores instalados en los tableros deberán tener arreglos nítidos a escuadra, con longitudes suficientes equivalentes a medio perímetro de su caja, con amarres plásticos tipo 3M o similar.

En los tableros de Automáticos, Tableros de Distribución de Fuerza y Paneles de Control de Alumbrado, los conductores deberán estar identificados de la siguiente manera:

• A la salida de cada circuito el conductor deberá tener con anillos plásticos (clips de marcación) la indicación del número de circuito que está alimentando.

• A la salida de los paneles, el conductor deberá tener con etiquetas de auto-laminación el nombre del recinto cuyo alumbrado está controlando.

• Cada neutro deberá estar identificando el circuito al cual pertenece.

• Cada conductor de línea de tierra deberá indicar el circuito al cual pertenece.

• En las cajas de paso o de halado de cables se utilizará identificador para conductores, que será impresos con bolígrafo de tinta indeleble y sujeto a los cables con amarres plásticos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- Cables
- Conectores de derivación
- Empalmes
- Breaker de corte
- Terminales para cable de acometida
- Tubería PVC
- Accesorios PVC

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**

☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

CAPÍTULO	7,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	7,02	salida interruptor (switche). interruptor doble para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de salida interruptor (switche). interruptor doble para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el interruptor sencillo.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará el interruptor.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja del interruptor.
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y las dos fases de las dos rosetas de las bombillas que prenderá y apagará el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) a la fase del interruptor.
- Conectar el conductor fase de la primera bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la primera bombilla en el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la segunda bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la segunda bombilla en el interruptor.
- Posteriormente el conductor neutro de las dos bombillas estará conectados a la caja de tacos, principal control de suministro y retención de energía de la casa.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables del interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte del interruptor para luego fijar el cuerpo de este a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa del interruptor.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada el interruptor.
- Probar que cada botón del interruptor al ser encendido genere electricidad en la bombilla correspondiente.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- caja
- interruptor doble para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. pintura
- Chazos
- Tornillos de expansión
- breaker.
- Cableado

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que, aunque estas se identifiquen con un mismo color la fase de la luminaria y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

CAPÍTULO	7,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	7,03	salida para tomacorriente doble monofásica con polo a tierra (color blanco) ,incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de salida para tomacorriente doble monofásico 15a de muro con polo a tierra 110v (3xno.12 PVC 1/2") prime o equivalente color. Incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar donde debe ir él toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para él toma corriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará él toma corriente.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la toma corriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra de la toma corriente.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado él toma corriente.
- Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- caja
- tomacorriente doble monofásico 15a de muro con polo a tierra 110v (3xno.12 PVC 1/2") prime o equivalente color
- Chazos
- Tornillos de expansión
- breaker.
- Cableado

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El conductor neutro de la toma eléctrica debe quedar en la parte superior.

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

CAPÍTULO	7,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	7,04	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6500k, flujo luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, IP20, vida útil 2500h, potencia de entrada 24W, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de salida para iluminación + lámpara led redonda de sobreponer 24w, 110v con polo a tierra (2xno.12 + 1xno.12 PVC 1/2"). incluye suministro, accesorios, cableado, instalación y puesta en funcionamiento.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- En los planos anexos a este documento las líneas de instalaciones eléctricas no especificadas se deben usar conductores de calibre numero 12 AWG THHN tendido especial para el sistema de automatización recomendado, ya que se trata de un cálculo generalizado para los circuitos ramales que no deben superar los 1500 w de potencia.
- Las derivaciones o llamados empalmes que se necesiten hacer en la instalación se deben realizar en las cajas de salida y de paso de la instalación nunca se deben hacer empalmes y meterlos dentro de los ductos, los conductores no deben ser interrumpidos o derivados en los ductos solo en las cajas.
- En todas las salidas y cajas de paso se debe dejar una tolerancia de unos 20 cm para las conexiones correspondientes y para tener comodidad de trabajo y evitar futuros problemas con adiciones que no se ven estéticos. En los casos que se llegue a un tablero de distribución se debe dejar un diámetro de por lo menos la mitad de la caja para poder hacer los empalmes y llegar a los barrajes de esta.
- En los casos donde se necesite utilizar cinta aislante esta debe estar en capacidad e resistir temperaturas iguales o mayores a 90°c, resistir condiciones de humedad sin rápido deterioro, tener alta resistencia, llevar retardante de llama y debe contar con una acreditación de calidad como la del ICONTEC, se recomienda utilizar la marca 3M.
- Todos los conductores utilizados en esta instalación deben cumplir el código de colores descrito, sea en su totalidad por el aislante que lo cubre o por cintas que se beben colocar al inicio y fin de cada tramo de conductor.

Conductor	color
Neutro	Debe ser blanco o gris
Tierra	Debe ser desnudo o verde
Fase R	Amarillo
Fase S	Azul
Fase T	rojo

- Al momento de alambrar cualquier tramo de nuestra instalación nunca se deben usar aceites o grasas como lubricantes para facilitar el paso de los conductores, en el caso de necesitarse facilitar el paso de los conductores se deben usar lubricantes o emulsiones solubles en agua y que no sean inflamables o que hagan combustión. Para la acometida en media tensión, comprendida entre la celda triplex y el transformador, se deberá utilizar cable XLPE 15Kv #2 a 3 hilos, por la ductería especificada en los planos anexos y en este documento.
- Los conductores utilizados deben ser acreditados por Icontec y deben cumplir todas las normas según la ley de calidad se recomienda utilizar conductores de la marca Centelsa.
- Circuitos ramales
  Teniendo en cuenta las tablas 9 de resistencias y reactancias capítulo 9 NTC 2050, 310-13 (1-5) capitulo 3 NTC 2050, constantes de regulación de la norma CODENSA SA ESP, 250-95 NTC 2050; que contienen las especificaciones constantes y demás requerimientos para hacer cálculo de conductores, cálculo de ductos, correcciones de calibres por temperatura, número de conductores, llenamos esta tabla.
  Teniendo en cuenta que la distancia de frente de la obra es 46m, la profundidad es de 44m, la altura de cada piso es de 3m. Es así como calculamos las distancias para la regulación de nuestro circuito. Debemos tener en cuenta que las caídas de voltaje o la regulación dentro de nuestra instalación no puede superar el 5%, que en la acometida no se puede superar el 1%, en la alimentación el 3% y en circuito ramal el 3%.

- Recomendaciones Cuando Se Utilicen Tuberías De PVC
  En los casos que se llega a establecer en las cantidades de obra, se utilizará tubería Conduit PVC Norma Técnica Colombiana NTC 979 de características similares a las fabricadas por PAVCO S.A. para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, teléfonos, otras comunicaciones, acometidas, etc.
  La tubería PVC se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica.
  Las tuberías PVC llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre determinado en las notas del plano y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería.
  Todas las líneas de continuidad de tierra, que se han dejado en las tuberías, se trenzarán a la llegada a los tableros y se fijarán por medio de un conector apropiado al barraje de neutros del tablero.
  La ductería para la infraestructura de conducción de la Red Local Nivel II será ducto de PVC de Ø4" y se deberá instalar según normas de construcción de CODENSA S.A. ESP.
- CAJAS DE CONECCION
- CAJAS DE SALIDA, DE DISPOSITIVOS, DE PASO Y DE EMPALMES, CONDULETAS Y SUS ACCESORIOS CEC Sec. 370
  Las cajas para salidas que se utilizarán serán:
  • Cajas galvanizadas de 2"x 4"x1¼" (Ref: 5800) para todas las salidas de tomas monofásicas, interruptores sencillos, siempre y cuando no estén incrustados en muro de concreto y no lleguen más de dos tubos de ø 1/2".
  • Cajas galvanizadas de 4" x 4" x 1¼" (Ref: 2400) para todos los interruptores y tomas que no estén incluidos en el caso anterior y se proveerán del correspondiente suplemento atornillado a la caja.
  • Cajas galvanizadas octagonales de 4"x1¼" para todas las salidas de lámpara bien sea en el techo o en el muro, a excepción de los sitios donde figure tubería de ø 3/4", los cuales llevarán cajas Ref.:2400.
  • Cajas galvanizadas de 4"x 4" x 3" (Doble fondo) para tomacorrientes trifásicos y se proveerán de sus accesorios para acabado final.
  La lámina será cold rolled en calibres 20 y 22, galvanizadas mediante proceso electrolítico. No se aceptan cajas pintadas con pintura color aluminio.
  En el evento de que las cajas queden sobrepuestas a la vista o a la intemperie serán de aluminio inyectado y soportadas al muro mediante los dispositivos de soporte mencionados más adelante.
- CAJAS DE PASO Y EMPALMES
  Las cajas de paso y empalmes que se requieran para el halado adecuado de los conductores serán construidas en lámina Cold Rolled Calibre 18, con los refuerzos estructurales que sea necesario para su adecuada fijación a la estructura del Edificio.
  El acabado para uso interior debe ser con pintura anticorrosiva procesadas mediante bonderizado, fosfatado y una capa final en pintura electrostática color crema texturizado RAAL 7030 o el que determine el arquitecto en el proceso de construcción.
- FABRICANTES ACEPTABLES. -
  • Pro eléctricos
- Induma
- Rof
- Luminex
- SM&A LTDA

Para la instalación de la lámpara se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para la LUMINARIA.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o lugar donde se ubicar la luminaria.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la luminaria.
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Identificar la polaridad de la luminaria para conocer la fase del interruptor a la luminaria y el neutro de la luminaria hacia la caja de tacos del lugar.
- Conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la luminaria.
- Conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la luminaria.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la luminaria para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar los tornillos de fijación de la luminaria a la caja.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la luminaria.
- Deberá llevar bombillo.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la bombilla en la luminaria.

REFERENCIAS Y/O NORMAS		
• Planos Eléctricos. • Catálogo del fabricante. • NTC 2050 • Retie • Retilap		
ENSAYOS A REALIZAR		
a. De continuidad. b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra. c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases. d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje. e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.		
MATERIALES		
• Luminaria lámpara led redonda de sobreponer 24w, 110v • Chazos • Tornillos de expansión • Cable descrito en el item. • cajas de paso • tubería PVC • accesorios y conexiones.		
EQUIPO		
- herramientas menores albañilería. - Herramienta menor para instalaciones eléctricas. - Escaleras. - Equipo para transporte. - El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.		
INCLUYE		
DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que, aunque estas se identifiquen con un mismo color la fase de la luminaria y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

CAPÍTULO	7,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	7,05	Suministro e instalación soporte de unidad de AA en pared exterior (ANGULO DE 3/4 DE 50X50CM), apertura de regatas, instalación de desagüe, tubería de transporte gas, señal y resane superficial.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de soporte unidad interior y exterior para capacidad de 12.000, 18,000 y 24.000 btu (incluye elementos de sujeción).

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar donde debe ir equipo
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para conexión.
- Instalación de soportes tipo pie amigo en perfiles ángulos de 1 ½" x 1 ½", para soporte de equipos.
- Puesta en operación del equipo de aire acondicionado

REFERENCIAS Y/O NORMAS

• Planos Eléctricos.

• Catálogo del fabricante.

• NTC 2050

• Retie

• Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.

b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.

c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.

d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.

e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- Perfiles Angulo 1 ½" x 1 ½" espesor de ¼" para construcción soportes
- Soldadura
- Tornillos
- Chazos expansivos 3/8"
- Pintura anticorrosiva epoxipoliamida y acabado en poliuretano

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para carpintería metálica.
- Equipo de sodadura
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que, aunque estas se identifiquen con un mismo color la fase de la luminaria y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera.

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

CAPÍTULO	7,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	7,06	Suministro e instalación de punto de corriente desde el tablero de distribución hasta el punto ubicado consistente de cableado 3x12 encauchetado, breaker de protección de 20 AMP y tomacorriente 220V incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de punto de corriente desde el tablero de distribución hasta el punto ubicado consistente de cableado 3x12 encauchetado, breaker de protección de 20 AMP y tomacorriente 220V incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar donde debe ir él toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para él toma corriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará él toma corriente.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la toma corriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra de la toma corriente.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado él toma corriente.
- Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- caja
- tomacorriente 220v prime o equivalente color
- Chazos
- Tornillos de expansión
- breaker.
- Cableado

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El conductor neutro de la toma eléctrica debe quedar en la parte superior.

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

ROYECTO 3: ADECUACIÓN DE CAMARETA DE INFANTES DE MARINA DE LA COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BNL05

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,01	Localización y replanteo manual.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El Contratista con uso de instrumentos topográficos de precisión levantará de acuerdo a la disposición arquitectónica del proyecto, todos los elementos que se construirán. El replanteo será verificado por la Interventoría/supervisión, sin cuya aprobación no se podrá seguir con el proceso constructivo. Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo el que además de la planimetría deberá establecer los niveles, siendo todo completamente referenciado. El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para dicha localización.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
- Identificar ejes extremos del proyecto.
- Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20".
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
- Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Replantear estructura en pisos superiores.
- Replantear mampostería en pisos superiores.
- Replantear estructuras metálicas para cubiertas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

No aplica.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Equipo topográfico de alta precisión.
- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,02	Demolición de piso en placa en concreto hasta 10 cm, incluye retiro.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes, que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, acero de refuerzo marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todas las plantillas existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro de la respectiva plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo concreto y/o mortero que será, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Las demoliciones deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se retira la plantilla existente dejando la superficie lista para nueva aplicación del nuevo concreto.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Taladro percutor.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**6. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**7. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,03	Demolición de enchape de piso, incluye retiro.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (enchape), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.
En esta actividad se tendrá encuentra el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado. Si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- El método usado por el contratista será el que considere más conveniente para ejecutar las actividades de demolición especificadas.
- Se retira el material que se encuentra adherido al concreto, dejando la superficie lista para nueva aplicación.
- Las demoliciones se ejecutan de acuerdo a indicaciones de la supervisión.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,04	Demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (plantillas), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, acero de refuerzo marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todas las plantillas existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro de la respectiva plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo concreto y/o mortero que será, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Las demoliciones deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se retira la plantilla existente dejando la superficie lista para nueva aplicación del nuevo concreto.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Taladro percutor.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,05	desmonte de cubierta incluye retiro de parales y estructura de soporte.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el Desmonte de cubierta, incluye retiro y disposición final.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se realiza ubicación del sitio
- Se hace revisión de los planos existente.
- Armado de andamios tubulares certificados
- Retiro de amarrer
- Retiro de tejas
- Almanamiento temporal de tejas desmontadas
- Retiro del sitio de la obra y dispocisión en un botadero certificado.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

MATERIALES

- No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados
- Taladros
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,06	demolición de muros incluye el desmonte de puertas, ventanas y demás elementos de carpintería metálica.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Corresponde al Demolición manual de muro sin afectar integridad estructural, se deberá retirar de la unidad el material sobrante y realizar el aseo del área.

La disposición final del material debe ser consultada con el supervisor, en caso de que se considere su conservación dentro de las instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Definir closet a retirar. Consultar planos existentes.
- Desatornillar bisagras, retirar puertas y cajones.
- Desatornillar elementos divisorios, retiro de entrepaños
- Desatornillar marcos de madera, retiro de marcos
- Almacenar material retirado
- Sacar material de la obras y retirarlo a sitio de disposición autorizado.
- Limpieza de las áreas intervenidas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

No aplica.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Equipo de transporte
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	1,00	PRELIMINARES
ÍTEM	1,07	demolición de estructuras en concreto incluye el retiro del material.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (mesas y sillas), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, acero de refuerzo marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todas las plantillas existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro de la respectiva plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo concreto y/o mortero que será, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Las demoliciones deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto de acuerdo a los parámetros del supervisor.
- Se retira la plantilla existente dejando la superficie lista para nueva aplicación del nuevo concreto.
- No se permite reutilizar los materiales provenientes de la demolición.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores
- Taladro percutor.
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	2,00	EXCAVACIONES
ÍTEM	2,01	Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m.
UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para la Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m., para la construcción de cimentaciones, incluyen los equipos para el abatimiento de nivel freático.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo
- Revisión planos existentes para evitar daños a tuberías en operación.
- Se Instalan trazan los ejes de la excavación y puentes para verificación niveles
- Retiro de capa vegetal existente
- Excavación por medios manuales
- Acopio de material excavado a distancia de los sitios de excavación.
- Entibados (si es necesario)
- Retiro de material sobrante de la obra.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

MATERIALES

- No aplica

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CIMENTACION.
ÍTEM	3,01	Concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Corresponde al Solado en concreto f'c=100 kg/cm² (10 MPa) espesor 5cm, clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 19 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra y fundido con medios manuales, para formación de capa de solado de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.
La disposición final del material debe ser consultada con el supervisor, en caso de que se considere su conservación dentro de las instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo
- Revisión planos existentes
- Se Instalan trazan los ejes de la excavación y puentes para verificación niveles
- Se verifica que los rellenos y cimentaciones esten completamente ejecutadas. Retiro de aguas freaticas.
- Vaciado del solado en las areas designadas.
- Retiro de material sobrante de la obra.
- Limpieza de las áreas intervenidas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

NSR-10

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Solado en concreto f'c=100 kg/cm² (10 MPa)

EQUIPO

- Herramientas menores
- Equipo de transporte
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CIMENTACION.
ÍTEM	3,02	Vigas de cimentación en concreto 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero
UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para la Concreto para armar en vigas de cimentacion, f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y dimensiones.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Fijación de formaletas, con desmoldantes
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Verificar que este todo el acero de refuerzo instalado
- Vaciar concreto progresivamente.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Aplicación de cusareal
- Una vez fraguado se efectúa retiro de formaletas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto

MATERIALES

- Distanciadores.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- Polietileno negro,
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CIMENTACION.
ÍTEM	3,03	Placa de piso e=0.10m en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), incluye polietileno y malla electrosoldada 5,5 mm 15x15
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para la Losa de contrapiso de concreto armado espesor 10cm, realizada con concreto f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales, y reforzada con malla electrosoldada en acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm²) #4 15 x 15; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y dimensiones.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Fijación de bases.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Instalación de malla eletrosoldada
- Vaciar concreto progresivamente.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Corte con disco concretero para pulidora para construcción de dilatación de 0,5 cm de espesor por 4 cm de profundidad.
- Soplar y limpiar juntas para retiro de polvo.
- Aplicación de cordón sellalón 3/8", y aplicación de sello de poliuretano ultraflexible tipo sikaflex 1A color gris.
- Aplicar Curaseal

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto

MATERIALES

- Distanciadores.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- malla electro soldada en acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm²) #4 15 x 15
- Polietileno negro,
- Clavo común de 3",
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta tipo riel.
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CIMENTACION.
ÍTEM	3,04	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado
UNIDAD DE MEDIDA	KG - KILOGRAMO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

En esta actividad se realizará el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del acero de refuerzo de 60.000 PSI para los elementos estructurales en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Se incluye en esta actividad el alambre de amarrar.

Este refuerzo y su colocación se harán en conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las Normas vigentes y las indicaciones de la Interventoría.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

I. Colocación del refuerzo. Se cumplirá lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR 10). Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Todo el acero de refuerzo se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto. Para el amarre de las varillas se utilizará alambre y en casos especiales, indicados en los planos o debidamente autorizados por la Interventoría, se utilizará soldadura siguiendo los procedimientos contemplados en la norma ANSI/AWS D1.4, la cual describe la selección adecuada de los metales de aporte, las temperaturas de precalentamiento y entre pasadas, así como los requisitos para el desempeño y el procedimiento de calificación del proceso y los soldadores. La distancia del acero a las formaletas se mantendrá por medio de bloques de mortero prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por la Interventoría. Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto serán protegidos contra la corrosión. En ningún caso se permitirá el uso de piedras o bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar. Antes de iniciar la colocación del concreto debe revisarse que el refuerzo esté libre de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto. Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

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

C. Recubrimiento para el refuerzo: El recubrimiento mínimo para los refuerzos será el indicado en los planos, cumpliendo lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR 10). Se establece los siguientes recubrimientos mínimos:

Cuando el concreto se coloque directamente sobre el terreno, en contacto con el suelo: 70 mm.

En superficies que han de quedar expuestas a la intemperie o en contacto con tierras de rellenos:

J. Barras No. 6 a No. 18: 50 mm.

K. Barras No. 5 y menores: 40 mm.

Concreto no expuesto a la intemperie, ni en contacto con la tierra: En placas, muros y viguetas:

20 mm.

En vigas y columnas: Refuerzo principal, estribos y espirales: 40 mm.

Para cualquier otro tipo de condición deberán verificarse los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR 10).

D. Ganchos, doblajes y empalmes en las barras. A menos que se indique en otra forma en los planos especificaciones, la longitud de los traslapos, los radios de doblaje y las dimensiones de los ganchos de anclaje cumplirán con lo indicado al respecto las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

El Contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de los refuerzos, ni los doblajes indicados en los planos.

E. Diámetros mínimos de doblamiento. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el lado interior de

la barra, serán los siguientes:

L. Para barras de refuerzo principal

Barras No.2 a No. 8, seis (6) diámetros de la barra. Barras No.9 a No.11, ocho

(8) diámetros de la barra.

M. Para estribos:

Barras No. 5 y menores, cuatro (4) diámetros de la barra. Barras No.5 a No.8, seis (6)

diámetros de la barra.

F. Ganchos estándar. Los ganchos estándar de anclaje cumplirán lo establecido las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, consistirán en:

N. Un doblez de 180°, más una prolongación con longitud mínima de cuatro diámetros de la barra, pero no menor de 60 mm.

O. Un doblez de 90° más una prolongación, de longitud mínima igual a 12 diámetros de la barra, en el extremo libre de ésta.

P. Para estribos y estribos de confinamiento debe cumplirse lo establecido en el capítulo correspondiente de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

G. Desarrollos y empalmes del refuerzo. Cumplirán lo especificado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

Los traslapos de las barras se ejecutarán en la forma y localización indicadas en los planos. Todo traslapo no indicado requerirá autorización de la Interventoría. Los traslapos en barras adyacentes se localizarán de tal manera que queden alternados entre sí, cuidando de que no estén en zona de máxima solicitación. Los traslapos de refuerzo en vigas, losas y muros, se alternarán a lado y lado de la sección. Cuando se trate de traslapos hechos con soldadura, se tendrá en cuenta lo indicado al respecto, en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente utilizar unión mecánica para traslapos, pero con el visto bueno de la

Interventoría, y con la certificación de resistencia a la compresión y a la tracción de un laboratorio competente.

Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.

Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.

Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

MATERIALES

- Las barras de refuerzo serán suministradas por el Contratista libres de defectos, dobladuras y curvas. Se utilizarán barras redondas corrugadas con un esfuerzo de cadencia de 422 MPa (4.220 kg/cm2 - grado 60), de acuerdo con los planos.
- Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706).
- Alambre de amarrar.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 10 Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 10

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	3,00	CIMENTACION.
ÍTEM	3,05	pedestales en concreto incluye cimentación.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para Construir pedestales en concreto de 3.000 PSI de 30cm X30 cm X 30cm, realizada con concreto f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado para revestir, incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del concreto al encofrado. El precio no incluye el suministro y figurado del acero (corte y doblez).

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y dimensiones.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Fijación de formaletas y aplicación de desmoldante
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Verificar instalación de acero de refuerzo
- Vaciar concreto progresivamente.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Retiro de formaleta una vez fraguado
- Aplicar Curaseal

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto

MATERIALES

- Distanciadores.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta tipo columnas
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	4,01	Columnas en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero, incluye cimentación.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para Columneta de confinamiento de muros en mampostería, de sección rectangular 0.20mx0.13m, realizada con concreto f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado para revestir, incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del concreto al encofrado. El precio no incluye el suministro y figurado del acero (corte y doblez).

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y dimensiones.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Fijación de formaletas y aplicación de desmoldante
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Verificar instalación de acero de refuerzo
- Vaciar concreto progresivamente.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Retiro de formaleta una vez fraguado
- Aplicar Curaseal

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto

MATERIALES

- Distanciadores.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta tipo columnas
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	4,02	Vigas aéreas de confinamiento de 0,20x0,15m en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero.
UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para la Concreto para armar en Vigas aéreas de confinamiento de 0,20x0,15m, f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y dimensiones.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Fijación de formaletas, con desmoldantes
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Verificar que este todo el acero de refuerzo instalado
- Vaciar concreto progresivamente.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Aplicación de cusareal
- Una vez fraguado se efectúa retiro de formaletas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto

MATERIALES

- Distanciadores.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- Polietileno negro,
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	4,03	Mampostería de Muro en bloque N°5
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y fijación muros en mampostería de 12 cm de espesor, de mampostería de ladrillo cerámico hueco doble #5, para revestir, 40x20x12 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra dosificación 1:6. (incluye pañete de recubrimiento en mortero).
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10).
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar anclajes.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. Aplicar grouting.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.

  Aplicar pañete de recubrimiento.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para enchapes y pegantes
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

- Mortero de pega (NTC 3329, ASTM C270)
- Acero Fig. 60.000 Lbs
- Agua
- Alambre Negro Cal. 18
- Arena Lavada De Peña
- Arena Lavada De Rio
- Bloque ladrillo hueco Concreblock (NTC 4026, ASTM C90)
- Cemento Gris
- Grafil 4.0 Mm - 8.0 Mm

Mortero pañete recubrimiento relación 1:6

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Andamios tubulares certificados
- Equipo para mezcla
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

- Espesores mínimos de paredes para bloques. Tabla D 3.3 – NSR 10

• Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D 4.2 – NSR

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

CAPÍTULO	4,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	4,04	Mesón en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), e=0,08m, no incluye acero.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridos para la Construcción mesón de cocina en concreto 3000 PSI ancho 0.60M, reforzado con doble parrilla de varilla de 3/8, E=0,12 M, incluye muros de soporte en mampostería reforzada cada 1.5M, incluye salpicadero, perforación para lavaplatos y perforación para grifería. de acuerdo con la especificación técnica.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación planos existentes
- Verificación sitio de trabajo
- Ubicación de ejes y maestras de levante
- Construcción de mampostería estructura, incluye anclajes de refuerzo a placa de concreto de soporte
- Pañete impermeabilizado de muros.
- Construcción de lavadores en concreto reforzado
- Aseo de las instalaciones

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto
- Ensayos a morteros

MATERIALES

- Bloque de cemento No. 15.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- Acero de refuerzo Grado 60 (fy=4200 kg/cm²)
- Polietileno negro,
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,
- Mortero de recubrimiento impermeabilizado relación 1:4

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaletas
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	4,05	Dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2".
UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para la Concreto para armar en Dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2", clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y dimensiones.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Fijación de formaletas, con desmoldantes
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Verificar que este todo el acero de refuerzo instalado
- Vaciar concreto progresivamente.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Aplicación de cusareal
- Una vez fraguado se efectúa retiro de formaletas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto

MATERIALES

- Distanciadores.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- Acero Fy42MPa
- Polietileno negro,
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	4,06	alfajía de confinamiento de antepechos en concreto con gotero de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,25m, incluye varilla de 1/2".
UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridas para la Concreto para armar en alfajía de confinamiento de antepechos en concreto con gotero de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,25m, incluye varilla de 1/2", clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y dimensiones.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Fijación de formaletas, con desmoldantes
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Verificar que este todo el acero de refuerzo instalado
- Vaciar concreto progresivamente.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Aplicación de cusareal
- Una vez fraguado se efectúa retiro de formaletas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia compresión concreto

MATERIALES

- Distanciadores.
- Concreto de 3000 PSI acuerdo descripción ítem
- Acero Fy42MPa
- Polietileno negro,
- Clavo común de 3”,
- Alambre de amarrar,
- ACPM o desmoldante,

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta
- Equipo para mezcla concreto
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	4,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	4,07	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado.
UNIDAD DE MEDIDA	KG - KILOGRAMO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

En esta actividad se realizará el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del acero de refuerzo de 60.000 PSI para los elementos estructurales en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Se incluye en esta actividad el alambre de amarrar.

Este refuerzo y su colocación se harán en conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las Normas vigentes y las indicaciones de la Interventoría.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Q. Colocación del refuerzo. Se cumplirá lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR 10). Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Todo el acero de refuerzo se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto. Para el amarre de las varillas se utilizará alambre y en casos especiales, indicados en los planos o debidamente autorizados por la Interventoría, se utilizará soldadura siguiendo los procedimientos contemplados en la norma ANSI/AWS D1.4, la cual describe la selección adecuada de los metales de aporte, las temperaturas de precalentamiento y entre pasadas, así como los requisitos para el desempeño y el procedimiento de calificación del proceso y los soldadores. La distancia del acero a las formaletas se mantendrá por medio de bloques de mortero prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por la Interventoría. Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto serán protegidos contra la corrosión. En ningún caso se permitirá el uso de piedras o bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar. Antes de iniciar la colocación del concreto debe revisarse que el refuerzo esté libre de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto. Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

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

C. Recubrimiento para el refuerzo: El recubrimiento mínimo para los refuerzos será el indicado en los planos, cumpliendo lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR 10). Se establece los siguientes recubrimientos mínimos:

Cuando el concreto se coloque directamente sobre el terreno, en contacto con el suelo: 70 mm.

En superficies que han de quedar expuestas a la intemperie o en contacto con tierras de rellenos:

R. Barras No. 6 a No. 18: 50 mm.

S. Barras No. 5 y menores: 40 mm.

Concreto no expuesto a la intemperie, ni en contacto con la tierra: En placas, muros y viguetas:

20 mm.

En vigas y columnas: Refuerzo principal, estribos y espirales: 40 mm.

Para cualquier otro tipo de condición deberán verificarse los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR 10).

D. Ganchos, doblajes y empalmes en las barras. A menos que se indique en otra forma en los planos especificaciones, la longitud de los traslapos, los radios de doblaje y las dimensiones de los ganchos de anclaje cumplirán con lo indicado al respecto las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

El Contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de los refuerzos, ni los doblajes indicados en los planos.

E. Diámetros mínimos de doblamiento. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el lado interior de

la barra, serán los siguientes:

T. Para barras de refuerzo principal

Barras No.2 a No. 8, seis (6) diámetros de la barra. Barras No.9 a No.11, ocho

(8) diámetros de la barra.

U. Para estribos:

Barras No. 5 y menores, cuatro (4) diámetros de la barra. Barras No.5 a No.8, seis (6)

diámetros de la barra.

F. Ganchos estándar. Los ganchos estándar de anclaje cumplirán lo establecido las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, consistirán en:

V. Un doblez de 180°, más una prolongación con longitud mínima de cuatro diámetros de la barra, pero no menor de 60 mm.

W. Un doblez de 90° más una prolongación, de longitud mínima igual a 12 diámetros de la barra, en el extremo libre de ésta.

X. Para estribos y estribos de confinamiento debe cumplirse lo establecido en el capítulo correspondiente de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

G. Desarrollos y empalmes del refuerzo. Cumplirán lo especificado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

Los traslapos de las barras se ejecutarán en la forma y localización indicadas en los planos. Todo traslapo no indicado requerirá autorización de la Interventoría. Los traslapos en barras adyacentes se localizarán de tal manera que queden alternados entre sí, cuidando de que no estén en zona de máxima solicitación. Los traslapos de refuerzo en vigas, losas y muros, se alternarán a lado y lado de la sección. Cuando se trate de traslapos hechos con soldadura, se tendrá en cuenta lo indicado al respecto, en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente utilizar unión mecánica para traslapos, pero con el visto bueno de la

Interventoría, y con la certificación de resistencia a la compresión y a la tracción de un laboratorio competente.

Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.

Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.

Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma NSR 10.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

MATERIALES

- Las barras de refuerzo serán suministradas por el Contratista libres de defectos, dobladuras y curvas. Se utilizarán barras redondas corrugadas con un esfuerzo de cadencia de 422 MPa (4.220 kg/cm2 - grado 60), de acuerdo con los planos.
- Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706).
- Alambre de amarrar.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 10 Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 10 Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

CAPÍTULO	4,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	4,08	Acero estructural ASTM A-500 G.C. (Incluye suministro, montaje, pintura y elementos necesarios para la adecuada fijación)
UNIDAD DE MEDIDA	KG - KILOGRAMO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de Acero estructural ASTM A-500 G.C. (Incluye suministro, montaje, pintura y elementos necesarios para la adecuada fijación).

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Las dimensiones y medidas de todos los elementos y piezas que componen la estructura metálica deberán verificadas en el sitio por el contratista y supervisor, para garantizar su concordancia con los ejes y puntos de apoyos previstos.

Todas las soldaduras deberán ejecutarse cumpliendo con las normas del código de soldadura; el contratista someterá a aprobación los procedimientos de soldadura que se emplearán. Los electrodos y los procedimientos de soldadura deben adaptarse a los detalles de las juntas de fabricación y a las posiciones en que las soldaduras deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y que reduzcan al mínimo las distorsiones y los esfuerzos por la retracción del material.

El metal de soldadura una vez depositado debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades u otros defectos de colocación. Si sucediere lo anterior las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo.

La preparación de la superficie y la pintura de taller se ajustarán a los requisitos del código de práctica del American Institute of Steel Construction.

Se deberán desengrasar completamente las superficies a pintar, usando productos del tipo emulsión. Posteriormente se limpiaran los aceros de todo el óxido suelto, lodo, polvo o suciedad y cualquier otra materia extraña, antes de pintar, por medio de gratas o de cualquier otro método de que disponga.

Con respecto a las conexiones, el Contratista realizará las conexiones soldadas ó atornilladas, según se indique, para su ejecución, el Contratista deberá seguir las siguientes recomendaciones

- El empalme de dos piezas que formen un solo elemento se debe hacer a tope, por medio de una eclisa y platinas de respaldo, si los perfiles a conectar permiten llevar el mismo gramil. En caso contrario, y si la excentricidad de la unión menor, se debe hacer con traslapo de ambas piezas
- Para el caso del empalme de dos piezas en sitios donde la estructura cambie de pendiente y no siendo posible la unión a tope, por medio de eclisa, se pueden aceptar platinas de respaldo inferiores (elementos de transferencia en ambos lados) en lugar de la eclisa.
- Para el caso de empalmes traslapados ó similares, se debe chaflanar la arista del ángulo interior antes de aplicar el anticorrosivo.
- La superficie de presión debe ser perpendicular al eje roscado.
- La parte roscada del tornillo debe quedar por fuera del eje del plano de corte. El perno debe tener una longitud tal que sobresalga de la tuerca por lo menos (3) roscas sin exceder 10 mm.
- Las conexiones entre viga-columna deben llevar como mínimo dos (2) tornillos.
- No se aceptarán conexiones con remaches. Todas las partes metálicas de la estructura que deban conectarse por medio de pernos, tuercas y arandelas, deben cumplir con la norma ASTM A-394.

El Contratista debe suministrar las herramientas necesarias para el montaje, incluyendo grúas, poleas, soporte de montaje, elevadores manuales ó eléctricos, pórticos, compresores, equipos de soldadura, electrodos, gatos hidráulicos y de tornillo, cables de manila y acero, equipos de oxígeno, acetileno, equipos para pintura en campo y todo aquello que el Contratista necesite para el montaje.

Las superficies de perfiles de acero para las correas y demás elementos estructurales a pintar recibirán una mano de pintura anticorrosiva para poliamida, aplicada con brocha de inmersión o con equipo mecánico cuyo espesor no será inferior a 0.05 mm. Una vez efectuado el montaje del mismo en la obra se le aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva del mismo tipo y finalmente, se le aplicarán dos capas de pintura de acabado en esmalte de poliuretano de color gris naval, previa verificación a que las superficies se encuentren limpias, secas y libres de grasa.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Verificar planos existentes

- código de práctica del American Institute of Steel Construction.
- NSR 10
- Norma NSR Vigente, Precalificación de soldadores, Última versión de “Structural Welding Code Steel”. Código de práctica estándar del AISC.

ENSAYOS A REALIZAR

Inspección de la calidad de la soldadura (ultrasonido, radiografía, líquidos penetrantes) según comportamiento estructural del elemento. Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370). Adherencia de Pintura.

MATERIALES

- Correas en estructura metálica en Perfil C PHR 355x110-2,0mm
- Pintura de base anticorrosiva epoxi poliamida
- Pintura de acabado en poliuretano
- Soladura

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados y líneas de vida.
- Equipo de soldadura
- Equipo menor de izaje.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Las indicadas en la última versión de “Structural Welding Code Steel”

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

CAPÍTULO	4,00	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA.
ÍTEM	4,09	construcción culatas en lamina de fibrocemento anclada a estructura metálica (incluye estructura de soporte en aluminio, muro de dos caras) acabado en estuco plástico y pintura Koraza de acuerdo al diseño arquitectónico incluye filos y dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la construcción culatas en lamina de fibrocemento anclada a estructura metálica (incluye estructura de soporte en aluminio, muro de dos caras) acabado en estuco plástico y pintura Koraza de acuerdo al diseño arquitectónico incluye filos y dilataciones).
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10).
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar anclajes.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. Aplicar grouting.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
  Aplicar pañete de recubrimiento.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para enchapes y pegantes
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

- • Lamina fibrocemento
- Uniones
- Tornillería
- Perfiles omegas, angulos y demás

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Andamios tubulares certificados
- Equipo para mezcla
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

- Espesores mínimos de paredes para bloques. Tabla D 3.3 – NSR 10
- Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D 4.2 – NSR

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

CAPÍTULO	5,00	CUBIERTA Y CIELO RASO.
ÍTEM	5,01	Correas en perfil metálico de 3x1 1/2", incluye anticorrosivo y pintura.
UNIDAD DE MEDIDA	KG - KILOGRAMO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de Correas en perfil metálico de 3x1 1/2", para cubierta, incluye anticorrosivo y pintura

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Las dimensiones y medidas de todos los elementos y piezas que componen la estructura metálica deberán verificadas en el sitio por el contratista y supervisor, para garantizar su concordancia con los ejes y puntos de apoyos previstos.

Todas las soldaduras deberán ejecutarse cumpliendo con las normas del código de soldadura; el contratista someterá a aprobación los procedimientos de soldadura que se emplearán. Los electrodos y los procedimientos de soldadura deben adaptarse a los detalles de las juntas de fabricación y a las posiciones en que las soldaduras deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y que reduzcan al mínimo las distorsiones y los esfuerzos por la retracción del material.

El metal de soldadura una vez depositado debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades u otros defectos de colocación. Si sucediere lo anterior las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo.

La preparación de la superficie y la pintura de taller se ajustarán a los requisitos del código de práctica del American Institute of Steel Construction.

Se deberán desengrasar completamente las superficies a pintar, usando productos del tipo emulsión. Posteriormente se limpiaran los aceros de todo el óxido suelto, lodo, polvo o suciedad y cualquier otra materia extraña, antes de pintar, por medio de gratas o de cualquier otro método de que disponga.

Con respecto a las conexiones, el Contratista realizará las conexiones soldadas ó atornilladas, según se indique, para su ejecución, el Contratista deberá seguir las siguientes recomendaciones

- El empalme de dos piezas que formen un solo elemento se debe hacer a tope, por medio de una eclisa y platinas de respaldo, si los perfiles a conectar permiten llevar el mismo gramil. En caso contrario, y si la excentricidad de la unión menor, se debe hacer con traslapo de ambas piezas
- Para el caso del empalme de dos piezas en sitios donde la estructura cambie de pendiente y no siendo posible la unión a tope, por medio de eclisa, se pueden aceptar platinas de respaldo inferiores (elementos de transferencia en ambos lados) en lugar de la eclisa.
- Para el caso de empalmes traslapados ó similares, se debe chaflanar la arista del ángulo interior antes de aplicar el anticorrosivo.
- La superficie de presión debe ser perpendicular al eje roscado.
- La parte roscada del tornillo debe quedar por fuera del eje del plano de corte. El perno debe tener una longitud tal que sobresalga de la tuerca por lo menos (3) roscas sin exceder 10 mm.
- Las conexiones entre viga-columna deben llevar como mínimo dos (2) tornillos.
- No se aceptarán conexiones con remaches. Todas las partes metálicas de la estructura que deban conectarse por medio de pernos, tuercas y arandelas, deben cumplir con la norma ASTM A-394.

El Contratista debe suministrar las herramientas necesarias para el montaje, incluyendo grúas, poleas, soporte de montaje, elevadores manuales ó eléctricos, pórticos, compresores, equipos de soldadura, electrodos, gatos hidráulicos y de tornillo, cables de manila y acero, equipos de oxígeno, acetileno, equipos para pintura en campo y todo aquello que el Contratista necesite para el montaje.

Las superficies de perfiles de acero para las correas y demás elementos estructurales a pintar recibirán una mano de pintura anticorrosiva para poliamida, aplicada con brocha de inmersión o con equipo mecánico cuyo espesor no será inferior a 0.05 mm. Una vez efectuado el montaje del mismo en la obra se le aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva del mismo tipo y finalmente, se le aplicarán dos capas de pintura de acabado en esmalte de poliuretano de color gris naval, previa verificación a que las superficies se encuentren limpias, secas y libres de grasa.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Verificar planos existentes
- código de práctica del American Institute of Steel Construction.
- NSR 10

- Norma NSR Vigente, Precalificación de soldadores, Última versión de “Structural Welding Code Steel”. Código de práctica estándar del AISC.

ENSAYOS A REALIZAR

Inspección de la calidad de la soldadura (ultrasonido, radiografía, líquidos penetrantes) según comportamiento estructural del elemento. Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370). Adherencia de Pintura.

MATERIALES

- Correas en estructura metálica en Perfil C PHR 355x110-2,0mm
- Pintura de base anticorrosiva epoxi poliamida
- Pintura de acabado en poliuretano
- Soladura

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados y líneas de vida.
- Equipo de soldadura
- Equipo menor de izaje.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Las indicadas en la última versión de “Structural Welding Code Steel”

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

CAPÍTULO	5,00	CUBIERTA Y CIELO RASO.
ÍTEM	5,02	Cubierta En Teja Termo Acústica Tipo Trapezoidal UPVC De 2,5 Mm De Color, Incluye Tornillos Auto perforantes.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de Cubierta En Teja Termo Acústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color, Incluye Tornillos Auto perforantes, sobre estructura existente, incluye accesorios para instalación.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se realiza ubicación del sitio
- Se hace revisión de los planos existente.
- Armado de andamios tubulares certificados
- Montaje de tejas termoacústicas sobre estructura existente
- Ajuste de tejas termoacusticas con tornillos autoperforantes a la estructura existente.
- Prueba de estanqueidad fin verificar que no pase agua desde el techo.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de estanqueidad al techo.

MATERIALES

- Teja termoacústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color.
- Tornillos autoporforantes.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados
- Taladros
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Prueba de estanqueidad sin novedad.

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

CAPÍTULO	5,00	CUBIERTA Y CIELO RASO.
ÍTEM	5,03	Cielo raso en lámina de PVC color blanco, láminas de 6m X 0.25m, incluye todos los elementos y accesorios para su instalación.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el servicio de estructuración de techos consistente en mantenimiento en infraestructura no residencial: suministro e instalación de cielo raso en PVC a todo costo incluye estructura en retículas necesarias para generar estabilidad, uniformidad, y una superficie uniforme a la vista y al tacto con las siguientes características espesor: 8mm ancho de lámina: 25 cm. Porcentaje de PVC: 70%, a prueba de: humedad, moho, humo, fuego, resistente a la corrosión. Envejecimiento, debe contar con certificación de norma iso9001-2000 directamente por el fabricante. (para esta actividad se deberá entregar remisión del fabricante directamente a la escuela naval de suboficiales ARC barranquilla), incluye estructura tornillería, uniones, perforaciones para la iluminación de lámparas de 0,6m x 0,6m (ver ficha técnica para el corte del cielo raso) , en instalación considerar distribución uniforme acuerdo a cada espacio incluye marco de aluminio instalado sin luces o espacios visibles, todo lo necesario para la correcta instalación y puesta en funcionamiento , es de tener en cuenta las lámparas led para posibles refuerzos que se requieran para mantener el cielo raso estable y no pierda la linealidad.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo
- Se Instalan las colgaderas de aluminio con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 m. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio.
- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 m. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
- Instalar correderas por lo menos a 0.15 m. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.
- Ejecutar traslapos de 0.20 m mínimo, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 m. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para cielo raso PVC
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

MATERIALES

- Lamina PVC cielo raso, laminas de espesor 8 mm. Largo 6 metros, ancho 25 cm-
- Uniones
- Tornillería
- Perfiles omegas, angulos y demás
- Esquineros en PVC.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios tubulares certificados. Pasarela.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de suministro e instalación de cielo raso en lamina PVC acabado blanca lisa, deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

El suministro e instalación de cielo raso en PVC incluye estructura en retículas necesarias para generar estabilidad, uniformidad, y una superficie uniforme a la vista y al tacto. Incluye estructura tornillería, uniones, perforaciones para la iluminación de lámparas de 0,6m x 0,6m. En instalación considerar distribución uniforme acuerdo a cada espacio incluye marco de aluminio instalado sin luces o espacios visibles, todo lo necesario para la correcta instalación y puesta en funcionamiento.
Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	6,00	ACABADO DE MUROS
ÍTEM	6,01	Pañete liso de 1:4 incluye filos y dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al Pañete de muros en mortero 1:4.

Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Aplicar pañete de recubrimiento.
• Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Estuco plástico (SIKA, Corona o equivalente)
- Lijas

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Llanas metálicas
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	6,00	ACABADO DE MUROS
ÍTEM	6,02	Pañete liso impermeabilizado de 1:4, incluye filos y dilataciones
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al Pañete liso impermeabilizado de 1:4, incluye filos y dilataciones.

Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Aplicar pañete de recubrimiento.
• Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Estuco plástico (SIKA, Corona o equivalente)
- Aditivo Impermeabilizante
- Lijas

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Llanas metálicas
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	6,00	ACABADO DE MUROS
ÍTEM	6,03	Estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y aplicación de una masilla estuco para interiores que viene en una presentación lista para usar, se aplicará en muros interiores y se utiliza como un material para pre acabados de pañetes frisos, revoques o repellos. Su aplicación se realizará en los sitios indicados en los Planos Arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutarán dejando las ranuras mostradas en los planos ó, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto o donde lo determine el Interventor.

Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Pelado, resane y adecuación zona afectada. Esperar que seque el resane.
- El Estuco se aplica con llana metálica lisa o espátula, se deberá extender el producto siguiendo las técnicas generales del estucado; se requiere de 3 manos por el acabado y plomo de la superficie, combinando el sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación de la superficie.
- Para el lijado es preferible efectuarlo con lija de agua # 200 o superior; una vez normalizada la superficie y seco el Estuco.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Estuco plástico (SIKA, Corona o equivalente)
- Lijas

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Llanas metálicas
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

8. DESPERDICIOS	**9. MANO DE OBRA**	**10. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	6,00	ACABADO DE MUROS
ÍTEM	6,04	Estuco plástico sobre muro externo, incluye filos y dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y aplicación de una masilla estuco para exteriores que viene en una presentación lista para usar, se aplicará en muros interiores y se utiliza como un material para pre acabados de pañetes frisos, revoques o repellos. Su aplicación se realizará en los sitios indicados en los Planos Arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutarán dejando las ranuras mostradas en los planos ó, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto o donde lo determine el Interventor.

Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Pelado, resane y adecuación zona afectada. Esperar que seque el resane.
- El Estuco se aplica con llana metálica lisa o espátula, se deberá extender el producto siguiendo las técnicas generales del estucado; se requiere de 3 manos por el acabado y plomo de la superficie, combinando el sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación de la superficie.
- Para el lijado es preferible efectuarlo con lija de agua # 200 o superior; una vez normalizada la superficie y seco el Estuco.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Estuco plástico (SIKA, Corona o equivalente)
- Lijas

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Llanas metálicas
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	6,00	ACABADO DE MUROS
ÍTEM	6,05	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al Suministro y Aplicación manual de dos manos de pintura vinilo para exteriores, color verde armada, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.
Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura de acabado, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos.
- Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos, puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.
- El color a instalar debe ser blanco o del color acordado con el supervisor, similar al existente. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco; finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
- Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendidas en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
- Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
- Este procedimiento se realizará en los muros interiores, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra
- Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Brochas o rodillos
- Pintura para exteriores tipo Koraza.

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	6,00	ACABADO DE MUROS
ÍTEM	6,06	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad corresponde al Suministro y Aplicación manual de dos manos de pintura vinilo para interiores, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.
Esta actividad en su valoración incluye filos, dilataciones y remates contra elementos como columnas, vigas, rincones, esquinas, mediacañas, etc.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura de acabado, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos.
- Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos, puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.
- El color a instalar debe ser blanco o del color acordado con el supervisor, similar al existente. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco; finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
- Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendidas en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
- Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
- Este procedimiento se realizará en los muros interiores, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra
- Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes
- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Brochas o rodillos
- Pintura para exteriores tipo 1.

EQUIPO

- Herramientas menores
- Andamios tubulares certificados
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	7,00	ACABADO DE PISOS.
ÍTEM	7,01	Piso en porcelanato para interior 60x60cm.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y fijación enchape de piso para cuartos en general, tipo cerámica de primera calidad acabado brillante, o antideslizante sea el caso, tipo corona incluye guarda escoba en el área intervenida, refragüe; resane áreas afectadas en muros (el tono o será determinado en el momento de la ejecución por supervisor del contrato (para todo caso deberá considerarse tipo corona calidad primera) incluye mortero de pega de calidad certificada; boquilla , limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se verifica que el piso donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de lo contrario se debe limpiar.
- Se verifica los lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Sumergir baldosas en agua un día antes de su instalación (hidratación)
- Se verifica los niveles y pendientes del piso.
- Preparar la pega remojando el pegacor con agua suficiente
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales
- Se extiende la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Se coloca sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie.
- Las juntas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguada la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Después se procede a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Se verifica los niveles y la alineación para posterior aprobación
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Ensayos para pegantes de baldosa
- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para enchapes y pegantes
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

- Piso en porcelanato para interior 60x60cm.
- Pegante recomendado por el fabricante
- Boquilla
- Llana metálica dentada
- Los demás necesarios para la ejecución del ítem.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Equipo para mezcla
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
Una vez endurecido el mortero de pega y la lechada, se debe constatar que no hayan quedado piezas flojas o insuficientemente apoyadas. Este chequeo se hace golpeándolas ligeramente
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	7,00	ACABADO DE PISOS.
ÍTEM	1,45	Guardaescoba en porcelanato.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y fijación de guarda Guardaescoba en porcelanato incluye guarda escoba en el área intervenida, refragüe, pulida por medios mecánicos y acabado final en cera; (el tono o color o será determinado en el momento de la ejecución por supervisor del contrato (para todo caso deberá considerarse tipo corona o alfa calidad primera), limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se verifica que el piso donde se va a instalar el revestimiento este aseado, de lo contrario se debe limpiar.
- Se verifica los lotes de fabricación de baldosas para garantizar texturas y colores uniformes.
- Se verifica los niveles y pendientes del piso.
- Preparar la pega remojando con agua suficiente
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales
- Corte de piezas para guarda escobas.
- Se extiende la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 20 mm o lo que determina el fabricante.
- Se coloca sobre el muro la baldosa para guardaescoba dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie.
- Las juntas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguada la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Después se procede a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Se verifica los niveles y la alineación para posterior aprobación
- Se inicia proceso de reflague para garantizar nivelación y acabado, por medios mecánicos avalados por el fabricante de la baldoso. Una vez alcanzado los niveles de fraguado y nivelación, se procede a la aplicación de esmalte o cera de brillo final
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Ensayos para morteros de pega.
- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para morteros de pega y granitos
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para morteros.

MATERIALES

- Guardaescoba en porcelanato.
- Mortero de cemento para pega
- Boquilla y cera para acabados.
- Llana metálica dentada y madera
- Los demás necesarios para la ejecución del ítem.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Equipo corte.
- Equipo para pulir y refraguar.
- Equipo para mezcla del mortero.
- Equipo para transporte.

- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.		
INCLUYE		
DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
Las actividades de suministro, instalación y fijación enchapen de piso para baños o cuartos en general, deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. El enchape es de primera calidad acabado brillante, o antideslizante sea el caso. Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. El pegante y elementos de refragüe a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado. Se realiza limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local. Se hace correcta instalación sin resaltos, sin rebordes, salientes o desperfectos. Incluye guardaescobas a necesidad, incluye guarda escoba en el área intervenida, refragüe; resane áreas afectadas en muros. La supervisión debe aprobar previamente el color y tipo de enchape. Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

CAPÍTULO	7,00	ACABADO DE PISOS.
ÍTEM	7,03	Afinado pisos mortero 1:4, E=35MM.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Hace referencia a los trabajos de suministro y construcción de plantilla de piso con espesor promedio de 35 mm. Se utilizará mortero 1:4, para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia sifones o en donde lo indiquen los planos o el supervisor de obra. El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se debe nivelar el piso desde donde se van a tomar las medidas.
- Se efectua prenivelación con sedales y marcas en muros para verificar niveles durante la fundida
- Se efectua contrucción de guias en mortero para definir alturas y niveles de declive, este último en caso que se nivelen pisos de baños.
- Se prepara la mezcla de mortero para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia los sifones o en donde lo indiquen los planos o el supervisor de obra.
- El vaciado del mortero se debe hacer con cuidado para evitar que la formaleta se pueda caer.
- Durante el vaciado del concreto para la plantilla, el espesor del concreto debe ser verificado, mediante el reglado (enrasado) para conseguir el nivel en cada sector, que se realiza con una boquillera metálica.Se debe mantener húmeda la plantilla, esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Ensayos para morteros.
- Verificar norma NSR 10
- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para morteros.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para morteros.

MATERIALES

- mortero 3000 psi

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Formaleta adecuada
- Equipo para mezcla del mortero.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	8,00	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA.
ÍTEM	8,01	Suministro e instalación de ventana corrediza en marco de aluminio crudo, incluye vidrio de 4mm.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la suministro e instalación de ventana y marco en aluminio con protección recubrimiento anonizado, incluye elementos de fijación para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Consultar planos
- Efectuar mediciones de los vanos de puertas
- Fabricación y marcado
- Instalación de marcos
- Instalación de ventanas y bisagras
- Instalación elementos de seguridad
- Limpieza del sitio

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- ventana de metálica
- Bisagras
- Tornillos de fijación

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Equipo de soldadura
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	8,00	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA.
ÍTEM	8,02	Suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular Cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura 2.10X1m.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la Suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular Cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura 2.10X1m.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Consultar planos
- Efectuar mediciones de los vanos de puertas
- Fabricación y marcado
- Instalación de marcos
- Instalación de puertas y bisagras
- Instalación cerradura de seguridad.
- Limpieza del sitio

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Puerta de metálica
- Bisagras
- Cerradura de seguridad
- Tornillos de fijación

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Equipo de soldadura
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	8,00	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA.
ÍTEM	8,03	Suministro e instalación puerta en vidrio templado de 8 mm, ancho 1,5m alto 2,2m, incluye herrajes, y accesorios en acero galvanizado.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la suministro e instalación puerta en vidrio templado de 8 mm, ancho 1,5m alto 2,2m, incluye elementos de fijación para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Consultar planos
- Efectuar mediciones de los vanos de puertas
- Fabricación y marcado
- Instalación de marcos
- Instalación de ventanas y bisagras
- Instalación elementos de seguridad
- Limpieza del sitio

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- puerta en vidrio templado de 8 mm, ancho 1,5m alto 2,2m.
- Bisagras
- Tornillos de fijación

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Equipo de soldadura
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	8,00	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA.
ÍTEM	8,04	Fabricación, Suministro e instalación muro cortina sobre antepecho, estructura marco en aluminio acabado color natural incluye vidrio 4mm conformando de paneles móviles acuerdo diseño arquitectónico. Incluye elementos de fijación, cerraduras y elementos de rodaje.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la suministro e instalación de ventana y marco en aluminio con protección recubrimiento anonizado, incluye elementos de fijación para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Consultar planos
- Efectuar mediciones de los vanos de puertas
- Fabricación y marcado
- Instalación de marcos
- Instalación de ventanas y bisagras
- Instalación elementos de seguridad
- Limpieza del sitio

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos existentes

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- ventanería vidrio y estructura en aluminio.
- Bisagras
- Tornillos de fijación

EQUIPO

- Herramientas menores
- Herramientas de corte
- Equipo de soldadura
- Implementos de seguridad
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	9,00	REDES HIDROSANITARIAS
ÍTEM	9,01	Registro de paso de 1/2" en PVC.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridos para Registro de paso de 1/2" en PVC, para la red de agua fría, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves tipo jardín en montaje empotrado, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación planos existentes
- Verificación sitio de trabajo
- Ubicación de ejes y salidas de agua
- Limpiar, antes de aplicar la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.
- Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas.
- Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros.
- Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería.
- Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.
- Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.
- Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes
- Construcción de regatas sobre mampostería
- Instalación de tubería pvc presión, derivaciones y salidas en accesorios Codos y Tee, incluye conexiones tipo hembra.
- Resane de regatas y aseguramiento red hidráulica
- Instalación de llaves tipo lavadero o jardín en PVC.
- Conexión a la red existente
- Pruebas de funcionamiento

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma Código colombiano de fontanería.

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo: Antes de montar los aparatos se deberán efectuar pruebas de flujo de agua tanto en redes de agua potable, manómetro y equipo presurizado durante 12 horas. En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.

MATERIALES

- Tubería PVC Presión RDE 21 para diámetros de Ø 1/2" Tubería CU Tipo M Ø 1/2"
- Codo PVC-P Ø1/2" Tee PVC-P Ø 1/2" Tee PVC-P Ø 3/4" Tee PVC-P Ø 1 1/2"
- Macho PVC-P Ø1/2" Macho PVC Ø 1”
- Tee CU Tipo M Ø1/2" Tee CU Tipo M Ø1" Macho CU Tipo M Ø1/2" Macho CU Tipo M Ø1" Tapón CU Tipo M Ø1" Buje PVC-P Ø 1 1/2" x 1”
- Buje PVC-P Ø 1 1/2" x 3/4”
- Buje PVC-P Ø 1 1/2" x 1/2”
- Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.
- Mortero de cemento.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramient para instalaciones hidrosanitarias
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	9,00	REDES HIDROSANITARIAS
ÍTEM	9,02	Red de distribución e impulsión pc-presión de 1/2", incluye accesorios.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridos para Suministro e instalación Tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de PVC RDE 21 acuerdo diseño de redes, colocado en pared o sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, Incluso accesorios y piezas especiales.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación planos existentes
- Verificación sitio de trabajo
- Ubicación de ejes y salidas de agua
- Limpiar, antes de aplicar la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.
- Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas.
- Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a30 centímetros.
- Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería.
- Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.
- Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.
- Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio ó tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.
- Todas las tuberías que van colgantes a la vista se identifican con pinturas de esmalte sintética y con los colores convencionales aprobados por las normas internacionales e ICONTEC 1500, indicativos de fluidos que están conduciendo. Así mismo se debe indicar en la tubería el sentido del flujo y marcar el tipo de uso:
  - tubería de agua fría: Azul Oscuro.
  - Tubería de agua fría bombeada: Azul, añil o amarilla.
  - Tubería de agua fría acueducto: Azul, añil o blanco.
  - Tubería de incendios: Rojo.
  - Tubería de aguas residuales: Negro.
  - Tubería de aguas lluvias: Negro, añil o azul claro.
  - Tubería de reventilación A. Residuales: Negro, añil o blanco.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma Código colombiano de fontanería.

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo: Antes de montar los aparatos se deberán efectuar pruebas de flujo de agua tanto en redes de agua potable, manómetro y equipo presurizado durante 12 horas. En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.

MATERIALES

- Tubería y accesorios en PVC Presión (PVCP). Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 21 para diámetros de ½" ¾".
- Llave tipo red White de corte 1".
- Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.
- Recebo o arena para cama de tubería.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramient para instalaciones hidrosanitarias
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

CAPÍTULO	9,00	REDES HIDROSANITARIAS
ÍTEM	9,03	Punto ap 1/2.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridos para Suministro e Instalación punto de fontanería para usos complementarios con dotación para: llaves de lavado, realizada con tubo de PVC, para la red de agua fría, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves tipo jardín en montaje empotrado, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación planos existentes
- Verificación sitio de trabajo
- Ubicación de ejes y salidas de agua
- Limpiar, antes de aplicar la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.
- Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas.
- Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros.
- Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería.
- Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.
- Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.
- Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes
- Construcción de regatas sobre mampostería
- Instalación de tubería pvc presión, derivaciones y salidas en accesorios Codos y Tee, incluye conexiones tipo hembra.
- Resane de regatas y aseguramiento red hidráulica
- Instalación de llaves tipo lavadero o jardín en PVC.
- Conexión a la red existente
- Pruebas de funcionamiento

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma Código colombiano de fontanería.

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo: Antes de montar los aparatos se deberán efectuar pruebas de flujo de agua tanto en redes de agua potable, manómetro y equipo presurizado durante 12 horas. En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.

MATERIALES

- Tubería PVC Presión RDE 21 para diámetros de Ø 1/2" Tubería CU Tipo M Ø 1/2"
- Codo PVC-P Ø1/2" Tee PVC-P Ø 1/2" Tee PVC-P Ø 3/4" Tee PVC-P Ø 1 1/2"
- Macho PVC-P Ø1/2" Macho PVC Ø 1”
- Tee CU Tipo M Ø1/2" Tee CU Tipo M Ø1" Macho CU Tipo M Ø1/2" Macho CU Tipo M Ø1" Tapón CU Tipo M Ø1" Buje PVC-P Ø 1 1/2" x 1”
- Buje PVC-P Ø 1 1/2" x 3/4”
- Buje PVC-P Ø 1 1/2" x 1/2”
- Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.
- Mortero de cemento.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramient para instalaciones hidrosanitarias
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**

☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

CAPÍTULO	9,00	REDES HIDROSANITARIAS
ÍTEM	9,04	Tubería en PVC-s de 2".
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridos para el suministro e instalación de Red interior de evacuación, para usos complementarios, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües. Red sanitaria de 2" con sus accesorios y todo lo necesario para su instalación.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar las tuberías en campo de acuerdo a los diseños Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
- Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro ó recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales.
- Fijar tuberías a elementos estructurales o de cerramiento.
- Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
- Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma Código colombiano de fontanería.
- NTC 1500

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad a cada muñeco (araña), taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante. Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.

MATERIALES

- Tubería PVC sanitaria de 2". Codo CxC PVC sanitaria de 2". Codo 45º PVC sanitaria de 2". Yee PVC sanitaria de 2". Yee PVC sanitaria 2". Tapón prueba PVC sanitaria de 2". Adaptador limpieza PVC sanitaria. Platina de aluminio. Soldaduras, limpiadores, removedores, arena para cama, relleno para compactar, etc.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramient para instalaciones hidrosanitarias
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	9,00	REDES HIDROSANITARIAS
ÍTEM	9,06	Sifón piso ducha 2", incluye rejilla aluminio anti cucarachas.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridos para el suministro e instalación de puntos de desague, incluye rejilla 20 x 20 cm o similar y sifon, suministro e instalacion, incluye 3,00 ml de tubería con diámetro de 4". También incluye todo los elementos necesarios para su instalación y puesta en servicio. Incluye todo lo necesario para garantizar su puesta en funcionamiento. Además el contratista deberá ceñirse estrictamente a las normas y reglamentos técnicos vigentes, a los planos elaborados para la ejecución de las actividades de obra y la consideración de la supervisión con los planos y estudios correspondientes.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar las tuberías en campo de acuerdo a los diseños Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
- Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro ó recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales.
- Fijar tuberías a elementos estructurales o de cerramiento.
- Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
- Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma Código colombiano de fontanería.
- NTC 1500

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad a cada muñeco (araña), taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante. Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.

MATERIALES

- 3 ml de Tubería PVC sanitaria de 4”. Codo CxC PVC sanitaria de 4”. Codo 45º PVC sanitaria de 4”. Yee PVC sanitaria de 4”. Yee PVC sanitaria 4”. Tapón prueba PVC sanitaria de 4”. Adaptador limpieza PVC sanitaria. Platina de aluminio. Soldaduras, limpiadores, removedores, arena para cama, relleno para compactar, etc.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramient para instalaciones hidrosanitarias
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	9,00	REDES HIDROSANITARIAS
ÍTEM	9,07	Salida sanitaria de 2" en PVC.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridos para el suministro e instalación de puntos de desague. También incluye todos los elementos necesarios para su instalación y puesta en servicio. Incluye todo lo necesario para garantizar su puesta en funcionamiento. Además el contratista deberá ceñirse estrictamente a las normas y reglamentos técnicos vigentes, a los planos elaborados para la ejecución de las actividades de obra y la consideración de la supervisión con los planos y estudios correspondientes.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar las tuberías en campo de acuerdo a los diseños Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
- Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro ó recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales.
- Fijar tuberías a elementos estructurales o de cerramiento.
- Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
- Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma Código colombiano de fontanería.
- NTC 1500

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad a cada muñeco (araña), taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante. Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.

MATERIALES

- 3 ml de Tubería PVC sanitaria de 4”. Codo CxC PVC sanitaria de 4”. Codo 45º PVC sanitaria de 4”. Yee PVC sanitaria de 4”. Yee PVC sanitaria 4”. Tapón prueba PVC sanitaria de 4”. Adaptador limpieza PVC sanitaria. Platina de aluminio. Soldaduras, limpiadores, removedores, arena para cama, relleno para compactar, etc.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramient para instalaciones hidrosanitarias
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	9,00	REDES HIDROSANITARIAS
ÍTEM	9,08	Suministro e instalación tapa de registro 20x20.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en los trabajos requeridos para el suministro e instalación de tapa de registro 20x20. También incluye todos los elementos necesarios para su instalación y puesta en servicio. Incluye todo lo necesario para garantizar su puesta en funcionamiento. Además el contratista deberá ceñirse estrictamente a las normas y reglamentos técnicos vigentes, a los planos elaborados para la ejecución de las actividades de obra y la consideración de la supervisión con los planos y estudios correspondientes.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar las tuberías en campo de acuerdo a los diseños Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
- Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro ó recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales.
- Fijar tuberías a elementos estructurales o de cerramiento.
- Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
- Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.
- Norma Código colombiano de fontanería.
- NTC 1500

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad a cada muñeco (araña), taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante. Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.

MATERIALES

- tapa de registro 20x20.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramient para instalaciones hidrosanitarias
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

CAPÍTULO	10,00	APARATOS SANITARIOS.
ÍTEM	10,01	Acabado de mesón en granito pulido in situ color negro incluye faldones y media caña en muro.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y fijación de enchape para acabado de mesón en granito pulido in situ color negro incluye faldones y media caña en muro.; (el tono o color o será determinado en el momento de la ejecución por supervisor del contrato (para todo caso deberá considerarse tipo corona calidad primera), limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- Se verifica que el piso donde se va a instalar el revestimiento este aseado, de lo contrario se debe limpiar.
- Se verifica los lotes de fabricación de baldosas para garantizar texturas y colores uniformes.
- Se verifica los niveles y pendientes del piso.
- Preparar la pega remojando con agua suficiente
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales
- Se extiende la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al meson, esta pega debe tener un grosor mínimo de 20 mm o lo que determina el fabricante.
- Se coloca sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie.
- Las juntas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguada la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Después se procede a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Se verifica los niveles y la alineación para posterior aprobación
- Se inicia proceso de reflague para garantizar nivelación y acabado, por medios mecánicos avalados por el fabricante de la baldoso. Una vez alcanzado los niveles de fraguado y nivelación, se procede a la aplicación de esmalte o cera de brillo final
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Ensayos para morteros de pega.
- Verificar planos de construcción.
- Normas NTC y ASTM para morteros de pega y granitos
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para morteros.

MATERIALES

- Enchape de primera calidad baldosa de granito tipo 1 marca corona o alfa, o similiar o mejor especificación.
- Mortero de cemento para pega
- Boquilla y cera para acabados.
- Llana metálica dentada y madera
- Los demás necesarios para la ejecución del ítem.

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Equipo corte.
- Equipo para pulir y refraguar.
- Equipo para mezcla del mortero.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de suministro, instalación y fijación enchape en general, deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

El enchape es de primera calidad acabado brillante, o antideslizante sea el caso. Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. El pegante y elementos de refrague a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado. Se realiza limpieza de las áreas afectadas con la ejecución de la obra y disposición final de escombros, basuras y sobrantes generados en sitios autorizados autoridad local.

Se hace correcta instalación sin resaltos, sin rebordes, salientes o desperfectos. Incluye guardaescobas a necesidad, incluye guarda escoba en el área intervenida, refragüe; resane áreas afectadas en muros. La supervisión debe aprobar previamente el color y tipo de enchape.

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	10,00	APARATOS SANITARIOS.
ÍTEM	10,03	Lavaplatos en acero inoxidable con escurridero, incluye grifería.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de lavaplatos socoda 1,60 x 0,60 (con ala) en acero inoxidable (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubica el lugar de trabajo.
- La actividad se realiza empleando las herramientas, equipos idóneos, con el personal capacitado para el desarrollo de las actividades.
- Montaje de elementos de sujeción
- Montaje de lavamanos
- Montaje de grifería de conexión sanitaria e hidraulica
- Montaje de pedestal
- Apliación de sellante de juntas para aparatos.
- Se debe tener gran cuidado en la instalación de estos elementos.
- Se debe realizar aseo del espacio de trabajo una vez terminada la actividad.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Verificar planos de construcción.
- Verificación por parte de la supervisión del cumplimiento del ítem.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

- Lavamanos de pedestal con grifería tipo mono control cromada (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento)
- Material de la poceta: Ref SOCODA REF O SUPERIOR o otra.
- Desagüe y sifón, rejilla plana fija

EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo para transporte.
- Implementos de seguridad.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las actividades de demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

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

CAPÍTULO	11,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	11,01	Suministro e instalación aire acondicionado (mini Split on/off de 24.000 btu/h, 1ph - 208-230v - 60 Hz máxima potencia consumida 1,510 w, corriente máxima 8 amperios) Incluye soporte de unidad en pared exterior, apertura de regatas e instalación de tubería de desagüe y acabado superficial.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el Suministro e instalación aire acondicionado (mini Split on/off de 24.000 btu/h, 1ph - 208-230v - 60 Hz máxima potencia consumida 1,510 w, corriente máxima 8 amperios) Incluye soporte de unidad en pared exterior, apertura de regatas e instalación de tubería de desagüe y acabado superficial.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar donde debe ir equipo
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para conexión.
- Instalación de pie amigos para unidad condensadora y manejadora
- Instalación de unidad condensadora y manejadora.
- Regata sobre muro para paso y conexión línea gas
- Regata sobre muro para conexión eléctrica
- Puesta en operación del equipo de aire acondicionado

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- No aplica

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que, aunque estas se identifiquen con un mismo color la fase de la luminaria y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera.

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

CAPÍTULO	11,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	11,02	salida para tomacorriente doble monofásica con polo a tierra (color blanco) ,incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de salida para tomacorriente doble monofásico 15a de muro con polo a tierra 110v (3xno.12 PVC 1/2") prime o equivalente color. Incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar donde debe ir él toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para él toma corriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará él toma corriente.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la toma corriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra de la toma corriente.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado él toma corriente.
- Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- caja
- tomacorriente doble monofásico 15a de muro con polo a tierra 110v (3xno.12 PVC 1/2") prime o equivalente color
- Chazos
- Tornillos de expansión
- breaker.
- Cableado

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El conductor neutro de la toma eléctrica debe quedar en la parte superior.

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

CAPÍTULO	11,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	11,03	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6500k, flujo luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, IP20, vida útil 2500h, potencia de entrada 24W, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de salida para iluminación + lámpara led redonda de sobreponer 24w, 110v con polo a tierra (2xno.12 + 1xno.12 PVC 1/2"). incluye suministro, accesorios, cableado, instalación y puesta en funcionamiento.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- En los planos anexos a este documento las líneas de instalaciones eléctricas no especificadas se deben usar conductores de calibre numero 12 AWG THHN tendido especial para el sistema de automatización recomendado, ya que se trata de un cálculo generalizado para los circuitos ramales que no deben superar los 1500 w de potencia.
- Las derivaciones o llamados empalmes que se necesiten hacer en la instalación se deben realizar en las cajas de salida y de paso de la instalación nunca se deben hacer empalmes y meterlos dentro de los ductos, los conductores no deben ser interrumpidos o derivados en los ductos solo en las cajas.
- En todas las salidas y cajas de paso se debe dejar una tolerancia de unos 20 cm para las conexiones correspondientes y para tener comodidad de trabajo y evitar futuros problemas con adiciones que no se ven estéticos. En los casos que se llegue a un tablero de distribución se debe dejar un diámetro de por lo menos la mitad de la caja para poder hacer los empalmes y llegar a los barrajes de esta.
- En los casos donde se necesite utilizar cinta aislante esta debe estar en capacidad e resistir temperaturas iguales o mayores a 90°c, resistir condiciones de humedad sin rápido deterioro, tener alta resistencia, llevar retardante de llama y debe contar con una acreditación de calidad como la del ICONTEC, se recomienda utilizar la marca 3M.
- Todos los conductores utilizados en esta instalación deben cumplir el código de colores descrito, sea en su totalidad por el aislante que lo cubre o por cintas que se beben colocar al inicio y fin de cada tramo de conductor.

Conductor	color
Neutro	Debe ser blanco o gris
Tierra	Debe ser desnudo o verde
Fase R	Amarillo
Fase S	Azul
Fase T	rojo

- Al momento de alambrar cualquier tramo de nuestra instalación nunca se deben usar aceites o grasas como lubricantes para facilitar el paso de los conductores, en el caso de necesitarse facilitar el paso de los conductores se deben usar lubricantes o emulsiones solubles en agua y que no sean inflamables o que hagan combustión. Para la acometida en media tensión, comprendida entre la celda triplex y el transformador, se deberá utilizar cable XLPE 15Kv #2 a 3 hilos, por la ductería especificada en los planos anexos y en este documento.
- Los conductores utilizados deben ser acreditados por Icontec y deben cumplir todas las normas según la ley de calidad se recomienda utilizar conductores de la marca Centelsa.
- Circuitos ramales
  Teniendo en cuenta las tablas 9 de resistencias y reactancias capítulo 9 NTC 2050, 310-13 (1-5) capitulo 3 NTC 2050, constantes de regulación de la norma CODENSA SA ESP, 250-95 NTC 2050; que contienen las especificaciones constantes y demás requerimientos para hacer cálculo de conductores, cálculo de ductos, correcciones de calibres por temperatura, número de conductores, llenamos esta tabla.
  Teniendo en cuenta que la distancia de frente de la obra es 46m, la profundidad es de 44m, la altura de cada piso es de 3m. Es así como calculamos las distancias para la regulación de nuestro circuito. Debemos tener en cuenta que las caídas de voltaje o la regulación dentro de nuestra instalación no puede superar el 5%, que en la acometida no se puede superar el 1%, en la alimentación el 3% y en circuito ramal el 3%.

- Recomendaciones Cuando Se Utilicen Tuberías De PVC
  En los casos que se llega a establecer en las cantidades de obra, se utilizará tubería Conduit PVC Norma Técnica Colombiana NTC 979 de características similares a las fabricadas por PAVCO S.A. para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, teléfonos, otras comunicaciones, acometidas, etc.
  La tubería PVC se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica.
  Las tuberías PVC llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre determinado en las notas del plano y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería.
  Todas las líneas de continuidad de tierra, que se han dejado en las tuberías, se trenzarán a la llegada a los tableros y se fijarán por medio de un conector apropiado al barraje de neutros del tablero.
  La ductería para la infraestructura de conducción de la Red Local Nivel II será ducto de PVC de Ø4" y se deberá instalar según normas de construcción de CODENSA S.A. ESP.
- CAJAS DE CONECCION
- CAJAS DE SALIDA, DE DISPOSITIVOS, DE PASO Y DE EMPALMES, CONDULETAS Y SUS ACCESORIOS CEC Sec. 370
  Las cajas para salidas que se utilizarán serán:
  • Cajas galvanizadas de 2"x 4"x1¼" (Ref: 5800) para todas las salidas de tomas monofásicas, interruptores sencillos, siempre y cuando no estén incrustados en muro de concreto y no lleguen más de dos tubos de ø 1/2".
  • Cajas galvanizadas de 4" x 4" x 1¼" (Ref: 2400) para todos los interruptores y tomas que no estén incluidos en el caso anterior y se proveerán del correspondiente suplemento atornillado a la caja.
  • Cajas galvanizadas octagonales de 4"x1¼" para todas las salidas de lámpara bien sea en el techo o en el muro, a excepción de los sitios donde figure tubería de ø 3/4", los cuales llevarán cajas Ref.:2400.
  • Cajas galvanizadas de 4"x 4" x 3" (Doble fondo) para tomacorrientes trifásicos y se proveerán de sus accesorios para acabado final.
  La lámina será cold rolled en calibres 20 y 22, galvanizadas mediante proceso electrolítico. No se aceptan cajas pintadas con pintura color aluminio.
  En el evento de que las cajas queden sobrepuestas a la vista o a la intemperie serán de aluminio inyectado y soportadas al muro mediante los dispositivos de soporte mencionados más adelante.
- CAJAS DE PASO Y EMPALMES
  Las cajas de paso y empalmes que se requieran para el halado adecuado de los conductores serán construidas en lámina Cold Rolled Calibre 18, con los refuerzos estructurales que sea necesario para su adecuada fijación a la estructura del Edificio.
  El acabado para uso interior debe ser con pintura anticorrosiva procesadas mediante bonderizado, fosfatado y una capa final en pintura electrostática color crema texturizado RAAL 7030 o el que determine el arquitecto en el proceso de construcción.
- FABRICANTES ACEPTABLES. -
  • Pro eléctricos
- Induma
- Rof
- Luminex
- SM&A LTDA

Para la instalación de la lámpara se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para la LUMINARIA.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o lugar donde se ubicar la luminaria.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la luminaria.
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Identificar la polaridad de la luminaria para conocer la fase del interruptor a la luminaria y el neutro de la luminaria hacia la caja de tacos del lugar.
- Conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la luminaria.
- Conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la luminaria.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la luminaria para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar los tornillos de fijación de la luminaria a la caja.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la luminaria.
- Deberá llevar bombillo.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la bombilla en la luminaria.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- Luminaria lámpara led redonda de sobreponer 24w, 110v
- Chazos
- Tornillos de expansión
- Cable descrito en el item.
- cajas de paso
- tubería PVC
- accesorios y conexiones.

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que, aunque estas se identifiquen con un mismo color la fase de la luminaria y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera.

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

CAPÍTULO	11,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	11,04	salida para tomacorriente doble monofásica gfci con polo a tierra (color blanco) , ,incluye , tubería emt, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem (de acuerdo a especificación técnica y plano de tomas)..
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de salida para tomacorriente doble monofásico gfci 15a de muro con polo a tierra 110v (3xno.12 PVC 1/2") prime o equivalente color. Incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar donde debe ir él toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para él toma corriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará él toma corriente.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la toma corriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra de la toma corriente.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado él toma corriente.
- Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- caja
- tomacorriente doble monofásico 15a de muro con polo a tierra 110v (3xno.12 PVC 1/2") prime o equivalente color
- Chazos
- Tornillos de expansión
- breaker.
- Cableado

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El conductor neutro de la toma eléctrica debe quedar en la parte superior.

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

CAPÍTULO	11,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	11,05	salida interruptor (switche). interruptor doble para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de salida interruptor (switche). interruptor doble para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.
Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el interruptor sencillo.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará el interruptor.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja del interruptor.
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y las dos fases de las dos rosetas de las bombillas que prenderá y apagará el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) a la fase del interruptor.
- Conectar el conductor fase de la primera bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la primera bombilla en el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la segunda bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la segunda bombilla en el interruptor.
- Posteriormente el conductor neutro de las dos bombillas estará conectados a la caja de tacos, principal control de suministro y retención de energía de la casa.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables del interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte del interruptor para luego fijar el cuerpo de este a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa del interruptor.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada el interruptor.
- Probar que cada botón del interruptor al ser encendido genere electricidad en la bombilla correspondiente.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie
- Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- caja
- interruptor doble para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. pintura
- Chazos
- Tornillos de expansión
- breaker.
- Cableado

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que, aunque estas se identifiquen con un mismo color la fase de la luminaria y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

CAPÍTULO	11,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	11,06	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#10 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación..
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#10 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación. Se incluye cajas de paso de aluminio emt para exteriores, curvas e incluye regatas sobre muro forma corte mecánico, demolición y resane, acabados similar existentes. Incluye los trabajos de sondeo por tubería enterrada, por muros y cielo rasos, paso por registros existentes, incluye regatas en muro, resane, tubería y accesorios en PVC por donde pasara el cableado.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Observar y atender las necesidades de las instalaciones.
Cumplir con normatividad eléctrica colombiana.
Indagar los trámites requeridos para suministrar el servicio de energía eléctrica al predio del asunto, de acuerdo a lo establecido por la electrificadora.
REQUISITOS DE LOS PRODUCTOS

Los alambres y cables aislados o desnudos como conductores eléctricos de potencia, control o puesta a tierra deben cumplir las siguientes características

El área mínima del conductor no debe ser 4 menor al 98% del área nominal.

El espesor del aislamiento y su resistencia debe cumplir los valores establecidos en la siguiente tabla:

Calibre		Area	RNcc	Calibre		Area	RNcc
kcmil	AWG	Nominal	20 ºC	kcmil	AWG	Nominal	20 ºC
		(mm²)	Ω/km			(mm²)	Ω/km
1000		506,71	0,0348	66,36	2	33,63	0,522
900		456,04	0,0387	52,62	3	26,66	0,66
800		405,37	0,0433	41,74	4	21,15	0,83
750		380,03	0,0462	33,09	5	16,77	1,05
700		354,7	0,0495	26,24	6	13,3	1,32
600		304,03	0,0581	20,82	7	10,55	1,67
500		253,35	0,0695	16,51	8	8,37	2,1
400		202,68	0,0866	13,09	9	6,63	2,65
350		177,35	0,0991	10,38	10	5,26	3,35
300		152,01	0,116	6,53	12	3,31	5,35
250		126,68	0,139	4,11	14	2,08	8,46
211,6	4/0	107,22	0,164	2,58	16	1,31	13,4
167,8	3/0	85,03	0,207	1,62	18	0,82	21,4
133,1	2/0	67,44	0,261	1,02	20	0,52	33,8
105,6	1/0	53,51	0,328	0,64	22	0,32	53,8
83,69	1	42,41	0,417	0,404	24	0,2	85,6

- Los cables o alambres aislados deben tener un rotulo en forma indeleble y legible, el cual puede ser en alto relieve a intervalos no mayores a 100 mm, igualmente se acepta en bajo relieve, siempre y cuando no reduzca el espesor de aislamiento que compromete la rigidez dieléctrica, el rotulo debe contener la siguiente información.

Calibre del conductor kcmil, AWG, o mm 2
Material del conductor
Razón social o marca registrada del productor o comercializador
Tensión nominal
Tipo de aislamiento
Temperatura máxima de operación

La tubería debe cumplir las siguientes características. Los espesores mínimos de las paredes de los tubos metálicos y no metálicos aceptados para las instalaciones eléctricas deben estar conforme a los establecidos en la siguiente tabla:

TUBOS NO METALICOS

Diámetro Nominal Pulgadas y mm	Rigido SCH80 (Tipo Pesado)	Rigido SCH40 (Tipo intermedio)	Rigido (Tipo liviano)
½ - 21	3,73	2,77	1,52
¾ - 26	3,91	2,87	1,52
1 – 33	4,55	3,38	1,52
1 ¼ - 42	4,85	3,56	1,78
1 ½ - 48	5,08	6,68	2,03
2 - 60	5,54	3,91	2,54
2 ½ - 73	7,01	5,16	2,80
3 - 88	7,62	5,49	3,18
3 ½ - 101	8,08	5,74	3,68
4 - 114	8,56	6,02	3,80
5 - 141	9,52	6,55	6,55
6 - 168	10,97	7,11	7,11

TUBOS METALICOS

Diámetro Nominal Pulgadas y mm	(Tipo Pesado)	(Tipo intermedio)	Liviano o EMT
½ - 21	2,64	1,98	1,07
¾ - 26	2,72	2,10	1,24
1 – 33	3,2	2,35	1,45
1 ¼ - 42	3,38	2,42	1,65
1 ½ - 48	3,51	2,54	1,65
2 - 60	3,71	2,67	1,65
2 ½ - 73	4,9	3,81	1,83
3 - 88	5,21	3,81	1,83

- TABLA 2010 ESPESORES MINIMOS DE TUBOS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS

Para evitar que los filos cortantes puedan rasgar el aislamiento de los conductores en los extremos de los tubos metálicos deben ser aislados interiormente, los tubos deben ser suministrados con las roscas adecuadas según norma ANSI B1 201.NTC 332.

No se deben instalar tuberías no metálicas livianas (tipo a) en cielos falsos, solo se admiten si están embebidas en concreto o en materiales resistentes al fuego mínimo de 15 minutos.

En construcciones con tuberías embebidas en concreto, los instaladores deben tener especial cuidado en que no se deformen o se obstruyan en el proceso de vaciado del concreto, previo al vaciado se debe asegurar que los extremos estén completamente taponados para tuberías no metálicas y comprimir las puntas expuestas para asegurar que no sean removidos los tapones hasta cuando se empalmen con las otras tuberías o se instalen las cajas de conexión o de paso. El incumplimiento de este requisito pone en alto riesgo la instalación.

- FABRICANTES ACEPTABLES.

Cables y Alambres
• Centelsa
• Procables
• Belden
• Siemon

Conectores
• 3M
• Ideal
• Panduit
• Raichem

- CONECTORES Y EMPALMES

Los Conectores para el cableado serán elaborados en fábrica, certificados por UL, de tamaño, valor nominal, material, tipo y clase, para el uso y servicio indicados.
Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar entre las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.
Las derivaciones para bala, luminarias fluorescentes o cualquier otro tipo especificado, se efectuarán mediante conectores de resorte sin soldadura tipo SCOTCHLOK marca 3M o similar.
Todas las conexiones en las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomas hasta el No 8 AWG, se harán por medio de conectores sin soldadura tipo SCOTCHLOK marca 3M o similar.

En todas las cajas deben dejarse por lo menos 20 cm. para las conexiones de los aparatos correspondientes.
Para las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No 8 AWG., los empalmes se harán mediante bornes especiales para tal fin.

- MÉTODOS DE INSTALACIÓN. -

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de ALUMBRADO serán sólidos, con aislamiento THHN/THWN 90° C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de TOMACORRIENTES para uso general, serán sólidos, con aislamiento THHN/THWN 90° C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de TOMACORRIENTES para uso regulado, serán cableados, con aislamiento THHN/THWN 90° C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores de cualquier instalación a partir del N° 8 AWG hasta el No 2 AWG. Serán de 7 hilos, desde el calibre 1/0 hasta el No 4/0 serán de 19 hilos y del 250 kCMIL al 500 kCMIL serán de 37 hilos tipo THW 75 ° C.
Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema, se recomienda el uso de conductores de los siguientes colores:

Neutro de los circuitos normales: Blanco en toda su extensión.
Neutro circuito regulado: Gris en toda su extensión
Tierra de circuitos regulados: Verde
Tierra de continuidad de chasis: Alambre desnudo de cobre
Fases: Amarillo, Azul y Rojo
Interrumpidos: Negro

Los conductores de neutro o tierras superiores al No 8 AWG., deberán quedar claramente marcados en sus extremos y en todas las cajas de paso intermedias.

El mínimo calibre que se utilizará en las instalaciones de alumbrado y tomacorrientes de uso normal, será No 12 AWG.

Si fuera necesario, se deberá utilizar un compuesto de tracción o lubricante aprobado por el fabricante, el compuesto que se utilice no deberá perjudicar al conductor ni el aislante. No se deberán superar las tensiones de tracción ni los valores de presión en la pared lateral especificados por el fabricante del conductor. Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería, no se permitirá la utilización de mantequilla, aceite o grasa mineral como lubricante, en su lugar se usará el lubricante POLIWATER de 3M ó IDEAL.

Para la instalación de conductores dentro de la tubería, se debe revisar y secar si es necesario, las tuberías donde hubiera podido entrar agua. Este proceso se deberá ejecutar únicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería y que en el desarrollo de los trabajos pendientes de construcción no se dañaran los conductores.

Para la instalación de los conductores dentro de las tuberías se deberán utilizar los medios de tracción, tales como cinta pescadora, cable, soga, grapas haladoras de cable y elementos mallados, que no dañen ni los cables ni las tuberías.

En caso de requerir empalmes de conductores, estos se deberán hacer mediante conectores tubulares especificados para los tipos de material del conductor y el aislamiento se deberá realizar con mangas termoencogibles o tubos pre-ensanchados encogibles en frío de los fabricantes certificados.

Ajustar los conectores eléctricos y las terminales a los valores de tensión de torsión publicados por el fabricante. Si no se indicaran los valores de torsión del fabricante, deberá utilizar los detallados en las normas UL 486A y UL 486B.

Todos los conductores instalados en los tableros deberán tener arreglos nítidos a escuadra, con longitudes suficientes equivalentes a medio perímetro de su caja, con amarres plásticos tipo 3M o similar.

En los tableros de Automáticos, Tableros de Distribución de Fuerza y Paneles de Control de Alumbrado, los conductores deberán estar identificados de la siguiente manera:

• A la salida de cada circuito el conductor deberá tener con anillos plásticos (clips de marcación) la indicación del número de circuito que está alimentando.

• A la salida de los paneles, el conductor deberá tener con etiquetas de auto-laminación el nombre del recinto cuyo alumbrado está controlando.

• Cada neutro deberá estar identificando el circuito al cual pertenece.

• Cada conductor de línea de tierra deberá indicar el circuito al cual pertenece.

• En las cajas de paso o de halado de cables se utilizará identificador para conductores, que será impresos con bolígrafo de tinta indeleble y sujeto a los cables con amarres plásticos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

• Planos Eléctricos.
• Catálogo del fabricante.
• NTC 2050
• Retie
• Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

• Cables
• Conectores de derivación
• Empalmes
• Breaker de corte
• Terminales para cable de acometida
• Tubería PVC
• Accesorios PVC

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

CAPÍTULO	11,00	ELECTRICOS.
ÍTEM	11,07	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#12 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación..
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#12 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación. Se incluye cajas de paso de aluminio emt para exteriores, curvas e incluye regatas sobre muro forma corte mecánico, demolición y resane, acabados similar existentes. Incluye los trabajos de sondeo por tubería enterrada, por muros y cielo rasos, paso por registros existentes, incluye regatas en muro, resane, tubería y accesorios en PVC por donde pasara el cableado.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Observar y atender las necesidades de las instalaciones.
Cumplir con normatividad eléctrica colombiana.
Indagar los trámites requeridos para suministrar el servicio de energía eléctrica al predio del asunto, de acuerdo a lo establecido por la electrificadora.
REQUISITOS DE LOS PRODUCTOS

Los alambres y cables aislados o desnudos como conductores eléctricos de potencia, control o puesta a tierra deben cumplir las siguientes características

El área mínima del conductor no debe ser 4 menor al 98% del área nominal.

El espesor del aislamiento y su resistencia debe cumplir los valores establecidos en la siguiente tabla:

Calibre		Area	RNcc	Calibre		Area	RNcc
kcmil	AWG	Nominal	20 ºC	kcmil	AWG	Nominal	20 ºC
		(mm²)	Ω/km			(mm²)	Ω/km
1000		506,71	0,0348	66,36	2	33,63	0,522
900		456,04	0,0387	52,62	3	26,66	0,66
800		405,37	0,0433	41,74	4	21,15	0,83
750		380,03	0,0462	33,09	5	16,77	1,05
700		354,7	0,0495	26,24	6	13,3	1,32
600		304,03	0,0581	20,82	7	10,55	1,67
500		253,35	0,0695	16,51	8	8,37	2,1
400		202,68	0,0866	13,09	9	6,63	2,65
350		177,35	0,0991	10,38	10	5,26	3,35
300		152,01	0,116	6,53	12	3,31	5,35
250		126,68	0,139	4,11	14	2,08	8,46
211,6	4/0	107,22	0,164	2,58	16	1,31	13,4
167,8	3/0	85,03	0,207	1,62	18	0,82	21,4
133,1	2/0	67,44	0,261	1,02	20	0,52	33,8
105,6	1/0	53,51	0,328	0,64	22	0,32	53,8
83,69	1	42,41	0,417	0,404	24	0,2	85,6

- Los cables o alambres aislados deben tener un rotulo en forma indeleble y legible, el cual puede ser en alto relieve a intervalos no mayores a 100 mm, igualmente se acepta en bajo relieve, siempre y cuando no reduzca el espesor de aislamiento que compromete la rigidez dieléctrica, el rotulo debe contener la siguiente información.

Calibre del conductor kcmil, AWG, o mm 2
Material del conductor
Razón social o marca registrada del productor o comercializador
Tensión nominal
Tipo de aislamiento
Temperatura máxima de operación

La tubería debe cumplir las siguientes características. Los espesores mínimos de las paredes de los tubos metálicos y no metálicos aceptados para las instalaciones eléctricas deben estar conforme a los establecidos en la siguiente tabla:

TUBOS NO METALICOS

Diámetro Nominal Pulgadas y mm	Rigido SCH80 (Tipo Pesado)	Rigido SCH40 (Tipo intermedio)	Rigido (Tipo liviano)
½ - 21	3,73	2,77	1,52
¾ - 26	3,91	2,87	1,52
1 – 33	4,55	3,38	1,52
1 ¼ - 42	4,85	3,56	1,78
1 ½ - 48	5,08	6,68	2,03
2 - 60	5,54	3,91	2,54
2 ½ - 73	7,01	5,16	2,80
3 - 88	7,62	5,49	3,18
3 ½ - 101	8,08	5,74	3,68
4 - 114	8,56	6,02	3,80
5 - 141	9,52	6,55	6,55
6 - 168	10,97	7,11	7,11

TUBOS METALICOS

Diámetro Nominal Pulgadas y mm	(Tipo Pesado)	(Tipo intermedio)	Liviano o EMT
½ - 21	2,64	1,98	1,07
¾ - 26	2,72	2,10	1,24
1 – 33	3,2	2,35	1,45
1 ¼ - 42	3,38	2,42	1,65
1 ½ - 48	3,51	2,54	1,65
2 - 60	3,71	2,67	1,65
2 ½ - 73	4,9	3,81	1,83
3 - 88	5,21	3,81	1,83

- TABLA 2010 ESPESORES MINIMOS DE TUBOS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS

Para evitar que los filos cortantes puedan rasgar el aislamiento de los conductores en los extremos de los tubos metálicos deben ser aislados interiormente, los tubos deben ser suministrados con las roscas adecuadas según norma ANSI B1 201.NTC 332.

No se deben instalar tuberías no metálicas livianas (tipo a) en cielos falsos, solo se admiten si están embebidas en concreto o en materiales resistentes al fuego mínimo de 15 minutos.

En construcciones con tuberías embebidas en concreto, los instaladores deben tener especial cuidado en que no se deformen o se obstruyan en el proceso de vaciado del concreto, previo al vaciado se debe asegurar que los extremos estén completamente taponados para tuberías no metálicas y comprimir las puntas expuestas para asegurar que no sean removidos los tapones hasta cuando se empalmen con las otras tuberías o se instalen las cajas de conexión o de paso. El incumplimiento de este requisito pone en alto riesgo la instalación.

- FABRICANTES ACEPTABLES.

Cables y Alambres
• Centelsa
• Procables
• Belden
• Siemon

Conectores
• 3M
• Ideal
• Panduit
• Raichem

- CONECTORES Y EMPALMES

Los Conectores para el cableado serán elaborados en fábrica, certificados por UL, de tamaño, valor nominal, material, tipo y clase, para el uso y servicio indicados.
Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar entre las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.
Las derivaciones para bala, luminarias fluorescentes o cualquier otro tipo especificado, se efectuarán mediante conectores de resorte sin soldadura tipo SCOTCHLOK marca 3M o similar.
Todas las conexiones en las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomas hasta el No 8 AWG, se harán por medio de conectores sin soldadura tipo SCOTCHLOK marca 3M o similar.

En todas las cajas deben dejarse por lo menos 20 cm. para las conexiones de los aparatos correspondientes.
Para las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No 8 AWG., los empalmes se harán mediante bornes especiales para tal fin.

- MÉTODOS DE INSTALACIÓN. -

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de ALUMBRADO serán sólidos, con aislamiento THHN/THWN 90° C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de TOMACORRIENTES para uso general, serán sólidos, con aislamiento THHN/THWN 90° C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de TOMACORRIENTES para uso regulado, serán cableados, con aislamiento THHN/THWN 90° C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores de cualquier instalación a partir del N° 8 AWG hasta el No 2 AWG. Serán de 7 hilos, desde el calibre 1/0 hasta el No 4/0 serán de 19 hilos y del 250 kCMIL al 500 kCMIL serán de 37 hilos tipo THW 75 ° C.
Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema, se recomienda el uso de conductores de los siguientes colores:

Neutro de los circuitos normales: Blanco en toda su extensión.
Neutro circuito regulado: Gris en toda su extensión
Tierra de circuitos regulados: Verde
Tierra de continuidad de chasis: Alambre desnudo de cobre
Fases: Amarillo, Azul y Rojo
Interrumpidos: Negro

Los conductores de neutro o tierras superiores al No 8 AWG., deberán quedar claramente marcados en sus extremos y en todas las cajas de paso intermedias.

El mínimo calibre que se utilizará en las instalaciones de alumbrado y tomacorrientes de uso normal, será No 12 AWG.

Si fuera necesario, se deberá utilizar un compuesto de tracción o lubricante aprobado por el fabricante, el compuesto que se utilice no deberá perjudicar al conductor ni el aislante. No se deberán superar las tensiones de tracción ni los valores de presión en la pared lateral especificados por el fabricante del conductor. Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería, no se permitirá la utilización de mantequilla, aceite o grasa mineral como lubricante, en su lugar se usará el lubricante POLIWATER de 3M ó IDEAL.

Para la instalación de conductores dentro de la tubería, se debe revisar y secar si es necesario, las tuberías donde hubiera podido entrar agua. Este proceso se deberá ejecutar únicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería y que en el desarrollo de los trabajos pendientes de construcción no se dañaran los conductores.

Para la instalación de los conductores dentro de las tuberías se deberán utilizar los medios de tracción, tales como cinta pescadora, cable, soga, grapas haladoras de cable y elementos mallados, que no dañen ni los cables ni las tuberías.

En caso de requerir empalmes de conductores, estos se deberán hacer mediante conectores tubulares especificados para los tipos de material del conductor y el aislamiento se deberá realizar con mangas termoencogibles o tubos pre-ensanchados encogibles en frío de los fabricantes certificados.

Ajustar los conectores eléctricos y las terminales a los valores de tensión de torsión publicados por el fabricante. Si no se indicaran los valores de torsión del fabricante, deberá utilizar los detallados en las normas UL 486A y UL 486B.

Todos los conductores instalados en los tableros deberán tener arreglos nítidos a escuadra, con longitudes suficientes equivalentes a medio perímetro de su caja, con amarres plásticos tipo 3M o similar.

En los tableros de Automáticos, Tableros de Distribución de Fuerza y Paneles de Control de Alumbrado, los conductores deberán estar identificados de la siguiente manera:

• A la salida de cada circuito el conductor deberá tener con anillos plásticos (clips de marcación) la indicación del número de circuito que está alimentando.

• A la salida de los paneles, el conductor deberá tener con etiquetas de auto-laminación el nombre del recinto cuyo alumbrado está controlando.

• Cada neutro deberá estar identificando el circuito al cual pertenece.

• Cada conductor de línea de tierra deberá indicar el circuito al cual pertenece.

• En las cajas de paso o de halado de cables se utilizará identificador para conductores, que será impresos con bolígrafo de tinta indeleble y sujeto a los cables con amarres plásticos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

• Planos Eléctricos.
• Catálogo del fabricante.
• NTC 2050
• Retie
• Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

• Cables
• Conectores de derivación
• Empalmes
• Breaker de corte
• Terminales para cable de acometida
• Tubería PVC
• Accesorios PVC

EQUIPO

- herramientas menores albañilería.
- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Escaleras.
- Equipo para transporte.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

CAPÍTULO	11,00	ELECTRICOS
ÍTEM	11,08	suministro e instalación tablero bifásico 8 circuitos.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, transporte e instalación de tablero de automáticos de 8 circuitos trifásico con puerta, chapeta de cierre y espacio para totalizador industrial (de acuerdo a especificación técnica y plano de tableros) nota: el tablero ofertado debe tener la posibilidad de albergar las acometidas que le pertenecen. incluye toallizador principal 63A, brakers. Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar en el plano el lugar de instalación del tablero.
- Realizar la instalación teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante o distribuidor o como la supervisión lo indique.
- El tablero deberá poseer las siguientes características: El tablero con puerta se instalará en sitios donde haya circulación de personas o donde se permita el acceso a personas no calificadas. Es opcional la instalación de la puerta del tablero cuando se instala dentro de cuartos o centros de transformación donde solo tiene acceso personal calificado.
- El tablero general de acometidas puede ser empotrado o sobrepuesto.
- Si es empotrado será una caja con el tamaño necesario para instalar las protecciones, e instalado a una altura adecuada.
- Si es sobrepuesto tendrá una altura suficiente que permita la operación de las protecciones. La altura del tablero oscilará entre 1.85 a 2.20 m, de acuerdo con el equipo adjunto (celdas de transformadores y armarios de medidores).
- El tablero posee las siguientes características: Gabinete construido en plancha de acero con pintura al horno, totalmente cerrado, empaque en caucho, con puerta delantera abisagrada, alambrado con contactores de potencia incluidos y listo para su conexión al grupo electrógeno.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.
- NTC 2050
- Retie, Retilap

ENSAYOS A REALIZAR

a. De continuidad.
b. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra.
c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases.
d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje.
e. Medición de resistencia de puesta a tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

MATERIALES

- Tablero General 8 circuitos con totalizador
- Cintas de colores
- Protecciones parciales de 20 A
- Protección tipo industrial de 250 A
- Un (1) barraje tetrapolar en platina de cobre rojo electrolítico de sección equivalente para 250 Amps.
- Bornes de conexión
- Accesorios de fijación
- Mortero
- interruptor (totalizador) dpx-u 150 tripolar tamaño 150 a, 25 ka a 240 v, 14 ka a 440 v. incluye 6 terminales tipo jaula. i nominal 100 a, regulable de 44 a 100 a, incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento.
- Cintas de colores
- Accesorios de fijación

EQUIPO

- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos con la previa aceptación de la supervisión. Además deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación técnica.

INCLUYE

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

Atentamente,

ORIGINAL FIRMADO

Capitán de Corbeta GLENN ARMANDO MEZA RESTREPO
GERENTE DE PROYECTO

TN RIVERA CALDERON CINDY
ESTRUCTURADOR TECNICO _____

ANEXO "B"
PROPUESTA ECONÓMICA

ARMADA DE COLOMBIA	ANEXO TÉCNICO OBRA DE INFRAESTRUCTURA DE UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL		
	Proceso: Mantenimiento		**Autoridad:** JEMAT
	Código: MANTO-FT-303-JEMAT-V01	Rige a partir de: 04/02/2023	**Página** 1 **de** 1

PROYECTO	MANTENIMIENTO BAR IM - BFLIM51 CANTON MILITAR JABALI ROJO			**FECHA**	**28/09/2023**
CUIDAD	PUERTO CARREÑO - VICHADA			**VERSIÓN**	V01
1	**PRELIMINARES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
1,01	Desmonte de cielo raso interno en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	M2	250,00		
1,02	Desmonte de cielo raso externo en PVC ancho 2,00M , incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	ML	100,00		
1,03	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	UND	19,00		
1,04	Desmonte de puerta metálica existente, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	UND	1,00		
1,05	Demolición mesón de cocina, incluye soportes en material existente, residuos de enchapes y win, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final.	ML	4,00		
1,06	Desmonte de enchape de mesón existente, incluye win, residuo de pega de enchape, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final.	ML	4,00		
1,07	Retiro de pintura sobre muro existente en mal estado con espátula incluye limpieza de la superficie.	M2	875,00		
2	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
2,01	Suministro e instalación de mesón de cocina en concreto 3000 PSI ancho 0.60M, reforzado con doble parrilla de varilla de 3/8, E=0,12 M, incluye muros de soporte en mampostería reforzada cada 1.5M, incluye salpicadero, perforación para lavaplatos y perforación para grifería.	ML	4,00		
2,02	Suministro e instalación de enchape para acabado de mesón de cocina con cerámica calidad primera 20,5X30 blanco , Incluye filos, lineales y dilataciones, enchapado de frente y salpicadero, incluye win de aluminio.	ML	4,00		
2,03	Suministro e instalación lavaplatos socoda 1,60 x 0,60 (con ala) en acero inoxidable (incluye grifería tipo cuello de ganso grival o gricol, canastilla, sifón y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y correcto funcionamiento.	UND	1,00		
3	**CUBIERTA Y CIELO RASO**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
3,01	suministro e instalación de cielo raso interno en lámina de PVC , color blanco, incluye estructura y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación acuerdo ficha de fabricante.	M2	250,00		

3,02	Suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar.	ML	50,00		
4	**ACABADO DE MUROS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
4,01	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	M2	275,00		
4,02	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones	M2	600,00		
4,03	Exploración sobre pisos y muros existentes para ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas en actual recinto de peluquería, incluye regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso	M2	10,00		
4,04	Exploración sobre pisos y muros existentes para ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas en actual recinto de cocina, incluye regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso	M2	10,00		
5	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
5,01	Suministro e instalación de puerta ventana en aluminio blanco pintura proyectante, vidrio de 5mm con película de seguridad incluida, 4 cuerpos (2 fijos, 2 naves batientes, montaje superior fijo), medidas ANCHO 4M X ALTO 3M (incluye dos chapas, cerrojos de seguridad, 2 manijas H en acero de 60cm y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento)	UND	1,00		
5,02	suministro e instalación de división metálica para sanitarios de1,80m de altura tipo socoda o similar	M2	3,00		
6	**APARATOS SANITARIOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
6,01	suministro e instalación sanitario ahorrador botón superior push de descarga tipo Laguna o similar (incluye: grifería interior tanque, accesorios, herrajes y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).	UND	2,00		
6,02	suministro e instalación de lavamanos de empotrar oval blanco con grifería tipo mono control cromada tipo dalia o similar especificación (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).	UND	2,00		
7	**ELECTRICOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
7,01	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación hermética tipo tortuga led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6000k, flujo luminoso 960 lm, eficiencia 80lm/w, IP65, IK08, vida útil 25000h, potencia de entrada 12W resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento	UND	6,00		
7,02	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6500k, flujo	UND	19,00		

	luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, IP20, vida útil 25000h, potencia de entrada 24W, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento				
	COSTOS DIRECTOS		**$**	**-**	
			ADMINISTRACIÓN	**17%**	$
			IMPREVISTO	**3%**	$
			UTILIDAD	**5%**	$
			TOTAL AIU	**25%**	$
			IVA SOBRE UTILIDAD	**19%**	$
	COSTOS INDIRECTOS			**$**	**-**
	TOTAL			**$**	**-**

PROYECTO	PERGOLA TERRAZA BAR DE IM BFLIM51			**FECHA**	**28/09/2023**
CUIDAD	PUERTO CARREÑO - VICHADA			**VERSIÓN**	V01
1	**PRELIMINARES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
1,01	Localización y replanteo manual	M2	130,00		
1,03	Demolición de piso en placa en concreto hasta 10 cm, incluye retiro	M2	1,00		
2	**EXCAVACIONES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
2,01	Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m	M3	0,50		
3	**CIMENTACION**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
3,01	Concreto ciclópeo de 210 kg/cm² (3.000 psi)	M3	1,00		
3,02	Concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m	M2	1,00		
3,03	Suministro e instalación de pedestales en concreto de 3.000 PSI de 30cm X30 cm X 30cm	M3	1,00		
3,04	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado (incluye: flejes, amarres, figuración, instalación y todo lo necesario para su ejecución)	KG	145,51		
4	**CUBIERTA Y CIELO RASO**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
4,01	Cubierta En Teja Termo Acústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color, fijada mecánicamente sobre entramado metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 5%. Incluye Tornillos Autoperforantes y todos los elementos y accesorios para su instalación	M2	120,00		
4,02	suministro e instalación de canal en lámina galvanizada cal. 18 incluye pintura, remates de bordes laterales y frontales, flanches, incluye dos soscos de 4" para desagüe y todos los elementos y accesorios para su instalación, desarrollo de 70 cm	ML	13,00		
4,03	suministro e instalación de cadena eslabonada para bajante de aguas lluvias galvanizada 5/8 0 1/2 incluye plomada de 1K todos los elementos y accesorios para su instalación	ML	10,00		
5	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				

5,01	Suministro e instalación de acero estructural de 4" x 4"para columnas incluye pintura, anticorrosivo y acabado final	ML	40,00		
5,02	Suministro e instalación de acero estructural de 6"x 2" para vigas y correas incluye pintura, anticorrosivo y acabado final	ML	150,00		
	COSTOS DIRECTOS		**$**		-
	ADMINISTRACIÓN			**17%**	$
	IMPREVISTO			**3%**	$
	UTILIDAD			**5%**	$
	TOTAL AIU			**25%**	$
	IVA SOBRE UTILIDAD			**19%**	$
	COSTOS INDIRECTOS			**$**	-
	TOTAL			**$**	-
PROYECTO	MANTENIMIENTO CAMASUB - CANTON MILITAR JABALI ROJO			**FECHA**	**28/09/2023**
CUIDAD	PUERTO CARREÑO - VICHADA			**VERSIÓN**	V01
1	**PRELIMINARES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
1,01	Desmonte de cielo raso en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	M2	250,00		
1,02	demolición de muros incluye el desmonte de puertas, ventanas y demás elementos de carpintería metálica	ML	8,00		
1,03	Demolición de enchape de piso, incluye retiro.	M2	60,00		
1,04	Demolición de zócalos y/o medias cañas existentes (incluye lineales, retiro de material sobrante y aseo de obra)	ML	8,00		
1,05	Demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.	M2	60,00		
1,06	Desmonte de red eléctrica existente	ML	200,00		
1,07	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	UND	15,00		
2	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
2,01	Mampostería de Muro en bloque N°5	M2	50,00		
2,02	Dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2"	ML	7,00		
3	**CUBIERTA Y CIELO RASO**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
3,01	Suministro e instalación de cielo raso interno en lámina de PVC , color blanco, incluye estructura y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación acuerdo ficha de fabricante.	M2	260,00		
3,02	Mantenimiento de cubierta existente en teja termo acústica trapezoidal UPVC de 2,5 mm color verde (incluye desmonte e instalación de teja de las misma características a la existente, clasificación láminas, reparación fisuras, elementos de fijación tipo tornillo autoperforante, remates contramuro, caballete para teja termo acústica UPVC; reemplazo secciones estructura de soporte en mal estado, reemplazo de accesorios ganchos, paragüitas, retiro material sobrante y aseo de la obras) sellar espacios entre las tejas y la mampostería con mortero de reparación.	M2	210,00		

3,03	Suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar.	ML	25,00		
4	**ACABADO DE MUROS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
4,01	Pañete liso de 1:4 incluye filos y dilataciones	M2	50,00		
4,02	Estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones	M2	50,00		
4,03	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	M2	310,00		
4,04	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones	M2	340,00		
5	**ACABADO DE PISOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
5,01	Piso en granito pulido tipo 1 base en cemento gris bordes redondeados, para tráfico pesado.	M2	60,00		
5,02	Guarda escoba en media caña en granito pulido.	ML	22,00		
5,03	Afinado pisos mortero 1:4, E=35MM.	M2	60,00		
6	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
6,01	Suministro e instalación de ventana corrediza en marco de aluminio crudo, incluye vidrio de 4mm (incluir mantenimiento. herrajes, pasador, tornillería y todo lo necesario para su correcta instalación)	M2	9,00		
6,02	Suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular Cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura, (verificar medidas en sitio)	M2	1,00		
7	**ELECTRICOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
7,01	Suministro, instalación, prueba y puesta en servicio de acometida eléctrica en conductor 1 x No. 10 AWG THHN 90°C, cobre, 600V, 90°C + 01 neutro + 01 tierra, el cuales se le realizara la conexión al tablero eléctrico principal y tomacorrientes de todo el recinto, incluye terminales, cajas, rawelt, tubería PVC, curvas, y accesorios para correcto funcionamiento.	ML	168,96		
7,02	salida interruptora (switche). interruptor doble para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento	UND	1,00		
7,03	salida para tomacorriente doble monofásica con polo a tierra (color blanco) ,incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem .	UND	6,00		
7,04	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6500k, flujo luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, IP20, vida útil 2500h, potencia de entrada 24W, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo y bajas temperaturas	UND	15,00		

	incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento				
7,05	Suministro e instalación soporte de unidad de AA en pared exterior (ANGULO DE 3/4 DE 50X50CM), apertura de regatas, instalación de desagüe, tubería de transporte gas, señal y resane superficial.	UND	1,00		
7,06	Suministro e instalación de punto de corriente desde el tablero de distribución hasta el punto ubicado consistente de cableado 3x12 encauchetado, breaker de protección de 20 AMP y tomacorriente 220V incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem	UND	2,00		
	COSTOS DIRECTOS			**$**	**-**
				ADMINISTRACIÓN **17%**	$
				IMPREVISTO **3%**	$
				UTILIDAD **5%**	$
				TOTAL AIU **25%**	$
				IVA SOBRE UTILIDAD **19%**	$
	COSTOS INDIRECTOS			**$**	**-**
	TOTAL			**$**	**-**
PROYECTO	REMODELACION CAMARETA COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BNL05			**FECHA**	**28/09/2023**
CUIDAD	PUERTO CARREÑO - VICHADA			**VERSIÓN**	V01
1	**PRELIMINARES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
1,01	Localización y replanteo manual	M2	80,00		
1,02	Demolición de piso en placa en concreto hasta 10 cm, incluye retiro	M2	29,46		
1,03	Demolición de enchape de piso, incluye retiro.	M2	0,00		
1,04	Demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.	M2	47,87		
1,05	desmonte de cubierta incluye retiro de parales y estructura de soporte	M2	0,00		
1,06	demolición de muros incluye el desmonte de puertas, ventanas y demás elementos de carpintería metálica	ML	0,00		
1,07	demolición de estructuras en concreto incluye el retiro del material.	M3	1,71		
2	**EXCAVACIONES**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
2,01	Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m	M3	4,11		
3	**CIMENTACION**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
3,01	Concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m	M2	11,91		
3,02	Vigas de cimentación en concreto 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero	M3	3,57		
3,03	Placa de piso e=0.10m en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), incluye polietileno y malla electrosoldada 5,5 mm 15x15	M2	17,55		
3,04	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado	KG	112,16		
3,05	pedestales en concreto incluye cimentación	M3	0,49		
4	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA**				

ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)				
4,01	Columnas en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero, incluye cimentación	M3	1,16		
4,02	Vigas aéreas de confinamiento de 0,20x0,15m en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero	ML	11,70		
4,03	Mampostería de Muro en bloque N°5	M2	53,03		
4,04	Mesón en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), e=0,08m, no incluye acero	M2	4,69		
4,05	Dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2"	ML	5,00		
4,06	alfajía de confinamiento de antepechos en concreto con gotero de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,25m, incluye varilla de 1/2"	ML	22,40		
4,07	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado	KG	168,73		
4,08	Acero estructural ASTM A-500 G.C. (Incluye suministro, montaje, pintura y elementos necesarios para la adecuada fijación)	KG	348,08		
4,09	construcción culatas en lamina de fibrocemento anclada a estructura metálica (incluye estructura de soporte en aluminio, muro de dos caras) acabado en estuco plástico y pintura Koraza de acuerdo al diseño arquitectónico incluye filos y dilataciones.	M2	159,75		
5	**CUBIERTA Y CIELO RASO**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
5,01	Correas en perfil metálico de 3x1 1/2", incluye anticorrosivo y pintura	ML	144,00		
5,02	Cubierta En Teja Termo Acústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color, Incluye Tornillos Autoperforantes	M2	80,00		
5,03	Cielo raso en lámina de PVC color blanco incluye, incluye todos los elementos y accesorios para su instalación	M2	65,00		
6	**ACABADO DE MUROS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
6,01	Pañete liso de 1:4 incluye filos y dilataciones	M2	52,96		
6,02	Pañete liso impermeabilizado de 1:4, incluye filos y dilataciones	M2	34,54		
6,03	Estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones	M2	52,96		
6,04	Estuco plástico sobre muro externo, incluye filos y dilataciones	M2	34,54		
6,05	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	M2	27,61		
6,06	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones	M2	0,00		
7	**ACABADO DE PISOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
7,01	Piso en porcelanato para interior 60x60cm	M2	65,00		
7,02	Guardaescoba en porcelanato	ML	45,00		
7,03	Afinado pisos mortero 1:4, E=35MM	M2	65,00		
8	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
8,01	Suministro e instalación de ventana corrediza en marco de aluminio crudo, incluye vidrio de 4mm	M2	2,00		
8,02	Suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular Cal.20,	UN	1,00		

	incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura 2.10X1m				
8,03	Suministro e instalación puerta en vidrio templado de 8 mm, ancho 1,5m alto 2,2m, incluye herrajes, y accesorios en acero galvanizado.	UND	1,00		
8,04	Fabricación, Suministro e instalación muro cortina sobre antepecho, estructura marco en aluminio acabado color natural incluye vidrio 4mm conformando de paneles móviles acuerdo diseño arquitectónico. Incluye elementos de fijación, cerraduras y elementos de rodaje.	M2	47,04		
9	**REDES HIDRO SANITARIAS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
9,01	Registro de paso de 1/2" en PVC	UND	1,00		
9,02	Red de distribución e impulsión pc-presión de 1/2", incluye accesorios	ML	10,00		
9,03	Punto ap 1/2"	UND	1,00		
9,04	Tubería en PVC-s de 2"	ML	30,00		
9,06	Sifón piso ducha 2", incluye rejilla aluminio anti cucarachas	UND	2,00		
9,07	Salida sanitaria de 2" en PVC	UND	1,00		
9,08	Suministro e instalación tapa de registro 20x20	UND	1,00		
10	**APARATOS SANITARIOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
10,01	Acabado de mesón en granito pulido in situ color negro incluye faldones y media caña en muro.	M2	3,00		
10,02	Lavaplatos en acero inoxidable con escurridero, incluye grifería	UND	1,00		
11	**ELECTRICOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**				
11,01	Suministro e instalación aire acondicionado (mini Split on/off de 24.000 btu/h, 1ph - 208-230v - 60 Hz máxima potencia consumida 1,510 w, corriente máxima 8 amperios) Incluye soporte de unidad en pared exterior, apertura de regatas e instalación de tubería de desagüe y acabado superficial.	UND	2,00		
11,02	salida para tomacorriente doble monofásico 15a de muro con polo a tierra 110v (3xno.12 PVC 1/2") prime o equivalente color. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	20,00		
11,03	salida para iluminación + lámpara led redonda de sobreponer 24w, 110v con polo a tierra (2xno.12 + 1xno.12 PVC 1/2"). incluye suministro, accesorios, cableado, instalación y puesta en funcionamiento.	UND	6,00		
11,04	salida para tomacorriente doble monofásica gfci con polo a tierra (color blanco) , ,incluye , tubería emt, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem (de acuerdo a especificación técnica y plano de tomas).	UND	2,00		
11,05	salida interruptora (switche). interruptor triple 15a, 250v. ref. aq-010t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	1,00		

11,06	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#10 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación.	ML	100,00		
11,07	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#12 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación.	ML	60,00		
11,08	suministro e instalación tablero bifásico 8 circuitos	UND	1,00		
	COSTOS DIRECTOS		**$**		**-**
			ADMINISTRACIÓN	**17%**	$
			IMPREVISTO	**3%**	$
			UTILIDAD	**5%**	$
			TOTAL AIU	**25%**	$
			IVA SOBRE UTILIDAD	**19%**	$
	COSTOS INDIRECTOS			**$**	**-**
	TOTAL			**$**	**-**

El oferente deberá ofertar los ítems con cantidad cero (0) dentro de la propuesta económica, los cuales no será objeto de evaluación dentro del proceso de selección, con el fin de incluirlos al contrato si se llegara a contar con el presupuesto.

VALOR TOTAL DE LA OFERTA: $

Es de tener en cuenta que en la propuesta económica no se deben superar los valores promedios del estudio de mercado, por ítem, total por cuadro, total producto de la suma de los cuadros como requisito para no ser rechazada la oferta.

Nota 1. En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos, transporte y otros cargos que se causaren durante la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en los precios ofertados en el presente anexo.

Nota 2. En caso de que el proponente no indique el impuesto a las ventas (IVA) y haya lugar a este se entenderá que viene incluido en el valor total (IVA presunto), sin perjuicio de las correspondientes correcciones aritméticas por parte del comité económico. Si el bien está legalmente exento de IVA se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio.

Nota 3. De conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia, en tal sentido no se establecerán sus tarifas con centavos, sino que deberán hacerse siempre las aproximaciones, de la siguiente manera:

CENTAVOS	APROXIMACION
0.01 centavos a 0.49 centavos	Al peso colombiano inmediatamente anterior
0.50 centavos a 0.99 centavos	Al peso colombiano inmediatamente siguiente.

Atentamente,

Capitán de Corbeta GLENN ARMANDO MEZA RESTREPO
GERENTE DE PROYECTO

TK VILLALOBOS ERICK JOSE
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO _____

TK CIFUENTES LOCARNO ANGIE
ESTRUCTURADOR ECONOMICO _____

ANEXO "C"
ESTUDIO DE MERCADO

En cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, se realizó el presente estudio de mercado, teniendo en cuenta las cotizaciones efectuadas por los proveedores consultados, que permitieron determinar el valor del presupuesto oficial del presente proceso, así como el valor estimado de los bienes, obras y servicios objeto de adquisición. (Ver anexo – 02 cotizaciones y cuadro comparativo)

DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO			SANTOS MIGUEL BERNAL, CC: 4.108.945			GEOCIVILES S.A.S NIT:826003926-5			PROMEDIO		
MANTENIMIENTO BAR IM - BFLIM51 CANTON MILITAR JABALI ROJO											
1	**PRELIMINARES**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
1,01	Desmonte de cielo raso interno en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	M2	250	$ 6.360,72	$ 1.590.180,00	250	$ 6.236,00	$ 1.559.000,00	250	$ 6.298,36	$ 1.574.590,00
1,02	Desmonte de cielo raso externo en PVC ancho 2,00M , incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	ML	100	$ 11.331,69	$ 1.133.169,00	100	$ 11.109,50	$ 1.110.950,00	100	$ 11.220,60	$ 1.122.060,00
1,03	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	UND	19	$ 17.850,00	$ 339.150,00	19	$ 17.500,00	$ 332.500,00	19	$ 17.675,00	$ 335.825,00
1,04	Desmonte de puerta metálica existente, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	UND	1	$ 49.923,90	$ 49.923,90	1	$ 48.945,00	$ 48.945,00	1	$ 49.434,45	$ 49.434,45
1,05	Demolición mesón de cocina, incluye soportes en material existente, residuos de enchapes y win, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final.	ML	4	$ 16.511,25	$ 66.045,00	4	$ 16.187,50	$ 64.750,00	4	$ 16.349,38	$ 65.397,52
1,06	Desmonte de enchape de mesón existente, incluye win, residuo de pega de enchape, limpieza y evacuación de escombros, aseo de la obra y disposición final.	ML	4	$ 11.331,69	$ 45.326,76	4	$ 11.109,50	$ 44.438,00	4	$ 11.220,60	$ 44.882,40
1,07	Retiro de pintura sobre muro existente en mal estado con espátula incluye limpieza de la superficie.	M2	875	$ 7.025,25	$ 6.147.093,75	875	$ 6.887,50	$ 6.026.562,50	875	$ 6.956,38	$ 6.086.832,50
2	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
2,01	Suministro e instalación de mesón de cocina en concreto 3000 PSI ancho 0.60M, reforzado con doble parrilla de varilla de 3/8, E=0,12 M, incluye muros de soporte en mampostería reforzada cada 1.5M, incluye salpicadero, perforación para lavaplatos y perforación para grifería.	ML	4	$ 125.421,24	$ 501.684,96	4	$ 122.962,00	$ 491.848,00	4	$ 124.191,62	$ 496.766,48
2,02	Suministro e instalación de enchape para acabado de mesón de cocina con cerámica calidad primera 20,5X30 blanco , Incluye filos, lineales y dilataciones, enchapado de frente y salpicadero, incluye win de aluminio.	ML	4	$ 41.951,58	$ 167.806,32	4	$ 41.129,00	$ 164.516,00	4	$ 41.540,29	$ 166.161,16
2,03	Suministro e instalación lavaplatos socoda 1,60 x 0,60 (con ala) en acero inoxidable (incluye grifería tipo cuello de ganso grival o gricol,	UND	1	$ 332.788,77	$ 332.788,77	1	$ 326.263,50	$ 326.263,50	1	$ 329.526,14	$ 329.526,14

DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO			SANTOS MIGUEL BERNAL, CC: 4.108.945			GEOCIVILES S.A.S NIT:826003926-5			PROMEDIO		
	canastilla, sifón y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y correcto funcionamiento.										
3	**CUBIERTA Y CIELO RASO**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
3,01	suministro e instalación de cielo raso interno en lámina de PVC , color blanco, incluye estructura y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación acuerdo ficha de fabricante.	M2	250	$ 100.403,19	$25.100.797,5	250	$ 98.434,50	$24.608.625,0	250	$ 99.418,85	$24.854.712,5
3,02	Suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar.	ML	50	$ 26.135,64	$ 1.306.782,14	50	$ 25.623,18	$ 1.281.158,96	50	$ 25.879,41	$ 1.293.970,50
4	**ACABADO DE MUROS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
4,01	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	M2	275	$ 24.677,88	$ 6.786.417,00	275	$ 24.194,00	$ 6.653.350,00	275	$ 24.435,94	$ 6.719.883,50
4,02	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones	M2	600	$ 20.889,09	$12.533.454,0	600	$ 20.479,50	$12.287.700,0	600	$ 20.684,30	$12.410.580,0
4,03	Exploración sobre pisos y muros existentes para ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas en actual recinto de peluquería, incluye regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso	M2	10	$ 23.026,50	$ 230.265,00	10	$ 22.575,00	$ 225.750,00	10	$ 22.800,75	$ 228.007,50
4,04	Exploración sobre pisos y muros existentes para ubicación antiguas redes sanitarias e hidráulicas en actual recinto de cocina, incluye regatas, demoliciones, y actividades para el resane de muros y piso	M2	10	$ 23.026,50	$ 230.265,00	10	$ 22.575,00	$ 225.750,00	10	$ 22.800,75	$ 228.007,50
5	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
5,01	Suministro e instalación de puerta ventana en aluminio blanco pintura proyectante, vidrio de 5mm con película de seguridad incluida, 4 cuerpos (2 fijos, 2 naves batientes, montaje superior fijo), medidas ANCHO 4M X ALTO 3M (incluye dos chapas, cerrojos de seguridad, 2 manijas H en acero de 60cm y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento)	UND	1	$ 5.916.000,00	$ 5.916.000,00	1	$ 5.800.000,00	$ 5.800.000,00	1	$ 5.858.000,00	$ 5.858.000,00
5,02	suministro e instalación de división metálica para sanitarios de1,80m de altura tipo socoda o similar	M2	3	$ 1.336.506,00	$ 4.009.518,00	3	$ 1.310.300,00	$ 3.930.900,00	3	$ 1.323.403,00	$ 3.970.209,00
6	**APARATOS SANITARIOS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
6,01	suministro e instalación sanitario ahorrador botón superior push de descarga tipo Laguna o similar (incluye: grifería interior tanque, accesorios, herrajes y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).	UND	2	$ 395.202,95	$ 790.405,90	2	$ 387.453,87	$ 774.907,75	2	$ 391.328,41	$ 782.656,82
6,02	suministro e instalación de lavamanos de empotrar oval blanco con grifería tipo mono control cromada tipo dalia o similar especificación	UND	2	$ 225.731,21	$ 451.462,42	2	$ 221.305,11	$ 442.610,22	2	$ 223.518,16	$ 447.036,32

DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO			SANTOS MIGUEL BERNAL, CC: 4.108.945			GEOCIVILES S.A.S NIT:826003926-5			PROMEDIO		
	(incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).										
7	**ELECTRICOS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
7,01	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación hermética tipo tortuga led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6000k, flujo luminoso 960 lm, eficiencia 80lm/w, IP65, IK08, vida útil 25000h, potencia de entrada 12W resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento	UND	6	$ 71.094,00	$ 426.564,00	6	$ 69.700,00	$ 418.200,00	6	$ 70.397,00	$ 422.382,00
7,02	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6500k, flujo luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, IP20, vida útil 25000h, potencia de entrada 24W, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento	UND	19	$ 17.850,00	$ 339.150,00	19	$ 17.500,00	$ 332.500,00	19	$ 17.675,00	$ 335.825,00
COSTOS DIRECTOS				**$**	**68.494.249,43**		**$**	**67.151.224,93**		**$**	**67.822.746,29**
ADMINISTRACIÓN				**17%**	$11.644.022,4		**17%**	$11.415.708,2		**17%**	$11.529.866,8
IMPREVISTO				**3%**	$ 2.054.827,48		**3%**	$ 2.014.536,75		**3%**	$ 2.034.682,39
UTILIDAD				**5%**	$ 3.424.712,47		**5%**	$ 3.357.561,25		**5%**	$ 3.391.137,31
TOTAL AIU				**25%**	$17.123.562,3		**25%**	$16.787.806,2		**25%**	$16.955.686,5
IVA SOBRE UTILIDAD				**19%**	$ 650.695,37		**19%**	$ 637.936,64		**19%**	$ 644.316,09
COSTOS INDIRECTOS				**$**	**17.774.257,73**		**$**	**17.425.742,87**		**$**	**17.600.002,66**
TOTAL				**$**	**86.268.507,15**		**$**	**84.576.967,80**		**$**	**85.422.748,95**
PERGOLA TERRAZA BAR DE IM BFLIM51											
1	**PRELIMINARES**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
1,01	Localización y replanteo manual	M2	130	$ 17.850,00	$ 2.320.500,00	130	$ 16.628,82	$ 2.161.746,60	130	$ 17.239,41	$ 2.241.123,30
1,03	Demolición de piso en placa en concreto hasta 10 cm, incluye retiro	M2	1	$ 21.974,88	$ 21.974,88	1	$ 21.544,00	$ 21.544,00	1	$ 21.759,44	$ 21.759,44
2	**EXCAVACIONES**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
2,01	Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m	M3	0,5	$ 56.423,34	$ 28.211,67	0,5	$ 55.317,00	$ 27.658,50	0,5	$ 55.870,17	$ 27.935,09
3	**CIMENTACION**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
3,01	Concreto ciclópeo de 210 kg/cm² (3.000 psi)	M3	1	$ 589.366,71	$ 589.366,71	1	$ 577.810,50	$ 577.810,50	1	$ 583.588,61	$ 583.588,61
3,02	Concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m	M2	1	$ 39.925,86	$ 39.925,86	1	$ 39.143,00	$ 39.143,00	1	$ 39.534,43	$ 39.534,43
3,03	Suministro e instalación de pedestales en concreto de 3.000 PSI de 30cm X30 cm X 30cm	M3	1	$ 35.700,00	$ 35.700,00	1	$ 35.000,00	$ 35.000,00	1	$ 35.350,00	$ 35.350,00
3,04	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado (incluye: flejes, amarres, figuración, instalación y todo lo necesario para su ejecución)	KG	203,5	$ 13.162,59	$ 2.678.587,07	203,5	$ 12.904,50	$ 2.626.065,75	145,51	$ 13.033,55	$1.896.560,97

DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO			SANTOS MIGUEL BERNAL, CC: 4.108.945			GEOCIVILES S.A.S NIT:826003926-5			PROMEDIO		
4	**CUBIERTA Y CIELO RASO**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
4,01	Cubierta En Teja Termo Acústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color, fijada mecánicamente sobre entramado metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 5%. Incluye Tornillos Autoperforantes y todos los elementos y accesorios para su instalación	M2	120	$ 91.114,56	$10.933.747,2	120	$ 89.328,00	$10.719.360,0	120	$ 90.221,28	$10.826.553,6
4,02	suministro e instalación de canal en lámina galvanizada cal. 18 incluye pintura, remates de bordes laterales y frontales, flanches, incluye dos soscos de 4" para desagüe y todos los elementos y accesorios para su instalación, desarrollo de 70 cm	ML	13	$ 80.058,27	$ 1.040.757,51	13	$ 78.488,50	$ 1.020.350,50	13	$ 79.273,39	$ 1.030.554,07
4,03	suministro e instalación de cadena eslabonada para bajante de aguas lluvias galvanizada 5/8 0 1/2 incluye plomada de 1K todos los elementos y accesorios para su instalación	ML	10	$ 292.286,10	$ 2.922.861,00	10	$ 286.555,00	$ 2.865.550,00	10	$ 289.420,55	$ 2.894.205,50
5	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
5,01	Suministro e instalación de acero estructural de 4" x 4"para columnas incluye pintura, anticorrosivo y acabado final	ML	40	$ 14.790,00	$ 591.600,00	40	$ 14.500,00	$ 580.000,00	40	$ 14.645,00	$ 585.800,00
5,02	Suministro e instalación de acero estructural de 6"x 2" para vigas y correas incluye pintura, anticorrosivo y acabado final	ML	150	$ 14.790,00	$ 2.218.500,00	150	$ 14.500,00	$ 2.175.000,00	150	$ 14.645,00	$ 2.196.750,00
COSTOS DIRECTOS				**$**	**23.421.731,90**		**$**	**22.849.228,85**			**$ 22.379.715,01**
ADMINISTRACIÓN				**17%**	$ 3.981.694,42		**17%**	$ 3.884.368,90		**17%**	$3.804.551,55
IMPREVISTO				**3%**	$ 702.651,96		**3%**	$ 685.476,87		**3%**	$671.391,45
UTILIDAD				**5%**	$ 1.171.086,59		**5%**	$ 1.142.461,44		**5%**	$1.118.985,75
TOTAL AIU				**25%**	$ 5.855.432,97		**25%**	$ 5.712.307,21		**25%**	$5.594.928,75
IVA SOBRE UTILIDAD				**19%**	$ 222.506,45		**19%**	$ 217.067,67		**19%**	$ 212.607,29
COSTOS INDIRECTOS				**$**	**6.077.939,43**		**$**	**5.929.374,89**		**$**	**5.807.536,05**
TOTAL				**$**	**29.499.671,32**		**$**	**28.778.603,74**		**$**	**28.187.251,06**
MANTENIMIENTO CAMASUB - CANTON MILITAR JABALI ROJO											
1	**PRELIMINARES**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
1,01	Desmonte de cielo raso en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposición final.	M2	250	$ 6.236,00	$ 1.559.000,00	250	$ 6.236,00	$ 1.559.000,00	250	$ 6.236,00	$ 1.559.000,00
1,02	demolición de muros incluye el desmonte de puertas, ventanas y demás elementos de carpintería metálica	ML	8	$ 16.662,26	$ 133.298,05	8	$ 16.335,55	$ 130.684,37	8	$ 16.498,90	$ 131.991,20
1,03	Demolición de enchape de piso, incluye retiro.	M2	60	$ 14.532,39	$ 871.943,32	60	$ 14.247,44	$ 854.846,39	60	$ 14.389,91	$ 863.394,60
1,04	Demolición de zócalos y/o medias cañas existentes (incluye lineales, retiro de material sobrante y aseo de obra)	ML	8	$ 7.262,40	$ 58.099,20	8	$ 7.120,00	$ 56.960,00	8	$ 7.191,20	$ 57.529,60
1,05	Demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.	M2	60	$ 22.234,48	$ 1.334.069,04	60	$ 21.798,51	$ 1.307.910,83	60	$ 22.016,50	$ 1.320.990,00
1,06	Desmonte de red eléctrica existente	ML	200	$ 2.474,40	$ 494.880,54	200	$ 2.425,89	$ 485.177,00	200	$ 2.450,14	$ 490.028,00

DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO			SANTOS MIGUEL BERNAL, CC: 4.108.945			GEOCIVILES S.A.S NIT:826003926-5			PROMEDIO		
1,07	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposición final autorizada.	UND	15	$ 17.850,00	$ 267.750,00	15	$ 17.500,00	$ 262.500,00	15	$ 17.675,00	$ 265.125,00
2	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
2,01	Mampostería de Muro en bloque N°5	M2	50	$ 80.148,54	$ 4.007.427,00	50	$ 78.577,00	$ 3.928.850,00	50	$ 79.362,77	$ 3.968.138,50
2,02	Dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2"	ML	7	$ 60.916,95	$ 426.418,65	7	$ 59.722,50	$ 418.057,50	7	$ 60.319,73	$ 422.238,11
3	**CUBIERTA Y CIELO RASO**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
3,01	Suministro e instalación de cielo raso interno en lámina de PVC , color blanco, incluye estructura y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación acuerdo ficha de fabricante.	M2	260	$ 100.403,19	$26.104.829,4	260	$ 98.434,50	$25.592.970,0	260	$ 99.418,85	$25.848.901,0
3,02	Mantenimiento de cubierta existente en teja termo acústica trapezoidal UPVC de 2,5 mm color verde (incluye desmonte e instalación de teja de las misma características a la existente, clasificación láminas, reparación fisuras, elementos de fijación tipo tornillo autoperforante, remates contramuro, caballete para teja termo acústica UPVC; reemplazo secciones estructura de soporte en mal estado, reemplazo de accesorios ganchos, paragüitas, retiro material sobrante y aseo de la obras) sellar espacios entre las tejas y la mampostería con mortero de reparación.	M2	210	$ 24.762,09	$ 5.200.038,84	210	$ 24.276,56	$ 5.098.077,30	210	$ 24.519,32	$ 5.149.057,20
3,03	Suministro e instalación de cinta bituminosa autoadhesiva para sellos impermeables, provista en una de sus caras por una lámina de aluminio para sello y reparación de juntas y fisuras que eviten la entrada de agua y filtraciones, ancho 10 cm, tipo Sika Multiseal o similar.	ML	25	$ 26.135,64	$ 653.391,07	25	$ 25.623,18	$ 640.579,48	25	$ 25.879,41	$ 646.985,25
4	**ACABADO DE MUROS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
4,01	Pañete liso de 1:4 incluye filos y dilataciones	M2	50	$ 31.477,20	$ 1.573.860,00	50	$ 30.860,00	$ 1.543.000,00	50	$ 31.168,60	$ 1.558.430,00
4,02	Estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones	M2	50	$ 16.199,13	$ 809.956,50	50	$ 15.881,50	$ 794.075,00	50	$ 16.040,32	$ 802.016,00
4,03	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	M2	310	$ 27.934,74	$ 8.659.769,40	310	$ 27.387,00	$ 8.489.970,00	310	$ 27.660,87	$ 8.574.869,70
4,04	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones	M2	340	$ 22.817,91	$ 7.758.089,40	340	$ 22.370,50	$ 7.605.970,00	340	$ 22.594,21	$ 7.682.031,40
5	**ACABADO DE PISOS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
5,01	Piso en granito pulido tipo 1 base en cemento gris bordes redondeados, para tráfico pesado.	M2	60	$ 134.545,31	$ 8.072.718,59	60	$ 131.907,17	$ 7.914.429,99	60	$ 133.226,24	$ 7.993.574,40
5,02	Guarda escoba en media caña en granito pulido.	ML	22	$ 43.730,84	$ 962.078,50	22	$ 42.873,37	$ 943.214,22	22	$ 43.302,11	$ 952.646,42
5,03	Afinado pisos mortero 1:4, E=35MM.	M2	60	$ 31.257,90	$ 1.875.474,00	60	$ 30.645,00	$ 1.838.700,00	60	$ 30.951,45	$ 1.857.087,00
6	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										

DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO			SANTOS MIGUEL BERNAL, CC: 4.108.945			GEOCIVILES S.A.S NIT:826003926-5			PROMEDIO		
6,01	Suministro e instalación de ventana corrediza en marco de aluminio crudo, incluye vidrio de 4mm (incluir mantenimiento. herrajes, pasador, tornillería y todo lo necesario para su correcta instalación)	M2	9	$ 270.025,62	$ 2.430.230,58	9	$ 264.731,00	$ 2.382.579,00	9	$ 267.378,31	$ 2.406.404,79
6,02	Suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular Cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura, (verificar medidas en sitio)	M2	1	$ 539.831,94	$ 539.831,94	1	$ 529.247,00	$ 529.247,00	1	$ 534.539,47	$ 534.539,47
7	**ELECTRICOS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
7,01	Suministro, instalación, prueba y puesta en servicio de acometida eléctrica en conductor 1 x No. 10 AWG THHN 90°C, cobre, 600V, 90°C + 01 neutro + 01 tierra, el cuales se le realizara la conexión al tablero eléctrico principal y tomacorrientes de todo el recinto, incluye terminales, cajas, rawelt, tubería PVC, curvas, y accesorios para correcto funcionamiento.	ML	210	$ 17.850,00	$ 3.748.500,00	210	$ 17.500,00	$ 3.675.000,00	168,96	$17.675,00	$2.986.300,44
7,02	salida interruptora (switche). interruptor doble para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento	UND	1	$ 97.665,00	$ 97.665,00	1	$ 95.750,00	$ 95.750,00	1	$ 96.707,50	$ 96.707,50
7,03	salida para tomacorriente doble monofásica con polo a tierra (color blanco) ,incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem .	UND	6	$ 171.075,93	$ 1.026.455,58	6	$ 167.721,50	$ 1.006.329,00	6	$ 169.398,72	$ 1.016.392,32
7,04	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de iluminación tipo panel redonda led 120/208V, 60 Hz, temperatura color 6500k, flujo luminoso 16800 lm, eficiencia 70lm/w, IP20, vida útil 2500h, potencia de entrada 24W, dimensiones 300*32mm, resistente al polvo y bajas temperaturas incluye: luminaria, interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento	UND	15	$ 75.160,74	$ 1.127.411,10	15	$ 73.687,00	$ 1.105.305,00	15	$ 74.423,87	$ 1.116.358,05
7,05	Suministro e instalación soporte de unidad de AA en pared exterior (ANGULO DE 3/4 DE 50X50CM), apertura de regatas, instalación de desagüe, tubería de transporte gas, señal y resane superficial.	UND	1	$ 816.000,00	$ 816.000,00	1	$ 800.000,00	$ 800.000,00	1	$ 808.000,00	$ 808.000,00
7,06	Suministro e instalación de punto de corriente desde el tablero de distribución hasta el punto ubicado consistente de cableado 3x12 encauchetado, breaker de protección de 20 AMP y tomacorriente 220V incluye , tubería PVC, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem	UND	2	$ 145.350,00	$ 290.700,00	2	$ 142.500,00	$ 285.000,00	2	$ 143.925,00	$ 287.850,00
COSTOS DIRECTOS				**$**	**80.899.885,71**		**$**	**79.344.182,07**		**$**	**79.396.585,95**
ADMINISTRACIÓN				**17%**	$13.752.980,5		**17%**	$13.488.510,9		**17%**	$13.497.419,6
IMPREVISTO				**3%**	$ 2.426.996,57		**3%**	$ 2.380.325,46		**3%**	$2.381.897,58
UTILIDAD				**5%**	$ 4.044.994,29		**5%**	$ 3.967.209,10		**5%**	$3.969.829,30
TOTAL AIU				**25%**	$20.224.971,4		**25%**	$19.836.045,5		**25%**	$19.849.146,4
IVA SOBRE UTILIDAD				**19%**	$ 768.548,91		**19%**	$ 753.769,73		**19%**	$754.267,57

DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO			SANTOS MIGUEL BERNAL, CC: 4.108.945			GEOCIVILES S.A.S NIT:826003926-5			PROMEDIO		
COSTOS INDIRECTOS					$ 20.993.520,34			$ 20.589.815,25			$ 20.603.414,05
TOTAL					$ 101.893.406,05			$ 99.933.997,31			$ 100.000.000,00
REMODELACION CAMARETA COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BNL05											
1	PRELIMINARES										
ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL
1,01	Localización y replanteo manual	M2	80	$ 16.810,11	$ 1.344.808,80	80	$ 16.480,50	$ 1.318.440,00	80	$ 16.645,31	$ 1.331.624,80
1,02	Demolición de piso en placa en concreto hasta 10 cm, incluye retiro	M2	29,46	$ 21.974,88	$ 647.379,96	29,46	$ 21.544,00	$ 634.686,24	29,46	$ 21.759,44	$ 641.033,10
1,03	Demolición de enchape de piso, incluye retiro.	M2	47,87	$ 14.532,39	$ 695.665,45	47,87	$ 14.247,44	$ 682.024,95	0,00	$ 14.389,91	$ -
1,04	Demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.	M2	47,87	$ 22.234,48	$ 1.064.364,75	47,87	$ 21.798,51	$ 1.043.494,86	47,87	$ 22.016,50	$ 1.053.929,86
1,05	desmonte de cubierta incluye retiro de parales y estructura de soporte	M2	48,94	$ 6.299,82	$ 308.313,15	48,94	$ 6.176,29	$ 302.267,79	0,00	$ 6.238,06	$ -
1,06	demolición de muros incluye el desmonte de puertas, ventanas y demás elementos de carpintería metálica	ML	30,39	$ 16.662,26	$ 506.365,98	30,39	$ 16.335,55	$ 496.437,23	0,00	$ 16.498,90	$ -
1,07	demolición de estructuras en concreto incluye el retiro del material.	M3	1,71	$ 16.143,54	$ 27.605,45	1,71	$ 15.827,00	$ 27.064,17	1,71	$ 15.985,27	$ 27.334,81
2	EXCAVACIONES										
ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)										
2,01	Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m	M3	4,1121	$ 56.423,34	$ 232.018,42	4,1121	$ 55.317,00	$ 227.469,04	4,1121	$ 55.870,17	$ 229.743,73
3	CIMENTACION										
ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)										
3,01	Concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m	M2	11,907	$ 39.925,86	$ 475.397,22	11,907	$ 39.143,00	$ 466.075,70	11,907	$ 39.534,43	$ 470.736,46
3,02	Vigas de cimentación en concreto 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero	M3	3,5721	$ 791.594,46	$ 2.827.654,57	3,5721	$ 776.073,00	$ 2.772.210,36	3,5721	$ 783.833,73	$ 2.799.932,47
3,03	Placa de piso e=0.10m en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), incluye polietileno y malla electrosoldada 5,5 mm 15x15	M2	17,55	$ 141.780,00	$ 2.488.239,00	17,55	$ 139.000,00	$ 2.439.450,00	17,55	$ 140.390,00	$ 2.463.844,50
3,04	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado	KG	112,16	$ 13.162,59	$ 1.476.316,09	112,16	$ 12.904,50	$ 1.447.368,72	112,16	$ 13.033,55	$ 1.461.842,97
3,05	pedestales en concreto incluye cimentación	M3	0,486	$ 1.176.060,00	$ 571.565,16	0,486	$ 1.153.000,00	$ 560.358,00	0,486	$ 1.164.530,00	$ 565.961,58
4	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA										
ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)										
4,01	Columnas en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero, incluye cimentación	M3	1,161	$ 1.176.060,00	$ 1.365.405,66	1,161	$ 1.153.000,00	$ 1.338.633,00	1,161	$ 1.164.530,00	$ 1.352.019,33
4,02	Vigas aéreas de confinamiento de 0,20x0,15m en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), no incluye acero	ML	11,7	$ 45.054,42	$ 527.136,71	11,7	$ 44.171,00	$ 516.800,70	11,7	$ 44.612,71	$ 521.968,71
4,03	Mampostería de Muro en bloque N°5	M2	53,028	$ 80.148,54	$ 4.250.116,78	53,028	$ 78.577,00	$ 4.166.781,16	53,028	$ 79.362,77	$ 4.208.448,97
4,04	Mesón en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi), e=0,08m, no incluye acero	M2	4,6935	$ 138.837,30	$ 651.632,87	4,6935	$ 136.115,00	$ 638.855,75	4,6935	$ 137.476,15	$ 645.244,31
4,05	Dintel en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,07m, incluye varilla de 1/2"	ML	5	$ 60.916,95	$ 304.584,75	5	$ 59.722,50	$ 298.612,50	5	$ 60.319,73	$ 301.598,65

DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO			SANTOS MIGUEL BERNAL, CC: 4.108.945			GEOCIVILES S.A.S NIT:826003926-5			PROMEDIO		
4,06	alfajía de confinamiento de antepechos en concreto con gotero de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,10x0,25m, incluye varilla de 1/2"	ML	22,3996	$ 60.916,95	$ 1.364.515,31	22,3996	$ 59.722,50	$ 1.337.760,11	22,3996	$ 60.319,73	$ 1.351.137,82
4,07	Acero de refuerzo 4.200 Kg/cm² (60.000 psi), figurado	KG	168,7339602	$ 13.162,59	$ 2.220.975,94	168,7339602	$ 12.904,50	$ 2.177.427,39	168,7339602	$ 13.033,55	$ 2.199.202,51
4,08	Acero estructural ASTM A-500 G.C. (Incluye suministro, montaje, pintura y elementos necesarios para la adecuada fijación)	KG	348,0768	$ 21.224,16	$ 7.387.637,70	348,0768	$ 20.808,00	$ 7.242.782,05	348,0768	$ 21.016,08	$ 7.315.209,87
4,09	construcción culatas en lamina de fibrocemento anclada a estructura metálica (incluye estructura de soporte en aluminio, muro de dos caras) acabado en estuco plástico y pintura Koraza de acuerdo al diseño arquitectónico incluye filos y dilataciones.	M2	159,75	$ 16.179,24	$ 2.584.633,59	159,75	$ 15.862,00	$ 2.533.954,50	159,75	$ 16.020,62	$ 2.559.294,05
5	**CUBIERTA Y CIELO RASO**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
5,01	Correas en perfil metálico de 3x1 1/2", incluye anticorrosivo y pintura	ML	144	$ 33.988,44	$ 4.894.335,36	144	$ 33.322,00	$ 4.798.368,00	144	$ 33.655,22	$ 4.846.351,68
5,02	Cubierta En Teja Termo Acústica Tipo Trapezoidal De 2,5 Mm De Color, Incluye Tornillos Autoperforantes	M2	80	$ 91.114,56	$ 7.289.164,80	80	$ 89.328,00	$ 7.146.240,00	80	$ 90.221,28	$ 7.217.702,40
5,03	Cielo raso en lámina de PVC color blanco incluye, incluye todos los elementos y accesorios para su instalación	M2	65	$ 91.954,53	$ 5.977.044,45	65	$ 90.151,50	$ 5.859.847,50	65	$ 91.053,02	$ 5.918.446,30
6	**ACABADO DE MUROS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
6,01	Pañete liso de 1:4 incluye filos y dilataciones	M2	52,956	$ 31.477,20	$ 1.666.906,60	52,956	$ 30.860,00	$ 1.634.222,16	52,956	$ 31.168,60	$ 1.650.564,38
6,02	Pañete liso impermeabilizado de 1:4, incluye filos y dilataciones	M2	34,54	$ 35.401,14	$ 1.222.755,38	34,54	$ 34.707,00	$ 1.198.779,78	34,54	$ 35.054,07	$ 1.210.767,58
6,03	Estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones	M2	52,956	$ 16.199,13	$ 857.841,13	52,956	$ 15.881,50	$ 841.020,71	52,956	$ 16.040,32	$ 849.431,19
6,04	Estuco plástico sobre muro externo, incluye filos y dilataciones	M2	34,54	$ 24.677,88	$ 852.373,98	34,54	$ 24.194,00	$ 835.660,76	34,54	$ 24.435,94	$ 844.017,37
6,05	Pintura sobre muro exterior a tres manos de alta resistencia en la intemperie, incluye filos y dilataciones	M2	34,54	$ 24.677,88	$ 852.373,98	34,54	$ 24.194,00	$ 835.660,76	27,61	$ 24.435,94	$674.778,68
6,06	Pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 A Tres Manos, Incluye Filos Y Dilataciones	M2	52,956	$ 20.889,09	$ 1.106.202,65	52,956	$ 20.479,50	$ 1.084.512,40	0,00	$ 20.684,30	$ -
7	**ACABADO DE PISOS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
7,01	Piso en porcelanato para interior 60x60cm	M2	65	$ 155.244,00	$10.090.860,0	65	$ 152.200,00	$ 9.893.000,00	65	$ 153.722,00	$ 9.991.930,00
7,02	Guardaescoba en porcelanato	ML	45	$ 23.393,70	$ 1.052.716,50	45	$ 22.935,00	$ 1.032.075,00	45	$ 23.164,35	$ 1.042.395,75
7,03	Afinado pisos mortero 1:4, E=35MM	M2	65	$ 31.257,90	$ 2.031.763,50	65	$ 30.645,00	$ 1.991.925,00	65	$ 30.951,45	$ 2.011.844,25
8	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
8,01	Suministro e instalación de ventana corrediza en marco de aluminio crudo, incluye vidrio de 4mm	M2	2	$ 270.025,62	$ 540.051,24	2	$ 264.731,00	$ 529.462,00	2	$ 267.378,31	$ 534.756,62
8,02	Suministro e instalación de puerta metálica en lamina coll rolled con marco metálico en tubería rectangular Cal.20, incluye cerradura, pasador, anticorrosivo y pintura 2.10X1m	UN	1	$ 539.831,94	$ 539.831,94	1	$ 529.247,00	$ 529.247,00	1	$ 534.539,47	$ 534.539,47
8,03	Suministro e instalación puerta en vidrio templado de 8 mm, ancho 1,5m alto 2,2m, incluye herrajes, y accesorios en acero galvanizado.	UND	1	$ 507.818,22	$ 507.818,22	1	$ 497.861,00	$ 497.861,00	1	$ 502.839,61	$ 502.839,61
8,04	Fabricación, Suministro e instalación muro cortina sobre antepecho, estructura marco en aluminio acabado color natural incluye vidrio 4mm conformando de paneles móviles acuerdo diseño	M2	47,04	$ 270.025,62	$12.702.005,1	47,04	$ 264.731,00	$12.452.946,2	47,04	$ 267.378,31	$12.577.475,7

DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO			SANTOS MIGUEL BERNAL, CC: 4.108.945			GEOCIVILES S.A.S NIT:826003926-5			PROMEDIO		
	arquitectónico. Incluye elementos de fijación, cerraduras y elementos de rodaje.										
9	**REDES HIDRO SANITARIAS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
9,01	Registro de paso de 1/2" en PVC	UND	1	$ 40.086,00	$ 40.086,00	1	$ 39.300,00	$ 39.300,00	1	$ 39.693,00	$ 39.693,00
9,02	Red de distribución e impulsión pc-presión de 1/2", incluye accesorios	ML	10	$ 8.268,12	$ 82.681,20	10	$ 8.106,00	$ 81.060,00	10	$ 8.187,06	$ 81.870,60
9,03	Punto ap 1/2"	UND	1	$ 42.351,42	$ 42.351,42	1	$ 41.521,00	$ 41.521,00	1	$ 41.936,21	$ 41.936,21
9,04	Tubería en PVC-s de 2"	ML	30	$ 33.988,44	$ 1.019.653,20	30	$ 33.322,00	$ 999.660,00	30	$ 33.655,22	$ 1.009.656,60
9,06	Sifón piso ducha 2", incluye rejilla aluminio anti cucarachas	UND	2	$ 50.326,80	$ 100.653,60	2	$ 49.340,00	$ 98.680,00	2	$ 49.833,40	$ 99.666,80
9,07	Salida sanitaria de 2" en PVC	UND	1	$ 68.287,98	$ 68.287,98	1	$ 66.949,00	$ 66.949,00	1	$ 67.618,49	$ 67.618,49
9,08	Suministro e instalación tapa de registro 20x20	UND	1	$ 28.840,50	$ 28.840,50	1	$ 28.275,00	$ 28.275,00	1	$ 28.557,75	$ 28.557,75
10	**APARATOS SANITARIOS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
10,01	Acabado de mesón en granito pulido in situ color negro incluye faldones y media caña en muro.	M2	3	$ 75.276,00	$ 225.828,00	3	$ 73.800,00	$ 221.400,00	3	$ 74.538,00	$ 223.614,00
10,02	Lavaplatos en acero inoxidable con escurridero, incluye grifería	UND	1	$ 288.140,82	$ 288.140,82	1	$ 282.491,00	$ 282.491,00	1	$ 285.315,91	$ 285.315,91
11	**ELECTRICOS**										
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN (Actividad)**										
11,01	Suministro e instalación aire acondicionado (mini Split on/off de 24.000 btu/h, 1ph - 208-230v - 60 Hz máxima potencia consumida 1,510 w, corriente máxima 8 amperios) Incluye soporte de unidad en pared exterior, apertura de regatas e instalación de tubería de desagüe y acabado superficial.	UND	2	$ 3.582.710,90	$ 7.165.421,80	2	$ 3.512.461,67	$ 7.024.923,33	2	$ 3.547.586,28	$ 7.095.172,56
11,02	salida para tomacorriente doble monofásico 15a de muro con polo a tierra 110v (3xno.12 PVC 1/2") prime o equivalente color. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	20	$ 57.820,50	$ 1.156.409,90	20	$ 56.686,76	$ 1.133.735,20	20	$ 57.253,63	$ 1.145.072,60
11,03	salida para iluminación + lámpara led redonda de sobreponer 24w, 110v con polo a tierra (2xno.12 + 1xno.12 PVC 1/2"). incluye suministro, accesorios, cableado, instalación y puesta en funcionamiento.	UND	6	$ 103.856,17	$ 623.136,99	6	$ 101.819,77	$ 610.918,62	6	$ 102.837,97	$ 617.027,82
11,04	salida para tomacorriente doble monofásica gfci con polo a tierra (color blanco) , ,incluye , tubería emt, uniones, curvas, cableado, elementos de conexión y demás elementos necesarios para la instalación de este ítem (de acuerdo a especificación técnica y plano de tomas).	UND	2	$ 57.819,48	$ 115.638,95	2	$ 56.685,76	$ 113.371,52	2	$ 57.252,62	$ 114.505,24
11,05	salida interruptora (switche). interruptor triple 15a, 250v. ref. aq-010t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	1	$ 57.897,73	$ 57.897,73	1	$ 56.762,48	$ 56.762,48	1	$ 57.330,10	$ 57.330,10

DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO			SANTOS MIGUEL BERNAL, CC: 4.108.945			GEOCIVILES S.A.S NIT:826003926-5			PROMEDIO		
11,06	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#10 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación.	ML	100	$ 15.407,97	$ 1.540.796,70	100	$ 15.105,85	$ 1.510.585,00	100	$ 15.256,91	$ 1.525.691,00
11,07	suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de cableado eléctrico calibre (2#12 awg +1n) normativa thhn a 90°, consistente en el cambio de toda la instalación eléctrica de la edificación.	ML	60	$ 10.307,97	$ 618.478,02	60	$ 10.105,85	$ 606.351,00	60	$ 10.206,91	$ 612.414,60
11,08	suministro e instalación tablero bifásico 8 circuitos	UND	1	$ 117.531,54	$ 117.531,54	1	$ 115.227,00	$ 115.227,00	1	$ 116.379,27	$ 116.379,27
COSTOS DIRECTOS				**$**	**98.798.212,54**		**$**	**96.860.992,69**		**$**	**95.069.472,03**
ADMINISTRACIÓN				**17%**	$16.795.696,1		**17%**	$16.466.368,7		**17%**	$16.161.810,2
IMPREVISTO				**3%**	$ 2.963.946,38		**3%**	$ 2.905.829,78		**3%**	$2.852.084,16
UTILIDAD				**5%**	$ 4.939.910,63		**5%**	$ 4.843.049,63		**5%**	$4.753.473,60
TOTAL AIU				**25%**	$24.699.553,1		**25%**	$24.215.248,1		**25%**	$23.767.368,0
IVA SOBRE UTILIDAD				**19%**	$ 938.583,02		**19%**	$ 920.179,43		**19%**	$903.159,98
COSTOS INDIRECTOS				**$**	**25.638.136,15**		**$**	**25.135.427,60**		**$**	**24.670.527,99**
TOTAL				**$**	**124.436.348,69**		**$**	**121.996.420,29**		**$**	**119.740.000,0**

El oferente deberá ofertar los ítems con cantidad cero (0) dentro de la propuesta económica, loscuales no será objeto de evaluación dentro del proceso de selección, con el fin de incluirlos al contrato si se llegara a contar con el presupuesto

ORIGINAL FIRMADO
Capitán de Corbeta GLENN ARMANDO MEZA RESTREPO
GERENTE DE PROYECTO

TK VILLALOBOS ERICK JOSE
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO _____

TK CIFUENTES LOCARNO ANGIE
ESTRUCTURADOR ECONOMICO _____

ANEXO "D"
ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

En cumplimiento del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, Subsección 6 "Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", artículo 2.2.1.1.1.6.1 "Deber de análisis de las Entidades Estatales", la Oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC "Orinoquia", adelantó análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, lo cual se indica a lo largo del presente estudio, evidenciándose que las personas naturales y jurídicas que pueden ofrecer los servicios indicados en el presente estudio son:

A. ASPECTOS GENERALES.

La Entidad Estatal debe revisar los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio que sean relevantes en el Proceso de Contratación Para el efecto, Colombia Compra Eficiente recomienda analizar, entre otros, los siguientes contextos, los cuales pueden tener un alcance local, regional, nacional o internacional, dependiendo del Proceso de Contratación.

Existe un amplio consenso sobre el importante aporte del sector de la construcción en Colombia en los últimos años al dinamismo de la actividad económica nacional. De hecho, la contribución promedio del sector al crecimiento en los años recientes está en el orden de 0,8 puntos porcentuales.

No obstante, la construcción es un sector que presenta fuertes fluctuaciones. En efecto, para el período 1980 – 2006 el Producto Interno Bruto (PIB), de la construcción (que incluye la actividad edificadora y las obras civiles) ha tenido cerca de dos ciclos, que involucran fases expansivas y recesivas, A pesar de esto, en ninguna de las fases expansivas registradas se ha observado una dinámica tan favorable como la de los últimos seis años, con una tasa de crecimiento promedio bastante alta de 13,2%. En ese sentido resulta importante analizar si esta dinámica creciente tendrá la corrección natural inherente a un amplio ciclo económico, o si, por el contrario, se puede esperar una fuerte desaceleración en el sector.

La construcción ha sido uno de los sectores más dinámicos en los últimos años y un impulsor de la economía nacional. Sin embargo, también ha promovido cambios positivos para la cultura y ha mejorado la calidad de vida de los colombianos.

Económico:

La económica se dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la economía cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

La economía clásica establece que son tres los grandes sectores de la economía:

➢ Sector primario o sector agropecuario.

➢ Sector secundario o sector Industrial.

➢ Sector terciario o sector de servicios.

El sector analizado en el presente estudio se ubica dentro del sector secundario o industrial el cual "transforma la materia prima, que es extraída o producida por el sector primario, en productos de consumo, o en bienes de equipo. Es decir: mientras que el sector primario se limita a obtener de manera directa los recursos de la naturaleza, el sector secundario ejecuta procedimientos industriales para transformar dichos recursos. Entre los subsectores encontramos el subsector de: artesanía, Industria, construcción, energía, textil, metalúrgica, entre otros más.

Como se concluyó en la clasificación de los bienes y servicios a contratar Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), el actual proceso de contratación corresponde SECTOR CONSTRUCCIÓN. Es uno de los sectores más dinámicos de la economía, pues sus actividades involucran a otras industrias relacionadas, es así, que muchas veces se asocia el crecimiento del sector con el desarrollo de la economía de un país.

Las características de la actividad de las empresas constructoras y de sus trabajadores son diferentes a las empresas de los demás sectores de la economía nacional; difiriendo en dos aspectos básicos:

➢ Su movilidad permanente, pues sus centros de producción (que son las obras) son temporales en su ubicación y en el tiempo. Cuando una obra finaliza desaparece ese centro de trabajo y el constructor se moviliza.

➢ La otra diferencia consiste en que las empresas constructoras elaboran, permanentemente, un producto diferente. No hay dos proyectos u obras iguales entre sí. Aún más, ese producto u obra de construcción no es estandarizado, es vendido u ofertado a suma alzada antes de ser construido.

Técnico:

Las técnicas de construcción y los estilos arquitectónicos variarán de región a región y de país a país. La selección del material debe tomar en cuenta la accesibilidad, el costo, la durabilidad y la apariencia al igual que los niveles de habilidad del personal de construcción y de las prácticas locales de construcción. Si las técnicas de construcción y los materiales que se van a usar son demasiado diferentes a los acostumbrados por los trabajadores de la construcción, entonces pueda que sea necesario capacitarlos para que se pueda asegurar un trabajo de calidad.

El uso de madera aserrada en la estructura principal es problemático en los climas húmedos por el deterioro, la pudrición seca y las termitas; sin tratamiento de presión con químicos, dicha madera no es a menudo un material adecuado. En regiones del Caribe y Centro América que han sido deforestadas, la madera debe ser importada, subiendo el costo de la construcción y relegándola a usos de especialidades tales como troncos, vigas y paredes internas.

El concreto reforzado (concreto con refuerzo de barras o láminas de acero) en forma de bloque o panel, así como bloques de concreto reforzado son usados en sitios urbanos, donde los dueños y los constructores construyen edificios de varios pisos. El concreto reforzado ha demostrado tener buena resistencia a terremotos y excelente resistencia al viento, el fuego y las termitas. Es una técnica muy usada que es accesible debido al gran número de plantas de producción en Colombia y su fácil importación.

El ladrillo hecho de lodo cocido y reforzado con concreto en las equinas y alrededor de ventanas es otro material usado comúnmente. El adobe (paredes de tierra o ladrillos reforzados con paja y cocinados por el sol) es un material de construcción que es particularmente apropiado para climas áridos y donde el acceso al sitio o al área es limitado. Tanto el adobe como el ladrillo puedan que no sean materiales seguros por sí

solos en áreas propensas a los terremotos, pero ha demostrado su alta efectividad cuando es combinado con otros materiales, además de su bajo costo.

En algunas áreas, los módulos prefabricados pueden ser empleados, simplificando el proceso de construcción. Debido a que minimiza la necesidad de elementos intermedios para armazones, techos con acero arrugado galvanizado con zinc se ha vuelto popular en muchas regiones del país. Lamentablemente, transmite calor y cuando llueve produce ruido. Un método para aliviar el problema del calor ha sido el de hacer techos con capas dobles del material corrugado o la utilización de cielos raso, proveyendo una fuente de aire para permitir que escape el calor.

Finalmente, paneles compuestos de cemento y madera hechos de una mezcla mixta de fibras de madera, astillas y fibra, y cemento son usados para paredes interiores en las grandes construcciones y exteriores en proyectos de casas pequeñas en lugar de paneles de concreto reforzados sólidos y gruesos; pueden ser terminadas con un mortero de cemento "estuco" para que se parezcan a las construcciones de concreto.

Un factor determinante en la selección de materiales y el proceso de construcción, son:

- ➢ El criterio de conservación.
- ➢ El impacto ambiental.
- ➢ los costos de obra.
- ➢ Los costos de mantenimiento y conservación.
- ➢ El tiempo de entrega de la Obra.

Regulatorio:

Es esta sesión solo se retomará los requisitos legales que rigen la industria de la construcción; ya que las demás normas que aplican a las empresas que pretenden realizar actividades económicas en Colombia son abordadas en los requisitos habilitantes y en la sesión de acuerdos internacionales.

La Base Naval ARC “Orinoquia”, destaca el siguiente compendio de normas en sus procesos de mantenimiento de infraestructura:

Normas Técnicas y Reglamentos		
Nombre	***Objeto***	***Subsector en el que se aplica***
Reglamento Colombiano para Construcciones Sismo Resistentes NSR 10	Reglamento encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. Fue promulgada por el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico de Barras Corrugadas	Reglamento Técnico aplicable a barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.	Edificación e Infraestructura

Reglamentos Técnico de mallas y grafiles	Reglamento Técnico aplicable a alambre de acero liso, grafilado y mallas electrosoldadas, para refuerzo de concreto que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.	Edificación e Infraestructura
Reglamento de Construcción Sostenible para Edificaciones	El Reglamento Técnico de Construcción Sostenible es una normativa que establece los parámetros y lineamientos técnicos relacionados con el uso eficiente del agua y la energía en nuevas edificaciones.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS	Reglamento Técnico expedido bajo la Resolución 0330 de 2017 por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico de Tubería de Acueducto, Alcantarillado, de Uso Sanitario y de Aguas Lluvias y sus Accesorios	Reglamento Técnico encargada de los requisitos técnicos relacionados con composición química e información, que deben cumplir los tubos, ductos y accesorios de acueducto y alcantarillado, los de uso sanitario y los de aguas lluvias, que adquieran las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, así como las instalaciones hidrosanitarias al interior de las viviendas.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas y fue creado por el Decreto 18039 de 2004, del Ministerio de Minas y Energía. El objetivo de este reglamento es establecer medidas que garanticen la seguridad de las personas, vida animal y vegetal y la preservación del medio ambiente, previniendo, minimizando o eliminado los riesgos de origen eléctrico.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público -RETILAP	Reglamento Técnico que presenta requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público, tendientes a garantizar: Los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual. El reglamento establece las reglas generales que se deben tener en cuenta en los sistemas de iluminación interior y exterior, en el territorio colombiano, inculcando el uso racional y eficiente de energía (URE) en iluminación.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible	Reglamento Técnico que presenta requisitos que se deben cumplir en las etapas de diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones para suministro de gas combustibles destinadas a uso residencial, comercial e industrial en orden a la prevención y consecuente reducción de riesgos de seguridad para garantizar la protección de la vida y salud.	Edificación

Norma de seguridad de Piscinas	Reglamento técnico a través del cual se señalen los criterios técnicos mínimos que deben cumplir los dispositivos de seguridad utilizados en las piscinas ubicadas en el territorio nacional, con el fin de mitigar los riesgos para la salud y la vida de los bañistas, así como, los criterios administrativos que deben observar las autoridades que realizan las acciones de inspección, vigilancia y control a dichos dispositivos en el país.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico de Seguridad para Protección Contra Caídas en Trabajo en Alturas	Reglamento Técnico en el cual se presentan los requisitos del Sistema General de Riesgos Laborales es la promoción de la salud ocupacional y la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.	Edificación e Infraestructura
Vertimientos Puntuales a Cuerpos de Aguas Superficiales y a los Sistemas de Alcantarillado Público	Normativa para establecer los parámetros y los valores límites máximos permisibles, así como los parámetros objeto de análisis y reporte que deberán cumplir quienes realizan vertimientos puntuales a las aguas marinas.	Edificación e Infraestructura
Código de Construcción del Distrito Capital de Bogotá	Código debe aplicarse dentro del territorio del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá, para las siguientes actividades: - Diseño y ejecución de: construcción, modificación, reparación y demolición de edificaciones, estructuras y construcciones en general y de las instalaciones y equipos incorporados a ellas. - Uso, conservación, mantenimiento e inspección de edificaciones, estructuras y construcciones en general y de las instalaciones y equipos incorporados a ellas.	Edificación
Licenciamiento Urbanístico, Reconocimiento de Edificaciones y Legalización de Sentamientos Humanos	Se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos; a la legalización de asentamientos humanos constituidos por viviendas de Interés Social, y se expiden otras disposiciones.	Edificación

Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción.	Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción, donde se recopilan las normas técnicas de construcción, materiales, productos y servicios que se aplican y requieren en la actividad de la construcción, bajo un esquema completamente normalizado. Este manual no es de obligatoria aplicación y forma parte de manuales y normas de voluntaria aceptación para prácticas de buena ingeniería que deben tener en cuenta los profesionales que diseñen, construyan y administren proyectos de vivienda de interés social.	Edificación
Norma Técnica Colombiana 121	Norma de ingeniería civil y arquitectura. Cemento Portland. Especificaciones físicas y mecánicas. Esta norma establece los requisitos físicos y mecánicos que deben cumplir los siguientes tipos de cemento Portland: 1,1 M, 2, 3, 4 y 5.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 396	Norma de Ingeniería Civil y Arquitectura. Método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 454	Norma de Concreto Fresco. Toma de muestras.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 504	Norma de Ingeniería Civil y Arquitectura. Refrentado de especímenes cilindros de Concreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 550	Norma de Concretos. Elaboración y curado de especímenes de concreto en obra.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 673	Norma de Concretos. Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros normales de Concreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 890	Norma de Ingeniería civil y Arquitectura. Determinación del tiempo de fraguado de mezclas de concreto por medio de su resistencia a la penetración.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1023	Normativa para el aislamiento eléctrico de plástico de cloruro de vinilo, sensible a la presión. La presente norma se refiere a la cinta para aislamiento eléctrico, compuesta por un respaldo flexible hecho de plástico de cloruro de vinilo, recubierto en un lado con un adhesivo sensible a la presión.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1028	Norma de Ingeniería civil y Arquitectura. Determinación del contenido de aire en concreto fresco. Método volumétrico.	Edificación e Infraestructura

Norma Técnica Colombiana 1032	Norma de Ingeniería civil y Arquitectura. Método de ensayo para la determinación del contenido de aire en el concreto fresco. Método de presión.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1299	Norma de Concretos. Aditivos químicos para el concreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1500	Código colombiano de instalaciones hidráulicas y sanitarias. La presente norma es una adopción modificada (MOD) del International Plumbing Code (IPC) del año 2009 del International Code Council (ICC) de Estados Unidos, las modificaciones se establecen en el Anexo F (Informativo).	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1669	Norma para la instalación de conexiones de mangueras contra incendio.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 2305	Norma de muebles para hogar y gabinetes. La presente norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se deben someter los gabinetes empleados como muebles para el hogar.	Edificación
Norma Técnica Colombiana 2506	Código sobre guardas de protección de maquinaria. Esta norma identifica y describe métodos de protección aplicables a secciones que presentan riesgo en maquinaria, indicando los criterios que se deben tener en cuenta para el diseño, construcción y aplicación de tales medios.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3318	Norma de Concreto premezclado.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3459	Norma de Concretos. Agua para la elaboración de concreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3502	Ingeniería civil y Arquitectura. Aditivos incorporadores de aire para concreto.	Edificación e Infraestructura

Norma Técnica Colombiana 3531	Norma sobre los artefactos domésticos que emplean gases combustibles para la producción instantánea de agua caliente para usos a nivel doméstico. Esta norma define los requisitos y los métodos de ensayo relativos a la construcción, la seguridad, la utilización racional de la energía, y la aptitud para la función, así como la clasificación y el marcado, de los artefactos que emplean gases combustibles, para la producción instantánea de agua caliente para usos a nivel doméstico, comúnmente denominados a continuación "calentadores de paso continuo".	Edificación
Norma Técnica Colombiana 3567	Norma de diseño de ductos metálicos para la evacuación para tiro natural de productos de la combustión del gas.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3631	Norma para ventilación de recintos interiores donde se instalan artefactos que emplean gases combustibles para uso doméstico, comercial e industrial.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3632	Norma instalación de gasodomésticos para cocción de alimentos. Esta norma establece los requisitos básicos para la instalación de artefactos de gas para uso doméstico empleados en la cocción de alimentos y fabricados bajo las normas técnicas aplicables a cada caso. En esta norma se identifican en adelante como gasodomésticos o artefactos de cocción.	Edificación
Norma Técnica Colombiana 3823	Ingeniería civil y Arquitectura. Muestreo y ensayo de cenizas volantes o puzolanas naturales para uso como aditivo mineral en el concreto de cemento Portland.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3833	Norma para el dimensionamiento, construcción, montaje y evaluación de los sistemas para la evacuación de los productos de la combustión generados por los artefactos que funcionan con gas.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3838	Norma para gasoductos, presiones de operación permisibles para transporte, distribución y suministro de gases combustibles.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4023	Norma de Ingeniería civil y Arquitectura. Especificaciones para aditivos químicos usados en la producción de concreto Fluido.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4025	Concretos. Método de ensayo para determinar el módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión.	Edificación e Infraestructura

Norma Técnica Colombiana 4140	Norma sobre diseño en la accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, pasillos y corredores. Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los pasillos y corredores en los edificios.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4143	Norma sobre diseño en la accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos, rampas fijas adecuadas y básicas. Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas para los niveles de accesibilidad adecuado y básico, que se construyan en las edificaciones y los espacios urbanos para facilitar el acceso a las personas.	Edificación
Norma Técnica Colombiana 4145	Norma de accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos y rurales. Escaleras. Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras principales en los edificios y espacios urbanos y rurales, advirtiendo que no se constituyen en un elemento idóneo para el logro de la accesibilidad plena. Es necesario por tanto que coexista un medio adecuado para ese fin.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4201	Norma de accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos. Equipamientos. Bordillos, pasamanos, barandas y agarraderas. Esta Norma establece los requisitos mínimos y las características generales que deben cumplir los bordillos, pasamanos, barandas y agarraderas a utilizar en determinados elementos y ambientes a los efectos de facilitar el uso de forma segura.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4279	Norma de accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Espacios urbanos y Rurales. Vías de circulación, peatonales horizontales. Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir las vías de circulación peatonales horizontales.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4595	Norma para el planteamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares. Esta norma establece los requisitos para el planteamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientada a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes.	Infraestructura

Norma Técnica Colombiana 4637	Ingeniería civil y Arquitectura. Concretos. Especificaciones para el uso de micro sílice como adición en mortero y concreto de cemento hidráulico.	Edificación e Infraestructura	https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC4637.pdf
Norma Técnica Colombiana 5256	Norma para las especificaciones en la instalación de secadoras de ropa a gas. Esta norma establece los requisitos para la instalación de artefactos a gas de uso doméstico para el secado de ropa, denominados a continuación como "secadoras de ropa", y especifica los procedimientos para la verificación de estos requisitos.	Edificación	https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC5256.pdf
Norma Técnica Colombiana 5356	Norma de instalación de calefactores sin conducto de evacuación que emplean gases combustibles para uso en exteriores y áreas bien ventiladas.	Edificación	https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC5356.pdf
Norma Técnica Colombiana 5541	Norma Técnica de concreto reforzado con fibra. Esta norma se aplica a todas las formas de concreto reforzado con fibra que se entrega a compradores, con los ingredientes mezclados uniformemente y que pueden ser muestreadas y ensayadas en el sitio de entrega. No incluye la colocación, consolidación, curado o protección del concreto reforzado con fibra, después de despacharlo al comprador.	Edificación e Infraestructura	https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC5541.pdf
Norma Técnica Colombiana 5551	Norma de concretos. Durabilidad de estructuras de concreto. Esta norma establece las especificaciones aplicables a concretos hidráulicos sometidos a condiciones de exposición ambiental específicas, a las cuales estará expuesta la estructura durante su vida útil total. Además, se hace referencia a algunos métodos de ensayo.	Edificación e Infraestructura	https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC5551.pdf

Fuente: Elaboración propia equipo técnico CAMACOL 2019 con base en el marco legal y normativo colombiano.

La normatividad general vigente que aplica para el proceso de selección en mención, es: Constitución Política, Código Civil, Código de Comercio, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 80 de 1993, Ley 816 de 2003 (cuando aplique), Ley 1089 de 2006 (cuando aplique), Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, Decreto 019 de 2012, Ley 1474 de 2011, Ley 1882 de 2018 y la Resolución 4130 del 16 de junio de 2022 “Manual de contratación del Ministerio de Defensa, Normas Orgánicas del Presupuesto, Estatuto Tributario, Decreto 660 de 2007 (cuando aplique), , Ley 87 de 1993 Sistema de Control Interna, Ley 819 de 2003 Normas de Presupuesto, Responsabilidad y tren Fiscal, Decreto 2789/04 SIIF Nación, Resolución Anual de Cajas Menores, Resolución anual para Celebrar Contratos y Ordenar Gastos, Circular anual sobre cierre de vigencia fiscal y las guías y manuales de Colombia Compra Eficiente y demás normas concordantes así como la normatividad que regula la actividad ambiental, y dentro de ella los lineamientos del sector en aspectos ambientales.

Por lo tanto, estamos ante empresas del sector cuya actividad u objeto social debe estar sujeto a la reglamentación comercial colombiana, para el caso de las nacionales. Para las extranjeras, las mismas deben estar sometidas a la reglamentación propia del sector.

Al respecto es importante señalar que el contratista estará obligado a garantizar la calidad de los servicios prestados durante la ejecución del objeto contractual, para lo cual se prevé en este estudio previo, los amparos y pólizas exigibles en el contrato que aseguren la calidad del servicio y de los bienes suministrados

en virtud de él, de igual forma se establece la matriz de riesgos del contrato de acuerdo con las reglas generales del contrato de obra. Adicionalmente, se verificará la capacidad jurídica del proponente para asumir las obligaciones derivadas del contrato en cuanto al objeto de las empresas proponentes y la aptitud jurídica de sus representantes, por otro lado, establecer el cumplimiento del pago de aportes parafiscales en los términos del Art. 50 de la Ley 789 de 2002 y la inexistencia de causales de inhabilidad o incompatibilidad legal para contratar con el Estado.

Los interesados en participar en el presente proceso deben cumplir con la normatividad vigente sobre normas ambientales y comerciales aplicables al objeto contractual, toda vez que por su naturaleza los servicios a suministrar son susceptibles de causar impactos de tipo ambiental entre ellas el Decreto 948 de 1995, complementado con el Decreto 1697 de 1997, Modificado por el art. 1 del Decreto 2622 de 2000, Modificado por el art. 1 del Decreto 1530 de 2002 que tienen como objetivo, *"definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire, evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire",* motivo por el cual durante la ejecución del contrato se deberá garantizar la disposición final de residuos peligrosos, la recolección y transporte de los mismos

Por lo tanto, para el presente proceso se deberá tener en cuenta que el oferente manifieste su compromiso y manejo con las leyes ambientales que corresponden a su actividad con el fin de mantener la sostenibilidad ambiental.

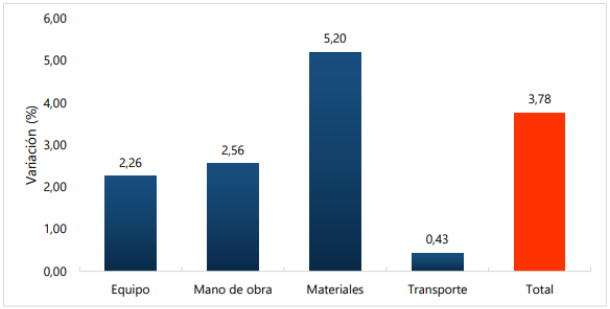
El Gerente del Proyecto, identificó las siguientes leyes:

- Ley 905 de 2004 "Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones"
- Ley 80 de 1993, "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública"
- Ley 1150 de 2007, "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos"
- Decreto 1082 de 2015, del Departamento Nacional de Planeación, "por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional"

DESCRIPCIÓN DEL MERCADO DE LA CONSTRUCCIÓN:

INDICE DE COSTOS DE LA CONTRUCCIÓN PESADA (ICCP)

Gráfico 1. Variación anual del ICCP por grupos de costo
Total nacional
Diciembre 2021

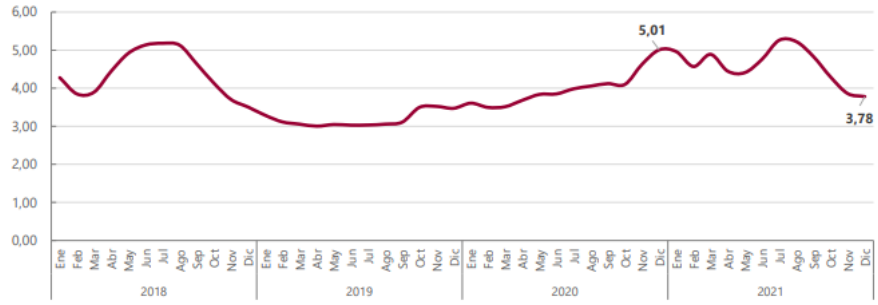


Fuente: DANE - ICCP
NOTA: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

RESULTADOS ANUALES (DICIEMBRE 2021/DICIEMBRE 2020)

El ICCP registró una variación anual de 3,78% en diciembre de 2021 en comparación con el mismo mes del año anterior. Este resultado es inferior en 1,23 puntos porcentuales frente al presentado en el mismo periodo del año anterior (5,01%).

Gráfico 2. Variación anual del ICCP
Total nacional
Enero 2018 – diciembre 2021

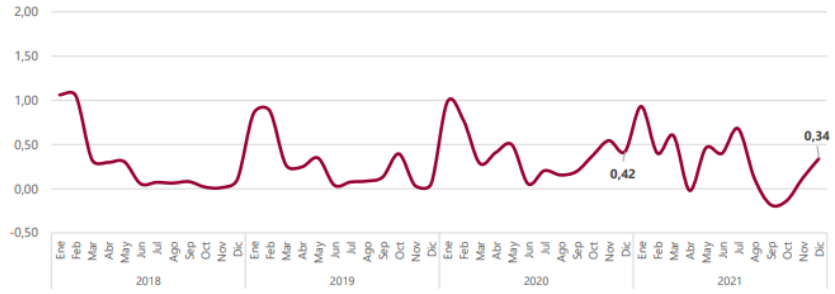


Fuente: DANE - ICCP.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

RESULTADOS MENSUALES (DICIEMBRE 2021/ NOVIEMBRE 2021)

El ICCP registró una variación mensual de 0,34% en diciembre de 2021 en comparación con noviembre del mismo año. Este resultado es inferior en 0,08 puntos porcentuales frente al presentado en el mismo periodo del año anterior (0,42%) Los insumos que se destacaron por su contribución positiva al índice fueron: concreto común (1,84%), asfalto (1,31%) y acero (5,76%), que en conjunto aportaron 0,30 puntos porcentuales al resultado del índice de Costos de la Construcción Pesada. En contraste, las contribuciones negativas que más restaron al resultado total correspondieron a acero corrugado (-1,00%), consumibles (-0,44%) y concreto simple (-0,15%), que restaron en conjunto 0,05 puntos porcentuales al ICCP (0,34%).

Gráfico 2. Variación mensual del ICCP
Total nacional
Enero 2018 – diciembre 2021



Fuente: DANE - ICCP
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL DEL ICCP SEGÚN GRUPOS DE OBRA

En diciembre de 2021, los grupos de pavimentaciones con asfalto (0,83%), concreto para estructura de puentes (0,79%) y concretos, morteros y obras varias (0,38%) presentaron variaciones superiores a la media (0,34%). En contraste, los grupos de aceros y elementos metálicos (0,21%), obras de explanación (0,06%), subbases y bases (0,02%) y trasporte de materiales (0,00%) registraron variaciones por debajo de la media. Por otra parte, los grupos de obra con mayores contribuciones a la variación fueron: concretos, morteros y obras varias (0,14 p.p.) y pavimentaciones con asfalto (0,14 p.p.) que en conjunto aportaron 0,28 puntos porcentuales a la variación total del índice.

Tabla 1. ICCP. Variación y contribución mensual según grupos de obra
Total nacional
Diciembre (2020 – 2021)

Grupos de obra	Peso %	Variación (%)		Diferencia de puntos porcentuales	Contribución (puntos porcentuales)	
		2020	2021		2020	2021
Aceros y elementos metálicos	6,43	2,03	0,21	-1,82	0,50	0,01
Concreto para estructura de puentes	4,98	-0,19	0,79	0,98	-0,05	0,04
Concretos, morteros y obras varias	35,83	-0,24	0,38	0,62	-0,05	0,14
Obras de explanación	17,99	0,06	0,06	0,00	0,00	0,01
Pavimentaciones con asfalto	16,35	0,10	0,83	0,72	0,01	0,14
Subbases y bases	15,04	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00
Transporte de materiales	3,38	0,25	0,00	-0,25	0,00	0,00
Total	**100,00**	**0,42**	**0,34**	**-0,08**	**0,42**	**0,34**

Fuente: DANE - ICCP
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL DEL ICCP SEGÚN GRUPOS DE COSTOS

En diciembre de 2021, el grupo de materiales (0,61%), fue el único grupo de costo que registró variación por encima de la media, mientras que los grupos de transporte (0,02%), equipo (0,01%) y mano de obra (0,00%) registraron variaciones inferiores a la media (0,34%). El grupo de costos materiales fue el grupo con mayor contribución a la variación mensual del Índice de Costos de la Construcción Pesada con 0,34 puntos porcentuales.

Gráfico 3. ICCP. Variación y contribución mensual según grupos de costos
Total nacional
diciembre 2021 / noviembre 2021

Variación (%)		Contribución (p.p.)
0,01	Equipo	0,00
0,61	Materiales	0,34
0,34	**Total**	**0,34**
0,02	Transporte	0,00
0,00	Mano de obra	0,00

Fuente: DANE - ICCP
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

B. ANALISIS DE LA OFERTA.

A continuación, se mencionan posibles oferentes que pueden satisfacer las necesidades de la entidad, de conformidad a lo encontrado en la plataforma SECOP II:

Proveedor (157)	Contactos	Primera/Última Vista	Invitación directa (10)
GRUPO DIVERSA SAS COLOMBIA | Bogotá Número de documento 800060420	Telefono del contacto: 2552875	GRUPO DIVERSA de 15/03/2021 11:45:45 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) GRUPO DIVERSA de 11/04/2021 9:10:25 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-
BIENES Y SERVICIOS ANDINA S.A.S. COLOMBIA Número de documento 900591137	Telefono del contacto: 3166454057	MAyler matos M. de 17/03/2021 7:08:49 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) MAyler matos M. de 17/03/2021 7:09:24 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-
INVERSIONES GUERFOR S.A.S COLOMBIA Número de documento 860510142	Telefono del contacto: 7826833 Fax: 7795736 correo electronico del contacto: licitaciones@img.com.co	INVERSIONES GUERFOR S.A.S de 5/03/2021 9:44:23 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) INVERSIONES GUERFOR S.A.S de 23/03/2021 7:44:52 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-
DIARQCO CONSTRUCTORES SAS COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900185357	Telefono del contacto: 7027759 Fax: 7027759 correo electronico del contacto: diarqco@gmail.com	Carmen Elisa Rodriguez Gonzalez de 4/03/2021 12:47:43 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) Carmen Elisa Rodriguez Gonzalez de 17/03/2021 6:12:34 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-
ALIADOS DE COLOMBIA SAS COLOMBIA Número de documento 900354406	Telefono del contacto: 3023746	JENNY PAOLA TORRES GOMEZ de 4/03/2021 10:51:59 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) JENNY PAOLA TORRES GOMEZ de 4/03/2021 10:52:01 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-
Fundacion Espeletia COLOMBIA Número de documento 832007417	Telefono del contacto: 9054974 Fax: 9054974 correo electronico del contacto: licitaciones@fundacionespeletia.com	JOSE AGUSTIN CORTES HERRERA de 4/03/2021 10:16:04 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) JOSE AGUSTIN CORTES HERRERA de 24/03/2021 10:36:32 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-
ID SAS COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830007560	Telefono del contacto: 9372528	ID SAS de 5/03/2021 12:32:15 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) ID SAS de 5/03/2021 12:32:16 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-
SOLUCIONES INTEGRALES DE OFICINA S.A.S COLOMBIA Número de documento 830080652	Telefono del contacto: 3133472369	Maira Alvarez de 11/03/2021 4:18:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) Maira Alvarez de 19/03/2021 10:18:37 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-
VISUAR COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830038225	Telefono del contacto: 4635955 Fax: 4635955 correo electronico del contacto: licitaciones.visuar@gmail.com	VISUAR S.A.S de 15/03/2021 10:32:47 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) VISUAR S.A.S de 18/03/2021 9:55:08 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-
ricardo antonio herrera ganem COLOMBIA | Bogotá Número de documento 79569444	Telefono del contacto: 8028367	ricardo herrera de 18/03/2021 5:17:43 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) ricardo herrera de 18/03/2021 5:17:45 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-

C. ANALISIS DE LA DEMANDA.

La demanda está compuesta por todas aquellas entidades que requieren adelantar procesos de contratación similares dentro del subsector de obras civiles, constructoras, consultoras y cocesionarias. De esta forma, dentro del histórico de procesos demandados por la Armada Nacional y otras entidades, que coinciden en la finalidad del objeto y se ubican dentro del mismo sector de estudio, se encuentran los siguientes procesos:

AÑO	ENTIDAD	OBJETIVO	VALOR
2023	ESSENTTIA S.A.	CONTRATAR LA OBRA CIVIL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA BODEGA Z01 - II ETAPA DEL PROYECTO P-1931, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ANEXOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA	$1.704.040.869
2021	ICBF – REGIONAL CHOCO	CONSTRUCCION DE CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS	$46.086.184
2020	INDUSTRIA MILITAR	CONSTRUCCIÓN DE NUEVA INFRAESTRUCTURA PARA LA DESTRUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EXPLOSIVOS	$479.849.267

D. FUENTES DE INFORMACIÓN

- CATALOGO DE CUALIFICACIONES SECTOR CONSTRUCCION, CAMACOL 2019
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADISTICAS DANE
- CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA
- www.gestiopolis.com/ Análisis del sector de la construcción en Colombia. Autor: Calos Javier Prestan Serrano.
- Londoño, Sebastián. “Los tres sectores que mayor impulso le darán a la economía este año”. El Tiempo. [Bogotá], 02 de enero 2019. https://www.eltiempo.com/economia/sectores/asi-se-desempenaria-la-economia-colombiana-en-el-2019-310528
- Artículo de American Planning Association “Técnicas de Construcción”.
- https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/iccp/bol_iccp_dic21.pdf

Capitán de Corbeta GLENN ARMANDO MEZA RESTREPO
GERENTE DE PROYECTO

TK VILLALOBOS ERICK JOSE
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO _____

TK CIFUENTES LOCARNO ANGIE
ESTRUCTURADOR ECONOMICO _____

ANEXO "E"
"MATRIZ DE RIESGOS"

TABLA 1. MATRIZ DE RIESGOS

	NUMERICA	HISTORICA			IMPACTO				
					INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
					1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1 EN 10.000-100.000	Puede ocurrir, pero solo en circunstancias excepcionales	RARO	1	2	3	4	5	6
	1 EN 1.000-10.000	Podría ocurrir, pero dudoso	IMPROBABLE	2	3	4	5	6	7
	1 EN 100-1.000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	POSIBLE	3	4	5	6	7	8
	1 EN 10-100	Probablemente ocurrirá	PROBABLE	4	5	6	7	8	9
	1 EN 10	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias	CASI CIERTO	5	6	7	8	9	10

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con Tabla 2.

TABLA 2 PRIORIDAD DE TRATAMIENTO Y CONTROL DEL RIESGO

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

TABLA 3. MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

No	Clase	Área	Etapa	Tipo	cripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			Afecta la ejecución el contrato	Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión	
													probabilidad	impacto	Valoración del riesgo					Forma de realizar monitoreo	Periodicidad monitoreo / Cuándo?
1	General	Externo	Planeación	Social o político	Dispersión de la normatividad	En materia de contratación estatal, existen numerosas normas, directrices, conceptos e interpretaciones sobre el procedimiento de contratación	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad/Contratista	Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones	3	1	4	NO	Asesor de Contratación	Estudio Previo	Liquidación del contrato	Verificando el portal de CCE	Semanal
2	General	Interno	Planeación	Operacional	Deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas y variación de las mismas durante la ejecución del contrato	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad y requieran modificaciones que aumente el monto de los bienes o servicios	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	Se efectúa verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no ofrecen claridad	2	2	4	SI	Usuario /gerente de proyecto Apoyo de contratación	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes a la recepción	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido
3	General	Interno	Planeación	Operacional	Cambio de lugar de ejecución del contrato y ejecución de actividades adicionales a las establecidas en el contrato	Modificación de las condiciones del contrato y aumento del costo estimado para la ejecución de este.	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	El usuario/gerente de proyecto, deberá efectuar una adecuada planeación del proceso o prever cuando se presenten cambios el restablecimiento de las prestaciones mutuas del mismo	2	2	4	SI	Gerente de Proyecto / usuario	Estructuración del estudio previo	Anterior a la fecha de presentación del estudio a la unidad delegataria	Revisión estudio previo	Llegada estudio previo
4	General	Externo	Selección	Económico	Presentación de ofertas artificialmente bajas	El bien o servicio no cumple con las calidades y exigencias técnicas requeridas. -no se justifique adecuadamente El precio artificialmente bajo y durante la ejecución del contrato se solicite restablecimiento del equilibrio económico	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Proponente	Analizar estudio de mercado que demuestre si los precios son artificialmente bajos y de ser así requerir al proponente para que explique y demuestre porque sostiene esos precios. En la ejecución se deberá hacer exigible la entrega del bien o servicio de conformidad con las condiciones técnicas requeridas.	2	2	4	SI	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación

5	General	Interno	Contratación	Operacional	Incumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato que generan dilaciones en su inicio	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Gestión oportuna para agilizar los trámites administrativos internos que permitan inicio oportuno de la ejecución del contrato e impidan variación de precios del producto ofertado	1	1	2	SI	Dependencia Presupuesto	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Verificación cumplimiento requisitos de ejecución a cargo de la entidad	Una vez suscrito el contrato
6	General	Interno	Contratación	Operacional	Reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	2	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Responder y aclarar en el menor tiempo posible las observaciones presentadas	2	2	4	NO	Jefe División precontractual	Termino de evaluación de las propuestas	Termino de evaluación de las propuestas	Revisión de respuestas de los comités	Previo a la adjudicación
7	General	Interno	Contratación	Social o político	Incremento anormal de los insumos propios del bien o servicio contratado	Desequilibrio económico del contrato por variación de precios de los bienes o servicios	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Desplegar un comportamiento que convenga a la realización y ejecución del contrato sin olvidar que el interés del otro contratante también debe cumplirse y cuya satisfacción depende en buena medida de la lealtad y corrección de la conducta propia.	3	1	4	NO	Gerente de proyecto / usuario Delegatario contractual	Estructuración jurídica	Estudio previo	Análisis de precios del sector a la fecha de ejecución y restablecimiento del equilibrio económico	indeterminado
8	General	Externo	Planeación	Social o político	Expedición de normas generales, abstractas e impersonales, con incidencia directa o indirecta en la relación negocial.	Actos generales de la administración "hecho del príncipe"	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Hacer seguimiento de las normas que afectan la ejecución del contrato en los términos pactados y en caso de afectación del punto de no perdida, efectuar los ajustes presupuestales respectivos.	3	1	4	NO	Delegatario contractual Asesor de contratación	Estructuración jurídica	Estudio previo	Seguimiento a los cambios en materia jurídica, presupuestal, tributaria y en general las que tengan incidencia en el contrato	semanal
9	General	Externo	Planeación	Social o político	Crisis económica producto de una pandemia	Consecuencias en cumplimiento de las obligaciones del contratista, variación en los precios de los bienes y servicios contratados	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	contratista	Realizar seguimiento a las leyes normas presidenciales	3	1	4	NO	Delegatario contractual Asesor de contratación	Estructuración jurídica	Estudio previos	Previo cumplimiento requisitos perfeccionamiento contrato	semanal
	General	Interno	Ejecución	Operacional	No poseer personal con experiencia y capacitado en las diferentes especialidades que se requiere en el contrato.	Que los mantenimientos efectuados por el contratista no satisfagan la necesidad total planteada por la unidad. Por falta de personal capacitado y con la suficiente experiencia para ejecutar el contrato.	3	1	5 (Riesgo medio)	c	contratista	Exigir al contratista presente y acredite la experiencia y carta profesional de los trabajadores que van a realizar los diferentes mantenimientos correctivos para los cuales fueron contratados	3	3	5	SI	Contratista	Ver plazo de ejecución	Mensual	Verificación documentación personal contratado.	Mensual a criterio del supervisor

10	Especifico	Externo	Planeación	Social o polito	Crisis económica producto de una segunda ola de contagios frente a la pandemia	Consecuencias en cumplimiento de las obligaciones del contratista, variación en los precios de los bienes y servicios contratados	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	contratista	La búsqueda de proveedores internacionales que puedan ofrecer la adquisición de los repuestos	3	1	4	NO	Delegatario contractual Asesor de contratación	Estructuración jurídica	Estudio previos	Previo cumplimiento requisitos perfeccionamiento contrato	semanal
11	Especifico	Externo	Ejecución	Económico	Desconocimiento por parte del oferente del costo del transporte terrestre, aéreo y fluvial de bienes hacia los lugares de ejecución del contrato – no contemplación de esta erogación dentro de los precios de la oferta económica	Incumplimiento de las obligaciones del contratista, incumplimiento en la entrega de los bienes/prestación de los servicios	3	4	7(riesgo alto)	d	Contratista	El comité estructurador económico efectuara una estructuración del estudio del mercado con cotizaciones que contemplen el valor del transporte. Los oferentes previo a la estructuración de su oferta deberán conocer el sector económico de transporte aéreo, terrestre y fluvial de bienes hacia los lugares de ejecución del contrato y prever estos costos para la elaboración de su propuesta. El comité evaluador económico identificara las ofertas que contengan precios que puedan resultar inviables o artificialmente bajos	3	4	7	SI	Comité económico estructurador y evaluador	Estructuración técnica	Fase de evaluación de las ofertas	Durante las fases precontractuales de estructuración y evaluación	Permanente
12	Especifico	Externo	Ejecución	Económico	Que el contratista no ejecute la totalidad del contrato dentro del plazo de ejecución establecido.	Que el contratista incumpla los tiempos establecidos, por lo anterior no de celeridad a la ejecución.	5	5	5 (Riesgo Alto)	a	contratista	El supervisor deberá realizar seguimiento al cumplimiento del cronograma de obra por parte de la empresa contratista.	5	5	5	SI	Supervisor del contrato	Hasta la recepción final del contrato	Hasta la recepción final del contrato	Informe de supervisión	Mensual

ANEXO "F"
CAPACIDAD RESIDUAL (cuando aplique)

CERTIFICACIÓN DE CONTRATOS PARA ACREDITAR EXPERIENCIA[2]

Contratos relacionados con la actividad de la construcción – Segmento __ Clasificados UNSPSC	Participación del proponente en el contratista plural	Valor total de los contratos ejecutados (valor del contrato ponderado por la participación en pesos colombianos)
Total		

CERTIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉCNICA[3]

Nombre del socio y/o Profesional de la arquitectura, ingeniería o geología	Profesión	No. De matrícula profesional	No. y año del contrato laboral o de prestación de servicios profesionales	Vigencia del Contrato
Total				

En constancia de lo anterior firmo este documento a los días del mes de del año .

Firma del Representante Legal del Oferente
Nombre:
Cargo:
Documento de Identidad:

Los representantes de los integrantes del oferente plural deben suscribir cada uno el presente documento.

[2] Formato tomado de la página http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales. Manual G-VCRP-02

[3] Formato tomado de la página http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales. Manual G-VCRP-02

ANEXO "G"
PRODUCTOR NACIONAL

ORIGEN DE LOS SERVICIOS. LEY 816 DE 2003
PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

1. OFRECIMIENTO DE SERVICIOS (COLOMBIANO), DILIGENCIE A CONTINUACIÓN

Servicios de origen Nacional. Para los efectos de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 21 de la Ley 80 de 1993 Y el Artículo 2° Ley 816 de 2003 , son servicios de origen nacional aquéllos prestados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia y acreditadas por las respectivas Cámaras de Comercio, por consiguiente corresponde el reconocimiento de esta ponderación a las empresas que cumplan esta condición.

El suscrito _____ identificado con la cédula de ciudadanía, expedida en _____ , actuando en nombre de _____ _____ y/o en calidad de representante legal de la compañía_____ , domiciliada en _____ **(Acuerdo como obra en Registro de Cámara de Comercio)** y suficientemente autorizado según consta en _____ , me permito declarar que de conformidad, con lo señalado en la ley 816 de 2003 y la legislación nacional los servicios prestados corresponden a una entidad legalmente constituida en el país, se le otorgara como puntaje adicional el **(15%) el cual se sacara de la sumatoria de los factores de ponderaciones establecidos en el proceso de selección**

Para efectos de la presentación de ofertas por parte de uniones temporales o consorcios, se otorgara el puntaje establecido siempre y cuando al menos uno de los integrantes, este constituido en Colombia.

2. OFRECIMIENTO DE BIENES (NACIONALES O EXTRANJEROS CON TRATO NACIONAL) (10%) el cual se sacara de la sumatoria de los factores de ponderaciones establecidos en el proceso de selección.

Este punto lo diligenciarán los oferentes que tengan el Registro de Productor Nacional del ítem o ítems ofertados.

A. EN COLOMBIA.

SI ___, Registro Producción Nacional No. _____ (el número de radicado de respuesta positiva del Mincomercio, anexar documento certificado de origen).

Aplica para los Ítems Nos: (efectuar discriminación respetiva) _____.

Nota: El puntaje será asignado de manera proporcional a la cantidad de bienes solicitados frente a los acreditados como de producción nacional.

B. EN EL EXTRANJERO (RECIPROCIDAD)

Si ___,

A qué tratado o acuerdo de libre comercio se encuentra usted adscrito _____
Fecha de entrada en vigencia del tratado de libre comercio. _____
Fecha de vigencia del tratado de libre comercio: _____

Así mismo declaramos que conocemos que el anterior ofrecimiento queda como obligación en nuestra oferta y por lo tanto el incumplimiento de ello, acarrea las sanciones de ley contempladas en el contrato.

_____ _____

Firma del proponente o Representante legal y/o Firma del Apoderado
Nombre:

Nota 1: El porcentaje de puntaje adicional se aplicará para bienes y/o servicios, atendiendo al objeto del futuro contrato, y en caso de que contemple las dos categorías (bienes y servicios), se tomara ponderativamente acuerdo al presupuesto asignado para cada uno de ellos.

Nota 2: Para el diligenciamiento del presente formato tenga en cuenta la finalidad de adquisición del presente proceso contractual, si se buscan adquirir servicios, diligenciar el numeral 1 del presente formato, en caso de adquirirse bienes corresponderá al Numeral 2.

ANEXO "H"
PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

Compras públicas sostenibles:
El Gobierno de Colombia está comprometido con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y su apuesta consiste en la protección del capital natural del país, el fortalecimiento del aparato productivo de las empresas, especialmente de las Pymes, y el desarrollo de mercados verdes en el territorio Nacional y en el exterior.

La armada Nacional ha incluido en su planeamiento los lineamientos que emite el Gobierno Nacional, entre ellos actividades que permitan fomentar el uso eficiente de los recursos, la energía, la construcción de infraestructura y la cadena de suministro, a través de prácticas de consumo y producción sostenible. Para responder a este objetivo, se reconoce la importancia de la contribución de las compras públicas sostenibles como mecanismo para promover la sostenibilidad dentro y fuera del territorio nacional.

Este anexo se encamina a fortalecer los mecanismos para que la Armada Nacional logre satisfacer sus necesidades de bienes, servicios, obras y utilidades públicas, de tal forma que alcance un alto rendimiento basado en un análisis de todo el ciclo de vida, que se traduceen beneficios no sólo para la entidad, sino también para la sociedad y la economía, al tiempo que reduce al mínimo los daños al ambiente.

A. Ciclo de vida.



Son las fases que describen lo que sucede alrededor de un bien desde su origen hasta su fin. Estas son de manera general: la extracción de las materias primas, la ideación/el diseño del bien, su manufactura, las actividades de transporte y de almacenamiento, la comercialización, el uso y el posconsumo.

Grafica No 1. Ciclo de vida.Fuente: MADS.

Analizarlas permite entender el tipo y la cantidad de materiales y energía que se consumen, los actores que intervienen e interactúan, los impactos ambientales, sociales y económicos que se generan, pero, sobre todo, las oportunidades y las estrategias para evitar o mitigar los impactos negativos, o para aumentar los impactos positivos.

B. Beneficios de las compras de bienes y servicios sostenibles.

En términos ambientales contribuyen a:

- Reducir las emisiones de gases efecto invernadero y otros contaminantes líquidos y sólidos.
- Hacer un uso más eficiente de los recursos y la energía
- Generar estrategias para gestionar de manera adecuada losresiduos.

1. Responsabilidades Compras Públicas Sostenibles en la Armada Nacional

Ordenador del Gasto
Fomenta las compras públicas sostenibles en las unidades de La Armada Nacional.

Comité Estructurador
Elabora los criterios y condiciones ambientales del presente Anexo en los estudios previos y pliegos de condiciones en cumplimiento Circular No. 20210042580227743/ MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-OFGAC-15 del 26 enero del 20212, Aplicación Normatividad ambiental, compras públicas sostenibles, aplicar controles tendientes a garantizar la oportunidad liquidación de contratos.

Comité Evaluador
Evaluar las ofertas presentadas dentro de cada proceso de contratación.

Supervisor
Verificar y reportar el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante la ejecución del contrato.

La oficina de Medio Ambiente de las Bases Navales, y/o Brigadas realizará asesorías a los integrantes de los comités en casi de requerir apoyo en la verificación de las ofertas.

2. Descripción de actividades

A continuación se da a conocer las fichas técnicas con clausulado ambiental, las cuales tienen por objetivo brindar información sobre los aspectos ambientales generados por el desarrollo de las actividades objeto de los procesos contractuales desarrollados en la Armada Nacional, adicional a ello se presenta un modelo de las cláusulas que se deben incluir en los anexos técnicos de los procesos contractuales de acuerdo con los tipos de contratos que se celebran en la Entidad y al aspecto ambiental.

Los equipos técnicos encargados de diseñar los estudios previos y los anexos técnicos mediante esta guía pueden conocer las fichas técnicas, las cuales constan de la siguiente información: objetivo, impacto ambiental generado por la adquisición del bien o del servicio, recomendaciones para la compra y cláusulas ambientales; dichas cláusulas son una guía de los aspectos para tener en cuenta en el formato de Elaboración de Estudios y Documentos Previos.

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REMODELACIÓN, DEMOLICIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y DE MEJORAS DE INSTALACIONES.	**FICHA No. 19**

Los inmuebles en donde se encuentren las dependencias de la Armada Nacional, deben cumplir con unas características ambientales mínimas con la finalidad de dar el cumplimiento a los objetivos del Sistema de Gestión Integrado.

Estas instalaciones en lo posible deben contar con sistemas ahorradores de energía y agua, cuartospor separado de almacenamiento temporal de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos, y debe cumplir con la normativa de salud ocupacional aplicable como es espacios de trabajo, iluminación, ventilación, rutas de evacuación, entre otros que no pongan en riesgo ni la vida y la salud de los servidores públicos y visitantes que alleguen a las instalaciones.

ASPECTOS AMBIENTALES	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.**
Generación deresiduos solidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Contar con el certificado de que los materialespétreos empleados en la actividad provienen de lugares autorizados por la autoridadambiental competente.
Generación deresiduos solidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Contar con plan de gestión integral de residuos aprovechables, ordinarios y peligrosos. (Solo si el contratista realiza el manejo integral de los residuos generados en la prestación del servicio).
Generación deresiduos solidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Presentar el plan de gestión de RCD en obra, teniendo en cuenta la Guía de Manejo Ambiental para el sector de la construcción, establecido por la resolución 1138 de 2003, cuando aplique.
Generación deresiduos solidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Implementar lo establecido en el decreto 1115de 2012 , en su artículo 4: “las Entidades Públicas y Constructoras que desarrollen obras de infraestructura y construcción al interior del perímetro urbano del Distrito Capital deberán incluir desde la etapa de estudios y diseños los requerimientos técnicos necesarios con el fin de lograr la utilización de elementos reciclados provenientes de los Centros de Tratamiento y/o Aprovechamiento de RCD legalmente constituidos y/o la reutilización de los generados por las etapas constructivas y de desmantelamiento, en un porcentaje no inferior al 5%, del total de volumen o peso de material usado en la obraa construir por la entidad anualmente”. Cada año dicho porcentaje aumentará en cinco (5) unidades porcentuales hasta alcanzar mínimo un 25%.
Generación de residuos solidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Durante la ejecución de los trabajos y hasta Su entrega final, el contratista está en la obligación de poner en práctica los procedimientos adecuados de señalización, construcción y de protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar la calidad, estabilidad y acabados de los inmuebles aledaños, las estructuras e instalaciones de redes de servicios superficiales o subterráneos existentes dentro del área de trabajo o adyacentes a ella, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiere ocasionar a tales inmuebles, estructuras, instalaciones o redes.
Generación deresiduos sólidos	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Los residuos de construcción y demolición deberán ser dispuestos por el contratista de acuerdo a lo establecido en la normatividad legal vigente, entregando al supervisor los certificados de disposición final emitidos por la escombrera autorizada en el momento de la disposición final del material.
Consumo deenergía	Agotamiento derecursos naturales	Garantizar que las bombillas que se cambien sean de la más alta eficacia como T5 o tecnología LED. (No se utilizan en la actualidad bombillas T12). De acuerdo a las especificaciones brindadas por la entidad.
Consumo deenergía	Agotamiento derecursos naturales	La bombilla a adquirir debe cumplir con la normatividad RETILAP, cumpliendo con los requisitos técnicos para calidad del ambiente interno y la seguridad y salud ocupacional.
Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales	Se debe garantizar la implementación deequipos y sistemas de bajo consumo de agua.

Generación deresiduos solidos	Contaminación derecursos hídricos y suelo.	Contar con el registro ante el IDEAM como generador de residuos peligrosos cuandogenere más de 10 Kg mes.
Consumo derecursos naturales	Agotamiento derecursos naturales	El contratista deberá considerar dentro de su plan de inversiones y/o presupuesto, todos los costos ambientales que tienen que ver con la implementación del Plan de Manejo Ambientalo licenciamiento ambiental y autorizaciones ambientales, que sea aplicable a su actividad, que incluyen las medidas de manejo ambiental, control y mitigación de impactos, seguimiento y monitoreo, planes de contingencia, gestión y en general todas las medidas que sean requeridas o que haganparte de la normativa ambiental y los requerimientos de su actividad durante la ejecución de su contrato.
Consumo derecursos naturales	Agotamiento derecursos naturales	Ejecutar el programa de seguimiento y monitoreo ambiental, con indicadores de gestión y presentar los reportes mensuales al supervisor o interventoría. Tomar los correctivos que sean necesarios cuando los resultados del monitoreo establezcan la necesidad de prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales ocasionados por el proyecto.
Consumo derecursos naturales	Agotamiento derecursos naturales	Deberá asignar, dentro de su estructura organizacional, una persona idónea, responsable de la gestión ambiental y cumplimiento normativo, así como de la gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo. La persona asignada deberá demostrar idoneidad y será aprobada por el contratante y/o la interventoría.