DE: OIABNL02	FECHA: 31 de marzo de 2022
PARA: CBNL02	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 la Oficina de Ingeniería y Arquitectura de la BN2 de la Armada de Colombia, nombrado mediante resolución No.001-ARC-CBNL02-2022 de fecha 01 de enero de 2022 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:

El artículo 217 de la Constitución Política de Colombia, señala que la Nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares que tienen como finalidad primordial la defensa de la Soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional.

La seguridad y defensa nacional, son elementos concebidos como primordiales dentro de la conformación de las naciones, puesto que los mismos conceden o dan cierto nivel de confiabilidad y protección a todas las personas que integran la nación.

La Seguridad Nacional está referida a las manifestaciones externas, que los sujetos integrantes de la nación pueden percibir, y que se manifiestan en las sensaciones de tranquilidad o de inseguridad de los ciudadanos, ya que depende de la percepción por parte de la ciudadanía de la sensación de paz, peligro o amenaza para con la nación, y, por ende, para la seguridad de los ciudadanos. La misma es parte inherente de la política de la nación y está directamente vinculada con el Poder Nacional, el cual le proporciona los medios para que se pueda llevar a cabalidad.

En el ámbito político la seguridad nacional es el objetivo principal, la meta, el fin, mientras que la defensa nacional es el medio, o uno de los medios, el más destacado para lograr la seguridad. Se puede señalar el aspecto de la Seguridad como un aspecto psicológico, como una actitud o un estado de conciencia, y que va a depender del grado de confianza y seguridad que el Estado transmita a sus nacionales.

Se puede definir la Seguridad de la Nación como, la situación, estado o condición que se configura por medio del cual se garantiza el goce y ejercicio efectivo de los derechos en los diversos ámbitos de la vida nacional, social, económico, cultural, político, militar, entre otros, por parte de la población, la sociedad y demás entes que conforman el Estado.

La seguridad de la Nación se refiere principalmente a tres aspectos:

1. La seguridad de territorio: cuyo fin es la preservación del territorio nacional de la ocupación, transito o invasión ilegal de otras o naciones que no estén debidamente autorizados para ingresar al país.

2. La seguridad de la Población: que está referida a la protección de la colectividad de situaciones que amenacen o atentan contra su libertad, seguridad o bienestar.

3. La seguridad de las libertades: cuyo fin es garantizar el cumplimiento de las libertades internas y externas, a las que se tiene derecho por mandato constitucional.

En ese sentido la Fuerza Naval del Pacifico, tiene la misión de ejecutar operaciones navales y de orden interno, que le permitan garantizar la soberanía nacional, mantener el control y la seguridad en las áreas marítimas, terrestres y fluviales del litoral, además de contribuir al desarrollo de la región, aproximadamente de 339.500 kilómetros cuadrados de mar territorial y los 1.300 kilómetros de costa en el pacífico.

La Base Naval ARC "Málaga" es la unidad de apoyo logístico de la Fuerza Naval del Pacifico, localizada a 27 millas náuticas al noreste de la ciudad de Buenaventura, que tiene como función principal proveer los bienes y servicios requeridos por las unidades operativas y administrativas de la guarnición y coadyuvar de esta manera al cumplimiento de la misión institucional a saber: "Contribuir a la defensa de la Nación a través del empleo efectivo de un poder naval flexible en los espacios marítimo, fluvial y terrestre bajo su responsabilidad, con el propósito de cumplir la función constitucional y participar en el desarrollo del poder marítimo y a la protección de los intereses de los colombianos".

La ubicación geográfica de Bahía Málaga es alejada de centros urbanos, con infraestructura de servicios autosuficientes y con acceso confiable y segura únicamente a través de la vía marítima, exige mayor nivel de atención a las necesidades básicas, que permitan mantener el más alto grado de entrenamiento y alistamiento operacional, con el propósito de cumplir las tareas ordenadas por el mando superior en tiempo de paz y de guerra, obedeciendo siempre a un criterio logístico con connotaciones de difícil manejo, brindando en este caso un servicio especializado en esas actividades, las cuales están ligadas a actividades directas de los distintos Comandos de la guarnición y el Colegio Naval de Bahía Málaga.

La Oficina de Arquitectura e Ingeniería de la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA", tiene como misión institucional contribuir al desarrollo del pacifico colombiano, mediante la construcción, 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.

El área geográfica donde se encuentra ubicada la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA" y las Unidades de la Fuerza naval del Pacífico presentan condiciones climáticas y ambientales adversas con altos niveles de precipitación (lluvia), altos índices de humedad relativa y salinidad en el ambiente, que propician y aceleran el deterioro de las instalaciones físicas ya sean destinadas al área administrativa, operativa o residencial.

Adicionalmente, es importante tener en cuenta que los procesos logísticos de la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA" tienen un reto adicional; el cual corresponde al transporte de material y personal necesario para ejecutar las actividades de mantenimiento, ya que solo se cuenta con dos medios de transporte; marítimo y aéreo. Para el transporte de material, hay que considerar que el Pacifico colombiano denota una situación especial, puesto el nivel de la marea varía según el día y hora, acuerdo régimen de pleamares y bajamares, generándose así unos intervalos específicos de tiempo en los cuales se puede embarcar y desembarcar de manera segura el material.

Por otra parte, las unidades proyectadas a intervenir no cuentan con suficiente personal técnico idóneo ni con los equipos necesarios para ejecutar las actividades de mantenimiento con mano de obra propia. Por tal razón, se hace necesario contratar el servicio de mantenimiento preventivo y/o recuperativo según sea el caso, a fin de garantizar condiciones adecuadas de las instalaciones físicas y evitar que se presenten afectaciones mayores por causa de las condiciones ambientales y vetustez de los elementos. Por ello se planeó realizar los mantenimientos de techos, cielorrasos, bajantes, canaletas, puertas, membranas, mantenimiento de cocinas y de baterías de baños.

Referente a la estructura de las viviendas fiscales, se evidencia como factor común problemas en las cubiertas, entre ellas el alto grado de humedad por filtración de aguas lluvias y por capilaridad (tejados, placas de cubierta y

muros), alto deterioro en la carpintería de madera (estructura de cubierta, cielo raso, puertas y ventanas) y novedades en algunos enchapes de piso. Dichas novedades usualmente se presentan por las variables condiciones climáticas de esta zona del país, donde las frecuentes e intensas precipitaciones, altos niveles de humedad opresivos y excesos de temperatura, alteran considerablemente las propiedades mecánicas de las estructuras ocasionando así un anticipado nivel de deterioro que genera alto riesgo y en ocasiones complicaciones de salud y habitabilidad.

Por lo anterior, se hace necesario adelantar el mantenimiento a las instalaciones físico de las Unidades de la Fuerza Naval del Pacifico, siendo prioritario desarrollar actividades de mantenimientos preventivos, correctivos y recuperativos, de conformidad a las diferentes obras descritas en el anexo técnico del presente estudio, lo anterior con el fin de conservar y mejorar las diferentes instalaciones físicas que brindan el soporte logístico de gran parte unidades a flote y en tierra de la FUERZA NAVAL DEL PACIFICO y la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”.

Teniendo en cuenta las condiciones anteriormente expuestas y la asignación presupuestal de la presente vigencia, de DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS TRECE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS ($2.884.313.548,00) M/CTE**,** las unidades han establecido como prioridad entre la totalidad de las necesidades, los proyectos que se relacionan a continuación:

UNIDAD	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	VALOR TOTAL DEL PROYECTO
Batallón de Comando y Apoyo de Infantería de Marina No. 2	La unidad proyecta el mantenimiento de la cubierta (techo) de tres (03) edificios de vivienda fiscal, consistente en la impermeabilización de la placa de cubierta, el mantenimiento de tejas y el cambio de tanques de almacenamiento de agua potable.	Ciento catorce millones cuatrocientos treinta y seis mil quinientos diecinueve pesos MCTE. **($114.436.519)**
Batallón de Infantería de Marina No. 24	La unidad priorizó los proyectos que se describen a continuación: 1. Reparación del puesto avanzado punta soldado, consistente en adecuación de la cocina, adecuación del sistema de captación y suministro de agua potable y adecuación del sistema de recolección y disposición de aguas residuales. 2. Adecuación de la barraca del BFIM24 en isla naval consistente en recuperación de la cubierta, corrección de humedades. 3. Mantenimiento de la cocina del PAIM El Piñal, optimización del espacio y adecuación acuerdo norma para comisiones de alimentación de MDN.	1. Doscientos ochenta y dos millones ochena y siete mil seiscientos nueve pesos MCTE **($282.087.609).** **2.** Setecientos ochena y nueve millones doscientos sesenta y un mil doscientos cuarenta y cuatro pesos MCTE **($789.261.244)** **3.** Ciento cuarenta millones veintisiete mil seiscientos treinta y siete pesos MCTE **($140.027.637)** Valor total de lo proyectado por la unidad: **($ 1.211.376.490)**

Batallón de Infantería de Marina No. 21	La unidad proyectó la recuperación de la barraca de dos plantas, mediante el cambio de la teja, adecuación del cielo raso y sistema eléctrico.	Doscientos ochenta y tres millones veintisiente mil novecientos doce pesos MCTE **($ 283.027.912)**
Batallón de Infantería de Marina No. 23	La unidad proyectó el mantenimiento general de la cubierta (techos), cambio de cielorraso, adecuación del sistema eléctrico de la cocina y comedor de infantes de Marina para cumplir con la normatividad vigente, así como el mantenimiento de áreas de almacenamiento y bodegaje de la Unidad.	Setecientos un millones seiscientos treinta y cuatro mil doscientos doce pesos MCTE **($701.634.212)**
CRM 9025 ARBUE	La edificación presenta afectaciones en su estructura que amenazan su estabilidad. Acuerdo verificación y recomendaciones de la Dirección de Construcciones e Infraestructura, se deben priorizar actividades de demolición, cambio de la cubierta (Techo) y manejo de aguas lluvias como medida correctiva y de mitigación de riesgos.	Ciento setenta y tres millones setecientos catorce mil setecientos setenta y seis pesos MCTE **($173.714.776)**
Base Naval ARC Málaga	Se proyecta el mantenimiento y reposición general de las cubiertas (techos), cambio de membranas tipo carpa, reposición de carpintería en madera, reposición de carpintería metálica, adecuación de cocinas, cambio de cielorraso, cambio de puertas corta fuego, cambio de apantallamientos, reposición de redes de distribución eléctricas secundarias, adecuación y mantenimiento de alojamientos militares, adecuación de almacenes, adecuación de los edificios administrativos, mantenimiento de las barracas de Infantes de Marina	Tres mil cincuenta y dos millones setecientos once mil quinientos ochenta pesos MCTE **($3.052.711.580)**
Colegio Naval de Bahía Málaga	Esta dependencia proyecta la adecuación de espacios exteriores para proteger a los estudiantes de las lluvias durante sus desplazamientos, el mantenimiento de baterías sanitarias y de las redes hidrosanitarios.	Noventa y cuatro millones ochocientos treinta y cinco mil seiscientos tres pesos MCTE **($94.835.603)**
Flotilla de Superficie del Pacífico	El proyecto consiste en la adecuación de la acometida hidráulica del área de instrucción de atención de incendios.	Treinta y un millones ochenta y siete mil ciento cincuenta y seis pesos MCTE **($31.087.156)**
Grupo Aeronaval del Pacífico	El grupo aeronaval del pacífico tiene tres proyectos prioritarios:	**1.** Ochocientos ciencuenta y tres millones quinientos quince mil

	1. Se proyecta el mantenimiento general de cubiertas (techos), cielorrasos, sistema eléctrico de los alojamientos y cocina de la compañía de seguridad, la impermeabilización de la cubierta del Armerillo, recuperación de la cubierta del área de bodega, la recuperación total de una de las tres garitas elevadas y el cambio de escaleras en las tres debido al riesgo que representan para el personal de centinelas, 2. Recuperación de las puertas de los hangares 3. Recuperación de las capacidades de los helipuertos.	cuatrocientos setenta y siete pesos MCTE **($853.515.477).** **2.** Doscientos quince millones de pesos MCTE **($215.000.000).** **3.** Novecientos millones de pesos MCTE **($900.000.000).** Valor total de lo proyectado por la unidad: **($ 1.968.515.477)**
Grupo de Fuerzas Especiales del Pacífico	Se proyecta la adecuación una de las dos baterías de baños del personal de comandos de la Fuerza Naval del Pacífico.	Ciento treinta y ocho millones doscientos cinco mil trescientos treinta y nueve pesos MCTE **($138.205.339)**
Grupo de guardacostas del Pacífico	Mantenimiento general de cubiertas (techos), mantenimiento general del edificio de comando, alojamientos, baños y gimnasio, adicionalmente se proyecta la adecuación de los tanques de almacenamiento de agua potable y del sistema hidráulico.	Seiscientos treinta y siete millones ochocientos setenta y siete mil doscientos sesenta y dos pesos MCTE **($637.877.262)**
VALOR TOTAL PROYECTADO PARA LA VIGENCIA 2022		**$ 8.407.422.326**

Se tiene previsto, que con el mantenimiento solicitado por las 11 unidades que se relacionan en este estudio previo, se coadyuva en brindar condiciones adecuadas y propicias para decantar las labores que allí se adelantan y prolongar la vida útil en mínimo cinco (05) años de estas instalaciones. El cuadro a continuación idica el porcentaje de avance que se obtendrá en el desarrollo de los proyectos en la presente vigencia:

DESCRIPCION BIEN/OBRA/ SERVICIO A CONTRATAR	CANTIDAD NECESARIA	CANTIDAD DISPONIBLE CDP	CANTIDAD OBJETO DE ADQUISICIÓN ACORDE ESTUDIO DE MERCADO	CANTIDAD DIFERENCIA FALTANTE	PORCENTAJE DE CUBRIMIENTO DE LA PROYECCION PARA LA VIGENCIA 2022.
Batallón de Comando y Apoyo de Infantería de Marina No. 2	$ 114.436.519	$ 53.128.382,00	$ 53.181.994,97	$ 61.254.524,03	46%
Batallón de Infantería de Marina No. 24	$ 1.211.376.490	$ 1.015.275.961,00	$ 1.014.311.803,90	$ 197.064.686,10	84%
Batallón de Infantería de Marina No. 21	$ 283.027.912	$ 245.659.945,00	$ 245.657.659,65	$ 37.370.252,35	87%
Batallón de Infantería de Marina No. 23	$ 701.634.212	$ 395.664.660,00	$ 395.653.387,50	$ 305.980.824,50	56%

CRM 9025 ARBUE	$ 173.714.776	$ 80.000.000,00	$ 79.923.867,84	$ 93.790.908,16	46%
Base Naval ARC Málaga	$ 3.052.711.580	$ 349.022.919,00	$ 348.933.798,15	$ 2.703.777.781,85	11%
Colegio Naval de Bahía Málaga	$ 94.835.603	$ 78.276.500,00	$ 78.273.498,08	$ 16.562.104,92	83%
Flotilla de Superficie del Pacífico	$ 31.087.156	$ 17.795.182,00	$ 17.778.932	$ 13.308.224,00	57%
Grupo Aeronaval del Pacífico	$ 1.968.515.477	$ 100.000.000,00	$ 100.000.000,00	$ 1.868.515.477,00	5%
Grupo de Fuerzas Especiales del Pacífico	$ 138.205.339	$ 92.700.000,00	$ 92.700.000,00	$ 45.505.339,00	67%
Grupo de guardacostas del Pacífico	$ 637.877.262	$ 400.389.999,00	$ 400.385.461,80	$ 237.491.800,20	63%
TOTAL	**$ 8.407.422.326**	**$ 2.827.913.548,00**	**$ 2.826.800.403,89**	**$ 5.580.621.922,11**	**34%**

PORCENTAJE DE CUBRIMIENTO DE LA PROYECCION PARA LA VIGENCIA 2022.	**34%**

Se requiere la ejecución simultanea de actividades en los lotes y unidades acuerdo la siguiente tabla:

UNIDAD USUARIA	GENERALIDADES DE TRABAJOS
LOTE No. 1 Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas	
Grupo de Guardacostas del Pacífico	• Suministro e instalación de voladizo • Mantenimiento interno alojamientos • Mantenimiento de baños. • Cambio de cubierta del gimnasio. • Cambio de cielo raso y luminarias de oficinas. • Adecuación de sistema de captación de agua lluvia
CRM 9052 ARBUE	• Demolición placa cubierta • Suministro e instalación de cubierta liviana.
Batallón de Infantería de Marina No. 21	• Cambio de tejas • Impermeabilización de placa de cubierta • Cambio de cielo raso • Instalaciones eléctricas iluminación.
Batallón de Infantería de Marina No. 23	• Mantenimiento y adecuación cocina y comedor de infantes de marina
Batallón de Comando y Apoyo de Infantería de Marina No. 2	• Mantenimiento cubierta 01 edificio de viviendas fiscales.
LOTE No. 2 Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas	
Base Naval ARC Málaga	• Manteamiento y recuperación enchapes de piso edificio de alojamientos militares No. 1 • Mejoramiento de baños con cambio de aparatos sanitarios CAMOF • Mantenimiento y recuperación cocina cámara de oficiales. • Adecuación pasarela en policarbonato CAMOF • Adecuación de reja CAMOF • Cambio de membrana y accesorios de la carpa del mirador Yubarta. • Cambio de puertas cortafuego y mantenimiento del sistema de apantallamiento de la subestación eléctrica • Adecuación ventanería compañía de seguridad.

	• Cambio de canaletas y bajantes de aguas lluvias capilla • Mantenimiento carpintería viviendas fiscales
Flotilla de Superficie del Pacífico	• Adecuación acometida hidráulica escuela contra incendios
Grupo de Fuerzas Especiales del Pacífico	• Mantenimiento baños alojamientos de infantes de marina
Grupo Aeronaval del Pacífico	• Mantenimiento cubierta compañía de seguridad
Colegio Naval de Bahía Málaga	• Mantenimiento piso y cubierta pasarela de acceso a la cafetería • Mantenimiento de baños • Suministro de ventanería • Mantenimiento canales y bajantes de agua lluvia.
LOTE No. 3 Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas	
Batallón de Infantería de Marina No. 24	• Mantenimiento cocina PAIM Punta Soldado. • Manteniendo Barraca BIM24. • Mantenimiento cocina PAIM El Piñal.

- Vigencia 2022 acuerdo respaldo contenido en los siguientes CDP:

CDP	DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	REC.	SITUAC.	SALDO X COMPROMETER
5822	115 BASE NAVAL No. 2 ARC "MÁLAGA"	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	16	SSF	$ 237.914.319,00
5822	115 BASE NAVAL No. 2 ARC "MÁLAGA"	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 191.108.600,00
5822	116 FUERZA NAVAL DEL PACÍFICO	A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	10	CSF	$ 15.000.000,00
5822	117 GRUPO AERONAVAL DEL PACÍFICO	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 100.000.000,00
5822	119 COLEGIO NAVAL BAHÍA MÁLAGA	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	16	SSF	$ 78.276.500,00
5822	121 GRUPO DE FUERZAS ESPECIALES NAVALES DEL PACÍFICO	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 134.100.000,00
5822	123 FLOTILLA DE SUPERFICIE DEL PACÍFICO	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 17.795.182,00
5822	135 BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERÍA DE MARINA No. 2	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	16	SSF	$ 53.128.382,00
5822	138 BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERÍA DE MARINA No. 24	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 1.015.275.961,00

5822	139 BATALLÓN DE INFANTERÍA DE MARINA No. 21	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 245.659.945,00
5822	140 BATALLÓN DE INFANTERÍA DE MARINA No. 23	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 395.664.660,00
5822	145 GRUPO DE GUARDACOSTAS DEL PACÍFICO	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 193.389.999,00
5822	145 GRUPO DE GUARDACOSTAS DEL PACÍFICO	C-1502-0100-31-0-1502089-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - INFRAESTRUCTURA OPERACIONAL CON MANTENIMIENTO MAYOR - FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE GUARDACOSTAS A NIVEL NACIONAL	11	CSF	$ 207.000.000,00
					$ 2.884.313.548,00

Aspectos y justificaciones que la unidad debe tener en cuenta:

Los mantenimientos requeridos en las diferentes unidades de la Armada Nacional son actividades de obra, como desmonte y remplazo de techos, mantenimiento de tejas, reposición de canaletas y bajantes de aguas lluvias, recuperación de estructura metálica, pañetes, pinturas, enchapes, pisos, instalación de aparatos sanitarios, remplazo de carpintería metálica de ventanas y puertas, reemplazo de postes y cable de distribución. En general actividades de mantenimiento y recuperación de edificaciones que, por su alto grado de deterioro, corrosión, vetustez afectan el normal funcionamiento y de no ser atendidos pueden llevar a afectaciones mayores tanto de la edificación como de los bienes que se encuentran en su interior, por lo tanto, se puede observar la necesidad de atender con prontitud los requerimientos de mantenimiento de bienes inmuebles de las Unidades de la Fuerza Naval del Pacífico

Por lo anterior, la Oficina de arquitectura e Ingeniería solicita a la Base Naval ARC “Málaga”, adelantar el proceso de selección que permita contratar el **SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA ARMADA NACIONAL EN LA FUERZA NAVAL DEL PACIFICO A PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE.**

De no llevarse a cabo la presente contratación conllevaría al incremento del riesgo las instalaciones físicas de las Unidades de la Fuerza Naval del Paciífico, dado que se incurriría en perjuicios tales como: incremento en el deterioro de la infraestructura, daño en equipos que albergan las edificaciones por goteras, filtraciones, afectando adicionalmente los ciclos operacionales de la Unidades de la FNP, como también generaría sobre costos asociados al incremento progresivo del deterioro.

Por otro lado, y de acuerdo a lo señalado en el artículo 32 de la ley 80 de 1993, el cual manifiesta:

“… En los contratos de obra que hayan sido celebrados como resultado de un proceso de licitación o concurso públicos, la interventoría deberá ser contratada con una persona independiente de la entidad contratante y del contratista, quien responderá por los hechos y omisiones que le fueren imputables en los términos previstos en el artículo 53 del presente estatuto.”

Siendo ello así, se requiere adicionalmente realizar proceso de selección para contratar interventoría durante la ejecución del contrato para garantizar la calidad técnica de las actividades, a desarrollar por parte del futuro contratista.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATAR:

2.1 OBJETO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA ARMADA NACIONAL EN LA FUERZA NAVAL DEL PACIFICO A PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE, de conformidad con las cantidades y características técnicas descritas en el ANEXO "A". del presente estudio previo.

2.2 LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: Los servicios a prestar deben ser entregados e instalados previa coordinación con el supervisor y/o interventor del contrato en su totalidad por el contratista en el siguiente sitio de entrega:

ITEM	COMPONENTE	LUGAR	HORARIO
1	Base Naval ARC Málaga	BAHÍA MÁLAGA - VALLE DEL CAUCA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
2	Flotilla de Superficie del Pacífico	BAHÍA MÁLAGA - VALLE DEL CAUCA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
3	Grupo de Guardacostas del Pacífico	ISLA NAVAL – BUENAVENTURA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
4	Grupo Aeronaval del Pacífico	JUANCHACO – BUENAVENTURA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
5	CRM ARBUE	ISLA NAVAL – BUENAVENTURA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
6	Batallón de Infantería de Marina No. 21	ISLA NAVAL – BUENAVENTURA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
7	Batallón de Infantería de Marina No. 23	BAHÍA SOLANO - CHOCO	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
8	Batallón de Infantería de Marina No. 24	PUNTA SOLDADO - BUENAVENTURA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
9	Grupo de Fuerzas Especiales del Pacífico	BAHÍA MÁLAGA - VALLE DEL CAUCA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
10	Batallón de Comando y Apoyo de Infantería de Marina No. 2	BUENAVENTURA-VALLE DEL CAUCA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
11	Colegio Naval de Bahía Málaga	BAHÍA MÁLAGA - VALLE DEL CAUCA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM

NOTA 1: La Base Naval ARC "Málaga", se encuentra ubicado en Bahía Málaga -VALLE DEL CAUCA, a 27 millas náuticas de BUENAVENTURA, se hace la anotación que el único medio de ingreso a la unidad es forma Marítima.

NOTA 2: La Base Naval ARC "Málaga", no cuenta con alojamiento para el personal del futuro contratista, el medio de transporte y los gastos asociados serán asumidos por el oferente al que le sea adjudicado el proceso, teniendo en cuenta que el ingreso del personal debe ser diario y los costos que ello conlleva, se puede considerar como opción para contratar personal para la obra a realizar la población más cercana la cual es el corregimiento de Juanchaco donde podrán acceder a dichos servicios.

NOTA 3: La ejecución del proyecto se llevará a cabo y será entregado en su totalidad en las instalaciones de la Base Naval ARC "Málaga" por lo tanto incluye costo de transporte de cualquier material (terrestre, aéreo, marítimo personal, insumos, alojamiento, manutención etc.), hasta el lugar. Por lo anterior, el oferente deberá

NOTA 4: Para acceder a la isla naval, puede realizarse por vía terrestre por una desviación de la vía que conduce a la Sociedad Portuaria Agua Dulce y por vía marítima. Para lo cual el contratista deberá verificar las opciones para minimizar los costos asociados al transporte.

NOTA 5: Para acceder a Bahía Solano, solo puede realizarse por vía marítima o aérea.

NOTA 6: Para acceder a Punta Soldado, solo se puede acceder por vía marítima.

NOTA 7: El oferente dentro de la presentación de su oferta debe contemplar el valor del transporte y tener en cuenta las difíciles condiciones de acceso a los lugares de intervención.

2.3 PLAZO DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato, será hasta el **15 de noviembre de 2022,** e iniciará a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. El contratista y el interventor del contrato, deberán establecer dentro de los cinco días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de ejecución, la adecuación del cronograma detallado con fechas para la ejecución de las obras objeto del contrato el cual hará parte integral del contrato, con los mismos tiempos de ejecución presentados en el cronograma entregado con la oferta, estableciendo dentro del cronograma los hitos de entrega de cada uno de los ítems que forman parte del anexo “A”, así como los análisis de precios unitarios APUS.

NOTA 1: Sin perjuicio del vencimiento del plazo ejecución, la BASE NAVAL ARC MÁLAGA 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 y/o interventor del contrato.

NOTA 2: Así mismo, una vez se cumplan los requisitos de ejecución y perfeccionamiento del contrato, dentro de los cinco días hábiles siguientes, el interventor, 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.
9. Analisis de Precios Unitarios.

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 y/o interventor 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/o interventor del contrato (verificada por el jefe de la Oficina de Ingeniería y Arquitectura BN2 y gerente del proyecto), y aprobada por parte del ordenador del gasto.

NOTA: Para efectos de aumentar cantidades solo se podrá aumentar con el presupuesto asignado a cada unidad beneficiaria, en el caso que sobren recursos de diferentes unidades que permita aumentar

cantidades dentro del proceso para satisfacer la necesidad de otra unidad-dependencia, se deberá realizar respectivo trámite administrativo solicitar traslado presupuestal de los recursos ante la Jefatura de Planeación Naval, ya que no se puede afectar los recursos asignados a diferentes unidades con el fin de adquirir un mismo bien o servicio.

2.5 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR: Tipo de contrato a celebrar es de OBRA.

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Las especificaciones técnicas corresponden a las descritas en el presente documento. Incluye la ficha EBI.

2.7 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

De conformidad con la clasificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas.

Los servicios objeto del presente Proceso de Contratación están codificados en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) como se indica en la Tabla:

CLASIF. UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72101500	F	72 Servicio de Edificación, Construcción Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcción se instalaciones	15 Servicio de apoyo para la construcción.	00 Servicio de apoyo para la construcción.
72101507	F	72 Servicio de Edificación, Construcción Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcción se instalaciones	15 Servicio de apoyo para la construcción.	07 Servicio de mantenimiento de edificios
72111000	F	72 Servicio de Edificación, Construcción Instalaciones y Mantenimiento.	11 Servicio de construcción de edificaciones residenciales.	10 Servicio de construcción de unidades unifamiliares	00 Servicio de construcción de unidades unifamiliares
72111002	F	72 Servicio de Edificación, Construcción Instalaciones y Mantenimiento.	11 Servicio de construcción de edificaciones residenciales.	10 Servicio de construcción de unidades unifamiliares	02 Servicio de remodelación general de viviendas unifamiliares
72111006	F	72 Servicio de Edificación, Construcción Instalaciones y Mantenimiento.	11 Servicio de construcción de edificaciones residenciales.	10 Servicio de construcción de unidades unifamiliares	06 Servicio de remodelación de apartamentos.
72111007	F	72 Servicio de Edificación, Construcción Instalaciones y Mantenimiento.	11 Servicio de construcción de edificaciones residenciales.	10 Servicio de construcción de unidades unifamiliares	07 Servicio de remodelación de apartamentos cooperativos.
72111008	F	72	11	10	08

		Servicio de Edificación, Construcción Instalaciones y Mantenimiento.	Servicio de construcción de edificaciones residenciales.	Servicio de construcción de unidades unifamiliares	Servicio de remodelación de condominios.
72111009	**F**	72 Servicio de Edificación, Construcción Instalaciones y Mantenimiento.	11 Servicio de construcción de edificaciones residenciales.	10 Servicio de construcción de unidades unifamiliares	09 Servicio de remodelación de residencias estudiantiles
72121100	**F**	72 Servicio de Edificación, Construcción Instalaciones y Mantenimiento.	12 Servicio de construcción de edificaciones no residenciales.	11 Servicio de construcción de edificios comerciales y de oficina.	00 Servicio de construcción de edificios comerciales y de oficina.

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 Base Naval ARC Málaga 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 teniéndose que el proceso a seguir SI se encuentra cubierto en tratados y/o acuerdo comercial de los actualmente suscritos por Colombia, es decir:

ACUERDO COMERCIAL		VIGENTE	ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ALIANZA PACIFICO	**CHILE**	SI	SI	NO	NO	NO
	PERÚ	SI	SI	NO	NO	NO
	MÉXICO	SI	SI	NO	NO	NO
CANADÁ		SI	SI	NO	NO	NO
MÉXICO		SI	SI	NO	NO	NO
CHILE		SI	SI	NO	NO	NO
COREA		SI	SI	NO	NO	NO
COSTA RICA		SI	SI	SI	NO	SI
ESTADOS UNIDOS		SI	SI	SI	NO	SI
ESTADOS AELC		SI	SI	NO	NO	NO
TRIANGULO NORTE	**SALVADOR**	SI	SI	SI	NO	SI
	GUATEMALA	SI	SI	SI	NO	SI
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	SI	SI	SI
ISRAEL		SI	SI	SI	SI	SI
REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE		SI	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 TIPO DE ADJUDICACIÓN

La Oficina de Ingeniería y Arquitectura de la BNL02 recomienda que el proceso a seguir en virtud del presente estudio previo se adjudique en forma **PARCIAL** a los proponentes que cumplan 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 y sea la más favorable para la Armada Nacional y resulte coherente con la consulta de precios o condiciones del mercado, hasta la totalidad del presupuesto.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

3.1 MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

En cumplimiento del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993 y del numeral 1 del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, desarrollados por los Artículos 2.2.1.2.1.1.1 y 2.2.1.2.1.1.2 del Decreto 1082 de 2015, en los cuales se establece como modalidad de selección la **Licitación Pública,** el presente proceso se desarrollará de conformidad a dichas disposiciones bajo la mencionada modalidad, garantizando la libre concurrencia y la transparencia en desarrollo de todas y cada una de las actividades que se realicen para terminar con éxito el presente proceso selectivo, escogiendo la oferta más favorable para la entidad y lograr satisfacer la necesidad previamente identificada en los estudios efectuados con anterioridad.

LEY 80 DE 1993, CAPITULO III DEL CONTRATO ESTATAL.

ARTÍCULO 32. DE LOS CONTRATOS ESTATALES. <Ver Notas del Editor> 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.

<Aparte tachado derogado por el artículo 32 de la Ley 1150 de 2007> En los contratos de obra que hayan sido celebrados como resultado de un proceso de licitación o **concurso** públicos, la interventoría deberá ser contratada con una persona independiente de la entidad contratante y del contratista, quien responderá por los hechos y omisiones que le fueren imputables en los términos previstos en el artículo 53 del presente estatuto.

La presente modalidad de selección se aplica teniendo en cuenta que la cuantía y el objeto de la contratación no corresponden a ningún otro procedimiento contractual establecido en la Ley 1150 de 2007 y su Decreto Reglamentario, garantizando la selección objetiva de la oferta más favorable a la entidad con la observancia estricta de los parámetros legales definidos para el efecto.

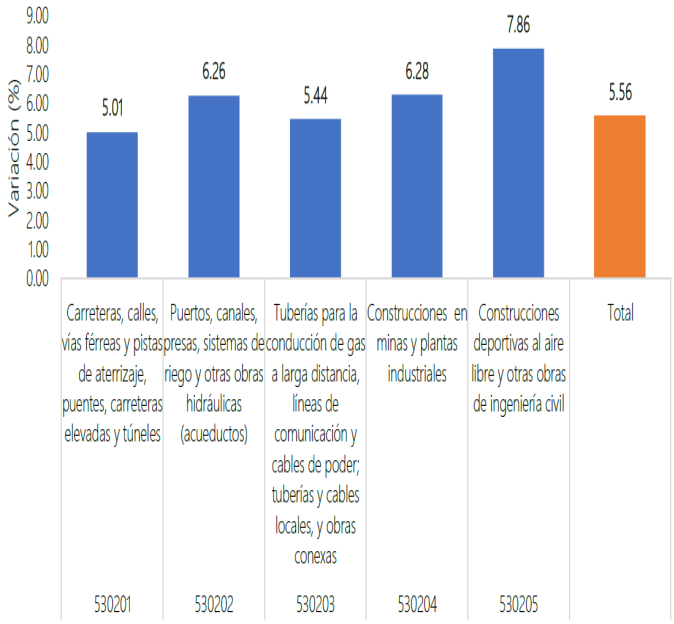
3.2. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO:

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”, el Jefe de la Oficina de Ingeniería y Arquitectura de BN2, 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:

ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO:

Los indicadores económicos Alrededor de la Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) con relación a lo ocurrido en mes de diciembre 2021.

Gráfico 1. Variación anual del ICOCIV según agrupaciones CPC v2 A.C. Total nacional diciembre 2021.



Fuente: DANE, ICOCIV.

RESULTADOS MENSUALES (DICIEMBRE 2021 / NOVIEMBRE 2021)

VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL DEL ICOCIV POR AGRUPACIONES DE SUBCLASES CPC V2.0 A.C.

En diciembre de 2021, la variación mensual del ICOCIV fue 0,39%, en comparación con noviembre de 2021. Dos de las cinco agrupaciones CPC relacionadas con la construcción se ubicaron por encima del promedio nacional (0,39%): Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (0,73%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,41%). Por otra parte, la agrupación de Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (0,37%), Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (0,35%) y Construcciones en minas y plantas industriales (0,16%), se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Tabla 1. ICOCIV. Variación y contribución mensual de las cinco agrupaciones de subclases CPC, al total Total nacional
Diciembre (2021)

Código grupo CPC	Nombre del grupo CPC	Peso %	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
			2021	2021
530201	Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	55.65	0.37	0.21
530202	Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5.78	0.35	0.02
530203	Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	19.46	0.41	0.08
530204	Construcciones en minas y plantas industriales	9.49	0.16	0.02
530205	Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	9.63	0.73	0.07
	Total	**100**	**0.39**	**0.39**

Fuente: DANE - ICOCIV.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

El mayor incremento de precios lo registra la agrupación de Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil con una variación de 0,73%, la cual se explica principalmente por los grupos de costos de materiales (0,63 p.p.) y Equipos especiales para obra (0,08 p.p.) (Tabla 2). (Para mayor desagregación, consulte el anexo 8)

Asimismo, el mayor aporte a la variación mensual del ICOCIV (0,39%), se registró en la agrupación de subclases CPC V2.0 AC Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles con 0,21 puntos porcentuales a la variación total.

Tabla 2. ICOCIV. Contribución mensual por grupos de costos a la variación de las agrupaciones de subclases CPC V2.0 A.C.
Total nacional
Diciembre 2021

Código grupos CPC	Nombre grupo CPC	Equipos	Equipos Especiales Para Obra	Herramienta Menor	Mano de obra	Maquinaria	Materiales	Transporte	Variación mensual
530201	Carreteras, calles, vias férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	0.00	0.02	0.01	0.00	-0.01	0.36	0.00	**0.37**
530202	Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.36	0.00	**0.35**
530203	Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	0.00	0.04	0.02	0.00	-0.02	0.41	-0.04	**0.41**
530204	Construcciones en minas y plantas industriales	0.00	0.00	0.02	0.00	-0.01	0.20	-0.04	**0.16**
530205	Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	0.00	0.08	0.02	0.00	0.00	0.63	0.00	**0.73**

Fuente: DANE - ICOCIV.
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 SEGÚN 17 SUBCLASES CPC V2.0A.C.

Por subclases CPC, al comparar diciembre de 2021 con noviembre del mismo año, los incrementos más altos de precios se evidencian en: Cables locales y obras conexas (1,06%), Otras obras de ingeniería civil (0,75%) y Construcciones deportivas al aire libre (0,66%).

Tabla 3. ICOCIV Variación y contribución mensual según 17 subclases CPC V2.0 A.C.
Total nacional
Diciembre 2021

Código CPC	CPC	Peso %	Variación (%)	Contribución al total nacional (puntos porcentuales)
			2021	2021
53211	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles	48.71	0.34	0.16
53212	Ferrocarriles	0.58	0.46	0.00
53213	Pistas de aterrizaje	0.86	0.50	0.00
53221	Puentes y carreteras elevadas	2.40	0.55	0.01
53222	Túneles	3.09	0.65	0.02
53231	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos	4.41	0.40	0.02
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	0.46	0.10	0.00
53233	Represas	0.03	0.44	0.00
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	0.89	0.24	0.00
53241	Tuberías de larga distancia	2.69	0.12	0.00
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	4.94	0.23	0.01
53251_D3	Gasoductos locales, Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua	6.27	0.09	0.01
53252	Cables locales y obras conexas	5.56	1.06	0.06
53261	Construcciones en minas	4.91	0.14	0.01
53262	Centrales eléctricas	4.58	0.18	0.01
53270	Construcciones deportivas al aire libre	2.26	0.66	0.02
53290	Otras obras de ingeniería civil	7.37	0.75	0.06
	Total	**100.00**	**0.39**	**0.39**

Fuente: DANE - ICOCIV.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

La subclase CPC que tuvo la mayor contribución a la variación total fue Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles con un aporte de 0,16 p.p. (Anexo 3). Al interior de esta, los grupos de costos que más contribuyeron a la variación de 0,34% fueron materiales con 0,32 puntos porcentuales, seguido de equipos especiales para obra con 0,02 puntos porcentuales.

Tabla 4. ICOCIV Contribución mensual según subclase CPC y grupo de insumos
Total nacional
Diciembre 2021

Código subclase CPC	nombre subclase CPC	Equipos	Equipos Especiales Para Obra	Herramienta Menor	Mano de obra	Maquinaria	Materiales	Transporte	Variación mensual
53211	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.32	0.00	**0.34**
53212	Ferrocarriles	0.00	0.07	0.01	0.00	-0.02	0.40	0.00	**0.46**
53213	Pistas de aterrizaje	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.49	0.00	**0.50**
53221	Puentes y carreteras elevadas	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.55	0.00	**0.55**
53222	Túneles	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.14	0.78	0.01	**0.65**
53231	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.39	0.00	**0.40**
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	0.00	-0.01	0.03	0.00	-0.17	0.28	-0.02	**0.10**
53233	Represas	0.00		0.02	0.00	0.00	0.43	0.00	**0.44**
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	0.00		0.01	0.00		0.22	0.00	**0.24**
53241	Tuberías de larga distancia	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.11	0.01	**0.12**
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	0.18	0.00	**0.23**
53251_D3	Gasoductos locales, Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua	0.00	0.07	0.01	0.00	-0.05	0.16	-0.10	**0.09**
53252	Cables locales y obras conexas	0.00	0.04	0.02	0.00	0.00	1.03	-0.02	**1.06**
53261	Construcciones en minas	0.00	0.00	0.02	0.00	-0.02	0.21	-0.08	**0.14**
53262	Centrales eléctricas	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.18	0.00	**0.18**
53270	Construcciones deportivas al aire libre	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.63	0.00	**0.66**
53290	Otras obras de ingeniería civil	0.00	0.10	0.02	0.00	0.00	0.63	0.00	**0.75**

Fuente: DANE - ICOCIV.
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 POR TIPO DE OBRA (46 OBRAS)

Al comparar diciembre de 2021 con noviembre del mismo año, la tipología de obra Construcción de líneas de media y baja tensión, de la subclase CPC Cables locales y obras conexas, presentó la mayor variación mensual (1,19%). Por su parte, dentro de la subclase CPC de Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles, que fue la que más contribuyó a la variación total, dos obras registraron una variación por encima del promedio nacional: Espacio público (0,81%) y Transporte masivo (0,41%) (Anexo 4). Por su parte, las tipologías de obra dentro de esta subclase que tuvieron una variación por debajo de la media nacional fueron Vías interurbanas (0,33%), Sistemas de contención (0,32%), Vías urbanas (0,25%), Caminos vecinales (0,24%) y Ciclorrutas (0,11%).

Tabla 5. ICOCIV. Variación y contribución mensual según subclase CPC y obras
Total nacional
Diciembre 2021

Subclase CPC	Código	Obra	Peso %	Variación (%) 2021	Contribución (puntos porcentuales) 2021
Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles	53211_01	Caminos vecinales	0.37	0.24	0.00
	53211_02	Ciclorrutas	0.06	0.11	0.00
	53211_03	Espacio público	3.21	0.81	0.03
	53211_04	Sistemas de contención	0.64	0.32	0.00
	53211_05	Transporte masivo	5.14	0.41	0.02
	53211_06	Vías interurbanas	18.92	0.33	0.06
	53211_07	Vías urbanas	20.38	0.25	0.05
Ferrocarriles	53212_08	Transporte elevado	0.48	0.52	0.00
	53212_09	Vías férreas	0.10	0.19	0.00
Pistas de aterrizaje	53213_10	Infraestructura aeroportuaria	0.86	0.50	0.00
Puentes y carreteras elevadas	53221_11	Puentes	2.40	0.55	0.01
Túneles	53222_12	Túneles	3.09	0.65	0.02
Acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos	53231_13	Sistemas de acueducto	4.25	0.39	0.02
	53231_14	Sistemas de micromedición	0.16	0.74	0.00
Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	53232_15	Dragados	0.00	0.48	0.00
	53232_16	Infraestructura transporte fluvial	0.01	-0.08	0.00
	53232_17	Puertos marítimos	0.45	0.10	0.00
Represas	53233_18	Embalses	0.03	0.44	0.00
Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	53234_19	Sistemas de riego	0.89	0.24	0.00
Tuberías de larga distancia	53241_20	Construcción de oleoductos. gasoductos y poliductos	2.69	0.12	0.00

Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas	53242_21	Construcción de líneas de alta tensión	0.22	0.56	0.00
	53242_22	Fibra óptica	0.02	0.81	0.00
	53242_23	Infraestructura de comunicaciones	0.08	0.25	0.00
	53242_24	Infraestructura de telecomunicaciones	4.52	0.19	0.01
	53242_25	Telefonía fija	0.10	0.79	0.00
	53242_26	Telefonía móvil	0.00	0.90	0.00
Gasoductos locales, Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua	53251_D3_27	Plantas de tratamiento agua potable	1.04	0.79	0.01
	53251_D3_28	Plantas de tratamiento agua residual	0.15	0.28	0.00
	53251_D3_29	Proyectos de recuperación y saneamiento de cuencas hidrográficas - control de inundaciones - control de erosión y/o control de ruido	4.36	-0.11	-0.01
	53251_D3_30	Redes urbanas de gas	0.09	0.29	0.00
	53251_D3_31	Sistema de alcantarillado	0.63	0.27	0.00
Cables locales y obras conexas	53252_32	Construcción de líneas de media y baja tensión	4.39	1.19	0.05
	53252_33	Construcción de redes eléctricas	1.11	0.57	0.01
	53252_34	Semaforización electrónica	0.06	0.62	0.00
Construcciones en minas	53261_35	Construcción exploración y explotación de gas	0.04	0.33	0.00
	53261_36	Construcción obras de exploración petrolífera	0.25	0.21	0.00
	53261_37	Construcción obras de exploración y explotación minera - carbón	0.63	0.27	0.00
	53261_38	Construcción obras de exploración y explotación minera - ferro-níquel	1.89	0.15	0.00
	53261_39	Construcción obras de exploración y explotación minera - oro	0.03	0.67	0.00
	53261_40	Construcción obras de producción petrolífera	2.06	0.07	0.00
Centrales eléctricas	53262_41	Construcción de centrales generadoras eléctricas - hidroeléctrica	4.31	0.17	0.01
	53262_42	Subestaciones eléctricas	0.27	0.31	0.00
Construcciones deportivas al aire libre	53270_43	Parques y escenarios deportivos	2.26	0.66	0.02
Otras obras de ingeniería civil	53290_44	Infraestructura militar	6.82	0.78	0.05
	53290_45	Obras ambientales	0.10	0.55	0.00
	53290_46	Plazas de mercado y ferias	0.45	0.23	0.00

Fuente: DANE - ICOCIV.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

A la fecha, en el SECOP II se encuentran procesos para el mantenimiento de infraestructura de bienes inmuebles para las entidades públicas así:

Contratación realizada por otras entidades:

Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE REGIONAL TOLEMAIDA - CENAC TOLEMAIDA	SIP-008 CENACTOL VIGENCIA 2022	MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES	Presentación de oferta	3/02/2022 8:20 AM (UTC -5 horas)	7/02/2022 12:00 PM (UTC -5 horas)	Sin documento
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC PERSONAL	061-COTIZCENACPER-2021	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y/O REPARACION BIENES MUEBLES	Presentación de oferta	19/11/2021 6:01 PM (UTC -5 horas)	23/11/2021 12:00 PM (UTC -5 horas)	Sin documento
COMISION COLOMBIANA DEL OCEANO	034-SECCO-2021	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE BIENES INMOBILIARIOS	Fase de ofertas	8/11/2021 11:54 AM (UTC -5 horas)	9/11/2021 5:00 PM (UTC -5 horas)	8.514.355 COP
COMANDO AÉREO DE COMBATE No 2	044-00-E-CACOM-2-GRUAL-2021	SERVICIO DE MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES	Presentación de oferta	2/11/2021 6:39 PM (UTC -5 horas)	8/11/2021 10:00 AM (UTC -5 horas)	68.500.000 COP
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE - CENAC - BUCARAMANGA	091 CENAC BUCARAMANGA 2021	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS ADMINISTRATIVAMENTE, PARA LA VIGENCIA DE 2021	Presentación de oferta	2/11/2021 3:24 PM (UTC -5 horas)	5/11/2021 9:00 AM (UTC -5 horas)	60.000.000 COP
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA CENAC EDUCACIÓN	MC-588-CENACEDUCACION-2021	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES PARA LA EMSUB A EJECUTAR EN LA VIGENCIA 2021	Presentación de oferta	20/10/2021 10:58 AM (UTC -5 horas)	22/10/2021 6:00 PM (UTC -5 horas)	90.800.000 COP
ALCALDIA MUNICIPAL DE CHINCHINA	MC-056.2021	SUMINISTRO DE MATERIALES PARA MANTENIMIENTO DE BIENES FISCALES	Presentación de oferta	12/10/2021 4:12 PM (UTC -5 horas)	15/10/2021 5:30 PM (UTC -5 horas)	25.271.573 COP
Central administrativa regional Usaquén	SIP-36-CENACUSAQUEN2021	Contratación de servicios de mantenimiento de bienes inmuebles-servicios de construcción DISNOR	Presentación de oferta	31/05/2021 6:16 PM (UTC -5 horas)	3/06/2021 12:00 PM (UTC -5 horas)	Sin documento
POLICIA METROPOLITANA DE POPAYAN	PN MEPOY MIC 023 DEL 2021	MANTENIMIENTO BIENES MUEBLES DEL NUSEFA 2021	Presentación de oferta	27/05/2021 6:24 PM (UTC -5 horas)	1/06/2021 10:00 AM (UTC -5 horas)	22.000.000 COP
SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL - SECRETARIA DE CULTURA	4148.010.32.1.513-2021	INTERVENTORIA BIENES DE INTERES CULTURAL	Presentación de oferta	27/05/2021 4:16 PM (UTC -5 horas)	3/06/2021 3:00 PM (UTC -5 horas)	20.325.368 COP
SENA REGIONAL ARAUCA Grupo de Apoyo Administrativo Moto	Solicitud de cotización 055 de 2021	MANTENIMIENTO DE BIENES	Presentación de oferta	25/05/2021 3:48 PM (UTC -5 horas)	28/05/2021 11:59 PM (UTC -5 horas)	Sin documento
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE - CENAC - IBAGUE	048-CENACIBAGUE-2021	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES	Presentación de oferta	24/05/2021 4:24 PM (UTC -5 horas)	31/05/2021 6:00 PM (UTC -5 horas)	84.633.506 COP
BATALLON DE A.S.P.C No 17 CLARA ELISA NARVAEZ ARTEAGA	MC-036-BASPC17-2021	MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES (INSTALACIONES FACHADAS) MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES (FACHADAS Y EDIFICACIONES) CON DESTINO A LAS INSTALACIONES DE LA DECIMA SÉPTIMA BRIGADA CENTRAL	Presentación de oferta	21/05/2021 5:04 PM (UTC -5 horas)	25/05/2021 9:00 AM (UTC -5 horas)	43.648.865 COP

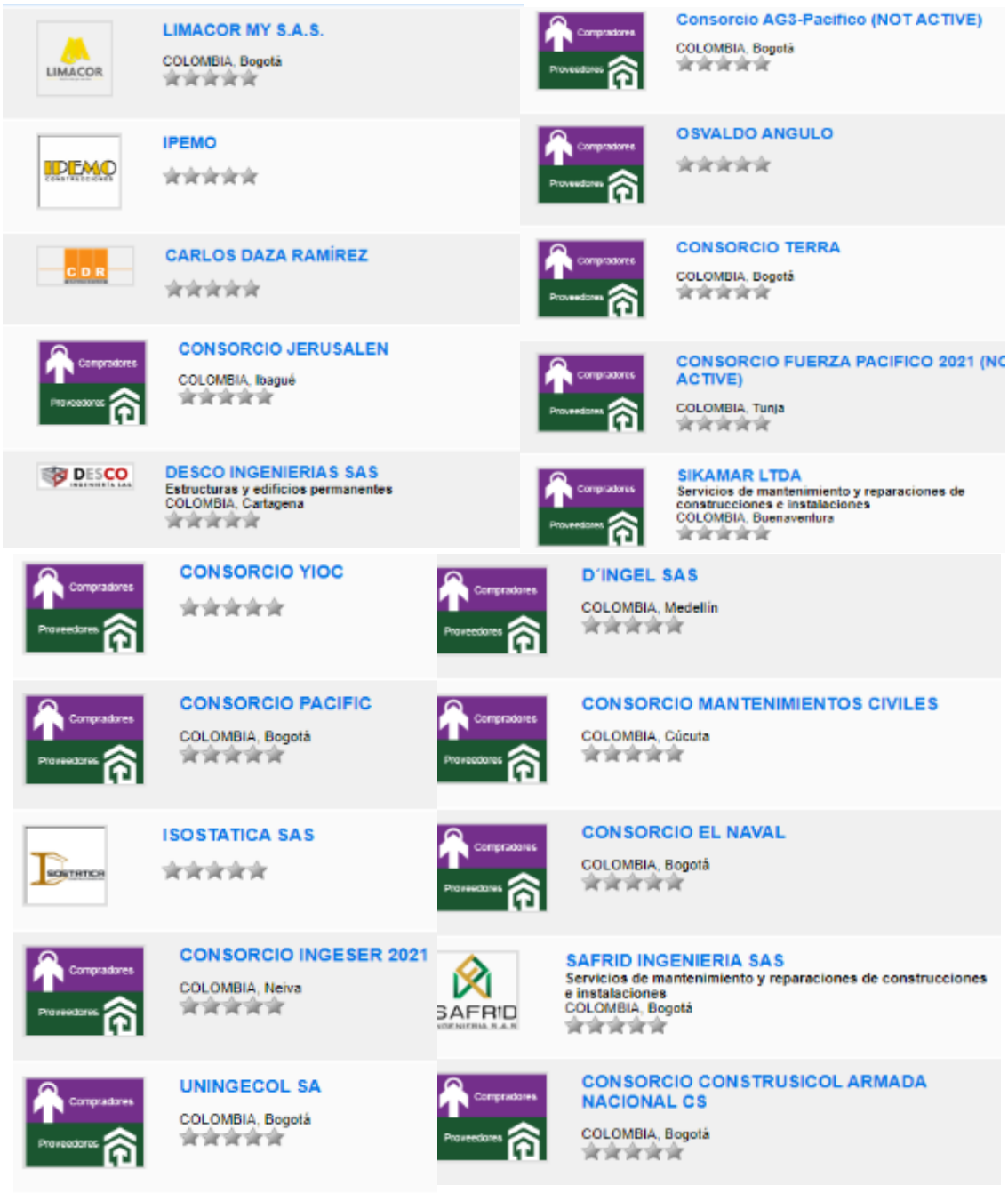
Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía
BATALLÓN DE ASPC No. 18 "ST. RAFAEL ARAGONA"	MC-042-BASPC18-2021	MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES	Presentación de oferta	2/10/2021 11:29 AM (UTC -5 horas)	8/10/2021 10:00 AM (UTC -5 horas)	21.800.928 COP
ASOCIACION DE MUNICIPIOS CORPORACIÓN AGENCIA PARA EL DESARROLLO DE	CMI-007-2021	MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LOS BIENES DE USO PUBLICO	Presentación de oferta	29/09/2021 2:37 PM (UTC -5 horas)	30/09/2021 4:00 PM (UTC -5 horas)	3.000.000 COP
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE - CENAC - TUNJA	MC-067-CENACTUNJA-2021	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES PARA LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC REGIONAL TUNJA	Presentación de oferta	28/07/2021 5:23 PM (UTC -5 horas)	30/07/2021 11:00 AM (UTC -5 horas)	75.189.128 COP
MUNICIPIO DE LA UNION	CD-166-2021	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE BIENES INMUEBLES PROPIEDAD DEL MUNICIPIO	Presentación de oferta	8/07/2021 5:19 PM (UTC -5 horas)	-	10.320.000 COP
MUNICIPIO DE LA UNION	CD-163-2021	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE BIENES INMUEBLES PROPIEDAD DEL MUNICIPIO	Presentación de oferta	7/07/2021 6:32 PM (UTC -5 horas)	-	10.380.000 COP
CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA	CVC CNC 051 2021	MANTENIMIENTO BIENES MUEBLES E INMUEBLES POR ADHESION	Presentación de oferta	15/06/2021 4:50 PM (UTC -5 horas)	17/06/2021 4:00 PM (UTC -5 horas)	15.000.000 COP
ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL ARC	0107-ARC-CBN1-2021 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	3/06/2021 3:36 PM (UTC -5 horas)	4/06/2021 2:00 PM (UTC -5 horas)	1.653.684.316 COP

Procesos publicados de la Armada Nacional

Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía
ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL ARC SAN ANDRES	011-ARC-CBNL04-2022	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES	Presentación de oferta	1/02/2022 8:59 PM (UTC -5 horas)	4/02/2022 10:00 AM (UTC -5 horas)	91.909.003,12 COP
ARMADA NACIONAL- BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERIA DE MARINA No 1	0047-ARC-CBACAIM1-2021 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	10/06/2021 10:20 AM (UTC -5 horas)	18/06/2021 2:00 PM (UTC -5 horas)	286.052.988 COP
ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL ARC	0107-ARC-CBN1-2021 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	3/06/2021 3:36 PM (UTC -5 horas)	4/06/2021 2:00 PM (UTC -5 horas)	1.653.684.316 COP
ARMADA NACIONAL- BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERIA DE MARINA No.1	SOLICITUD DE COTIZACION 002-ARC-CBACAIM1-2021	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES	Presentación de oferta	27/04/2021 5:40 PM (UTC -5 horas)	8/05/2021 10:00 AM (UTC -5 horas)	Sin documento
ARMADA NACIONAL BASE NAVAL ARC MALAGA	030 ARC CBN2 2021 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	9/04/2021 9:30 PM (UTC -5 horas)	16/04/2021 10:00 AM (UTC -5 horas)	99.713.115,19 COP
ARMADA NACIONAL BASE NAVAL ARC MALAGA	026-ARC-CBN2-2021 (Fase de Selección (Presentación de ofertas))	MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES FNP (Fase de Selección (Presentación de ofertas))	Fase de Selección (Presentación de ofertas)	7/04/2021 8:39 AM (UTC -5 horas)	30/04/2021 3:00 PM (UTC -5 horas)	1.394.790.391 COP
ARMADA NACIONAL ESCUELA NAVAL DE CADETES ALMIRANTE PADILLA	0017 ARC-ENAP 2021 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	MANTENIMIENTO BIENES E INMUEBLES ENAP (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	23/03/2021 10:09 AM (UTC -5 horas)	24/03/2021 3:00 PM (UTC -5 horas)	1.543.734.410 COP
ARMADA NACIONAL BASE NAVAL No. 6 ARC BOGOTA	0208-ARC-CBN6-2020	MANTENIMIENTO BIENES MUEBLES	Presentación de oferta	9/12/2020 8:19 PM (UTC -5 horas)	10/12/2020 6:55 PM (UTC -5 horas)	30.000.000 COP
ARMADA NACIONAL- BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERIA DE MARINA No.1	0035-ARC-CBACAIM1-2020	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES	Presentación de oferta	3/07/2020 4:04 PM (UTC -5 horas)	8/07/2020 3:00 PM (UTC -5 horas)	84.280.188 COP
ARMADA NACIONAL- BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERIA DE MARINA No.1	0017-ARC-CBACAIM1-2020	ARRENDAMIENTO BIENES INMUEBLE OVEJAS-SUCRE	Presentación de oferta	12/03/2020 8:18 PM (UTC -5 horas)	13/03/2020 9:00 AM (UTC -5 horas)	9.573.721 COP
ARMADA NACIONAL- BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERIA DE MARINA No.1	0016-ARC-CBACAIM1-2020	ARRENDAMIENTO BIENES INMUEBLE SAM JACINTO-	Presentación de oferta	5/03/2020 2:34 PM (UTC -5 horas)	6/03/2020 8:00 AM (UTC -5 horas)	13.500.000 COP
ARMADA NACIONAL- BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERIA DE MARINA No.1	0015-ARC-CBACIM1-2020	ARRENDAMIENTO BIENES INMUEBLE QUIBDÓ-CHOCO	Presentación de oferta	26/02/2020 7:19 AM (UTC -5 horas)	28/02/2020 11:00 AM (UTC -5 horas)	10.786.131 COP

ANÁLISIS 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:



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

PRECIOS DE MERCADO:

Se realizó solicitud de cotización por medio de correo electrónico a las empresas relacionadas en el cuadro, obteniéndose diecinueve (19) cotizaciones parciales del anexo técnico, por tal razón se procedió a efectuar la selección de una terna para cada sección del anexo bajo el criterio de seleccionar aquellas que presentaran menor desviación con respecto a su media y considerando pertinencia con el mercado promedio de la región , posteriormente se efectuó la media aritmética. Las cotizaciones bajas y altas no se consideraron dentro del estudio de mercado.

ÍTEM	EMPRESA	TELEFONO	CORREO
1	SIKAMAR LTDA	3117724795 3177339194	agipis@gmail.com sikamarbuenaventura@gmail.com
2	SAFRID INGENIERIA SAS	3112887795 3102006783	safridingenieria@gmail.com
3	H A H CONSTRUCIONES SAS	3157909502	gerencia@hahconstrucciones.com
4	CONSTRUCTORA PAIS SAS	3105602030	constructorapais@hotmail.com
5	DINGEL INGENERIA	3014122573	direccion@dingelingenieria.com
6	HVG GROUP SAS	3003787100	licitaciones.hvg@gmail.com
7	TORREÓN GRUPO	-	cguzman@multiconstrucciones.com
8	GEOINTEC	3216450098	gerencia@Gecointeg.com
9	SOCQ CONSULTORES S.A.S.	3209666124	wendy.mora@socq.com.co
10	ICOMET SAS	3158241472	victororozco@incometsas.com administracion@incometsas.com
11	JORGE ENRIQUE MARTÍNEZ	3113677735	jemacorreo@gmail.com
12	JCL INGENIERÍA	3147711124	licitaciones@jclinter.com
13	RODRIGO CÁRDENAS	3146828358	ingrocag@gmail.com
14	ARQ. MARCO ANTONIO SANCHEZ	3164040068	marcosanchez77@hotmail.com
15	CORENA INGENIERIA	3143959620	gerencia@corenaingenieria.com
16	GRUPO ELFI SAS	-	grupoelfi@gmail.com
17	ROCKEFELLER AGREGADOS	-	rockefelleragregados@gmail.com
18	ROYAL PARADISE	-	royalparadise@gmail.com
19	ING. ALVARO ORLANDO GONZALEZ SANABRIA	311-4405539	constructoraaogs@gmail.com
20	ARQUIVIL S.A.S	3186084483	Arquivil.sas@gmail.com
21	ASODECORS	3128313848	-
22	HG SUMINISTROS, OBRAS Y SERVICIOS S.A.S.	-	contactohg3@gmail.com
23	RYS CONSTRUCCIONES	3012792986	
24	DAC CONSTRUCCION Y CONSULTORIA	3165363746	dacconstruccionesbue@gmail.com

El comparativo del estudio de mercado para cada sección del anexo técnico se anexa al presente estudio en el ANEXO "D"

VARIABLES ECONÓMICAS: 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 + AIU + IVA (sobre las utilidades)

Para efecto de estas variables económicas se consideran que el contratista ofertara los servicios sin formula de ajuste de precios, teniendo en cuenta que las variaciones de precio son previsibles y esas variaciones que pueden ser o no eventuales las debe considerar el contratista dentro de la oferta que presente.

3.4 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, 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 de seguridad industrial y bioseguridad frente a la pandemia COVID-19, y en general los necesarios para garantizar la funcionalidad de los 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**: 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 Ingeniería civil o mecánica 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 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.

En el caso que se presenten restricciones de movilidad debido a la Pandemia Covid-19 que dificulten la realización de la visita al sitio, al proponente que lo requiera, la Armada Nacional realizará las gestiones correspondientes para permitir el desarrollo de la visita, acuerdo la normatividad vigente para esa fecha.

a) **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. Para este caso se aplicarán las retenciones por concepto de: Retención en la Fuente a título de IVA, Retención en la Fuente a Título de Impuesto sobre la Renta, Retención por ICA y todos aquellas que por disposiciones legales al momento de la firma del contrato y durante su ejecución se puedan generar.

Contribución Obra Pública: Todas las personas naturales o jurídicas que suscriban contratos de obra pública, con entidades de derecho público o celebren contratos de adición al valor de los existentes deberán pagar a favor de la Nación, Departamento o Municipio, según el nivel al cual pertenezca la entidad pública contratante una contribución equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del correspondiente contrato o de la respectiva adición.

El contratista debe tener en cuenta la ley 1697 de 2013 en concordancia con el artículo 2.5.4.1.2.2 del decreto 1075 de 2015, la entidad se encuentra dentro de las obligadas a realizar retenciones por concepto de la Estampilla Pro Universidad Nacional y demás Universidades Estatales de Colombia, con ocasión por la ejecución de los contratos

de obra, conexos al contrato de obra y sus adicciones, de acuerdo con las siguientes bases y tarifas: por los contratos cuyo valor esté entre 1 y 2.000 smmlv pagarán el 0.5%. Los contratos entre 2.001 y 6.000 smmlv pagarán el 1% y los contratos mayores a 6.001 smmlv pagarán el 2%.

Así mismo, se efectuarán las retenciones por concepto de estampilla de la Universidad del Valle (0.5%) y la Estampilla de la Universidad del Pacifico (0.5%).

La división financiera de la Base Naval ARC "Málaga", liquidará los impuestos de orden nacional y territorial y efectuará las retenciones correspondientes de conformidad con la normatividad vigente y el objeto del contrato, a la fecha de la realización de los pagos al contratista seleccionado.

3.5 JUSTIFICACIÓN DE LA GESTIÓN PRESUPUESTAL:

Es necesario relacionar que del caso se requiere un servicio a prestarse durante 2022 el que, de acuerdo a análisis de precios, asciende a $ 8.407.422.326, no obstante, en la vigencia 2022 se realizaron mantenimientos en las unidades, los cuales no se tuvieron en cuenta en el presente proceso de contratación. Así mismo fue asignado en la presente vigencia un valor de DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS TRECE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS ($2.884.313.548,00) M/CTE,con lo que se cubre el 34% de la necesidad de la presente vigencia, quedando un 66% pendiente.

3.6 VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR:

El valor del contrato será hasta por **DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS TRECE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS ($2.884.313.548,00) M/CTE,** incluido el AIU, IVA y demás derogaciones que correspondan.

3.7 APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

SEÑALAR LOS RECURSOS QUE CORRESPONDAN A LA VIGENCIA ACTUAL

CDP	DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	REC.	SITUAC.	SALDO X COMPROMETER
5822	115 BASE NAVAL No. 2 ARC "MÁLAGA"	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	16	SSF	$ 237.914.319,00
5822	115 BASE NAVAL No. 2 ARC "MÁLAGA"	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 191.108.600,00
5822	116 FUERZA NAVAL DEL PACÍFICO	A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	10	CSF	$ 15.000.000,00
5822	117 GRUPO AERONAVAL DEL PACÍFICO	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 100.000.000,00
5822	119 COLEGIO NAVAL BAHÍA MÁLAGA	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	16	SSF	$ 78.276.500,00

5822	121 GRUPO DE FUERZAS ESPECIALES NAVALES DEL PACÍFICO	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 134.100.000,00
5822	123 FLOTILLA DE SUPERFICIE DEL PACÍFICO	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 17.795.182,00
5822	135 BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERÍA DE MARINA No. 2	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	16	SSF	$ 53.128.382,00
5822	138 BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERÍA DE MARINA No. 24	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 1.015.275.961,00
5822	139 BATALLÓN DE INFANTERÍA DE MARINA No. 21	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 245.659.945,00
5822	140 BATALLÓN DE INFANTERÍA DE MARINA No. 23	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 395.664.660,00
5822	145 GRUPO DE GUARDACOSTAS DEL PACÍFICO	A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	10	CSF	$ 193.389.999,00
5822	145 GRUPO DE GUARDACOSTAS DEL PACÍFICO	C-1502-0100-31-0-1502089-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - INFRAESTRUCTURA OPERACIONAL CON MANTENIMIENTO MAYOR - FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE GUARDACOSTAS A NIVEL NACIONAL	11	CSF	$ 207.000.000,00
					$ 2.884.313.548,00

RELACIONAR FICHA EBI ACTUALIZADA

A continuación, se relaciona la apropiación presupuestal del detalle los productos y actividades de la ficha EBI que están utilizadas para el proceso contractual así:

Nombre del Proyecto: FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE GUARDACOSTAS A NIVEL NACIONAL		
Código Bpin: 2018011000322		
OBJETIVO	PRODUCTO	ACTIVIDAD
Fortalecer las capacidades del cuerpo de Guardacostas para la seguridad y defensa de la nación.	Infraestructura operacional con mantenimiento Mayor	Realizar mantenimiento de las estaciones de Guardacostas a nivel nacional

3.8 FORMA DE PAGO:

La Base Naval ARC "Málaga", se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS PARCIALES** contra entrega, de acuerdo a corte de obra recibida a entera satisfacción por parte del INTERVENTOR y del SUPERVISOR del contrato contrato de interventoría, presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el CONTRATISTA, y el Almacenista, copia de Autorización de Facturación Electrónica, 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 bienes en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor del contrato, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación

de los documentos en la División Financiera del Departamento de Administración de la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA" y acuerdo a disponibilidad del PAC.

Para los pagos se deberá presentar **FACTURACIÓN ELECTRÓNICA**, según los obligados en la Resolución 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 acuerdo 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: Así mismo el contratista deberá presentar la factura de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. b. Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio. c) Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado. d) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. e) Fecha de su expedición. f) Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados. g) Valor total de la operación. h) El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura. i) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.

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, de acuerdo a CIRCULAR NO. 20210425341138723 / MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-DIEF-DIPRE-13 DEL 19 DE ABRIL DE 2021, que trata de las Instrucciones para recepción de facturas electrónicas de venta, notas débito y notas crédito, y así poder dar trámite a los pagos establecidos. De igual forma, para el cargue de la FACTURACIÓN ELECTRÓNICA el contratista deberá enviar la información en archivo **PDF** y archivo **XML** al correo electrónico: Siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con el siguiente ASUNTO: **15-01-04-004;ContratoXXX-ARC-CBNL02-2022; facturascontratosbn2@armada.mil.co .** Dentro de la factura en el aparte de notas u observaciones el contratista debe consignar la siguiente información **#$15-01-04-004;ContratoXXX-ARC-CBNL02-2022; facturascontratosbn2@armada.mil.co**.

PARÁGRAFO TERCERO: El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, e ICBF ó pago de autorretención 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 a los 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 ARC "Málaga"** de la Armada Nacional 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, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse verificadas por el supervisor del contrato/interventor.

4. JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN.

De conformidad con los mandatos contenidos en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 "*De la selección objetiva*", se efectuará la selección con los oferentes que hayan cumplido con los requisitos de verificación jurídicos, técnicos y económico – financieros "*necesarios para la comparación de las propuestas*" y sean habilitados, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 "*Ofrecimiento más favorable"* de la siguiente manera:

FACTORES DE VERIFICACIÓN HABILITANTES		
VERIFICACIÓN JURÍDICA		HABILITA
VERIFICACIÓN FINANCIERA		HABILITA
VERIFICACIÓN TÉCNICA		HABILITA
VERIFICACIÓN ECONÓMICA		HABILITA
FACTORES DE PONDERACIÓN		
EVALUACIÓN ECONÓMICA	TRM	40 PUNTOS
EVALUACIÓN TÉCNICA	PONDERABLE	60 PUNTOS
TOTAL PONDERACIÓN		**100 PUNTOS**
PRODUCTOR NACIONAL	10 PUNTOS O 5 PUNTOS	ADICIONAL
PUNTAJE ADICIONAL	TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD	1 PUNTO

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 "MÁLAGA**", el Comité Asesor Evaluador Jurídico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de los requisitos para contratar, en caso 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. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA: 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. Se anexa modelo de Carta de Presentación de la Propuesta, la cual deberá diligenciar acuerdo **Anexo correspondiente** del presente pliego de condiciones.

NOTA: El oferente deberá manifestar expresamente a que grupos se esta presentando, para que los comités puedan determinar el tipo de adjudicación parcial.

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.

4.1.2. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL PARA LAS PERSONAS JURÍDICAS Y CERTIFICADO DE MATRÍCULA PARA PERSONAS NATURALES VIGENTE Y EN FIRME:

a) Personas jurídicas – Certificado de Existencia y representación Legal: Deberán presentar certificado renovado de acuerdo con los términos establecidos por la ley y la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de propuesta, cuyo objeto social tenga relación directa con el objeto del presente proceso, y que la duración de la sociedad no sea inferior al plazo del contrato y un (1) año más, contado a partir de la firma del contrato

Cuando se trate de Persona Jurídicas Extranjeras que no tengan sucursal en Colombia (De acuerdo a 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 articulo 474 numeral 2 del Código de Comercio y normatividad tributaria en Colombia), deberán comprobar su Existencia y Representación Legal de conformidad con las normas de su país de origen y articulo 58 de la ley 1564 de julio 12 de 2012.

Si el Representante Legal de la Persona Jurídica tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntarse el documento de autorización expresa del órgano competente a su Representante Legal, para presentar propuesta y para suscribir contrato por el valor de la oferta en caso de adjudicación, si los estatutos de la sociedad así lo determinan.
Los Consorcios y 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 oferta la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato.

b) Personas naturales – Certificado de matrícula de persona natural: Deberán presentar certificado renovado de acuerdo con los términos establecidos por la ley y la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de propuesta, y cuya actividad principal o actividades secundarias tenga relación directa con el objeto del presente proceso.

Por ser una profesión liberal los Ingenieros o Arquitectos no están obligados a poseer registro mercantil, por lo tanto este requisito no es obligatorio para ellos.

NOTA 1: Cuando se trate de Persona Jurídicas Extranjeras que no tengan sucursal en Colombia deberán comprobar su Existencia y Representación Legal de conformidad con las normas de su país de origen.

NOTA 2: Si el Representante Legal de la Persona Jurídica tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntarse el documento de autorización expresa del órgano competente a su Representante Legal, para presentar propuesta y para suscribir contrato por el valor de la oferta en caso de adjudicación, si los

Estatutos de la Sociedad así lo determinan. Los Consorcios y Uniones Temporales deberán acreditar Acta de Autorización de cada una de las Compañías que componen el Consorcio o Unión Temporal para la presentación de la oferta y la suscripción del contrato.

c) 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 original 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, en ambos casos renovado y con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

- Acreditar un término de constitución mínimo de un (01) año anterior a la fecha de cierre del presente proceso.

- Acreditar un término mínimo de duración de la sociedad de un año de un (01) año contado a partir del vencimiento del plazo de ejecución del contrato, o Matrícula Mercantil para el caso de las personas naturales, con fecha de expedición igual a la arriba señalada.

- 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 estatuarias, 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 .

- Acreditar que el objeto social de la persona natural o jurídica 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.

d) 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 punibilidad 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.

e) 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, 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.

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:

- 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.

- 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.

- Cuando el documento aportado que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica extranjera no cuenta con toda la información requerida, podrá 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 y otorgar poder a un apersona 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:

- Acreditar un término de constitución mínimo de un (01) año anterior a la fecha de cierre del presente proceso.

- Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, 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 termino establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

- 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.

- 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.

f) REGISTRO MERCANTIL: Debe cumplir los mismos requisitos del Certificado de Existencia y Representación. En el caso de personas naturales, deberán presentar el certificado de matrícula mercantil en caso de estar matriculado en la cámara de comercio

4.1.3. PODER: Cuando el proponente actúe a través de un representante o apoderado deberá allegar PODER ESPECIAL mediante el cual confiere expresas facultades a su representante o apoderado para presentar la PROPUESTA, notificarse de las actuaciones derivadas del presente proceso, presentar observaciones y firmar el respectivo contrato en caso de resultar adjudicatario. En virtud de los artículos 5 y 25 del Decreto Ley 019 de 2012 corregido por el artículo 1 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, 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. 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 deberá previamente constituir una sucursal en Bogotá Colombia en los términos del Código de Comercio, de acuerdo con lo señalado en los Artículos 471 y 474 del citado Código.

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.

4.1.4. ACTA DE CONSTITUCIÓN CONSORCIAL DE UNIÓN TEMPORAL O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA: La Base Naval ARC "Málaga" de la Armada Nacional aceptará que la oferta sea presentada por dos o más personas naturales y/o jurídicas, que acrediten tener los requerimientos exigidos en el pliego, que en forma conjunta deben informar si su participación es a título de consorcio, unión temporal, promesa de sociedad futura u otra forma asociativa.

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:

a) Acreditar la existencia del Consorcio o de la Unión temporal o de la promesa de sociedad futura, 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 del consorcio la unión temporal o promesa de sociedad futura en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

b) Tratándose de Unión Temporal deberán indicar con mayor detalle los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad estatal contratante.

c) Acreditar un término mínimo de duración del Consorcio o de la Unión Temporal 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).

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

e) Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del Consorcio o Unión temporal tiene un término mínimo de duración o vigencia de mínimo el término establecido para la liquidación del contrato y un año más.

f) La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o Unión temporal. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva, indicando expresamente las facultades otorgadas para el efecto.

g) 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.

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

NOTA 1. Una vez sea notificado de la resolución de adjudicación, el consorcio o unión temporal favorecida deberá constituir 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 al Departamento de Administración de la Base Naval ARC "Málaga".

NOTA 2. Los Anexos que tratan del acto de constitución de consorcio o unión temporal, constituirán los lineamientos o las directrices mínimas que los proponentes deberán tener en cuenta para suscribir el acta de constitución de consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, 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.

NOTA 3.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.

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 la Base Naval ARC "Málaga" en los términos del contrato que se llegare a suscribir.

g) Una duración de la sociedad igual o superior al término de duración del contrato y un (01) año más, contados a partir de su constitución.

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 4: Para efectos de la verificación jurídica de consorcios y uniones temporales, deberán allegarse los documentos jurídicos de todos los integrantes por igual.

4.1.5. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA. El oferente presentará una garantía por medio de la cual avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas 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, .2.1.2.3.1.6. "*Garantía de los Riesgos derivados del incumplimiento de la oferta"*.

La antes mencionada garantía deberá contener la siguiente información:

- **ASEGURADO/BENEFICIARIO:** LA NACION - ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL ARC "MALAGA", NIT 800.141.658-2.

- **VALOR ASEGURADO:** Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial.

- **VIGENCIA:** Noventa (90) días a partir de la fecha de cierre del proceso. Así mismo, 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 propio 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, Unión Temporal u otra forma asociativa, 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 (Esté último, para el caso de la Unión Temporal).

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 es 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 Base Naval ARC "Málaga" de la Armada Nacional, 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 Base Naval ARC "Málaga", 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.

La garantía de seriedad de la propuesta presentada por el proponente al cual se le haya adjudicado el contrato, le será devuelta cuando éste haya cumplido a cabalidad con los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, siempre y cuando ya se encuentre aprobada por la Base Naval ARC "Málaga", la Garantía Única de Cumplimiento y de Responsabilidad Civil Extracontractual según aplique. A los demás oferentes, no se les devolverá la garantía de seriedad de la propuesta, sino hasta tanto haya sido aprobada la Garantía Única de cumplimiento del contrato.

NOTAS:

1. Con la garantía deberá presentarse el Anexo de Condiciones generales correspondiente.

2. El valor de la presente garantía será exigible con la ejecutoria del Acto Administrativo expedido por la base Naval ARC "Málaga" de la Armada Nacional, en el que se declare el incumplimiento del Proponente respecto de su oferta y se pagará el valor total al beneficiario en los términos previstos por la Ley.

3. El documento contentivo del mecanismo de cobertura del riesgo, deberá adjuntarse en ORIGINAL, o en documento que legalmente haga sus veces, 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 misma, el 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).

4.1.6. CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FRENTE AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL:

De conformidad con lo estipulado en el parágrafo 2 del artículo 50 de Ley 789 de 2002 modificado por el artículo 1 de la Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, para acreditar el cumplimiento del presente requisito, el oferente deberá presentar la certificación de paz y salvo correspondiente a los 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.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

4.1.7. PLANILLA DE APORTES PARAFISCALES : De conformidad a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, 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, para acreditar el cumplimiento del presente requisito, el oferente deberá presentar las siguientes certificaciones:

- Persona natural: se acreditará con la planilla integral de liquidación de aportes (PILA) 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 y/o el revisor fiscal o contador público y planilla integral de liquidación de aportes (PILA) del último mes.
- 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, planilla integral de liquidación de aportes (PILA), correspondiente al último mes.
- Persona jurídica con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente a los 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 y la planilla integral de liquidación de aportes (PILA) del último mes.
- 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 integral de liquidación de aportes (PILA) del último mes.

4.1.8. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN: La administración pública es el ámbito natural para la adopción de medidas para la lucha contra la corrupción, en tal virtud el oferente debe allegar el formato firmado.

4.1.9. FOTOCOPÍA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA; del Representante Legal o de quien firma la propuesta, de conformidad con lo señalado en el Decreto 4969 del 23 de diciembre de 2009.

4.1.10. CERTIFICADO EXPRESO DE MULTAS Y SANCIONES; Certificación expresa de multas y sanciones impuestas dentro de los últimos cinco (05) años anteriores al cierre del proceso, lo cual podrá ser verificado en el Registro Único de Proponentes, el cual deberá tener una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, a efecto de verificar las inhabilidades contenidas en la Ley 1474 del 12 de julio de 2011.

4.1.11. DECLARACIÓN JURAMENTADA DE NO ESTAR INCURSO EN INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES; para contratar con el estado de acuerdo con la Ley 80 /93, el cual deberá tener una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

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 9 de Julio de 2014) del Representante Legal o de quien firma la propuesta, acuerdo literal d) del artículo 36 de la Ley 48 de 1993. En caso de pérdida deberá anexar certificación de la Dirección de Reclutamiento donde conste que la situación militar se encuentra definida. En todo caso la Base Naval ARC "Málaga" se reserva el derecho de verificar directamente dicha información.

4.1.13. REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES La BASE NAVAL ARC "MALAGA", verificará la capacidad jurídica de conformidad con la información consignada en el RUP con corte a 31 de diciembre de 2020 o ***el último que esté obligado a reportar debidamente actualizado***. El Registro deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta o cuando el comité los requiera. Por lo anterior, todos los proponentes que demuestren interés en participar en el presente proceso de contratación, deberán estar inscritos en el registro único de proponentes con el fin de que la entidad realice la verificación de los requisitos habilitantes de carácter jurídico respecto a las multas y sanciones de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012.

Cuando se renueve o actualice el registro único de proponentes la información que se modifica estará vigente hasta que la nueva información quede en firme**.**

4.1.14. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES DE LA EMPRESA, DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE QUIEN FIRMA LA PROPUESTA. Se allegaran los certificados de antecedentes penales expedidos por la Policía Nacional de Colombia los cuales deberán tener una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta (https://antecedentes.policia.gov.co:7005/WebJudicial/).

4.1.15. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE LA EMPRESA, DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE QUIEN FIRMA LA PROPUESTA. Se allegaran los certificados de antecedentes expedidos por la Procuraduría General de la Nación los cuales deberán tener una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta (https://www.procuraduria.gov.co/CertWEB/Certificado.aspx?tpo=2).

4.1.16. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES DE LA EMPRESA, DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE QUIEN FIRMA LA PROPUESTA. Se allegaran los certificados de antecedentes expedidos por la Contraloría General de la Nación los cuales deberán tener una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta **(**https://www.contraloria.gov.co/web/guest/control-fiscal/responsabilidad-fiscal/certificado-de-antecedentes-fiscales**).**

4.1.17. CERTIFICADO DEL SISTEMA DE REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS RNMC DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE QUIEN FIRMA LA PROPUESTA. Se allegaran los certificados de antecedentes expedidos por la Policía Nacional de Colombia los cuales deberán tener una vigencia no mayor a treinta (30) días

calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta (https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx).

4.2. VERIFICACIÓN TÉCNICA: El proponente en su oferta deberá cumplir con las especificaciones técnicas descritas en el presente acápite y sus formularios o anexos, teniendo en cuenta que constituyen las condiciones mínimas requeridas por la Entidad para la satisfacción de la necesidad que motiva el presente proceso de contratación.

CONDICIONES TECNICAS DE LA OFERTA Y EXPERIENCIA:

4.2.1. CUMPLIMIENTO DEL ANEXO TÉCNICO

El oferente deberá diligenciar el **Anexo Especificaciones Técnicas Mínimas,** en el cual se verificará el cumplimiento de los requisitos técnicos mínimos señalados en el presente proceso de selección, relacionadas en el Anexo técnico, asumiendo por su cuenta y riesgo, que los requerimientos no contemplados en su propuesta y necesarios para la adecuada ejecución del proyecto, su entrega y puesta en funcionamiento, deben ser asumidos por la firma contratista sin ningún tipo de sobre costo o reajuste para la institución.

Los oferentes deberán acreditar además del cumplimiento de los requisitos habilitantes anteriormente mencionados el cumplimiento de la ficha técnica relacionada en el (ANEXO).

Esta labor de verificación de la ficha técnica será realizada por el Comité Técnico designado para tal efecto, por el ordenador del gasto, debiéndose ceñir exclusivamente a las reglas establecida en el pliego de condiciones, verificación que conducirá a determinar si el oferente cumple con las condiciones mínimas requeridas por la Entidad para la satisfacción de la necesidad que motiva el proceso de contratación.

Parágrafo 1: Los oferentes deberán acreditar el cumplimiento de la ficha técnica desde el momento de la presentación de la oferta.

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:

El Proponente deberá acreditar EXPERIENCIA con hasta **tres (3)** contratos celebrados y ejecutados satisfactoriamente con personas públicas y/o privadas anteriores a la fecha de cierre del proceso, en el código de clasificación de bienes y servicios en el tercer nivel establecido para el presente proceso, por un valor igual o superior al 100% del presupuesto oficial asignado SMMLV, así:

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

Para efectos de acreditar la experiencia los oferentes deberán aportar el Registro Único de Proponentes (RUP) con la información actualizada en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015; este deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta o cuando el comité los requiera.

Los proponentes deben registrar en el RUP los contratos que hayan celebrado para prestar los bienes y servicios que pretenden ofrecer a las Entidades Estatales, identificando los bienes, obras y servicios 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.

La Base Naval ARC "Málaga" verificará en el Registro Único de Proponentes, que el oferente haya suscrito y ejecutado máximo **tres (3)** contratos cuya sumatoria den un valor igual o superior al 100% del presupuesto oficial asignado y el objeto sea igual o similar a la provisión de bienes/servicios que constituyen el objeto del proceso de contratación, en cuyo desarrollo no se causó ningún tipo de sanción o multa por incumplimiento por parte del contratista, ni se hizo efectiva la póliza única de garantía, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios de conformidad al Sistema de Codificación de las Naciones Unidas para estandarizar productos y servicios, clasificación que para el presente proceso acuerdo al objeto deberá cumplir con cualquiera de los siguientes niveles:

CLASIFICACIÓN
72101500
72111000
72121100

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.***

B. ADJUDICACIÓN PARCIAL:

LOTE No.1: El proponente debe acreditar experiencia en máximo tres (03) contratos ejecutados antes de la fecha de cierre del proceso cuyo objeto haya sido CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES Y/ O MEJORAMIENTO DE BIENES INMUEBLES, con entidades públicas y/o privadas, debidamente registrados en el RUP actualizado con vigencia activa al momento de la verificación y cumpliendo con el total del siguiente presupuesto:

UNIDAD	PRESUPUESTO
Grupo de Guardacostas del Pacífico	$ 400.389.999,00
CRM 9052 ARBUE	$ 80.000.000,00
Batallón de Infantería de Marina No. 21	$ 245.659.945,00
Batallón de Infantería de Marina No. 23	$ 395.664.660,00
Batallón de Comando y Apoyo de Infantería de Marina No. 2	$ 53.128.382,00
Total presupuesto del Lote No. 1	**$ 1.174.842.986,00**

LOTE No.2: El proponente debe acreditar experiencia en máximo tres (03) contratos ejecutados antes de la fecha de cierre del proceso cuyo objeto haya sido CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES Y/ O MEJORAMIENTO DE BIENES

INMUEBLES, con entidades públicas y/o privadas, debidamente registrados en el RUP actualizado con vigencia activa al momento de la verificación y cumpliendo con el total del siguiente presupuesto:

UNIDAD	PRESUPUESTO
Base Naval ARC Málaga	$ 349.022.919,00
Flotilla de Superficie del Pacífico	$ 17.795.182,00
Grupo de Fuerzas Especiales del Pacífico	$ 92.700.000,00
Grupo Aeronaval del Pacífico	$ 100.000.000,00
Colegio Naval de Bahía Málaga	$ 76.276.500,00
Total presupuesto del Lote No. 2	**$ 635.794.601,00**

LOTE No.3: El proponente debe acreditar experiencia en máximo tres (03) contratos ejecutados antes de la fecha de cierre del proceso cuyo objeto haya sido CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES Y/ O MEJORAMIENTO DE BIENES INMUEBLES, con entidades públicas y/o privadas, debidamente registrados en el RUP actualizado con vigencia activa al momento de la verificación y cumpliendo con el total del siguiente presupuesto:

UNIDAD	PRESUPUESTO
Batallón de Infantería de Marina No. 24	$ 1.015.275.961,00
Total presupuesto del Lote No. 3	**$ 1.015.275.961,00**

C. EN CERTIFICACIONES:

Para acreditar la experiencia el oferente deberá soportar experiencia máximo en **tres (3)** contratos suscritos y ejecutados, antes de la fecha del cierre del proceso debidamente registrados en el RUP, cuya sumatoria sean iguales o superior al presupuesto oficial asignado para el proceso, cuyo objeto tenga relación con el proceso que se adelanta.

El proponente deberá acreditar su experiencia con ***hasta tres (3) certificaciones de experiencia o copia de contratos totalmente ejecutados (con anexo técnico), además de esto, adjuntando la correspondiente factura de venta o acta de liquidación (con anexo técnico), 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,*** **expresado en SMMLV y anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección**.

Las certificaciones deben contener como mínimo:

- Contratante y NIT.
- Contratista y NIT.
- Valor del contrato.
- Número del contrato (cuando aplique).
- Fecha de Inicio del contrato.
- Fecha de Terminación del contrato.
- Objeto del contrato.
- Área diseñada o anexo técnico.
- Metraje en unidad de M2 intervenidos.

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

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

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio y sin sucursal en Colombia, la Base Naval ARC "Málaga" verificará que el oferente haya suscrito y ejecutado en su totalidad, contratos con entidades públicas o privadas y con antelación a la fecha de cierre del presente proceso, así mismo que durante su desarrollo no se causó ningún tipo de sanción o multa por incumplimiento del contratista, ni se hizo efectiva la póliza única de garantía.

Para lo anterior el proponente deberá acreditar como experiencia máximo **dos (02)** contratos presentando las correspondientes certificaciones que evidencien que el objeto está enmarcado en el **SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA ARMADA NACIONAL EN LA FUERZA NAVAL DEL PACIFICO A PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE**, cuya sumatoria del valor sea igual o superior a 2885 SMMLV y estos deben contar con clasificación de los bienes y servicios en el tercer nivel, de conformidad con el Sistema de Codificación de las Naciones Unidas para estandarizar productos y servicios, clasificación que para el presente proceso acuerdo al objeto deberá cumplir con al menos un (01) CÓDIGO de los que se relacionan a continuación:

CLASIFICACIÓN
72101500
72111000
72121100

D. 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).

Los oferentes que se presenten como consorcio o unión temporal, acreditarán su experiencia con la sumatoria de las experiencias de sus miembros. Si los miembros de la unión temporal o consorcio relacionan como experiencia contratos fruto de la ejecución de otra Unión Temporal o Consorcio, la misma se tendrá en cuenta de acuerdo con su porcentaje de participación en el Consorcio.

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.

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.

E. 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 o cuando lo solicite el comité, 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.

La inscripción del proponente debe encontrarse vigente y en firme para el momento de la adjudicación. El momento limite que tiene el participante para acreditar la firmeza del RUP será "*…dentro del término de traslado del informe de evaluación, salvo para lo previsto en el proceso de selección a través del sistema de subasta*".

Cuando se renueve o actualice el registro único de proponentes, la información que ha sido objeto de modificación continuara vigente hasta que el acto de inscripción correspondiente de la nueva información quede en firme, en consecuencia el participante debe prever la fecha legal límite para actualizar el RUP que este renovado y en firme.

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.

NOTAS GENERALES PARA ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA:

1. 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.

2. El comité evaluador tendrá la protestad de exigir documentos con el fin de esclarecer alguno duda que se presente durante el proceso de evaluación.

3. La entidad evaluará la información suministrada y de acuerdo con ella, determinará si resulta suficiente para acreditar la experiencia. Así mismo la entidad se reserva el derecho de verificar la información aportada por los oferentes y de rechazar las propuestas en las cuales se incluya información inconsistente o que no corresponda a la realidad, sin perjuicio de las eventuales acciones civiles y penales a que haya lugar.

4. El comité evaluador tendrá la protestad de exigir documentos con el fin de esclarecer alguno duda que se presente durante el proceso de evaluación.

5. **AUTO CERTIFICACIONES:** No se aceptan auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros.

6. En caso de relacionar más de dos (2) contratos, solo se le tendrá en cuenta los tres primeros en el orden que fueron relacionados en el "ANEXO CORRESPONDIENTE".

7. Si el contrato a certificar corresponde a uno suscrito con la Base Naval ARC "MÁLAGA", deberá indicar el número y el año de suscripción del contrato con el fin de efectuar la verificación respectiva.

8. Para el caso de los consorcios y uniones temporales, todos sus miembros, trátese de personas naturales o jurídicas, deberán estar inscritos en el Registro Único de proponentes de la Cámara de Comercio y todos sus miembros deberán cumplir con uno de las clasificaciones solicitados en el presente pliego de condiciones.

9. Si los miembros del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación relacionan como experiencia contratos fruto de la ejecución de otra Unión Temporal o Consorcio, se le acreditara totalmente la experiencia siempre y cuando al porcentaje de participación en la persona plural con que ejecutó el contrato haya sido igual o mayor al 50%. Para el caso que su participación sea menor al 50%, será tenido en cuenta solamente acuerdo su porcentaje de participación en la ejecución del contrato que pretende acreditar.

10. Si el oferente se presenta individualmente y relaciona como experiencia contratos fruto de la ejecución de un Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, se le acreditará totalmente la experiencia, siempre y cuando su porcentaje de participación en este con que ejecutó dicha obra haya sido igual o mayor al 50%. Para el caso que su participación sea menor al 50%, será tenido en cuenta solamente acuerdo su porcentaje de participación en la ejecución del contrato que pretende acreditar.

11. En caso de que se presenten oferentes plurales, en la forma de Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, la experiencia correspondiente al 100 % se acreditará totalmente, siempre y cuando su porcentaje de participación en la persona plural a ejecutarse sea igual o mayor al 50%. Para el caso que su participación sea menor al 50%, será tenido en cuenta solamente acuerdo su porcentaje de participación en la ejecución del contrato que pretende acreditar.

12. No se aceptan auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros.

13. En caso de relacionarse más de **tres (3)** contratos, la Administración para salvaguardar los principios de transparencia, lealtad e igualdad, evaluará SÓLO los **tres (3)** primeros en el orden en que aparezcan relacionados en la propuesta acuerdo diligenciamiento en el **ANEXO DE CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA.**

14. Para efectos de habilitar un proponente, la experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de ésta, cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

15. 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 al peso Colombiano, 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.

16. Obras propias: Si se trata de obras cuyo propietario sea el mismo oferente, deberá presentar certificación escrita suscrita por él mismo, avalada por el contador público, anexando la respectiva licencia de construcción, para ser considerada válida deberá estar a nombre del proponente.

17. Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

4.2.3. POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):

El oferente **DEBE APORTAR CERTIFICACIÓN:** El proponente debe aportar certificación firmada por el representante, en el cual manifieste BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO que cumple con las políticas de seguridad y salud en el

trabajo (SST) establecidas en el Decreto 1072 de 2015, especialmente, cumpliendo las obligaciones establecidas en el Articulo 2.4.6.8. **ADICIONALMENTE**, ***deben presentar el correspondiente certificado emitido por la ARL.***

DOCUMENTOS
Políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo firmada por el representante legal
Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riegos para el objeto del contrato, firmada por el representante legal.
Plan de trabajo en la Seguridad y Salud en el Trabajo durante la duración del contrato, firmado por el representante legal.
Programa de gestión de riegos para sub-contratistas, firmado por el representante legal.
Matriz de elementos de protección personal, firmada por el representante legal.

4.2.4. Los proponentes deberán presentar Carta de certificación por la Administradora de Riesgos Laborales-ARL donde conste el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, expedido dentro de la vigencia del presente proceso.

NOTAS:

- La entidad podrá verificar dicho certificado directamente con la ARL que lo expida.
- Cuando se trate de consorcio o uniones temporales, cada uno de sus miembros integrantes debe aportar la carta de certificación.

4.2.5. PONDERACIÓN TÉCNICA (PUNTAJE MÁXIMO 60 PUNTOS)

El oferente certificará en documento anexo que se comprometerá a prestar los siguientes servicios sin ningún costo adicional para la Entidad.

Se asignará un puntaje máximo de sesenta (60) puntos para adjudicación total. En caso de ser adjudicación parcial se realizará la proporción correspondiente obre la oferta que cumpla los siguientes parámetros:

LOTE NO. 1: Las siguientes comprenden las condiciones técnicas adicionales que se deberán ofertar sin ningún costo adicional para la Entidad puesto que representan ventajas de calidad o de funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio.

ÍTEMS	FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES	PUNTAJE ADJUDICACIÓN PARCIAL
	CIELORRASO GUARDACOSTAS	
1	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD 200 M^2 ADICIONALES EN EL ÍTEM DE DESMONTE Y RETIRO DE CIELORRASO PVC, INCLUYE DESMONTE DE LUMINARIAS EXISTENTES, INCLUYE HERRAMIENTA MENOR NECESARIA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD, Y EL RETIRO DE ESCOMBROS Y SOBRANTES HASTA ESCOMBRERA CERTIFICADA PARA SER INSTALADA EN	30.00

	EL EDIFICIO COMANDO DEL GRUPO DE GUARDACOSTAS DEL PACÍFICO	
2	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD 200 M^2 ADICIONALES EN EL ÍTEM SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELORRASO EN PVC BLANCO LISO TONO UNIFORME ESPESOR 10 MM INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE EN ALUMINIO, ACCESORIOS PARA SUJECIÓN, ÁNGULOS DE REMATE Y CONTRA MURO COLOR BLANCO. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y HERRAMIENTAS QUIEN OFERTE UNA MAYOR CANTIDAD DE 196 M^2 EN EL NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD. DESMONTE DE SALIDA DE LÁMPARA EXISTENTE, CARGUE, RETIRÓ, DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS, EQUIPOS Y OBRA CIVIL NECESARIAS PARA EL CORRECTO DESARROLLO DEL ÍTEM. PARA SER INSTALADA EN EL EDIFICIO COMANDO DEL GRUPO DE GUARDACOSTAS DEL PACÍFICO	
	LUMINARIA GUARDACOSTAS	
3	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VEINTE (20) UNIDADES CON SALIDA PARA LÁMPARA LED 18 W PARA OFICINAS COMANDO Y ADMINISTRACIÓN, DIÁMETRO 16", 110 VOLTIOS. INCLUYE PUNTO ELÉCTRICO EN CABLE 12 AWG THWN, TUBERÍA 1/2" PVC ACCESORIOS DE FIJACIÓN, CONECTORES DE RESORTE Y DERIVACIÓN EN CABLE RENCAUCHUTADO PARA ALIMENTACIÓN DE LUMINARIA, LUMINARIA LED SYLVANIA O SIMILAR, INC. CARGUÉ, RETIRO, DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS, EQUIPOS Y OBRA CIVIL NECESARIAS PARA EL CORRECTO DESARROLLO DEL ÍTEM. PARA SER INSTALADA EN EL EDIFICIO COMANDO DEL GRUPO DE GUARDACOSTAS DEL PACÍFICO	20.00
	GRANITO PULIDO	
4	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD LA REPARACIÓN DE 10 METROS CUADRADOS DE GRANITO FUNDIDO Y PULIDO EN MESAS, BASE BLANCA E=2CM H=6CM INCLUYE PULIDA CON PIEDRA DE CARBORUNDUM NO.36 HASTA OBTENER SUPERFICIE LISA Y CONTINUA CON EL GRANO ABIERTO, CON PIEDRA NO.60 A NO.80 PARA ELIMINAR LA HUELLA DE LA MÁQUINA Y BRILLADO CON PIEDRA NO 120 PARA EL BIM23 EN BAHÍA SOLANO CHOCÓ	10.00
PUNTAJE ADJUDICACIÓN PARCIAL LOTE 1		**60.00**

NOTA 1: 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 la respectiva fecha, no serán solicitados después por la entidad y se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables.

NOTA 2: Los ponderables técnicos deberán ser entregados en el primer mes de ejecución del contrato, a excepción de que el interventor, junto con el supervisor autoricen una fecha posterior por medio escrito.

NOTA 3: Los ponderables técnicos deben estar incluidos dentro de las actividades del cronograma de obra acuerdo a lo descrito en la nota anterior.

NOTA 4: El oferente deberá en documento anexo expresar el costo de cada uno de los ítems que forman parte de los ponderables técnicos ofrecidos dentro de sus soportes entregados al proceso.

LOTE NO. 2: Las siguientes comprenden las condiciones técnicas adicionales que se deberán ofertar sin ningún costo adicional para la Entidad puesto que representan ventajas de calidad o de funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio.

ÍTEMS	FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES	PUNTAJE ADJUDICACIÓN PARCIAL
1.1	**MEMBRANAS**	
1,1,1	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y AJUSTE DE TORNILLOS, TUERCAS, ARANDELAS NUEVAS A ESTRUCTURA EXISTENTE, LA TORNILLERÍA ES DE CALIDAD SAE GRADO 8 ACERO INOXIDABLE, CON ARANDELA PLANA, WASA DE PRESIÓN) ACORDE A NORMA ISO 9001 EN LAS UNIONES DE LOS ELEMENTOS INCLUYE ELIMINAR TODA IMPUREZA QUE PUEDA OCASIONAR FALLAS PREMATURAS, AJUSTE DE LA TORNILLERÍA AL PROCEDER DEL CAMBIO DE TORNILLOS, AJUSTES MECÁNICOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES, REVISIÓN Y AJUSTE TOTAL DE TORQUES DE LA TORNILLERÍA DE LA ESTRUCTURA Y AJUSTE DE LAS TUERCAS Y CONTRATUERCAS, TABLA TORQUE DE ACUERDO A LA NORMA, DISPOSICIÓN DE RESIDUOS. ACORDE A NORMA ISO 9001 INCLUYE ELIMINAR TODA IMPUREZA QUE PUEDA OCASIONAR FALLAS PREMATURAS, AJUSTE DE LOS TENSORES. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS. INCLUYE TORNILLOS, TUERCAS, ARANDELAS. CLEVISES, GRILLETES TIPO LIRA, PASADORES TENSORES PARA CABLES GANCHO ARGOLLA, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y AJUSTE DE TENSORES NUEVOS A ESTRUCTURA EXISTENTE, 1”, ½”,” 3/8”, GRADO 8 GALVANIZADA	20.00
	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD TRABAJO METALMECÁNICO ESTRUCTURAL: CONSISTENTE EN LA TUBERÍA PORTANTE DE LA MEMBRANA ARQUITECTÓNICA (SUMINISTRO, INSTALACIÓN, ADECUACIÓN) TUBERÍA METÁLICA DE 4” DE DIÁMETRO, E:6 MM LARGO APROXIMADO DE 5 METROS, ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, ACERO, CORTE, PULIDO, LIJADO, SOLDADURAS, SOPORTES, PLATINAS, TORNILLOS, INSTALACIÓN, PINTURA ANTICORROSIVO Y ACABADO FINAL EN PINTURA EPÓXICA Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA UN CORRECTO ANCLAJE DE ESTOS TUBOS A LAS PLATINAS QUE DESCANSAN EN LOS DADOS ESTRUCTURALES Y UNA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA LONA, EL CONTRATISTA BRINDARA DISEÑOS Y ESTUDIOS DE LOS ELEMENTOS PIEZAS ARQUITECTÓNICAS.	
	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUAYA A ESTRUCTURA NUEVA DE CABLE DE ACERO 7/16” 11MM ACERO INOXIDABLE RESISTENCIA KG/F DE 10400 Y/O SIMILAR O MAYOR RESISTENCIA, PRENSA CABLES ACORDE AL	

		CALIBRE DE LA GUAYA O DE ACUERDO A SUGERENCIA DEL SUPERVISOR O DE ACUERDO CON LO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE, INCLUYE EN SUS PARTES MÓVILES Y LA APLICACIÓN DE GRASA GRAFITADA O DE LITIO CON BUENA PROPIEDAD ANTIOXIDANTE Y ANTI HERRUMBRES, AJUSTE DE TENSIÓN EN LOS TENSORES. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS. INCLUYE GUAYAS NUEVAS.		
		ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD LAVADO DE MEMBRANA ARQUITECTÓNICA LONA BLANCA EN RECUBRIMIENTO PVDF AMBAS CARAS, BLACKOUT, ACABADO PROTECTOR ANTIADHERENTE, MALLA DE HILO DE POLIÉSTER, POSTERIORMENTE RECUBIERTA DE PVC EN CALIENTE POR AMBAS CARAS, LO QUE GARANTIZA LA TOTAL ADHERENCIA DEL PVC A LA MALLA DE HILO.) INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y OBRA CIVIL NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN., INCLUYE CARGUE, RETIRO, DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS, TODOS LOS ELEMENTOS, EQUIPOS Y OBRA CIVIL NECESARIAS PARA EL CORRECTO DESARROLLO DEL ÍTEM.		
	2.1	**SEÑALIZACIÓN**		
	2,1,1	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIEZ (10) SEÑALES DE TRANSITO NUEVAS TABLEROS INFORMATIVOS COLOR VERDE, MATERIAL RETROREFLECTIVO , MATERIAL DE TABLERO LAMINA DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO E:3MM O LAMINA DE ALUMINIO E:2MM, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE CON BRAZOS EN ANGULO METÁLICO GALVANIZADO RECUBIERTO CON PINTURA BLANCA, 50MM * 50MM CON ANCLAJE EN LA PARTE INFERIOR DE CONCRETO RESISTENCIA (14 MPA), INCLUYE EXCAVACIÓN, DIMENSIONES ACORDE A NORMA INVIAS, INCLUYE RETIRO DE EXISTENTE Y TODOS LOS ELEMENTOS Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM, INC RETIRO DE ESCOMBROS Y BASURA HASTA SITIO DESTINADO PARA SU DISPOSICIÓN.	10.00	
		ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIEZ (10) SEÑALES PREVENTIVAS, ACORDE A NORMA INVIAS (ROMBO. FONDO AMARILLO, SÍMBOLO Y ORLA NEGRA), MATERIAL DE TABLERO LAMINA DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO E:3MM O LAMINA DE ALUMINIO E:2MM, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE CON BRAZOS EN ANGULO METÁLICO GALVANIZADO RECUBIERTO CON PINTURA BLANCA, 50MM*50MM CON ANCLAJE EN LA PARTE INFERIOR DE CONCRETO RESISTENCIA (14 MPA), INCLUYE EXCAVACIÓN, DIMENSIONES ACORDE A NORMA INVIAS, INCLUYE RETIRO DE EXISTENTE Y TODOS LOS ELEMENTOS Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE ITEM, INC RETIRO DE ESCOMBROS Y BASURA HASTA SITIO DESTINADO PARA SU DISPOSICIÓN.		
	3.1	**ESTRUCTURAS VIVAS**		
	3,1,1	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD RECUPERACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE JARDÍN VERTICAL “YO ♥ MÁLAGA” CONSISTENTE EN REEMPLAZO DE DIEZ M2 (10 M2) DE DOS CAPAS DE GEOTEXTIL NO TEJIDO COLOR NEGRO DE POLIPROPILENO O POLIÉSTER PARA EL CRECIMIENTO CON SISTEMAS SIMILARES DE BOLSILLOS, SUSTRATO SEMI HIDROPÓNICO SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO, Y VEGETACIÓN ADECUADA PARA LA REGIÓN.	5.00	
	4.1	**LOZAS DE MUELLE**		

4,1,1	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOCE (12) LOSETAS 1 M X 1.50 M X 0.30 M EN CONCRETO 4000 PSI SECTOR MUELLE ACUERDO A PLANIMETRÍA, INCLUYE RETIRO DE EXISTENTE Y TODOS LOS ELEMENTOS Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM, INC RETIRO DE ESCOMBROS Y BASURA HASTA SITIO DESTINADO PARA SU DISPOSICIÓN.	5.00
5.1	**PTAP tanque elevado 50 m3**	
5.1.1	RASQUETEADA-LAVADA SUPERFICIE (AMBAS CARAS) 65 M2	20
1 5.1.2	APLICACIÓN DE ADHESIVO EPÓXICO DE DOS COMPONENTES, 15 KG LIBRE DE SOLVENTES, CON ALTA RESISTENCIA MECÁNICA Y ADHERENCIA (SIKADUR PANEL O SIMILAR DE MEJORES ESPECIFICACIONES)	
5.1.3	APLICACIÓN DE MORTERO DE REPARACIÓN, 50KG MONOCOMPONENTE REFORZADO CON FIBRAS DE ALTA RESISTENCIA CON RETRACCIÓN COMPENSADA TIPO SIKAREPAIR 220, SIMILAR O DE MEJORES ESPECIFICACIONES. ESPESOR MÍNIMO DE APLICACIÓN DE 1CM. SE DEBE EVITAR EL CONTACTO CON ALUMINIO PARA EVITAR REACCIONES QUÍMICAS Y FALLA DEL PRODUCTO. INCLUYE PUENTE ADHERENTE EN GRIETAS Y AISLAMIENTO DE ÁREAS POTENCIALES DE CONTACTO CON SIKADUR 32 PRIMER O SIMILAR DE MEJORES ESPECIFICACIONES	
5.1.4	APLICACIÓN DE REVESTIMIENTO DE ALTO ESPESOR TIPO SIKAGUARD 62 65 M2 INCLUYE ADITIVO ENDURECEDOR TIPO EXTENSOR T (PARA INTERIOR)	
5.1.5	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE REVESTIMIENTO DE ALTO ESPESOR TIPO SIKAGUARD 62 O SIMILAR DE MEJORES ESPECIFICACIONES (PARA EXTERIOR) 65 M2	
5.1.6	CONSTRUCCIÓN DE MEDIA CAÑA EN CONCRETO DE 4000 PSI, 20 ML	
5.1.7	ESCALERA DE GATO (SECCIONES EN U) TUBO + ANCLAJES, 06 ML	
	PUNTAJE ADJUDICACIÓN PARCIAL LOTE 2	**60.00**

NOTA 1: 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 la respectiva fecha, no serán solicitados después por la entidad y se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables.

NOTA 2: Los ponderables técnicos deberán ser entregados en el primer mes de ejecución del contrato, a excepción de que el interventor, junto con el supervisor autoricen una fecha posterior por medio escrito.

NOTA 3: Los ponderables técnicos deben estar incluidos dentro de las actividades del cronograma de obra acuerdo a lo descrito en la nota anterior.

NOTA 4: El oferente deberá en documento anexo expresar el costo de cada uno de los ítems que forman parte de los ponderables técnicos ofrecidos dentro de sus soportes entregados al proceso.

LOTE NO. 3: Las siguientes comprenden las condiciones técnicas adicionales que se deberán ofertar sin ningún costo adicional para la Entidad puesto que representan ventajas de calidad o de funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio.

ÍTEMS	FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES	PUNTAJE ADJUDICACIÓN PARCIAL
1	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRES (03) VENTANAS EN PERFILERÍA EN ALUMINIO PESADO, CORREDERA CON BASCULANTE INFERIOR, VIDRIO LAMINADO 4 MM DIMENSIONES 150 CM X 150 MM, 1 FIJA DE 150 CM +1 CORREDERA DE 150 CM	35.00
2	ME COMPROMETO A REALIZAR SIN NINGÚN COSTO PARA LA ENTIDAD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA TIPO PERSIANA EN LAMINA COLD ROLLED CAL.18 CON APERSONADO EN LAMINA COLD ROLLED DE CAL.18, DIMENSIONES (1.00 X2.10M) ESQUEMA DE PINTURA ANTICORROSIVO Y PINTURA EN ACEITE BLANCA A TRES CAPAS, MANIJA TIPO PALANCA REF. JÚPITER. INCLUYE MARCO, BISAGRAS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA	25.00
	PUNTAJE ADJUDICACIÓN PARCIAL LOTE 3	**60.00**

NOTA 1: 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 la respectiva fecha, no serán solicitados después por la entidad y se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables.

NOTA 2: Los ponderables técnicos deberán ser entregados en el primer mes de ejecución del contrato, a excepción de que el interventor, junto con el supervisor autoricen una fecha posterior por medio escrito.

NOTA 3: Los ponderables técnicos deben estar incluidos dentro de las actividades del cronograma de obra acuerdo a lo descrito en la nota anterior.

NOTA 4: El oferente deberá en documento anexo expresar el costo de cada uno de los ítems que forman parte de los ponderables técnicos ofrecidos dentro de sus soportes entregados al proceso.

4.2.6. 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 PUNTOS A ASIGNAR**
	LAS OFERTAS DE SERVICIOS EXTRANJEROS QUE INCORPOREN BIENES O SERVICIOS NACIONALES	**5 PUNTOS A ASIGNAR**

NOTA: EL Porcentaje de ponderable consagrado en la ley 816 de 2003, se tomará del total de puntos asignados una vez realizado la sumatoria de los ponderables técnicos y económico.

- **SERVICIOS NACIONALES:** Un servicio es nacional si es prestado por una persona natural colombiana o residente en Colombia; La Cédula de Ciudadanía certifica la nacionalidad. La vida de residencia certifica la residencia. Un servicio es nacional si es prestado por una persona jurídica constituida en el país; lo cual es verificado con el certificado de existencia y representación legal, si l domicilio de la persona jurídica está dentro del territorio nacional.
- **BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS CON TRATO NACIONAL[1]:** 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–.

4.2.7. PUNTAJE PARA LOS PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD, (1 PUNTO):

De acuerdo a lo consagrado en el Decreto No 392 de 2018 26 FES 2018 "Por el cual se reglamentan los numerales 1, y 8 del artículo 13 de la Ley 1618 de 2013, sobre incentivos en Procesos de Contratación en favor de personas con discapacidad", al respecto estipula:

"Artículo 2.2.1.2.4.2.6. Puntaje adicional para proponentes con trabajadores con discapacidad. En los procesos de licitaciones públicas y concursos de méritos, para incentivar el sistema de preferencias a favor de las personas con discapacidad, las entidades estatales deberán otorgar el uno por ciento (1%) del total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones, a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, deberá acreditar certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección. Verificados los anteriores requisitos, se asignará el 1 %, a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	***Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido***
Entre 1 y 30	*1*
Entre 31 y 100	*2*
Entre 101 y 150	*3*
Entre 151 y 200	*4*
Más de 200	*5*

Parágrafo. Para efectos de lo señalado en el presente artículo. Si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para la respectiva contratación".

4.2.8. DOCUMENTOS ADICIONALES POSTERIOR A LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO - ASPECTO TECNICO:

[1] Las certificaciones de trato nacional por reciprocidad están disponibles en la página web de Colombia Compra Eficiente (https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/ secop-i/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad).

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 firma del contrato deberá presentar al interventor la siguiente documentación:

- Actualización de fechas del programa de obra “CRONOGRAMA” con los tiempos definidos en el cronograma de la presentación de la oferta.

  En ningún momento se podrá cambiar las precedencias ni las duraciones de programa de obra “Cronograma” presentada con la oferta, posterior a la adjudicación el contratista deberá complementar y actualizar las fechas a partir de la fecha del acta de inicio.

  La Programación de obra es la declaración, en forma gráfica, del modo en que el proponente ofrece ejecutar el proyecto, representada en cantidades de obra en función del plazo establecido en el presente pliego de condiciones. Este programa deberá elaborarse de acuerdo con los siguientes lineamientos:

  La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de las actividades o capítulos, incluyendo nombre de la actividad y/o capitulo, duración estimada, iniciación, terminación y ruta crítica. Esta última, deberá mostrarse claramente y las duraciones deben ser congruentes con los tiempos de obra establecidos de conformidad con los rendimientos plasmados en los análisis de precios unitarios anexos a la propuesta técnica. La programación deberá ser presentada por actividades y deberá explicarse claramente la duración de las mismas. Adicionalmente deberá cumplir con lo siguiente:

  a. Iniciación temprana y terminación temprana.
  b. Iniciación última y terminación última
  c. Holguras
  d. Presentar el cuadro resumen donde se muestre ítem, nombre de la actividad y/o capítulo, relación de precedencias, secuencia, duración, iniciación y terminación temprana e iniciación y terminación última; al igual que las respectivas holguras, de cada una de las actividades o capítulos. Programa de Inversiones Es la manifestación del modo en que el oferente se compromete a desarrollar el proyecto teniendo en cuenta los precios a costo directo, calculados con base en los precios del mercado, los honorarios y todos los demás gastos de administración.

- **Los Análisis de Precios Unitarios** que soportan su oferta: Los valores unitarios que presente el oferente de cada uno de los ítems que conforman el cuadro de cantidades de labores de mantenimiento, 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

- Hojas de vida del personal profesional propuesto 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.

- 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.

- El contratista tendrá en cuenta las medidas para la prevención y control del COVID 19, de acuerdo a lo establecido por la CAMACOL y CIRCULAR No 2020004257187483 MDN COGFM COARC SECAR JEMAT DICI 15.2, además de verificar que el contratista cumpla con el programa de bioseguridad aprobado por la entidad competente, en lo cual se establece mas no se limita a lo siguiente:

  a) Informar a los trabajadores mediante charlas de seguridad previas al inicio de las actividades laborales y en carteleras ubicadas en áreas donde se encuentre el personal laborando, entre la información que se debe proporcionar se debe incluir:

  - La forma en que se transmite el COVID19
  - Protocolo y medidas de auto cuidado y prevención.
  - El código de etiqueta respiratoria.
  - La obligatoriedad de informar cuando presenten síntomas respiratorios.
  - los lineamientos establecidos en la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del ministerio de viviendas, ciudad y territorio, Ministerio de Salud y protección Social y ministerio de trabajo.
  - La importancia de cumplir con las disposiciones impartidas por el Gobierno Nacional

  b) Disponer de forma permanente en el área objeto de intervención de gel antibacterial, alcohol glicerinado, jabón y de equipos portátiles para lavado de manos con indicaciones gráficas, que debe ser usado por personal de trabajadores al interior de la unidad.

  c) Tener un plan de contención y un plan de mitigación de crisis, con personal capacitado para ejecutarlo, así como disponer de botiquines y equipos de emergencia que contenga tapabocas, guantes de látex o nitrilo y demás elementos necesarios para prevenir, mitigar y reducir la exposición y contagio a COVID 19.

  d) Establecer un protocolo diario de limpieza y desinfección de superficie, áreas de almacenamiento, comedores, unidades sanitarias, zona de lato tránsito de trabajadores, áreas de trabajo, herramientas, dotación de trabajo, y overoles.

  e) Establecer estrategias que garantice el distanciamiento entre trabajadores (2 metros).

  f) Cuando se presenten casos sospechosos y confirmados de COVID -19 en el personal que interviene la obra, el contratista entregara de manera inmediata un informe escrito al supervisor del contrato y al ordenador del gasto, donde indique:

  - Quién o quiénes fueron las personas sospechosas y confirmadas con COVID19
  - Un historial de los últimos 14 días de los lugares dentro de la institución en los cuales estuvieron presentes y las personas que dentro de las instalaciones de la Armada Nacional tuvieron contacto con ellos.
  - Las medidas que ha tomado como contingencia y las instituciones a las cuales les ha informado la novedad.

  g) En caso de brindar transporte a sus colaboradores mediante rutas propias de la empresa o contratadas, deberá cumplir con lo establecido en las circulares externas conjuntas 004 del 9 de abril de 2020 del Ministerio de Salud y protección Social, Ministerio de Trabajo y ministerio de transporte.

  h) Cumplir con las estrategias establecidas en la Circular 0017 de Ministerio de Trabajo del 24 de febrero de 2020 que trata de los lineamientos a implementar de promoción y prevención, respuesta y atención de casos de enfermedades pro COVID 19.

i) Evitar reuniones innecesarias en el trabajo y aquellas que sean indispensable realizar, desarrollarlas en espacios abiertos o bien ventilados, garantizando una distancia mínima de dos metros entre las personas y realizando antes y después de la reunión limpieza y desinfección de las superficies y objetos utilizados.

j) Informar al supervisor del contrato y al delegatario del gasto riesgos a la exposición y contagio asociados a las actividades de las obras ejecutadas.

k) Tener una baja concentración de trabajadores en los ambientes de trabajo en los cuales deberá garantizar una circulación del aire.

l) Reducir la interacción social de los trabajadores a través de horarios flexibles (estos horarios deben ser concertados y aprobados con el supervisor del contrato y el delegatario de gastos).

m) Entregar al supervisor del contrato y al delegatario del gasto una copia del plan de aplicación del protocolo sanitario para obra (PAPSO) el cual debe estar acorde a los establecido en la circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo, así mismo deberá entregar una copia del correo electrónico mediante el cual envío el PAPSO a la entidad competente.

n) Entregar semanalmente un informe semanal con la evidencia fotográfica y documental del cumplimiento del PAPSO.

o) Disponer de un Profesional de Seguridad y Salud en TRABAJO (SST) por cada 100 trabajadores.

p) Contar con personal idóneo con elementos adecuados y calibrados para verificar (ante del ingreso a las instalaciones de la Armada Nacional, al término de la jornada laboral y de forma aleatoria mediciones de temperatura para grupos de 5 personas durante la ejecución de la obra) que sus colaboradores no presenten síntomas o presencia de tos, dificultades para respirar, malestar general, fatiga, debilidad, dolor de garganta, síntomas relacionados con gripa o posibles contactos, temperatura igual o mayor a 38 grados centígrados. Prohibido el ingreso a las instalaciones de la Armada Nacional de aquellos que presenten mencionados síntomas e iniciar el protocolo correspondiente.

q) Suministrar tapabocas diariamente a los trabajadores.

r) Verificar que cada trabajador utilice sus herramientas propias o entregadas por la empresa, no se permite el intercambio de herramientas entre trabajadores.

s) Informar con 48 horas de antelación, que sectores se van a intervenir, fin sea alertado la comunidad de que se realizara trabajos programados, así mismo, publicar en los sectores donde se está elaborando un aviso visible que indique tácitamente el cumplimiento de la circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del ministerio de Viviendas, Ciudad y territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y ministerio del Trabajo.

t) Instalar en los puntos donde se desarrolla actividades de la obra, avisos didácticos con prácticas sugeridas para reducir y mitigar exposición y contagios COVID 19.

u) Garantizar que mientras se realiza entrega de material los conductores que transporten material para la obra permanezcan en el interior de la cabina del vehículo y que este vehículo sea desinfectado cada vez que realice ingreso a la unidad.

v) Disponer de baños portátiles para el uso de los trabajadores y realizar rutinas diarias de limpieza y desinfección de estos.

w) Cumplir a cabalidad la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del ministerio de Viviendas, Ciudad y territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y ministerio del Trabajo, y demás normativa que posteriormente emita el Gobierno Nacional relacionado con el sector de la construcción.

- El oferente debe tener en cuenta que para ingreso del personal que trabajará dentro de la Base Naval ARC "Málaga" durante la ejecución del contrato, al momento de su llegada a la región debe cumplir con la prueba de COVID-19 (negativa), y/o el aislamiento durante los 14 días.

- La Base Naval ARC "Málaga" no es responsable de alojar personal CONTRATISTA, por lo tanto, los gastos asociados a alojamiento, alimentación, transporte, dotación serán asumidos en su totalidad por el CONTRATISTA. La población más cercana a la BASE NAVAL ARC "MALAGA" es el corregimiento de Juanchaco (10 minutos) por vía marítima.

- Se debe dar inclusión a los nuevos lineamientos sociales y de respeto ambiental en las diferentes actuaciones a través de la Misión de crecimiento verde, la Política Nacional de producción y consumo sostenible, Plan de acción nacional de compras públicas sostenibles, el CONPES 3919 y los objetivos de desarrollo sostenible, así como acatar lo dispuesto en la guía de compras públicas sostenibles con el medio ambiente.

g) **REQUERIMIENTOS DE PERSONAL REQUERIDO Y EXPERIENCIA ESPECIFICA:** relacionar la experiencia del personal objeto del proceso de contratación.

Certificación de personal propuesto. El adjudicatario deberá presentar documento debidamente suscrito en el cual se compromete a intervenir la obra con un mínimo de profesionales descritas a continuación:

EXPERIENCIA DE LOS PROFESIONALES REQUERIDOS:

El personal que se menciona deberá acreditar formación Profesional, técnica o tecnológica en el área específica requerida o capacitaciones otorgadas por instituciones aprobadas por el ICFES o Ministerio de Educación Nacional, acreditadas mediante títulos, certificados de aptitud profesional o créditos a fin de garantizar la idoneidad del personal en cada labor y la experiencia adquirida a través de la práctica en un tiempo determinado.

Sin importar que si la adjudicación se lleva a cabo de forma parcial los profesionales que se describen a continuación son mínimos y no se pueden agrupar o eliminar, lo que significa que todos deben prestar sus servicios para la Entidad.

LOTE NO. 1: Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

ISLA NAVAL Y BUENAVENTURA:

Se requieren un (01) RESIDENTE con disponibilidad de tiempo completo para atender los frentes de trabajo en BUENAVENTURA e ISLA NAVAL y que reúna el siguiente perfil:

PERFIL PROFESIONAL		DESCRIPCIÓN
RESIDENTE DE OBRA.	**EXPERIENCIA GENERAL**	Un (1) Profesional: Ingeniero civil o Arquitecto. El residente de obra deberá acreditar un mínimo de cinco (05) años como Experiencia General, contados

		a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o Matrícula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	El profesional propuesto deberá allegar máximo dos (02) certificaciones como residente en obras de mantenimiento, remodelación o adecuación de edificaciones, con área mínima intervenida de **1000** M2 cada uno. El área, así como las actividades realizadas, deben estar especificadas en la certificación que se presentará junto con la propuesta para verificación de la experiencia del profesional.
	% PERMANENCIA MÍNIMO EN EL LUGAR DE LA OBRA	100%

Se requieren un (01) TÉCNICO o TECNOLOGO con disponibilidad de tiempo completo para atender los frentes de trabajo en ISLA NAVAL Y BUENAVENTURA y que reúna el siguiente perfil:

PERFIL PROFESIONAL		DESCRIPCIÓN
SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	**EXPERIENCIA GENERAL**	Un (1) Profesional, técnico o tecnólogo: Seguridad y Salud Ocupacional. El supervisor deberá acreditar un mínimo de tres (03) años como Experiencia General, contados a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o Matrícula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	El profesional propuesto deberá allegar máximo dos (02) certificaciones como supervisor o cargos similares en seguridad y salud ocupacional para obras de construcción y/o mantenimiento bienes inmuebles, cuya sumatoria del valor del presupuesto ejecutado de los contratos certificados, sea igual o superior a 100 SMMLV
	% PERMANENCIA MÍNIMO EN EL LUGAR DE LA OBRA	100%

BAHÍA SOLANO: Se requieren un (01) RESIDENTE con disponibilidad de tiempo completo para atender los frentes de trabajo en Bahía Solano y que reúna el siguiente perfil:

PERFIL PROFESIONAL		DESCRIPCIÓN
RESIDENTE DE OBRA.	**EXPERIENCIA GENERAL**	Un (1) Profesional: Ingeniero civil o Arquitecto. El residente de obra deberá acreditar un mínimo de cinco (05) años como Experiencia General, contados a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o

		Matrícula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	El profesional propuesto deberá allegar máximo dos (02) certificaciones como residente en obras de mantenimiento, remodelación o adecuación de edificaciones, con área mínima intervenida de **800** M2 cada uno. El área, así como las actividades realizadas, deben estar especificadas en la certificación que se presentará junto con la propuesta para verificación de la experiencia del profesional.
	% PERMANENCIA MÍNIMO EN EL LUGAR DE LA OBRA	100%

Se requieren un (01) TÉCNICO o TECNOLOGO con disponibilidad de tiempo completo para atender los frentes de trabajo en ISLA NAVAL Y BUENAVENTURA y que reúna el siguiente perfil:

PERFIL PROFESIONAL		DESCRIPCIÓN
SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	**EXPERIENCIA GENERAL**	Un (1) Profesional, técnico o tecnólogo: Seguridad y Salud Ocupacional. El supervisor deberá acreditar un mínimo de tres (03) años como Experiencia General, contados a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o Matrícula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	El profesional propuesto deberá allegar máximo dos (02) certificaciones como supervisor o cargos similares en seguridad y salud ocupacional para obras de construcción y/o mantenimiento bienes inmuebles, cuya sumatoria del valor del presupuesto ejecutado de los contratos certificados, sea igual o superior a 100 SMMLV
	% PERMANENCIA MÍNIMO EN EL LUGAR DE LA OBRA	100%

LOTE NO. 2: Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas.

BAHÍA MÁLAGA: Se requieren un (01) RESIDENTE con disponibilidad de tiempo completo para atender los frentes de trabajo en Bahía Málaga y Juanchaco y que reúna el siguiente perfil:

PERFIL PROFESIONAL	DESCRIPCIÓN

RESIDENTE DE OBRA.	**EXPERIENCIA GENERAL**	Un (1) Profesional: Ingeniero civil o Arquitecto. El residente de obra deberá acreditar un mínimo de cinco (05) años como Experiencia General, contados a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o Matrícula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	El profesional propuesto deberá allegar máximo dos (02) certificaciones como residente en obras de mantenimiento, remodelación o adecuación de edificaciones, con área mínima intervenida de **800** M2 cada uno. El área, así como las actividades realizadas, deben estar especificadas en la certificación que se presentará junto con la propuesta para verificación de la experiencia del profesional.
	% PERMANENCIA MÍNIMO EN EL LUGAR DE LA OBRA	100%

Se requieren un (01) un TÉCNICO o TECNOLOGO con disponibilidad de tiempo completo para atender los frentes de trabajo en Bahía Málaga y Juanchaco y que reúna el siguiente perfil:

PERFIL PROFESIONAL		DESCRIPCIÓN
SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	**EXPERIENCIA GENERAL**	Un (1) Profesional, técnico o tecnólogo: Seguridad y Salud Ocupacional. El supervisor deberá acreditar un mínimo de tres (03) años como Experiencia General, contados a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o Matrícula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	El profesional propuesto deberá allegar máximo dos (02) certificaciones como supervisor o cargos similares en seguridad y salud ocupacional para obras de construcción y/o mantenimiento bienes inmuebles, cuya sumatoria del valor del presupuesto ejecutado de los contratos certificados, sea igual o superior a 100 SMMLV
	% PERMANENCIA MÍNIMO EN EL LUGAR DE LA OBRA	100%

LOTE NO. 3: Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas.

ISLA NAVAL, El PIÑAL Y PUNTA SOLDADO : Se requieren un (01) RESIDENTE con disponibilidad de tiempo completo para atender los frentes de trabajo en Isla Naval, el piñal y punta soldado y que reúna el siguiente perfil:

PERFIL PROFESIONAL		DESCRIPCIÓN
RESIDENTE DE OBRA.	**EXPERIENCIA GENERAL**	Un (1) Profesional: Ingeniero civil o Arquitecto. El residente de obra deberá acreditar un mínimo de cinco (05) años como Experiencia General, contados a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o Matrícula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	El profesional propuesto deberá allegar máximo dos (02) certificaciones como residente en obras de mantenimiento, remodelación o adecuación de edificaciones, con área mínima intervenida de **800** M2 cada uno. El área, así como las actividades realizadas, deben estar especificadas en la certificación que se presentará junto con la propuesta para verificación de la experiencia del profesional.
	% PERMANENCIA MÍNIMO EN EL LUGAR DE LA OBRA	100%

Se requieren un (01) un TÉCNICO o TECNOLOGO con disponibilidad de tiempo completo para atender los frentes de trabajo en en Isla Naval, el piñal y punta soldado y que reúna el siguiente perfil:

PERFIL PROFESIONAL		DESCRIPCIÓN
SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	**EXPERIENCIA GENERAL**	Un (1) Profesional, técnico o tecnólogo: Seguridad y Salud Ocupacional. El supervisor deberá acreditar un mínimo de tres (03) años como Experiencia General, contados a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o Matrícula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	El profesional propuesto deberá allegar máximo dos (02) certificaciones como supervisor o cargos similares en seguridad y salud ocupacional para obras de construcción y/o mantenimiento bienes inmuebles, cuya sumatoria del valor del presupuesto ejecutado de los contratos certificados, sea igual o superior a 100 SMMLV
	% PERMANENCIA MÍNIMO EN EL LUGAR DE LA OBRA	100%

La designación de los profesionales que represente al contratista, deberá constar por escrito y estos deben contar con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato

Todas las instrucciones y notificaciones que la Supervisión notifique al representante del contratista, se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales designados por el contratista, tendrán la misma validez como si hubieran sido emitidos por el propio contratista.

El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción. No obstante, lo anterior, El Contratante se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la Supervisión encuentra que el personal no es idóneo y calificado.

NOTAS:

a) Si los profesionales presentados en la propuesta no allegaren las certificaciones solicitadas, la oferta será rechazada.
b) Cada uno de los profesionales presentados por el oferente, deberá anexar la siguiente documentación:

- Fotocopia Matrícula profesional
- Fotocopia Diploma de grado como profesional.
- Fotocopia Diploma de grado de la especialización (según el caso).
- Carta de compromiso por la cual el profesional se compromete a realizar las actividades asignadas dentro de la ejecución de los diseños objeto del contrato.

PLANOS RECORD, MANUALES, BITACORA DE OBRA.

El contratista mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, sanitarios, etc. con las modificaciones hechas en obra. Un juego de estos planos estará disponible en la oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC “Málaga”.

La bitácora de obra forma parte del contrato, se utilizará para anotar en ella cualquier situación que se presente durante el desarrollo de los trabajos de construcción que sea diferente a lo establecido en los anexos técnicos de contratación, cualquier cambio en las especificaciones, etc. La función más importante de la bitácora es la de constituir una herramienta de control diaria, mantener el control del avance de la obra y obtener los resultados preconcebidos.

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a la oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC “Málaga”, los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del Supervisor. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente. Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción.

4.3. VERIFICACIÓN FINANCIERA:

La capacidad financiera de los proponentes se verificará con base en la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), de conformidad con lo señalado en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 19 de 2012 y Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015.

El proponente presentará con su propuesta el Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de Proponentes expedido por la respectiva Cámara de Comercio en Colombia. Este certificado será expedido

como mínimo dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha del cierre del proceso o cuando el comité lo requiera. **La evaluación se realizará lote por lote, de forma independiente.**

Debe recordarse que de conformidad con el Decreto 399 de 2021, los indicadores frente a los requisitos habilitantes de la capacidad financiera y organizacional, debe establecerse admitiendo la presentación de la información del mejor año que se refleje en registro cada proponente. De manera, los oferentes podrán presentar el cumplimiento estos requisitos habilitantes con los mejores indicadores de los **últimos (3) años**. Será responsabilidad por parte del oferente allegar la información emitida por parte de la Cámara de Comercio con las vigencias autorizadas por parte del Gobierno Nacional, así mismo, allegar el anexo adjunto donde se certifican los indicadores financieros de los últimos tres años.

Los aspectos financieros aquí exigidos, se verificarán exclusivamente con la información que se encuentre en el Registro Único de Proponentes vigente. Cuando la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA" 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. No se aceptarán observaciones de proponentes relacionadas con la fecha de corte de las cifras financieras, que difieran de las certificadas por el Registro Único de Proponentes

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

4.3.1. 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, se realizará la verificación de los siguientes indicadores: El informe financiero no tiene ponderación alguna; se trata del estudio que realizó la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA", para verificar la capacidad financiera, se tendrán en cuenta las razones financieras así:

INDICADOR	SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN SOCIETARIA - SIIS CON CORTE A 31 DE DICIEMBRE DE 2020	RESULTADOS
LIQUIDEZ- IL	1,3	HABILITAR MAYOR O IGUAL
ENDEUDAMIENTO – E	58%	HABILITA MENOR O IGUAL
RAZONES FINANCIERAS - RAZONES DE COBERTURA - CI	2	HABILITAR MAYOR O IGUAL
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO -ROE	8,4%	HABILITAR MAYOR O IGUAL
RENTABILIDAD DEL ACTIVO -ROI	4,9%	HABILITAR MAYOR O IGUAL
CAPITAL DE TRABAJO -KW	100%	HABILITAR MAYOR O IGUAL

A. CAPACIDAD FINANCIERA

(ACUERDO DECRETO 1082 DE 2015 ART. 2.2.1.1.1.5.3 NUMERAL 3)

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 1,3	Habilita
	Menor al 1,3	No habilita

Análisis del Indicador: Mide la capacidad que se tiene para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de incumplir las obligaciones de corto plazo.

A.1.2 ÍNDICE 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 58%	Habilita
Superior al 58%	No habilita

Análisis del Indicador: Determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

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	Habilita
	CI menor al 2	No habilita

Análisis del Indicador: Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Nota: En caso de que el proponente en su RUP presente el componente del indicador denominado Cobertura de Intereses con valor cero (0), es decir que no posea gastos de intereses, se determinará que cumple con el indicador de Razón de Cobertura de Intereses.

A.1.4. CAPITAL DE TRABAJO: Son los recursos que requiere la empresa para poder operar. Estos recursos deben ser de corto plazo para poder cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

INDICADOR	FÓRMULA	OBSERVACIONES
Capital de trabajo	Activo corriente - Pasivo corriente	Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos.

CAPITAL DE TRABAJO (ACTIVO CORRIENTE MENOS PASIVO CORRIENTE)	**REQUISITO MÍNIMO HABILITANTE**
Capital de Trabajo superior o igual al CT Mínimo Requerido (el cual debe ser igual o mayor al 100% del Presupuesto oficial)	**HABILITA**
Capital de Trabajo inferior al CT Mínimo requerido (el cual debe ser menor al 100% del Presupuesto oficial)	**NO HABILITA**

NOTA: Para los consorcios y Uniones Temporales el Capital de trabajo se calculará así:
KW: (AC1 – PC1) + (AC2 – PC2) + …. + (Can – Pc) mayor o igual 100 % del PO

Donde:

KW: Capital de Trabajo
ACn: Activo Corriente de los participantes
PCn: Pasivo Corriente de los participantes
PO: Presupuesto oficial

Condición:

Si KW es mayor o igual al 100% del presupuesto oficial, la propuesta se calificará HABILITADA
Si KW es menor al 100% del presupuesto oficial, la propuesta se calificará NO HABILITADA.

Análisis del Indicador: Al restarle al activo corriente el pasivo corriente, se determina los recursos con los que cuenta la empresa para operar después de haber cubierto sus obligaciones de corto plazo. Se relaciona ampliamente con el Índice de Liquidez.

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

A.2. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL
(ACUERDO DECRETO 1082 DE 2015 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 Return on 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 8,4%	Habilita
Si el indicador ROE es inferior al 8,4%	No habilita

Análisis del Indicador: Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

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 Return on 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

$$ROI = UO/AT * 100$$

Oferentes que se presenten individualmente:

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 4,9%	Habilita
Si el indicador ROI es inferior al 4,9%	No habilita

Análisis del Indicador: determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

4.3.2 CAPACIDAD RESIDUAL – K DE CONTRATACIÓN:

El cálculo de la Capacidad Residual del proceso de contratación será equivalente al presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación es de:

Capacidad Residual de Contratación =2885 SMMLV

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**.**

CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE

El proponente debe demostrar que su actividad operacional le permite asumir nuevas obligaciones derivadas del Proceso de Contratación. Por lo cual, el proponente debe presentar la siguiente información para acreditar su Capacidad Residual:

- La lista de los contratos en Ejecución suscritos con Entidades Estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obras suscritos con concesionarios.
- La lista de los Contratos en Ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, con Entidades Estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obras suscritos con concesionarios.
- Diligenciar y presentar todos los formatos indicados en la “Guía para determinar y verificar la capacidad residual del proponente en los procesos de contratación de obra pública “y los señalados en el respectivo aplicativo expedidos por COLOMBIA COMPRA EFICIENTE. En caso de presentarse proponentes plurales, cada uno de

los miembros del mismo deberá diligenciar los formatos separadamente (CERTIFICACIÓN DE CONTRATOS PARA ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA, CERTIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉCNICA, ETC.)

- El estado de resultados auditado que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (05) años y balance general auditado del último año, suscrito por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal. Si se trata de proponentes obligados a tener RUP, las entidades estatales solo deben solicitar como documento adicional el estado de resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (05) años puesto que la información de liquidez se encuentra en el RUP.

4.3.3. OTROS REQUISITOS FINANCIEROS OBJETO DE VERIFICACIÓN:

- 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.

- Fotocopia De La Tarjeta Profesional Del Contador Público Y/O Revisor Fiscal.

- RUT: Los proponentes nacionales o extranjeros con sucursal en Colombia: deberán presentar con la oferta fotocopia del RUT vigente. En el caso de proponente plural deberá presentar junto con la oferta el documento por integrante, y una vez se notifique de la adjudicación, este deberá inscribirse ante la DIAN y presentar documento a la Entidad.

- CERTIFICACIÓN BANCARIA y CREACIÓN BENEFICIARIO DE CUENTA: Los proponentes nacionales y extranjeros, para efectos del pago del contrato por parte del MINISTERIO, deberán adjuntar original de certificación bancaria, en la cual se indique el nombre de la entidad financiera y el número de la cuenta de ahorros o corriente que posea, indicando que la cuenta está activa y vigente. Así mismo, se debe verificar que su expedición no sea mayor a 30 días calendario. (No aplica para consorcio o unión temporal)

  En caso de un proponente extranjero, además deberá indicar el nombre del país, ciudad, nombre del banco y número de cuenta bancaria de acuerdo con las normas bancarias vigentes.

  En caso que un Consorcio, Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura sea adjudicatario del proceso de selección, la certificación bancaria podrá corresponder a uno o varios de los integrantes, pero NO al proponente plural. Así mismo, deberá aportar el documento suscrito por sus integrantes, en el cual se evidencie la forma de facturación, el beneficiario y la cuenta bancaria en la que se efectuarán los pagos.

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.

4.4. 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 Málaga, 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.

En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos costos, gastos de personal, impuestos, imprevistos, utilidad u otros gastos para la prestación del servicio, obra o bien a contratar de conformidad con las especificaciones técnicas definidas, los impuestos, derechos y otros cargos que se la causaren por concepto de la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en el valor indicado en cada uno de los ítems que conforman la oferta.

4.4.1. LISTA DE PRECIOS: En la lista de precios del SECOP II, el oferente deberá ofertar el valor total promedio de su oferta, el cual deberá coincidir con el anexo PROPUESTA ECONOMICA, con el fin de conocer el valor total del ofrecimiento.

4.4.2. PROPUESTA ECONÓMICA: Se verificará la presentación de los documentos exigidos y el cumplimiento de los factores económicos en el **Anexo PROPUESTA ECONÓMICA,** sin que sobrepase el presupuesto promedio por ítem so pena de CAUSAL DE RECHAZO.

LOTES O GRUPOS	UNIDAD	PROYECTO	RECURSO	VALOR TECHO (TOPE MERCADO)
1	GRUPA	MANTENIMIENTO ALOJAMIENTOS SIBOFICIALES	11	$ 206.995.462,80
	GRUPA	MANTENIMIENTO GIMNASIO COMANDO Y SISTEMA DE AGUA POTABLE	10	$193.389.999,00
	CRM 9025	CENTRO DE RECLUSION MILITAR 9025	10	$ 79.923.867,84
	BIM 21	MANTENIMIENTO ALOJAMIENTO	10	$245.657.659,65
	BIM 23	MANTENIMIENTO COCINA COMEDOR	10	$395.653.387,50
	BCAI2	MANTENIMIENTO VIVIENDA	16	$53.181.994,97
			VALOR TOTAL LOTE 1	**$1.174.802.371,76**

LOTES O GRUPOS	UNIDAD	PROYECTO	RECURSO	VALOR TECHO (TOPE MERCADO)
2	BNL02	EDIFICIO SUBOFICIALES BNL02	16	$ 15.061.666,05
	BNL02	MANTENIMIENTO CAMARA DE OFICIALES (COCINA, BAÑO PASARELA)	16	$ 137.161.109,49
	BNL02	REJA CAMOF BNL02	10/16	$ 2.149.560,00
	BNL02	MIRADOR YUBARTA	10	$ 60.387.645,46
	BNL02	SUBESTACION ELECTRICA	10	$ 48.845.263,22
	BNL02	COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BNL02	16	$ 6.090.420,00
	BNL02	MANTENIMIENTO CAPILLA	16	$ 10.156.671,00
	BNL02	CARPINTERIA BNL02	16	$ 69.081.462,93
	FSUPA	RED HIDRÁULICA ESCUELA CONTRA INCENDIOS	10	$17.778.932,00
	GFENP	ADECUACION BAÑO GFENP	10	$ 92.700.000,00
	GANPA	MANTENIMIENTO COMPAÑÍA DE SEGURIDAD GANPA	10	$100.000.000,00
	COLNAVAL	COLEGIO NAVAL BAHIA MALAGA	16	$ 78.273.498,08

VALOR TOTAL LOTE 2	**$637.686.228,23**

LOTES O GRUPOS	UNIDAD	PROYECTO	RECURSO	VALOR TECHO (TOPE MERCADO)
3	BFIM24	MANTENIMEINTO PAIM PUNTA SOLDADO BIM 24	10	$85.022.924,24
	BFIM24	MANTENIMIENTO CUBIERTA ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 -ISLA NAVAL	10	$789.261.243,54
	BFIM24	MANTENIMIENTO COCINA PAIM EL PIÑAL	10	$140.027.636,12
			VALOR TOTAL LOTE 3	**$1.014.311.803,90**

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

El comité evaluará la propuesta económica contenida en la lista de precios de 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 "MALAGA", 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. **La evaluación se realizará lote por lote, de forma independiente.**

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 mismo procedimiento podrá ser aplicado cuando los precios sean notoriamente altos.

Teniendo en cuenta que la Base Naval ARC "Málaga" administra y contrata los bienes y servicios de las distintas unidades a su cargo, cada una de ellas con presupuesto independiente, lo cual obliga a presentar la propuesta económica por unidades, existiendo la posibilidad que se repita un elemento y/o servicio con las mismas características en las distintas unidades, en el evento en que un oferente en su propuesta los oferte con distinto precio, el comité evaluador tendrá en cuenta el de menor valor para todos los efectos, legales, fiscales y presupuestales.

Nota 1. Los oferentes deben cotizar el total de los Ítems sin excederse de los valores ítem promedio establecidos en el estudio de mercado.

Nota 2. 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 3. Si el bien está legalmente exento de IVA se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio.

Nota 4: La lista de precios (Oferta económica) 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.

Nota 5: En caso de presentarse ítems de iguales características técnicas con diferente valor unitario, se tendrá para todos los efectos legales el menor valor para efectos de la evaluación.

4.4.3 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**, así:**

4.4.4 PONDERACIÓN ECONÓMICA (PUNTAJE MÁXIMO 40 Puntos):

A) Una (1) sola propuesta habilitada.

En el evento en que haya solamente una propuesta Habilitada, a partir del cumplimiento de los requisitos habilitantes, se le asignara el máximo puntaje estipulado.

B) Dos (2) o más propuestas habilitadas

La evaluación y calificación de las ofertas económicas se realizara mediante la siguiente metodología, asignando como calificación máxima de cuarenta (40) puntos, aplicando una de las fórmulas que se exponen a continuación:

Para la selección del método de calificación se tomará los dos primeros decimales de la tasa de cambio representativa del mercado (TRM) vigente para el SEGUNDO día hábil después del cierre del proceso de selección, indicado en el cronograma establecido dentro del SECOP II.

Las siguientes son las fórmulas por considerar:

NUMERO	ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN
1	Media Aritmética
2	Media Aritmética Alta
3	Media Geométrica con presupuesto Oficial
4	Menor Valor

Se seleccionara la alternativa de acuerdo con los rangos establecidos en el cuadro que se presenta a continuación. Esta TRM, se tomara del sitio web del Banco de la República de Colombia.

RANGO (INCLUSIVE)	NUMERO	ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN
De 0.00 a 0.24	1	Media Aritmética
De 0.25 a 0.49	2	Media Aritmética Alta
De 0.50 a 0.74	3	Media Geométrica con presupuesto Oficial
De 0.75 a 0.99	4	Menor Valor

(1) MEDIA ARITMÉTICA

Consistente en la determinación el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes formulas:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_i}{n}$$

$\bar{X}$= Media aritmética.
x_i = Valor de la oferta i sin decimales
n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las ofertas de acuerdo con la siguiente formula.

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje] x } (1 - (\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}})) \text{ para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje] x } (1 - 2\,(\frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}})) \text{ para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

$\bar{X}$ = *Media aritmética.*
V_i = *Valor total de cada una de las Ofertas i, sin decimales.*
i = Número de oferta.

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

(2) MEDIA ARITMÉTICA ALTA

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la oferta válida más alta y el promedio aritmético de las ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes formulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

X_A = *Media aritmética alta*
V_{max} = *Valor total sin decimales de la oferta más alta*
$\bar{X}$ = *Promedio aritmético de las ofertas válidas*

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje] x } (1 - (\frac{X_A - V_i}{X_A})) \text{ para valores menores o iguales a } X_A \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje] x } (1 - 2\,(\frac{|X_A - V_i|}{X_A})) \text{ para valores mayores a } X_A \end{cases}$$

Donde,

X_A = *Media aritmética alta*
V_i = *Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i*
i = Número de oferta.

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

(3) MEDIA GEOMÉTRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL

Consiste en establecer la media geométrica de las ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del proceso de contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Número de ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1-3	1
4-6	2
7-9	3
10-12	4
13-15	5

Y así sucesivamente, por cada tres ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente proceso de contratación.

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente formula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \ldots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \ldots \times P_n}$$

Donde,

G_{PO} = *Media geométrica con presupuesto oficial.*
nv = *Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).*
n = *Número de Ofertas válidas.*
PO = *Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.*
P_i = *Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i.*

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada proponente mediante el siguiente procedimiento:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{\lfloor G_{PO} - V_i \rfloor}{G_{PO}}\right)\right) & \text{para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

G_{PO} = *Media geométrica con presupuesto oficial.*
V_i = *Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i*
i = *Número de oferta.*

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación,

(4) MENOR VALOR

Consiste en establecer la oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las ofertas a dicha oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método la Base Naval ARC "Málaga", procederá a determinar el menor valor de las ofertas válidas y se procerá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente formula:

$$\text{Puntaje i} = \left\{ \frac{[\textit{Incluir el valor del máximo puntaje}] \times (V_{MIN})}{V_i} \right.$$

Donde,

V_{MIN} =*Menor valor de las Ofertas válidas.*
V_i = *Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i*
i = Número de oferta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

NOTA: Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el quinto (5°) decimal del valor obtenido como puntaje

Verificará que las actividades registradas en la propuesta económica corresponda en sus actividades, cantidades y unidades de medida a lo establecido en el pliego de condiciones. Si se presentan errores en las actividades, el Comité técnico efectuará la verificación frente a la propuesta técnica y primará lo consignado en esta última.
Comité Económico:

Verificará todas las operaciones aritméticas de la propuesta económica, así: multiplicación de las columnas "Cantidad" por "Precio Unitario", sumas correspondientes a la columna "Valor Parcial", cálculo del porcentaje de AIU e IVA sobre la utilidad y sumatoria del Valor total.

NOTAS ACLARATORIAS:

- La evaluación económica se surtirá sobre el valor total de la propuesta económica, el oferente entiende y acepta que la entidad adjudique hasta por la totalidad del presupuesto oficial asignado al proceso.
- El oferente deberá presentar su propuesta económica en valores enteros sin decimales ni aproximaciones.
- El oferente deberá diligenciar todas y cada una de las casillas de la propuesta económica.

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.

Tenga en cuenta que se subsana la prueba de existencia del requisito que se pretende hacer valer en el proceso, lo anterior, en el marco de lo señalado por el Honorable Consejo de Estado a través de las sentencias proferidas con relación al presente tema.

Los miembros de los comités evaluadores podrán solicitar a los oferentes subsanar los errores o inconsistencias en los documentos presentados para acreditar los requisitos habilitantes y emitir la evaluación que determina el orden de elegibilidad.

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 (B) del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificable en condiciones normales.

6. GARANTÍAS:

6.1 GARANTÍA ÚNICA:

Una vez suscrito el contrato, el CONTRATISTA constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, Subsección 3 "*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 NACIONAL- BASE NAVAL ARC "MALAGA"NIT 800.141.658-2,** la cual contendrá los siguientes amparos:

AMPARO	DESCRIPCIÓN	CUANTÍA	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO	Deberán garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas, la cláusula penal pecuniaria y las demás sanciones que se le impongan.	30%	Plazo de ejecución del contrato.

CALIDAD DE LOS SERVICIOS	Deberán garantizar la calidad de los servicios entregados.	30%	Plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
CALIDAD DE LOS BIENES	Deberán garantizar la calidad de los bienes entregados.	30%	Plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	Deberán garantizar el riesgo de incumplimiento, por parte del contratista, de las obligaciones laborales adquiridas por éste para con el personal empleado.	15%	Plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	Deberán garantizar los daños materiales y lesiones personales causados a terceros durante la vigencia de la póliza y que sucedan durante el desarrollo de las actividades propias del asegurado.	400 SMLMV	Plazo de ejecución del contrato.
CALIDAD Y ESTABILIDAD DE LA OBRA	Asegura el cumplimiento y garantía por deterioro o daños por mala ejecución en los trabajos desarrollados.	30%	Cinco (5) años a partir de la recepción final de la obra.

- **GARANTÍA TÉCNICA** Entre los aspectos técnicos se solicita requerir a los participantes ofrezcan Garantía Técnica: El oferente deberá garantizar que en el evento de resultar adjudicatario, ofrecerá una garantía de los bienes y/o servicios brindados en las cantidades mínimas requeridas por la Armada Nacional, contra cualquier anomalía, incluidos todos sus componentes, insumos y accesorios conforme las especificaciones y características técnicas exigidas, por un lapso mínimo de **DOS (02) AÑOS** lapso contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción de los mismos, por parte del supervisor del contrato. si durante la vigencia del contrato resultare defectuosos y/o anómalo cualquiera de los elementos entregados, el contratista deberá asumir su costo, por cuenta y riesgo del mismo (incluyendo la totalidad de los gastos que el subsanar genere) a satisfacción de la ARMADA NACIONAL, dentro de un lapso máximo de quince (15) días a partir de la indicación de lo ocurrido por parte del supervisor del contrato. en este caso corresponderá a la ARMADA NACIONAL notificar por escrito al contratista dentro de los cinco (05) días calendario, siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto e indicar el plazo dentro del cual se debe reponer el material. el contratista en consecuencia procederá a subsanar y/o remplazar lo peticionado, sin ningún costo para la ARMADA NACIONAL. si la anomalía es resultado de mala operación o del uso indebido por parte de la ARMADA NACIONAL, debidamente comprobada, la subsanación será a cargo de la ARMADA NACIONAL a la fecha de la presente suscripción.

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 los servicios 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 o 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 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**. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

b. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA se obliga para con la BASE NAVAL ARC MÁLAGA, especialmente a lo siguiente: 1. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en su propuesta. 2. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente ejecución del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía. 3. Cumplir con las obligaciones propias e inherentes a la naturaleza del contrato, las obligaciones establecidas en las condiciones de participación y específicamente ejecutar las obras contratadas de acuerdo con las especificaciones técnicas, cantidades de obra, valores ofertados y demás especificaciones que hacen parte de este contrato y que han sido conocidos por el contratista. 4. Ejecutar el objeto contractual en el plazo establecido. 5. Mantener en forma permanente altos niveles de eficiencia técnica y profesional para atender sus obligaciones, teniendo especial cuidado en la protección de los recursos naturales del área. 6. 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. 7. Elaborar y presentar conjuntamente con el supervisor y/o interventoría del contrato, actas parciales, final de obra y liquidación. 8. Presentar al supervisor y/o interventoría del contrato informes mensuales de avance de obra y los que LA BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” le solicite. 9. Constituir una garantía única de acuerdo con lo previsto en el presente contrato y pagar todos los impuestos, tasas,

contribuciones y similares que se deriven de la ejecución del mismo de conformidad con las normas vigentes en Colombia. 10. Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo de éste contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993. 11. Presentar el certificado de pago de contribución al Fondo Nacional de la Industria de la Construcción FIC., acuerdo Decreto 083 de 1976 numeral 7, Decreto 2375 de 1974 y Decreto 1047 de 1983 (cuando aplique). 12. 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 debe ser de excelente calidad, aprobados por el supervisor y/o interventoría del contrato. 13. Prever el transporte de los materiales y equipos, así como sus despachos y entrega oportunas en el sitio de la obra para el cumplimiento del plazo establecido. Todos los gastos en los que deba incurrir para la ejecución del contrato deben ser asumidos por el contratista, inclusive lo relacionado con transporte cuya ubicación geográfica y condiciones meteorológicas son conocidas por el proponente. 14. Garantizar la disponibilidad del personal relacionado en su oferta, con el fin de cumplir con el cronograma de ejecución del proyecto, si fuese necesario hasta en doble jornada (diurna y nocturna). 15. Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas. 16. El CONTRATISTA se obliga al cumplimiento de todas las leyes laborales vigentes a la fecha de liquidación del contrato y al pago por su cuenta, de todos los salarios y prestaciones sociales de Ley. 17. La BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” no será responsable de las obligaciones que el contratista adquiera con terceros como parte del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo responsabilidades contingentes. 18. El CONTRATISTA deberá mantener a todo el personal que labore en la obra debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir uniforme, para su inmediato reconocimiento, cumpliendo las normas de salud ocupacional y seguridad industrial, si es el caso, deberá contar con un personal SISO encargado de la prevención, promoción y rehabilitación de la salud en los trabajadores, el cual es vital para mejorar la productividad y competitividad en las actividades. 19. El contratista se compromete a realizar los cerramientos y aislamientos provisionales de las áreas a intervenir del proyecto que lo requieran o que sean solicitados por el supervisor y/o interventoría del contrato. Así como, prestar toda la seguridad industrial correspondiente necesaria en los sitios de trabajo y tener toda la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra. 20. 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. 21. 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. 22. 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 mar. 23. El Contratista será responsable de todos los accidentes que pueda sufrir su personal, el personal de Supervisión, visitantes autorizados o transeúntes, como resultado de la negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones serán por cuenta del Contratista. 24. 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. 25. 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 ésta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato Art. 5 numeral 5 Ley 80 de 1993. 26. 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 (05) días de antelación a la fecha de ingreso. Dicho lapso se utilizará para adelantar los trámites pertinentes en las diferente unidades en que se realizara los mantenimientos. Así mismo es compromiso del contratista informar por escrito el personal que deja de laborar y los motivos del retiro 27. El contratista mediante la suscripción del presente contrato se compromete a impartir las instrucciones relacionadas con su comportamiento a bordo de la unidad militar y sus desplazamientos al interior de las mismas, la cual debe realizarse por las vías peatonales disponibles. 28. Para el pago EL CONTRATISTA deberá anexar la constancia del pago de la

Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. En la presente también deberá allegar certificación firmada y escrita por parte del Representante Legal y Contador y/o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda y anexar copia de la planilla de dichos aportes. 29. 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 interventoría relacionadas con ejecución inadecuada del contrato. 30. Informar mínimo con quince (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. 31. Ponderables: El contratista se compromete a entregar los servicios y/o actividades que son objeto de la ponderación técnica dentro del primer mes posterior a la adjudicación.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: : Además de las obligaciones generales que deba asumir el contratista, el contratista que resulte seleccionado como resultado del presente proceso, tendrá a su cargo las siguientes:
a) Prevención y protección: Se deberán garantizar las condiciones de seguridad del personal, material y semovientes, respecto a la demarcación y señalización de la realización de trabajos.
b) Campamento: El contratista bajo su responsabilidad y costos 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.
c) Trabajos nocturnos: Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el supervisor y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el supervisor, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al proyecto.
d) 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.
e) 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 BN2.
f) Materiales: Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista a excepción de que la Entidad se haya obligado a entregarlos; 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, entrega de certificaciones exigidas en acuerdo los anexos técnicos en el momento de la entrega a satisfacción parcial como requisito para tramites siguientes. 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, prever las

características de modo tiempo y lugar referente la ejecución de la obra, debe garantizar que tiene la capacidad técnico-operativa y la ejecución en el plazo establecido, por ningún motivo se tendrán en cuenta solicitudes de ampliación en caso de importaciones o situaciones no previstas derivadas de terceros, se sobreentiende que por la característica de la obra la empresa contratista es especialista en las actividades específicas plasmadas en este estudio previo y cuenta con stand de materiales, logística necesaria para entregas a tiempo, pues está determinado de manera clara las características técnicas, cantidades, se debe considerar que durante el proceso se debe respetar los tiempos de aclaraciones, observaciones, visita de obra y todo lo determinado por el cronograma y proceso precontractual, lo cual no exime de cumplimiento por desconocimiento o acciones no previstas, para el caso de estimación de las cantidades de obra o actividades no previstas por el personal estructurador teniendo en cuenta que pueden llegar al caso ante desmonte de enchapes, equipos, cubiertas, cielos rasos, o durante las instalaciones necesarias, o raspado de superficies que muestren daños bajo capa estructurales o cambios debido a recalculo de niveles, los cuales no se pueden evidenciar hasta el cumplimiento de las actividades preliminares de demoliciones, o durante la preparación de la superficie a intervenir , la empresa contratista está obligada a tomar como base para esas nuevas actividades necesarias los precios históricos contratados anteriormente por la Armada Nacional en cualquiera de las unidades adscritas a la misma.

g) **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.

h) **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 BN2 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 laborales (ARL), del cual llevará el control del respectivo supervisor del contrato

i) 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.

j) 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.

k) **Análisis de precios unitarios:** En un término de cinco (5) días después de la adjudicación y con la suscripción del acta de inicio del contrato, el contratista deberá presentar los análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems del cuadro de presupuesto, con los mismos valores que figuren en este, los cuales deben prever las condiciones físico sociales y económicas de la región, los factores de producción y las condiciones de la zona como clima, acceso al sitio de obra, disponibilidad de los materiales y todos aquellos factores que puedan incidir en los precios unitarios de los diferentes ítems, incluyendo todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, transporte, imprevistos y demás costos requeridos para ejecutar las obras, dentro del plazo ofrecido. Cualquier omisión, error de especificaciones, de cantidades, etc., que presenten los análisis unitarios o básicos, deberá ser corregida por el CONTRATISTA y no representará ningún sobrecosto para el contratante. Los contratos adicionales que se realicen deben conservar los mismos precios de los análisis unitarios.

l) **Programación de ejecución de obra:** En un término no mayor de cinco (5) días después de la adjudicación, el contratista deberá presentar cronograma mediante el cual se establezcan las actividades a realizar en la BN2; así mismo, la asignación de recursos (personal, equipos etc.), rendimientos, desagregación de actividades, interrelación, precedencias, ruta crítica, tiempo de fabricación, holguras, duración de actividades, fechas tempranas y tardías y puntos

de control.

m) **Compromiso cumplimiento de seguridad industrial:** El CONTRATISTA se compromete con la BN2 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.

n) El CONTRATISTA no podrá exigir el pago de ninguna suma adicional por concepto de seguros u otros.

o) El contratista deberá realizar continuos controles y cruce de cuentas, verificando y comparando con el supervisor la ejecución y el del contrato.

p) El contratista deberá garantizar a los trabajadores el suministro de la dotación de uniformes que lo identifique como empleado de la firma contratista y solicitar ante el Departamento de seguridad la escarapela para cada trabajador, 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.

q) 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, en el entendido de que se van a desarrollar trabajos en una Unidad Militar el personal solamente podrá estar en las zonas permitidas por el supervisor dentro de los horarios establecidos.

r) El contratista deberá responder por los daños que causaren el personal suministrado a los bienes muebles o inmuebles propiedad de la institución.

s) El contratista es responsable de los materiales y equipo de trabajo que deje en las instalaciones de la BN2, 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 literal b) 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.

t) El contratista antes de efectuar la instalación de estos aparatos deberá aportar al contratante la carta de garantía del fabricante, donde éste último garantiza a la Armada Nacional, por el lapso de 5 años (tal como lo ofrece en su plataforma comercial) el funcionamiento de estos elementos, y dado el caso de presentar alguna falla deberá el fabricante en coordinación con el contratista la intervención, revisión, ajuste o cambio de los elementos.

u) **Ponderables:** Al momento de realizar la entrega de los ponderables el contratista deberá certificarlo por medio escrito a fin de que se realice la debida recepción final a satisfacción del mismo y se puedan liberar las partes de los compromisos adquiridos

v) **Grupo de trabajo:** Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas.

w) **Protocolos de Bioseguridad en obra.**

CUIDADOS QUE SE DEBEN CUMPLIR PARA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE OBRA EN LAS INSTALACIONES DE LA ARMADA NACIONAL.

1. El contratista deberá:

A. Informar a sus trabajadores mediante charlas de seguridad previas al inicio de las actividades laborales y en carteleras ubicadas en áreas de la edificación que se están interviniendo, sobre aspectos relacionados con:

- La forma en que se transmite el Coronavirus COVID19.
- Protocolos y medidas de autocuidado y prevención.
- El código de etiqueta respiratoria.
- La obligatoriedad de informar cuando presenten síntomas respiratorios.
- Los lineamientos establecidos en la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo.
- La importancia de cumplir con las disposiciones impartidas por el Gobierno Nacional.

De lo anterior deberá quedar el registro documental mediante actas.

B. Disponer de forma permanente en el área objeto de intervención de gel antibacterial, alcohol glicerinado, jabón y de equipos portátiles para el lavado de manos con indicaciones gráficas, que permitan que el trabajador se higienice las manos de forma periódica y puntualmente al momento de iniciar labores, después de entrar al baño, antes de consumir alimentos y al finalizar las labores. En ningún caso se podrá usar para cumplir este requisito los lavamanos que normalmente usa el personal de la Armada Nacional.

C. Tener un plan de contención y un plan de mitigación de crisis, con personal capacitado para ejecutarlo, así como disponer de botiquines y equipos de emergencias que contengan tapabocas, guantes de látex o nitrilo y demás elementos necesarios para prevenir, reducir y mitigar la exposición y contagio a SARSCoV-2 (COVID-19) de los trabajadores.

D. Establecer un protocolo diario de limpieza y desinfección de: superficies, campamento, áreas de almacenamiento, comedores, unidades sanitarias, zonas de alto tránsito de los trabajadores, áreas de trabajo, herramientas, dotación de trabajo y overoles.

E. Establecer estrategias que garanticen el distanciamiento entre trabajadores (2 metros).

F. Cuando se presenten casos sospechosos y confirmados de COVID -19 en el personal que interviene en la obra, entregará de forma inmediata un informe escrito al supervisor del contrato y al ordenador del gasto, donde indique:

- Quien o quienes fueron las personas sospechosas y confirmadas de COVID -19
- Un historial de los últimos 14 días de los lugares dentro de la institución en los cuales estuvieron presentes y las personas que dentro de las instalaciones de la Armada Nacional tuvieron contacto con ellos.
- Las medidas que ha tomado como contingencia y las instituciones a las cuales les ha informado la novedad.

G. En caso de brindar transporte a sus colaboradores mediante rutas propias de la empresa o contratadas para este fin, deberán cumplir con lo establecido en la Circular externa conjunta 004 del 9 de abril de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Trabajo, y Ministerio de Transporte que trata de las medidas preventivas y de mitigación para contener la infección respiratoria aguda por coronavirus COVID-19 en conductores y operadores de la cadena logística de transporte de carga terrestre y fluvial; empresas y conductores de servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera, especial, individual, masivo, colectivo, mixto, transporte por cable; terminales de transporte terrestre; transporte férreo; entes gestores y concesionarios de los sistemas de transporte masivo.

H. Cumplir con las estrategias establecidas en la Circular 0017 del Ministerio del Trabajo el 24 de febrero del 2020 que trata de los lineamientos a implementar de promoción y prevención, respuesta y atención de casos de enfermedad por COVID-19.

I. Evitar reuniones innecesarias en el trabajo y aquellas que sean indispensables realizar, desarrollarlas en espacios abiertos o bien ventilados, garantizando una distancia de mínimo dos metros entre las personas y realizando antes y después de la reunión limpieza y desinfección de las superficies y objetos utilizados.

J. Informar al supervisor del contrato y al delegatario del gasto riesgos a la exposición y contagio a SARSCoV-2 (COVID-19) asociados a las actividades de las obras a ejecutar.

K. Tener una baja concentración de trabajadores en los ambientes de trabajo en los cuales deberá garantizar una buena circulación de aire.

L. Reducir la interacción social de los trabajadores a través de horarios flexibles (estos horarios deberán ser concertados y aprobados con el supervisor del contrato y el delegatario del gasto y en ningún caso podrán comprometer la seguridad del personal ni de las instalaciones de la Armada Nacional), grupos de trabajo fijos para la ejecución de la obra y organización de los horarios de descanso y paso a las comidas.

M. Entregar al supervisor del contrato y al Delegatario del Gasto una copia del Plan de Aplicación del Protocolo Sanitario para la Obra (PAPSO) el cual debe estar acorde a lo establecido en la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo, así mismo deberá entregar una copia del correo electrónico mediante el cual envío el PAPSO a la entidad competente.

N. Entregar semanalmente un informe con evidencia fotográfica y documental del cumplimiento del Plan de Aplicación del Protocolo Sanitario para la Obra (PAPSO).

O. Disponer de un profesional de Seguridad y Salud en Trabajo (SST) por cada cien (100) trabajadores.

P. Contar con personal idóneo con elementos adecuados y calibrados para verificar (antes del ingreso a las instalaciones de la Armada Nacional, al término de la jornada laboral y de forma aleatoria mediciones aleatorias de temperatura para grupos de 5 o más personas durante la ejecución de la obra) que sus colaboradores no presenten síntomas o presencia de tos, dificultad para respirar, malestar general, fatiga, debilidad, dolor de garganta, síntomas relacionados con gripa o posibles contactos, temperatura mayor o igual a 38 grados centígrados. Prohibir el ingreso a las instalaciones de la Armada Nacional de aquellos que presenten mencionados síntomas e iniciar el protocolo correspondiente.

Q. Suministrar diariamente tapabocas a los trabajadores que intervienen en la obra.

R. Verificar que cada trabajador utilice sus herramientas propias o entregadas por la empresa, prohibiendo el intercambio de herramientas entre los trabajadores.

S. En coordinación con el supervisor del contrato y del Delegatario del Gasto notificar a las comunidades cercanas a los lugares de ejecución con al menos 48 horas de antelación, que se realizaran trabajos programados y publicar en la entrada del sitio de la obra un aviso visible que indique tácitamente el cumplimiento de la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo

T. Instalar en los puntos donde se desarrollan actividades de la obra, avisos didácticos con prácticas sugeridas para reducir y mitigar la exposición y contagio a SARSCoV-2 (COVID-19).

U. Garantizar que mientras se realiza la entrega de material los conductores que transporten material para la obra permanezcan en el interior de la cabina del vehículo sin contacto con el personal de la obra y que estos vehículos sean desinfectados al inicio de la jornada laboral.

V. Limpiar y desinfectar el interior de las cabinas y las zonas que manipula el operario de las máquinas y equipos de uso pesado.

W. Disponer de baños portátiles para el uso de sus trabajadores y realizar rutinas diarias de limpieza y desinfección de estos.

X. Cumplir a cabalidad la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo y demás normatividad que posteriormente emita el Gobierno Nacional relacionada con el sector de la construcción.

Y. Todas las demás medidas que en el marco jurídico correspondiente el Delegatario del Gasto considere pertinentes de acuerdo a las condiciones específicas de cada Unidad.

8. MULTAS Y SANCIONES:

MULTAS: La BASE NAVAL ARC MÁLAGA, podrá imponer al CONTRATISTA multas cuyo valor se liquidará con base al diez por ciento (10%) por cada día de atraso o retardo hasta que se verifique su cumplimiento. PARÁGRAFO. No habrá lugar a la aplicación de esta cláusula en el caso de presentarse fuerza mayor o caso fortuito, oportunamente informado por el contratista a la Entidad, debidamente acreditado y soportado.

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 la Base Naval ARC "Málaga" de la Armada Nacional, a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al TREINTA por ciento (30%) del valor del contrato. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial y no definitivo de los perjuicios que cause a la Base Naval ARC "Málaga". No obstante, la Base Naval ARC "Málaga" 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. 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 lo hubiere, o de la Garantía constituida. Si esto último no fuere posible, se cobrará por vía Ejecutiva.

9. DEBIDO PROCESO

Durante la ejecución del contrato, La Armada Nacional 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 Nacional 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

10. LIQUIDACIÓN:

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 UN **(01) AÑO** siguientes al cumplimiento del plazo de ejecución. Si no fuere posible, la BASE NAVAL ARC MÁLAGA procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente notificado.

11. OTROS ASPECTOS:

INTERVNTOR: Se realizará el nombramiento y notificación conforme a la Ley 1474 de 2011, ARTÍCULO 83. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA CONTRACTUAL. Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda.

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

COMITÉ ESTRUCTURADOR JURIDICO: Se recomienda que la estructuración jurídica de las propuestas que sean recibidas con ocasión del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia al poseer el suficiente conocimiento en razón a su formación como asesor jurídico, y una experiencia general por mas de cinco (5) años en el ejercicio de cargos como asesora jurídica en unidades de la Armada Nacional, esté a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO

COMITÉ EVALUADOR JURIDICO: Se recomienda que la evaluadora jurídica del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia al poseer el suficiente conocimiento en razón a su formación como asesora jurídica, y una experiencia general en el ejercicio de cargos como asesor jurídica en Entidades Estatales, esté a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO

COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO: Se recomienda que la estructuración técnica del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia al poseer el suficiente conocimiento en razón a su desempeño como arquitecto y una experiencia general superior a tres (3) años ejerciendo su profesión y en la Armada Nacional, esté a cargo de

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO

COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO: Se recomienda que la evaluación técnica del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia al poseer el suficiente conocimiento en razón a su desempeño como ingeniera civil y una experiencia general superior a cinco (5) años ejerciendo su profesión y en la Armada Nacional, esté a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO

COMITÉ ESTRUCTURADOR FINANCIERO: Se recomienda que la estructuración financiera del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia al poseer el suficiente conocimiento en razón a su desempeño como Jefe Financiero y Contador a bordo del departamento de administración de BN2, y una experiencia general de más de cinco (5) años en la Armada Nacional, esté a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO

COMITÉ EVALUADOR FINANCIERO: Se recomienda que la evaluación financiera del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia al poseer el suficiente conocimiento en razón a su desempeño como contadora del departamento de administración de BN2, y una experiencia general superior a tres (3) años ejerciendo su profesión y en la Armada Nacional, esté a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO

COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO: Se recomienda que la estructuración económica del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia al poseer el suficiente conocimiento en razón a su desempeño como oficial naval y una experiencia general superior a cinco (5) años ejerciendo su profesión y en la Armada Nacional, esté a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO

COMITÉ EVALUADOR ECONÓMICO: Se recomienda que la evaluación económica del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia al poseer el suficiente conocimiento en razón a su desempeño como oficial logística y una experiencia general superior a cinco (5) años ejerciendo su profesión y en la Armada Nacional, esté a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	PROFESIÓN	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO

12. ANEXOS

ANEXO “A” ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
ANEXO “B” PROPUESTA ECONÓMICA
ANEXO “C” ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANALISIS DE MERCADO
ANEXO “D” MATRIZ DE RIESGOS
ANEXO “E” CAPACIDAD RESIDUAL
ANEXO “F” PRODUCTOR NACIONAL
ANEXO “G” FICHA EBI
ANEXO “H” CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
ANEXO “I” COTIZACIONES

Atentamente,

Jefe Oficina de Arquitectura e Ingeniería Base Naval ARC Málaga
Gerente de Proyecto

ANEXO "A"
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LOTE No 1.

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

PROYECTO	MANTENIMIENTO ALOJAMIENTO SUBOFICIALES GRUPA			
CUIDAD	ISLA NAVAL BUENAVENTURA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	MANTENIMIENTO I			
1.1	**CUBIERTA**			
1.1.1	Mantenimiento de cubierta consistente en lavado y limpieza de teja de asbesto cemento (altura de 12m), con agua a presión en proporción con cloro para retiro de moho, sellado de juntas, fisuras con sicaflex. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.	M2	0.00	
1.1.2	Impermeabilizacion con impermeabilizante líquido y tela poliéster a tres manos, en remates, medias cañas, entre caballete y teja con cubrimiento total y homogéneo de la superficie .Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.	M2	0.00	
1.1.3	Mantenimiento de viga canal edificio comando, alojamiento suboficiales consistente en lavado y preparacion de la superficie, sondeo de bajantes, para un óptimo servicio. Cambio de soscos en puntos de bajantes.	ML	0.00	
1.1.4	Impermeabilización de viga canal edificio comando, alojamiento suboficiales con manto asfaltico con foil de aluminio suministro, instalación , limpieza y aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo de-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta 0,25 m alto, el manto impermeabilizante será con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos, modificado y rematado con foil de aluminio sika o sistema similar con espesor aproximado de 3.2 mm. El ancho 0,5 m de alto 0,5m, (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). Incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecución de este ítem, retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	ML	0.00	
1.1.5	Suministro e instalación de estructura metálica para voladizo dispuesto en forma triangular en edificio de comando y de alojamiento de suboficiales garantizando el cubrimiento de las columnas expuestas a la intemperie fabricado en Perfil metálico ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011, recubrimiento de zinc, primer, pintura. Incluye anclaje a estructura existente,	ML	185.00	

	soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soportara el voladizo. Incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. Garantizando la adherencia entre el voladizo y el muro. (1.40 m de largo x 1m alto-perfil metálico).			
1.1.6	Suministro e instalación de en teja termo acústica calibre 22 color azul marino, para voladizo en edificio comando, alojamiento suboficiales de largo teja de 1.40 m, (Incluye accesorios necesarios para armado de cubierta: caballetes, tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje).	M2	260.00	
1.1.7	Suministro e instalación de canal de aguas lluvias PVC blanco perimetral rectangular para voladizo de cubierta de edificio de comando y de alojamiento de suboficiales con un perímetro total de 162 m y de alto 13m.Incluye accesorios soportes, tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje.	ML	185.00	
1.1.8	Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 12 metros, color blanco, resistente a la exposición de los rayos solares, con dimensiones aproximadas de 80mm x 80mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios.	ML	120.00	
1.2	**ALOJAMIENTO DE SUBOFICIALES**			
1.2.1	Correccion de humedad en muros consistente en rasqueteo, impermeabilización, resane y estucado de muros, Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre muro o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item. Camarote 02 ,04,05,06, edificio suboficiales.	M2	122.00	
1.2.2	Desmonte y retiro de cieloraso PVC, incluye desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada. Camarote 02,04,05,06,09, edificio suboficiales.	M2	0.00	
1.2.3	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Camarote 02,04,05,06,09, edificio suboficiales.	M2	0.00	
1.2.4	Suministro e instalación de salida para lámpara led 18 w, diámetro 8", 110 voltios. Incluye punto eléctrico en cable 12 AWG THWN, tubería 1/2" PVC accesorios de fijación, conectores de resorte y derivación en cable rencauchutado para alimentación de luminaria, luminaria led Sylvania o similar, inc, cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.Edificio suboficiales	UN	0.00	
1.3	**BAÑO COMUNAL**			
1.3.1	Desmonte y posterior montaje Sanitarios en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UN	2.00	

1.3.2	Desmonte y posterior montaje lavamanos en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UN	2.00	
1.3.3	Desmonte y posterior montaje puertas para ducha en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UN	3.00	
1.3.4	Demolición de enchapes de piso en baño comunal. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	12.00	
1.3.5	Retiro tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-2") en baño comunal. Incluye regata en piso, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	36.00	
1.3.6	Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria (4"-2") en baño comunal. Incluye relleno y alistado en piso e= 4 cm. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	ML	36.00	
1.3.7	Salida sanitaria 4" para sanitario incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	2.00	
1.3.8	Salida sanitaria 2" para ducha incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	3.00	
1.3.9	Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	2.00	
1.3.10	Salida sanitaria 2" sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	1.00	
1.3.11	Suministro e instalación de enchape cerámico para piso color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, antidesliante. Incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica, win de remate en aluminio, rejillas para sifones de piso. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	M2	12.00	

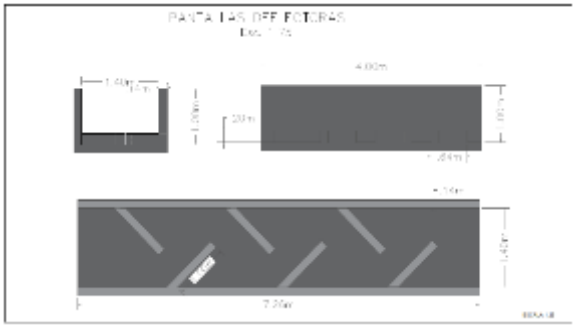
PROYECTO	MANTENIMIENTO GIMNASIO COMANDO Y SISTEMA DE AGUA POTABLE			
CUIDAD	ISLA NAVAL BUENAVENTURA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
1.4	**GIMNASIO**			
1.4.1	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	120.00	
1.4.2	Suministro e instalación cubierta gimnasio, altura de instalacion 2.30m en teja arquitectónica trapezoidal calibre 22, color de acabado azul marino. Incluye sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje. Disposición final de residuos y escombros.	M2	120.00	

1.4.3	Suministro e instalación de perfil metálico rectangular para cubierta de gimnasio, ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, recubrimiento de zinc, primer, pintura. Incluye desmonte de los perfiles existentes, anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soporta la cubierta. Incluye desmonte y retiro de existente hasta disposición final. Incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	ML	170.00	
1.4.4	Suministro e instalación de canal de aguas lluvias PVC blanco perimetral para cubierta gimnasio un perímetro 36 m con una altura de instalacion 2,30m.Incluye accesorios soportes, tapas externas,tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje.	ML	36.00	
1.4.5	Conexion del canal de la cubierta gimnasio a bajante de aguas lluvias tuberia 6", incluye: unión de canal a bajante que no gotean, soportes de conexion anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios.	UND	1.00	
1.5	**EDIFICIO COMANDO**			
1.5.1	Desmonte y retiro de cieloraso PVC, incluye desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	M2	219.14	
1.5.2	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Desmonte de salida de lámpara existente, cargue, retiró, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	219.14	
1.5.3	Suministro e instalación de salida para lámpara led 18 w para oficinas comando, diámetro 16", 110 voltios. Incluye punto eléctrico en cable 12 AWG THWN, tubería 1/2" PVC accesorios de fijación, conectores de resorte y derivación en cable rencauchutado para alimentación de luminaria, luminaria led Sylvania o similar, inc.cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	28.00	
1.5.4	Suministro, adecuación e instalación tubería de llenado para tanque de capacidad 2000 galones con aguas lluvias desde canal de cubierta de alojamiento de oficiales y tuberia al punto de salida para la succión de bomba del sistema de filtrado de piscina con tubería pvc de alta presión de diámetro 2" , accesorios pvc alta presión 2", abrazaderas galvanizadas cada 1,5 incluye instalación, (tanque suministrado por la Estación de Guardacostas de Buenaventura).	ML	0.00	

1.5.5	Suministro e instalacion válvulas en pvc 2" con sus respectivos accesorios pvc alta presión 2".soportes y todos los elementos necesarios para la correcta ejecuccion del item.	UND	0.00	
1.5.6	Suministro e instalacion de válvula drenaje 1/2 "del tanque con sus respectivos accesorios,soportes y todos los elementos necesarios para la correcta ejecuccion del item.	UND	0.00	
1.6	**SISTEMA DE AGUA POTABLE**			
1.6.1	Lavado y limpieza de superficie de tanque de almacenamiento de agua en la cara interna(muros y piso) y externa, con agua a presión en proporción con cloro. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.	M2	1008.00	
1.6.2	Lavado y limpieza de superficie de viga canal en concreto alrededor del tanque de agua, con agua a presión en proporción con cloro. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.	M2	83.00	
1.6.3	Rasqueteo en area interno y externa en tanque de almacenamiento de agua. Incluye muros y piso,retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.	M2	1008.00	
1.6.4	Aplicación de adhesivo epóxico de dos componentes en area interna y externa, libre de solventes, con alta resistencia mecánica y adherencia (sikadur panel o similar de mejores especificaciones).Incluye muros y piso.	KG	302.00	
1.6.5	Aplicación de mortero de reparación en area interna (muros y piso) y externa, monocomponente reforzado con fibras de alta resistencia con retracción compensada tipo sikarepair 220, similar o de mejores especificaciones. Espesor mínimo de aplicación de 1cm.Incluye puente adherente en grietas y aislamiento de áreas potenciales de contacto con sikadur 32 primer o similar de mejores especificaciones.	KG	1008.00	
1.6.6	Aplicación de revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62 para area interna del tanque. Incluye aditivo endurecedor tipo extensor T .Incluye muros y piso.	M2	640.00	
1.6.7	Aplicación de una capa de revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62 o similar de mejores especificaciones para area externa tanque. Color Marfil.	M2	326.00	
1.6.8	Punto hidráulico 1 1/2" para llenado de tanque de almacenamiento de 405 m3. Incluye accesorios necesarios para realizar la debida conexión, pruebas y soportes.	UND	1.00	
1.6.9	Suministro e instalación de tubería PVCP (1 1/2") para llenado de tanque. Incluye soportes, soldadura PVC. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	ML	138.00	
1.6.10	Suministro e instalación registro para tubería PVCP (1 1/2") para llenado de tanque. Incluye soportes, soldadura PVC. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UND	2.00	

PROYECTO	CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025			
CUIDAD	ISLA NAVAL, BUENAVENTURA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
1.7	**PRELIMINARES**			
1.7.1	Desmonte retiro y disposicion final de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	0.00	
1.7.2	Desmonte retiro y disposicion final de estructura metálica de cubierta, incluye columnetas metálicas de soporte, equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	0.00	
1.7.3	Desmonte retiro y disposicion final de tanques de almacenamiento de agua potable de 10,000 lt. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	0.00	
1.7.4	Demolicion de placa de cubierta de concreto, incluye proteccion del área de trabajo, cortes de concreto y acero, demolicion de viguetasequipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	120.00	
1.8	**CUBIERTA**			
1.8.1	Construccion de vigas de amarre de muros en concreto a la vista f'c=3000 psi mezclado en sitio, sección 0,15 m x 0,2 m. Incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado. transportes horizontales y verticales del concreto	ML	76.00	
1.8.2	Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado. Incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	KG	193.80	
1.8.3	Suministro e instalación de estructuras metálicas para cubierta,realizada con cerchas, barras y correas de acero A 36, en perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m², para distancia entre apoyos inferior a 10 m y separación de 4 m entre cerchas. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, tensores, contravientos, platinas de anclajes a viga de amarre tuercas y cualquier otro elemento necesario para la instalación y buen funcionamiento de esta y verificacion del diseño estructural.	KG	1397.50	
1.8.4	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	130.00	
1.8.5	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	0.00	
1.8.6	Suministro e instalación canal de aguas lluvias en PVC amazonas PAVCO o similar de mejores especificaciones, longitud tramo de 3 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares con dimensiones aproximadas de 135 mm x 159,8 mm x 95mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no goteen, soportes de canales, unión canal, soporte de canal cada 90 cms, unión esquina exterior-interior, amarres, limpiador, lubricante silicona para canales, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes y todos los elementos equipos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de la actividad retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00	
1.8.7	Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 4 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 80 mm x 80 mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes	ML	0.00	

	de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes, montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado,y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.			
1.9	**ACABADOS**			
1.9.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	0.00	
1.9.2	Encorose de cubierta consiste en el sellamiento entre las vigas y las tejas, continuando los levantes de bloque o ladrillo de ser necesario, hasta que se unan a la cubierta con el fin de cerrar todas las cavidades que se presenten entre la cubierta y los muros. Se aplicará mortero 1:4.	ML	0.00	
1.10	**INSTALACIONES ELECTRICAS**			
1.10.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	4.00	
1.10.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	4.00	
1.11	**OBRAS DE DRENAJE**			
	CONSTRUCCION DE FILTRO FRANCES			
1.11.1	Localización trazado y replanteo topográfico	ML	0.00	
1.11.2	Excavación manual en material común ancho 0,7 m profundidad no mayor a 1,5 m (Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes)	M3	0.00	
1.11.3	Suministro e instalacion de Geotextil tipo no tejido NT 2000 o similar, o un geotextil de características superiores, con filamento continuo, espesor no menor de 2,8 mm y peso de 200 g/m2. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00	
1.11.4	Suministro e instalación de Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00	
1.11.5	Tubería flexible ranurada de PVC diámetro 6". Incluye uniones,accesorios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00	
1.11.6	Suministro e instalación de material granular filtrantematerial en forma de canto rodado o como producto de la trituración de roca, debe estar conformado por materiales durables, libres de partículas descompuestas, finas, y de material orgánico. Debe tener un tamaño entre 19 mm y 100 mm	M3	0.00	
1.11.7	Relleno compactado con material de sitio según criterio de la interventoría. Incluye revegetalizacion del area intervenida	M3	0.00	
1.12	**REDES AGUA LLUVIA**			
1.12.1	Ejecución de cajas de inspección para el sistema de alcantarillado de dimensiones 0.6 m x 0.6 m, incluye: mejoramiento del terreno con capa de recebo compactado de 10 cm, construcción de placa en concreto simple de 2500 psi espesor de 15 cm, paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero 1:4, revestimiento de paredes con pañete de 2 cm de espesor, cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo. el marco y tapa debe ser en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8"	UN	0.00	

	con argollas en hierro de 1/2" con espesor de 8 cm. estas tapas serán en concreto reforzado de 2500 psi , reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm.			
1.12.2	Suministro e instalacion de Tubería sanitaria pvc diámetro 6" incluye accesorios (uniones, codos, tee, tapón, collar derivación, etc)	ML	0.00	
1.13	**ESTRUCTURA HIDRÁULICA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS**			
1.13.1	Solado de limpieza en concreto clase F Resistencia 14 Mpa para base de cunetas (ancho 1,4 m)	ML	0.00	
1.13.2	Construccion de pantallas deflectoras en concreto clase D de 21 Mpa, dimensiones 1,40*1m, espesor de muro 0,15 m, incluye tabiques a 45° logitud 1m altura 0,2m (Incluye acero de refuerzo 60.000psi) 	ML	0.00	
1.13.3	Suministro e instalacion de canal de entrega en piedra pegada	ML	0.00	

PROYECTO	BIM21 - COMPAÑÍA DE SEGURIDAD			
CUIDAD	Buenaventura			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	COMPAÑÍA DE SEGURIDAD			
1.14	**PRELIMINARES**			
1.14.1	Desmonte y retiro de caballete galvanizado , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	20.00	
1.114.2	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	490.00	
1.14.3	Desmonte y retiro de aleros en PVC, incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	47.00	
1.14.4	Desmonte y retiro de cieloraso PVC, incluye desmonte de luminarias y ventiladores existentes, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	455.00	
1.14.5	Desmonte y posterior montaje de tanques de almacenamiento de agua potable de 10,000 lt. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	1.00	
1.14.6	Retiro de manto asfaltico existente, limpieza y preparación de la superficie, corrección de pendiente corrección de media cañas contra y rematado bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material	M2	35.00	
1.15	**CUBIERTA**			
1.15.1	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye	M2	490.00	

	tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)			
1.15.2	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	20.00	
1.15.3	Ejecución de flanches o solapas en lámina galvanizada calibre 26. Incluye regata en muro, tornillería de anclaje, sellado con cinta sika multeseal o similar de mejores especificaciones y acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux color verde esmeralda.	ML	29.00	
1.15.4	Suministro e intalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.	ML	18.30	
1.15.5	Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5” x 4”, para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.	UN	2.00	
1.15.6	Suministro e instalacion de bajantes en tuberia PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demas materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento	ML	12.00	
1.15.7	Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.	M2	35.00	
1.16	**ACABADOS**			
1.16.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	455.00	
1.16.2	Suministro e instalación de alero PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm, Ancho 1,2 m incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	ML	47.00	
1.16.3	Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre placa, o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,	M2	0.00	
1.17	**INSTALACIONES ELECTRICAS**			
1.17.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	16.00	
1.17.2	Suministro e instalación de Luminaria tipo Panel LED RD 3W DL 100-240V con driver independiente. Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz cálida. Incluye: Luminaria, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	18.00	
1.17.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara,	UN	4.00	

	regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.			

PROYECTO	COMEDOR COAL BIM 23 (PONDERABLE REPARACION GRANITO MESAS)			
CUIDAD	BAHIA SOLANO CHOCÓ			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	COAL TECHO			
1.18	**PRELIMINARES CUBIERTA**			
1.18.1	Desmonte y retiro de caballete galvanizado , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	22.00	
1.18.2	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	840.00	
1.19	**CUBIERTA**			
1.19.1	Rutina de mantenimiento mecánico a la estructura de soporte de cubierta, consistente en lijado, masillado, aplicación de anticorrosivo, pintura a tres manos, incluye corte, soldadura, y reemplazo de piezas en elevado estado de corrosión, disposición final de residuos y sobrantes en escombrera certificada. Incluye todos los elementos, equipos y herramientas necesarias para su correcto ejecución y funcionamiento.	M2	310.00	
1.19.2	Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	1280.00	
1.19.3	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo CORROTEC PRIMER EPÓXICO 10046/13229 o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	1280.00	
1.19.4	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	23.00	
1.19.5	Suministro e intalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.	ML	147.00	
1.19.6	Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5” x 4”, para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.	UN	4.00	
1.19.7	Suministro e instalacion de bajantes en tuberia PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demas materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento	ML	20.00	
1.19.8	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior en entradas de cubierta (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	40.00	
1.19.9	Suministro e Instalación de alero en teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	210.00	
1.19.10	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX o de mejores especificaciones, tres manos, acuerdo a color espacificado del usuario incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro,	M2	210.00	

	disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.			
	COMEDOR COAL			
1.20	**PRELIMINARES COMEDOR**			
1.20.1	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	270.00	
1.20.2	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m	M2	270.00	
1.20.3	Demolición muros divisorio em mamposteria espesor 22 cm en accesos. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	8.00	
1.20.4	Desmonte de luminarias existentes, inlcuye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	14.00	
1.21	**ACABADOS COMEDOR**			
1.21.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	275.00	
1.21.2	Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 2,00 m x 4,80m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	0.00	
1.21.3	Fabricación, suministro e instalación de PUERTA VENTANA ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 3,00 m x 4,80m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	0.00	
1.21.4	Suministro e instalacion de enchape de granito de dimensiones 0.30mx0.30mx0.03m de espesor, semi pulidas en fabrica, pulido final, sellado y brillado en obra, de base blanca, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	M2	275.00	
1.21.5	Suministro e instalación de mediacaña en granito fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.	ML	80.00	
1.21.6	Suministro e instalación granito fundido y pulido en mesas, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.	M2	0.00	
1.21.7	Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 2,10 m x 6,60m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	0.00	
1.21.8	Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre muro, pintura de muros internos y columnas o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,	M2	110.00	
1.21.9	Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex AZUL 3 manos sobre muro, pintura de muros internos y columnas o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,	M2	75.00	
1.22	**INSTALACIONES ELECTRICAS COMEDOR**			
1.22.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40	UND	18.00	

	pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.			
1.22.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	1.00	
1.22.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para toma Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	3.00	

PROYECTO	BACAI2 VIVIENDAS EDIFICIO			
CUIDAD	BUENAVENTURA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	EDIFICIO LA PROA			
1.23	**PRELIMINAR**			
1.23.1	desmonte de tuberia de 3" incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	ML	30.00	
1.23.2	desmonte tanques de 1000 litros incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	6.00	
1.23.3	retiro de impermeabilizacion de placa area de tanques de manto asfaltico con foil de aluminio (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	M2	130.00	
1.23.4	mantenimiento sobre cubiertas en teja fibrocemento tipo canaleta c 90, limpieza y pintura de cubierta, (usoobligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas)	M2	196.00	
1.24	**acabado**			
1.24.1	impermeabilizacion de placa con manto asfaltico con foil de aluminio suministro instalacion de nuevo producto, limpieza y aplicacion de capa de emulsión asfáltica tipo de-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta 0,25 m alto, el manto impermeabilizante sera con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos, modificado y rematado con foil de aluminio sika o sistema similar co n espesor aproximado de 3.2 mm. las dimensiones de la viga canal son 1,30 m de ancho por 0,3 m de alto, (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	M2	130.00	
1.24.2	suministro e instalación a 06 tanques de 1000 litros , incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	6.00	
1.24.3	suministro e instalación de tubo en pvc 3" con acople a 06 tanques , incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	ML	30.00	
1.24.4	sumnistro y aplicación esquema de pintura sobre cubierta en teja fibrocemento tipo canaleta c 90 (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con sikaflex). , pintura aroflex verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.,	M2	0.00	

	incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.			

LOTE No 2.

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

PROYECTO	EDIFICIO SUBOFICIALES			
ITEM				
2.1	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
2.1.1	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	50	
2.1.2	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 30,5 x 30,5 cm similar al existente (REF: SKU: 225000798 Stone de alfa) , incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño	M2	30	
2.1.3	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos blanco antideslizante similar al existente (Piso Mikonos Ard Blanco Caras Diferenciadas 33.8x33.8),incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño.	M2	20	
2.1.4	Suministro e instalación extractor de olores 100v, color blanco, rejilla removible de 4", tipo corona o equivalente de igual calidad o superior.	UN	32	

PROYECTO	CAMARA DE OFICIALES			
CUIDAD	BAHIA MALAGA, BUENAVENTURA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	COCINA			
2.2	**PRELIMINARES**			
2.2.1	Demolición muros divisorio en mamposteria espesor 22 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	23.00	
2.2.3	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	118.00	
2.2.4	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	72.00	
2.2.5	Desmonte de puerta doble en madera (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	2.00	
2.2.6	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	72.00	
2.2.7	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante) incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	46.00	

2.2.8	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	26.50	
2.2.9	Retiro punto Hidraulico existente (1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)	UN	8.00	
2.2.10	Retiro punto sanitario existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso Incluye regata en muro y retiro de material sobrante	UN	6.00	
2.2.11	Desmonte de luminarias existentes, inlcuye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	10.00	
2.2.12	Desmonte y posterior montaje de equipos de cocina incluyendo campana extractora, planchas asadoras, freidoras, mesones y demas mobiliario que impida la realización de actividades. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	GB	1.00	
2.3	**MAMPOSTERIA Y PAÑETE**			
2.3.1	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	11.85	
2.3.2	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	72.00	
2.3.3	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos, dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	24.00	
2.4	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**			
2.4.1	Punto hidraulico de 1/2" para mobiliario de cocina incluye regatas accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	4.00	
2.4.2	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye codos, uniones, tee, y demás accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5.	ML	23.00	
2.4.3	Suministro e instalacion de registro de corte de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación	UN	1.00	
2.5	**INSTALACIONES SANITARIAS**			
2.5.1	Salida sanitaria 3" para sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	2.00	
2.5.2	Salida sanitaria 2" para lavaplatos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	7.00	
2.5.3	Suministro e instalacion de Bajante de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye regata en muro de concreto de 4000 psi perforacion de andén, accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	4.00	
2.5.4	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	21.00	
2.5.5	mantenimiento y limpieza cajas de inspección, consitente en lavado y desinfeccion de la caja, comprobacion del estado general de las tuberías de desagüe verificacion y correccion de estanqueidad de la caja.	GB	1.00	
2.6	**ACABADOS**			
2.6.1	Suministro e instalación de enchape cerámico para muros color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.	M2	157.74	
2.6.2	Suministro e instalacion de enchape de granito de dimensiones 0.30mx0.30mx0.03m de espesor, semi pulidas en fabrica, pulido final, sellado y brillado en obra, de base blanca, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	M2	72.00	
2.6.3	Suministro e instalación de mediacaña en granito fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener	ML	52.30	

	superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.			
2.6.4	Suministro e instalación de extractor 18" motor monofásico 110-220v, Aspa de aluminio. Incluye adecuación de punto eléctrico existente. Incluye adecuación del vano con mortero proporcion 1:3	UN	1.00	
2.6.5	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 400 cm x 60 cm, 1 fija de 200 cm + 1 correderas de 100 cm cada una	UN	0.00	
2.6.6	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 200 cm x 60 mm, 1 fija de 100cm +1 corredera de 100 cm	UN	0.00	
2.6.7	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 100 cm x 40 cm, 1 fija de 50 cm + 1 corredera de 50 cm	UN	0.00	
2.7	**INSTALACIONES ELECTRICAS**			
2.7.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia, color temperatura 6500K (luz fría). Incluye luminaria de la descripción, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	6.00	
2.7.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida eléctrica para tomacorriente trifásico de 3X 30 A 250 V, Incluye: tomacorriente, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 6 + 1 No. 6 + 1 No. 6 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Nota. El cable y la tubería incluye 10 m desde el tablero de distribución.	UN	1.00	
2.7.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de breaker trifásico enchufable de 3 X 30 A.	UN	1.00	
2.8	**INSTALACIÓN DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS**			
2.8.1	Suministro e instalacion de TUBERIA COBRE L 1/2” para gas propano. Se utilizará tubería rígida y accesorios cobre extremo liso. Incluye accesorios abrazaderas y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	ML	12.00	
2.8.2	Ejecución de losa maciza de contrapiso en concreto reforzado de (1,60 m * 1 m) E= 0,15 m, sobre una base de relleno B-200 de 18 cm. incluye refuerzo en acero de 60.000Psi	M2	1.20	
2.8.3	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	13.20	
2.8.4	Columnetas en concreto sección 12x15 cm o menor, para confinamiento de muros F'C= 3000 PSI incluye anclajes perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	1.92	
2.8.5	viguetas en concreto sección 12X20 cm o menor, F'C= 3000 PSI, para confinamiento de la mampostería en bloque hueco Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	0.11	
2.8.6	Dintel en concreto de 3000PSI. Dimensiones 0.20X0.15m. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos, pueden hacerse prefabricadas o fundidas en sitio	M3	0.03	
2.8.7	Aplicación de Pañete impermeabilizado proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	26.40	
2.8.8	Aplicación a tres manos de pintura tipo koraza diez años en muros de fachada y elementos estructurales (pantallas, columnas y algunas vigas), aplicando como mínimo tres manos de pintura sobre pañete.	M2	17.50	
2.8.9	Ejecución de placas macizas aéreas en concreto reforzado de F'C=3500 PSI, h=15 cm, incluye refuerzo en acero de 60.000Psi herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento	M2	1.44	

2.8.10	Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.	M2	1.50	
2.8.11	Puerta metálica tipo persiana en lamina cold rolled CAL.18 con apersianado en lamina cold rolled de CAL.18, dimensiones (1.00 x2.10m) manija tipo palanca REF. JUPITER. Incluye marco, bisagras y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Acabado en pintura electrostática	UN	1.00	
	BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)			
2.9	**PRELIMINARES**			
2.9.1	Desmonte y retiro aparatos sanitarios. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	2.00	
2.9.2	Desmonte y posterior montaje de divisiones para ducha perfileria en aluminio y lamina en acrilico martillado	UN	2.00	
2.9.3	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	46.00	
2.9.4	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	10.26	
2.9.5	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	10.26	
2.10	**ACABADOS**			
2.10.1	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	10.26	
2.10.2	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	55.20	
2.10.3	Suministro e instalación de enchape para pared cerámico formato 30cm x 60cm color a convenir. Incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica color blanco. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.	M2	55.20	
2.10.4	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 60 x 60 cm color a convenir, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica.	M2	10.26	
2.10.5	Suministro e instalacion de Mueble tipo Aluvia color Miel a Piso con Lavamanos dimensiones 60 cm x 45 cm x 85 cm, incluye mueble en madera aglomerada, lavamanos 100 % en porcelana, griferia, cajón y repisa	UN	2.00	
2.10.6	Suministro e instalación de sanitario tipo corona Montecarlo Advance o similar. Consumo de agua de 4,6 litros por descarga, capacidad de evacuación de sólidos de 500 gramos Sistema de accionamiento botón single tipo push Asiento cierre suave Sifón 100% esmaltado.	UN	2.00	
2.10.7	Suministro e instalación de Kit por 6 Accesorios tipo Aluvia acabado cromado de corona o similar de mejores especificaciones, incluye Percha,Toallero, Jabonera, Barra, Cepillera, Portarrollo, materiales y herramientas necesarias para su correcta instalacion y funcionamiento	UN	2.00	
2.10.8	Suministro e instalacion de espejo 60 cm x 60 cm x 15 cm, incluye elementos de sujeción, materiales y herramientas necesarias para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	2.00	
2.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**			
2.11.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz. Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para	UN	0.00	

	caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.			
2.12	**PASARELAS**			
2.12.1	Desmonte de cubierta en láminas de policarbonato alveolar altura de la cubierta 2.1 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	0.00	
2.12.2	Suministro e instalacion de cubierta de policarbonato alveolar de 6 mm de espesor con ancho útil de 2.10m. Deberá ser instalado sobre una estructura metálica en forma de arco. Debe ser instalado con conectores de policarbonato, perfiles en U y demás accesorios que garanticen su estabilidad y correcto funcionamiento. Instalada a una altura máxima de 2,1 mt. Incluye caballetes, accesorios, elementos de fijación y demás elementos de seguridad industrial requerida para la ejecución de los trabajos.	M2	85.00	

PROYECTO	CBNL02			
CUIDAD	BAHIA MALAGA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	CAMOF			
2.13	**ACABADOS**			
2.13.1	Suministro, fabricación e instalación de reja de seguridad de 2 x 2,4 M con marco, con adecuación de vano; incluye: anticorrosivo, puntura en aceite, bisagra y cerradura incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	1.00	

PROYECTO	MIRADOR YUBARTA			
CUIDAD	BAHIA MALAGA, BUENAVENTURA			
ITEM				
2.14	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
2.14.1	Desmonte y retiro de carpa tipo membrana , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	108	
2.14.2	Suministro e instalcion de membrana impermeable PES-PVC (fibra Poliéster recubierto en PVC) de 5 aristas. Deberá contar con un acabado superficial en base a PVDF o a Tio2 (Dióxido de Titanio), el cual permite una mayor duración del color blanco en el tiempo. La confección de la membrana se hará por medio de Electrofrecuencia, con un ancho mínimo de sellado de 40mm. Los bolsillos de borde serán ejecutados con membrana y selladosa través de Electrofrecuencia.	M2	108	
2.14.3	Suministro e instalacion de guaya de acero inoxidable de 3/8", incluye prensacables de trabajo pesado de 3/8"	M	20	
2.14.4	Suministro e instalacion de guaya de acero inoxidable de 3/8", incluye prensacables de trabajo pesado de 1/2"	M	20	

PROYECTO	SUBESTACION ELECTRICA			
CUIDAD	BAHIA MALAGA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
2.15	**PUERTAS CORTAFUEGO**			
2.15.1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta corta fuego doble hoja de Acero Galvanizado de acuerdo a la norma NFPA-80, Marco en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A653/924 y NTC 4011, Hojas (panel)	UND	2.00	

	espesor 55mm en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A 653/924 y NTC 40011, cierre hermético. incluye, marco, cerradura antipática, materaliales, transporte y mano de obra. Dimensiones 247 cm X 200 cm, terminado en color rojo.			
2.15.2	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta corta fuego de Acero Galvanizado de acuerdo a la norma NFPA-80, Marco en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A653/924 y NTC 4011, Hojas (panel) espesor 55mm en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A 653/924 y NTC 40011, cierre hermético.incluye, marco, cerradura antipática, materaliales, transporte y mano de obra. Dimensiones 92 cm X205 cm, terminado en color rojo.	UND	1.00	
2.16	**APANTALLAMIENTO**			
2.16.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de punta captadora interceptora de rayos de 0.740 m, aluminio, de 16 mm diámetro, extremo redondeado, rosca base m10, incluye base en aluminio, conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.	UND	40.00	
2.16.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de alambron de aluminio de 8 mm, incluye soporte para conductores en teja cada metro (niro clip tipo A, 36 mm, en acero inoxidable, longitud 210 mm), incluye derivadores en conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.	ML	100.00	
2.16.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de bajantes en PVC 1" SCH 40, con alambron de aluminio de 8mm a puesta a tierra en primer piso, incluye derivadores en conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.	UND	4.00	

PROYECTO	VENTANERIA CIA SEGURIDAD BNL02			
CUIDAD	Bahia Malaga, Buenaventura			
2.17	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
2.17.1	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 100 cm x 40 cm, 1 fija y 1 corredera incluye desmonte retiro y disposicion final en escombrera certificada de ventanería averiada	UN	9.00	
2.17.2	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 400 cm x 40 cm, 1 fija de 2 m y 2 correderas de 1 m cada una. Incluye desmonte retiro y disposicion final en escombrera certificada de ventanería averiada	UN	2.00	

PROYECTO	CAPILLA BNL02			
CUIDAD	Bahia Malaga, Buenaventura			
2.18	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
2.18.1	Suministro e intalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.	ML	90.00	
2.18.2	Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5” x 4”, para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.	ML	10.00	
2.18.3	Suministro e instalacion de bajantes en tuberia PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demas materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento	ML	50.00	

PROYECTO	BNL02 CARPINTERIA			
CUIDAD	BAHIA MÁLAGA			

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	CUMPLE / NO CUMPLE
2.19	**BARRIO DE OFICIALES**			
2.19.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FABRICACION DE GABINETE INFERIOR DE CINCO PUERTAS PARA COCINA, MELAMINA RH Cubierta de color blanco 15mm espesor y tapacantos de PVC de 0.5mm de espesor, MUEBLE BAJO para cocina, material a utilizar hidrófugo incluye 02 cajones, bisagras, entrepaños, sistema de correderas para los cajones, tiradores de los cajones en acero inoxidable, tapa tornillos y espacio para incrustar la estufa, tapa luz, base de horno eléctrico y desmonte del existente desmonte y reinstalación del mesón en aluminio- lavaplatos y desagüe, adecuación de lavaplatos y sus conexiones, dimensiones **1,60 x 0,90 x 0,60 Mts** (Incluye desmonte y retiro de gabinete existente, cambio de sifones y tubería). El diseño y especificaciones de los gabinetes responden a los gabinetes existentes del inmueble, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	5	
2.19.2	Suministro e instalación de puerta entamboradas en madera de tangre **0,90 x 2,10 mt**s, incluye marco, chapa, bisagras, pintada en color caoba. (incluye desmonte de puerta existente) Norma NTC 2569 Puertas Planas Entamboradas de Madera para Interiores.(puertas interiores).	UND	1	
2.19.3	Suministro e instalación de closet en madera diseño similar al existente, incluye 04 puertas tipo persiana en madera de cedro, seis entrepaños, Bisagras, sistema de correderas para los cajones, tiradores, cuatro cajones, fabricados en RH de 15MM, tubo galvanizado para colgar ganchos **2.40 x 2,35 x 0,60 mts**. (Incluye desmonte de closet existente)	UND	3	
	BARRIO DE SUBOFICIALES			
2.20	**EDIFICIOS SUBOFICIALES BLOQUE 2**			
2.20.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FABRICACION DE GABINETE INFERIOR DE CINCO PUERTAS PARA COCINA, MELAMINA RH Cubierta de color blanco 15mm espesor y tapacantos de PVC de 0.5mm de espesor (MUEBLE BAJO9 para cocina, hidrófugo incluye, bisagras, entrepaños, sistema de correderas para los cajones, tiradores de los cajones en acero inoxidable, tapa tornillos y espacio para incrustar la estufa, tapa luz, base de horno eléctrico y desmonte del existente desmonte y reinstalación del mesón en aluminio- lavaplatos y desagüe, adecuación de lavaplatos y sus conexiones, dimensiones **2,80 x 0,80 x 0,6 Mts** (Incluye desmonte y retiro de gabinete existente, cambio de sifones y tubería). El diseño y especificaciones de los gabinetes responden a los gabinetes existentes del inmueble, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	14	

PROYECTO	Red hidráulica escuela contra incendios FSUPA			
CUIDAD	Bahía Málaga, Buenaventura			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
2.2	**PRELIMINARES**			
2.21.1	Localización trazado y replanteo topográfico	ML	46.80	
2.21.2	Excavación manual en material común ancho 0,7 m profundidad no mayor a 1,5 m (Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes)	M3	49.14	
2.21.3	Desmonte del codo existente, incluye reparación tramo tubería hidráulica PVC presión 6" que pueda verse afectada por el retiro del accesorio	UN	1.00	
2.22	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**			
2.22.1	Suministro e instalación de Tee 6" PVC presión C900	UN	1.00	
2.22.2	Suministro e instalación de reducción PVC presión 6" a 3"	UN	1.00	
2.22.3	Suministro e instalación de Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm	ML	46.80	
2.22.4	Suministro e instalacion de Tubería pvc unión mecánica diámetro 3" rde 21 incluye accesorios (uniones, codos, tee, tapón, collar derivación, etc)	ML	46.80	
2.22.5	Relleno compactado a maquina con material de sitio según criterio de la interventoría	M3	49.14	

2.22.6	Suministro e instalación válvula bola 3" en bronce (incluye bridas, empaques, tornillería y todos las herramientas y materiales necesarios para su correcta instalacion y funcionamiento)	UN	2.00	

PROYECTO	MANTENIMIENTO BAÑO GFENP			
CUIDAD	BAHIA MALAGA - BUENAVENTURA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
2.23	**PRELIMINARES**			
2.23.1	Desmonte y retiro aparatos sanitarios (sanitarios)	UN	6.00	
2.23.2	Demolicion de lavamanos corrido	ML	14.20	
2.23.3	Demolicion de columnetas seccion (0.2 x 0.2) incluye retiro punto hidráulico ducha	UN	5.00	
2.23.4	Demolicion muro divisorio	M2	10.75	
2.23.5	Desmonte y retiro de divisiones en drywall, incluye cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	16.40	
2.23.6	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	65.25	
2.23.7	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	55.20	
2.23.8	Desmonte puertas y posterior montaje de puerta doble en madera o metálicas (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).	UN	1.00	
2.23.9	Desmonte y retiro cieloraso en pvc incluye desmonte de láminas y luminarias, retiro y disposicion final de sobrantes	M2	50.00	
2.23.10	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m	M2	0.00	
2.23.11	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)	ML	40.00	
2.23.12	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-3"-2") incluye regata en piso Incluye regata en muro y retiro de material sobrante	ML	60.00	
2.24	**MAMPOSTERIA Y PAÑETE**			
2.24.1	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	33.75	
2.24.2	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	55.20	
2.24.5	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	33.75	
2.25	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**			
2.25.1	Punto hidraulico para sanitario 1/2" incluye regatas accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00	
2.25.2	Punto hidraulico para orinal 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00	
2.25.3	Punto hidraulico para ducha 3/4" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 11. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00	
2.25.4	Punto hidraulico para lavamanos 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	0.00	
2.25.5	Punto hidraulico para lavadero 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC	UN	10.00	

	presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.			
2.25.6	Punto hidraulico para lavadora 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00	
2.25.7	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye accesorios, llaves de paso metalicas y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	ML	33.00	
2.25.8	Suministro e instalacion de valvula de cierre de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación	UN	1.00	
2.26	**INSTALACIONES SANITARIAS**			
2.26.1	Salida sanitaria 4" para sanitario incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	
2.26.2	Salida sanitaria 2" para orinal incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	
2.26.3	Salida sanitaria 3" para ducha incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	
2.26.4	Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	0.00	
2.26.5	Salida sanitaria 2" para lavadero incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	
2.26.6	Salida sanitaria 2" para lavadora incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	
2.26.7	Salida sanitaria 2" sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	
2.26.8	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	21.00	
2.26.9	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	22.30	
2.26.10	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	14.00	
2.26.11	Construccion de caja de inspeccion dimensiones 0.8 m * 0.8 m h max 1 m. en concreto reforzado sobre una placa de fondo de 15 cm de espesor en concreto de 210 Kg/cm2. Paredes revestidas interiormente con mortero impermeabilizado1:4 de 2 cm de espesor. incluye cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida de mortero 1:4 impermeabilizado. Las tapas serán en concreto reforzado de 210 Kg/cm2, de 8 centímetros de espesor con marco en ángulo de hierro de 2” x 2” x 1/8”, debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético.	UN	1.00	
2.27	**RED DE RE VENTILACIÓN**			
2.27.1	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	32.88	
2.28	**ACABADOS**			
2.28.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	50.00	
2.28.2	Suministro e instalación de enchape en cerámico para muros dimensiones mínimas 30 x 30 cm,incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o plásticas acuerdo a diseño	M2	170.10	
2.28.3	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 30 x 30 cm,incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño	M2	55.20	
2.28.4	Suministro e intalacion de cabinas para sanitario consecutivas de acero inoxidable 304 cal. 20, constituidas por paneles de aluminio de 1.50 m X 1.55 m	UN	6.00	

	(entamborados) e = 5 cm. anclados al muro, (incluye puerta), los paneles quedaran separados del piso terminado una distancia de 20 cm.			
2.28.5	Suministro e intalacion de cabinas para ducha en panel fenolítico color a convenir, incluye puerta con cerradura para baño según localizacion y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos, accesorios y herramientas necesarias para su correcta ejecucion y funcionamiento	UN	0.00	
2.28.6	Suministro e instalacion de divisiones para orinal en acero inoxidable de 0.54 m * 1.15 m, incluye elementos de sujeción y anclaje según planos de detalle	UN	0.00	
2.28.7	construcción de mesón en concreto de 2500 PSI, fundido en sitio, e=5 cm de ancho especificado en planos del proyecto, acabado en granito pulido y brillado negro San Gabriel.	ML	0.00	
2.28.8	Construcción lavadero corrido en concreto de 2500 PSI, de ancho especificado en planos del proyecto y espesor de 20 cm, acabado en granito pulido. (incluye borde contra salpicadura, depresiones para jabon y perforaciones para montaje de grifería	ML	6.30	
2.28.9	Suministro e instalación grifería para lavadero, incluye accesorios de conexión a red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	UN	10.00	
2.28.10	Suministro e instalacion de lavamanos tipo Nova Ref. 07381 color 100 de Corona o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.	UN	0.00	
2.28.11	Suministro e instalacion de sanitario tipo Nova Ref. 30351 color 100 de Corona o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos	UN	6.00	
2.28.12	Suministro e instalación grifería para ducha, incluye accesorios de conexión a red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	UN	6.00	
2.28.13	Suministro e instalación de orinales de línea institucional Mediano Ref. 08861 color blanco de Corona o similar de mejores especificaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos.	UN	6.00	
2.28.14	Suministro, instalacion prueba y puesta en funcionamiento de llave de jardin	UN	0.00	
2.29	**INSTALACIONES ELECTRICAS**			
2.29.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	3.00	
2.29.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	1.00	

PROYECTO	MANTENIMIENTO COMPAÑÍA DE SEGURIDAD GANPA			
CUIDAD	JUANCHACO - BUENAVENTURA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	COMPAÑÍA DE SEGURIDAD			
2.30	**PRELIMINARES**			

2.30.1	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	477.05	
2.31	**CUBIERTA**			
2.31.1	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	477.05	
2.31.2	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	52.00	
2.31.3	Ejecución de flanches o solapas en lámina galvanizada calibre 26 para evitar el ingreso de agua lluvia por los orificios de la estructura de soporte de la carpa. Incluye sellado con cinta sika multeseal o similar de mejores especificaciones y acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux color verde esmeralda.	ML	8.00	

PROYECTO	COLEGIO NAVAL BNL02			
CUIDAD	Bahia Malaga, Buenaventura			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	CUBIERTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO			
2.32	**CUBIERTA**			
2.32.1	Suministro e instalación canal de aguas lluvias en PVC amazonas PAVCO o similar de mejores especificaciones, longitud tramo de 3 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares con dimensiones aproximadas de 135 mm x 159,8 mm x 95mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no goteen, soportes de canales, unión canal, soporte de canal cada 90 cms, unión esquina exterior-interior, amarres, limpiador, lubricante silicona para canales, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes y todos los elementos equipos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de la actividad retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	121.30	
2.32.2	Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 4 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 80 mm x 80 mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes, montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado,y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	ML	40.00	
	BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS			
2.33	**PRELIMINARES**			
2.33.1	Demolición mesón de lavamanos dimensiones 0,61 m x 2,0 m incluye cargue, retiro, disposición de escombros hasta escombrera certificada y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	1.00	
2.33.2	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muros y placa de concreto de 4500 psi y retiro de material sobrante)	ML	2.50	
3.33.3	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-3"-2") iIncluye regata en muros y placa de concreto de 4500 psi y retiro de material sobrante	ML	4.80	
2.34	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**			
2.34.1	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye accesorios, llaves de paso metalicas y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.	ML	2.50	

	Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.			
2.34.2	Punto hidraulico para lavamanos 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	3.00	
2.34.3	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	4.80	
2.34.4	Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	3.00	
2.4	**ACABADOS**			
2.35.1	Construccion de Mesón en concreto espesor 5 cm (incluye acero de refuerzo y enchape) dejando los espacios para empotar los lavamanos 2.00m x 60m x 1.20m de alto	UND	1.00	
2.35.2	Suministro e instalación de enchapes en cerámica roma beige 20.5 x 30.5 cm sobre muros de baños, (incluye pega, biselada, win de remate en plástico y emboquillada) incluye, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, niveles, filos, respetar sifones, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	3.60	
2.35.3	Suministro e instalación de enchapes en cerámica roma blanco 20.5 x 30.5 cm sobre muros de baños, (incluye pega, biselada, win de remate en plástico y emboquillada) incluye, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, niveles, filos, respetar sifones, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	2.00	
2.35.4	Suministro e Instalación de lavamanos institucional free ref 003891001 color blanco corona o equivalente mejores especificaciones, incluye accesorios de conexión a red sanitaria y red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	UND	3.00	
2.36	**BAÑO PRIMARIA MASCULINO**			
2.36.1	Fabricación, suministro e instalación de división entre orinales en aluminio color natural, de acuerdo con la localización 0,60m x 1,20m incluye empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc desmonte de existente, cargue, retiro, disposición de escombros. incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	3.00	
2.37	**AULAS DE CLASE**			
3.37.1	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 200 cm x 100 cm, polarizado al 70%. incluye una ventana1 fija y 1 corredera desmonte retiro y disposicion final en escombrera certificada de ventanería averiada	UND	3.00	
	PASILLO PEATONAL			
2.38	**PRELIMINARES**			
2.39.1	Demolicion de placa y exacavacion para la construccion de dados 0,20 x 0,20 incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M3	0.15	
2.40	**ESTRUCTURA**			
2.40.1	Construccion de dados en concreto de 3000 psi, incluye formaleta, y mejoramiento del suelo y alrededor del dado, cargue, retiro, disposición de escombros y sobrantes, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem	M3	0.15	
2.40.2	Suministro e instalacion de tubo cuadrado ACESCO de 100 x 100 calibre 20 estructural o de simiilares caracteristicas. Columnas de 3m de alto, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilaría en estructura existente que soporta la cubierta ,incluye desmonte y retiro de existente a sitio destinado, incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	ML	21.00	

2.40.3	Suministro e instalación de perfil metálico en C ACESCO de 120x 60 mm calibre 14-16 o de similares caracterísitcas, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soporta la cubierta incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación, cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	ML	36.00	
2.40.4	Sumnistro y aplicación esquema de pintura sobre estructura metálica, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX blanca o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	23.00	
2.41	**CUBIERTA**			
2.41.1	Suministro e instalacion de flanche en acero 0,15x 0,15 con cuantro perforacions para chazos expansivos de 3,8 x 3,5 in. incluye chazos expansivos de 3,8 x 3,5 in,cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	7.00	
2.41.2	Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	50.00	
2.41.3	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo CORROTEC PRIMER EPÓXICO 10046/13229 o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	50.00	
2.41.4	Suministro e Instalación de alero en teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	10.00	
2.41.5	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX amarilla ocre o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	10.00	

LOTE No. 3

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

PROYECTO	COCINA PAIM PUNTA SOLDADO BIM24 (PONDERABLE VENTANAS)			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
3.1	**PRELIMINARES**			
3.1.1	Demolición muros divisorio em mamposteria espesor 18 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	17.00	
3.1.2	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	65.00	
3.1.3	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	33.00	

3.1.4	Desmonte de puerta de madera (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	1.00	
3.1.5	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	33.00	
3.1.6	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante) incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	6.00	
3.1.7	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	8.00	
3.1.8	Retiro punto Hidraulico existente (1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)	UN	3.00	
3.1.9	Desmonte de luminarias existentes, inlcuye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	6.00	
3.1.10	Desmonte y posterior montaje de equipos de cocina incluyendo campana extractora, planchas asadoras, freidoras, mesones y demas mobiliario que impida la realización de actividades. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	GB	1.00	
3.1.11	Demolición de meson placa de espesor 005 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	1.00	
3.2	**MAMPOSTERIA Y PAÑETE**			
3.2.1	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	8.00	
3.2.2	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	65.00	
3.2.3	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	62.50	
3.3	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**			
3.3.1	Punto hidraulico de 1/2" para mobiliario de cocina incluye regatas accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	4.00	
3.3.2	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye codos, uniones, tee, y demás accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5.	ML	18.00	
3.3.3	Suministro e instalacion de registro de corte de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación	UN	2.00	
3.4	**INSTALACIONES SANITARIAS**			
3.4.1	Salida sanitaria 3" para sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	4.00	
3.4.2	Salida sanitaria 2" para lavaplatos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	3.00	
3.4.3	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	20.00	
3.5	**ACABADOS**			
3.5.1	Suministro e instalación de enchape cerámico para muros color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.	M2	85.00	

3.5.2	Suministro e instalacion de loseta en gress alfa de dimensiones 0.24m x 0.24m, o de mejores especificaciones, sellado de Junta Epóxica #200, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	M2	31.00	
3.5.3	Suministro e instalacion de zocalo FORMATO 24, 5 X 9 X 9 R70 en gress alfa, sellado de Junta Epóxica #200, o de mejores especificaciones incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	ML	38.00	
3.5.4	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	31.00	
3.5.5	construcción de mesón en concreto de 2500 PSI, fundido en sitio, e=5 cm de ancho especificado en planos del proyecto, acabado en granito pulido y brillado blanco fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120	ML	5.50	
3.6	**INSTALACIONES ELECTRICAS**			
3.6.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia, color temperatura 6500K (luz fría). Incluye luminaria de la descripción, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	4.00	
3.6.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida eléctrica para tomacorriente trifásico de 3X 30 A 250 V, Incluye: tomacorriente, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 6 + 1 No. 6 + 1 No. 6 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Nota. El cable y la tubería incluye 10 m desde el tablero de distribución.	UN	6.00	
3.6.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de breaker trifásico enchufable de 3 X 30 A.	UN	1.00	
3.7	**INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS**			
3.7.1	Suministro e instalacion de TUBERIA COBRE L 1/2" para gas propano. Se utilizará tubería rígida y accesorios cobre extremo liso. Incluye accesorios abrazaderas y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	ML	12.00	
3.7.2	Ejecución de losa maciza de contrapiso en concreto reforzado de (1,60 m * 1 m) E= 0,15 m, sobre una base de relleno B-200 de 18 cm. incluye refuerzo en acero de 60.000Psi	M2	1.20	
3.7.3	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	13.20	
3.7.4	Columnetas en concreto sección 12x15 cm o menor, para confinamiento de muros F'C= 3000 PSI incluye anclajes perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	1.44	
3.7.5	viguetas en concreto sección 12X20 cm o menor, F'C= 3000 PSI, para confinamiento de la mampostería en bloque hueco Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	0.11	
3.7.6	Dintel en concreto de 3000PSI. Dimensiones 0.20X0.15m. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos, pueden hacerse prefabricadas o fundidas en sitio	M3	0.03	
3.7.7	Aplicación de Pañete impermeabilizado proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	26.40	

3.7.8	Aplicación a tres manos de pintura tipo koraza diez años en muros de fachada y elementos estructurales (pantallas, columnas y algunas vigas), aplicando como mínimo tres manos de pintura.	M2	26.40	
3.7.9	Ejecución de placas macizas aéreas en concreto reforzado de F'C=3500 PSI, h=15 cm, incluye refuerzo en acero de 60.000Psi herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento	M2	1.68	
3.7.10	Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.	M2	1.68	

PROYECTO	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 -ISLA NAVAL			
CUIDAD	BUENAVENTURA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24			
3.8	**PRELIMINARES**			
3.8.1	Retiro de manto impermeabilizante existente de placa en concreto y viga canal de cubierta. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	800.0	
3.8.2	Demolicion y retiro de pañete bajo placa. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	520.0	
3.8.3	Desmonte de cubierta principal en lamina arquitectonica existente. (Incluye: flanche en lamina galvanizada, caballetes, aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	1,980.0	
3.8.4	Desmonte tapas laterales de la cubierta en lamina arquitectonica existente. (Incluye: aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	380.0	
3.9	**IMPERMEABILIZACION PLACA CUBIERTA Y VIGA CANAL**			
3.9.1	Suministro e instalacion impermeabilizacion de placa en concreto con MANTO TIPO EDIL 4 MM - FIBERGLASS 800XT O SIMILAR . INCLUYE MORTERO IMPERMEABILIZADO DE NIVELACION AFINADO 1:2 (Viga canal y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates, pintura bituminosa)	M2	800.0	
3.9.2	Manatenimiento y limpieza de bajantes de aguas lluvias en PVC 4".	ML	110.0	
3.10	**CUBIERTA**			
3.10.1	Mantenimiento y restauracion de estructura metálica de soporte deteriorada (cerchas, corrreas perlines tipo C y estructura en perlin tubular). incluye: limpieza, raspada, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura galvanizada en frio y acabado final	ML	200.0	
3.10.2	Suministro e instalación de teja trapezoidal (Cubierta principal) UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar que sea PVC con protección UV. (incluye: acabados para prevenir cualquier tipo de filtración e ingreso de animales por la lámina, suministro de materiales como tornillos auto perforantes, plancha, apoyos y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento).	M2	1,980.0	
3.10.3	Suministro e instalacion flanche en lamina galvanizada Cal .20 d/ 0.30 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + silicona)	ML	300.0	
3.10.4	Suministro e instalación de teja trapezoidal (tapas laterales) UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar que sea PVC con protección UV. (incluye: acabados para prevenir cualquier tipo de filtración e ingreso de animales por la lámina, suministro de materiales como tornillos auto perforantes, plancha, apoyos y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento).	M2	380.0	
3.10.5	Suministro e instalacion caballete para teja trapeizoidal UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar (incluye suministro de materiales, intalacion, fijacion, y demás accesorios necesarios para su correcta instalación)	ML	30.0	
3.10.6	Suministro e instalacion de gargolas de desague prefabricada en polipropileno con acabado color blanco. 25*6 cm, linea Odem Leroy Merlin o similar. (incluye todos los elementos necesarios para su correcta intalacion)	UN	6.0	

3.11	**PINTURA**			
3.11.1	Pañete bajo placa impermeabilizado 1:3, incluye dilataciones y filos. Incluye (suministro de materiales y aplicación)	M2	520.00	
3.11.2	Suministro y aplicación de estuco plastico para exteriores bajo placa en concreto (Incluye filos y dilataciones y equipos).	M2	520.0	
3.11.3	Suministro y aplicación de vinilo tipo 1 a 3 manos Sobre Muro Interior (Incluye , filos, dilataciones y equipos).	M2	520.0	

PROYECTO	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 -ISLA NAVAL			
CUIDAD	BUENAVENTURA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
	ECOCINA "EL PIÑAL"			
3.12	**PRELIMINARES**			
3.12.1	Demolicion cerámica de piso existente, incluye retiro de placa de afinado, (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	61.0	
3.12.2	Desmonte de cubierta tipo Sandwich. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	63.0	
3.12.3	Desmonte de muro divisiones en madera. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	12.0	
3.12.4	Desmonte y retiro de tuberia exitente de red hidrahulica, (incluye regata , aseo y limpieza y retiro total del material a lugar autorizado)	ML	6.0	
3.12.5	Retiro de tuberia de red sanitaria, incluye regata , retiro total del material y reconstruccion de la regata posterior instalar nueva tuberia y accesorios.	ML	6.0	
3.12.6	Desmonte de estructura y cieloraso exitente. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final.)	M2	63.0	
3.12.7	Desmonte luminaria, accesorios punto eléctrico (tomas, interruptores, luminarias, cajas)	UN	10.0	
3.12.8	Demolicion de enchape meson exitente	M2	2.0	
3.13	**INSTALACIONES HIDRAHULICAS**			
3.13.1	Suministro e instalación de puntos hidráulicos de ø 1/2" (a 2,3 metros) incluye prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	UND	2.0	
3.13.2	Suministro e instalación de la red suministro de agua potable 1/2", incluye accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), limpiador, soldadura PVC, abrazaderas, mano de obra y herramienta necesaria, pruebas de presión, etc. Todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	ML	3.0	
3.13.3	Suministro e instalacion de Valvula de registro de 1/2". Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	1.0	
3.13.4	Suministro e instalación de puntos sanitario de 2", incluye 2,0 metros de tubería, prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	UND	2.0	
3.13.5	Suministro e instalación de la red de agua sanitaria de 4", incluye accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), limpiador, soldadura PVC, abrazaderas, mano de obra y herramienta necesaria, pruebas de presión, etc. Todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	ML	10.0	
3.13.6	Suministro e instalación de puntos sanitario de 2", incluye 2,0 metros de tubería, prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	UND	2.0	
3.14	**PISOS Y ENCHAPES**			

3.14.1	Afinado o alistado de pisos en mortero E=4cm impermeabilizado	M2	61.0	
3.14.2	Suministro e instalación de piso con recubrimiento en pintura epoxica tipo - oliuretano" sikafloor 2430" o similar color a definir. , resistente, no poroso, impermeable, no absorbentem no deslizante en seco o en mojado, que no generen sustancias o contamientes toxicos, de facil limpieza y desinfección y mantenimiento sanitario. El piso debe tener una pendiente minima de 4% en las zonas de areas humedas y en la zona de producción. En las areas de baja humedad ambiental y en laos depositos la pendiente minima sera de 2% hacia los drenajes.	M2	61.0	
3.14.3	Suministro e instalación de de media caña en conccreto con recubrimiento en pintura epoxica tipo - poliuretano" sikafloor 2430" o similar color a definir. , resistente, no poroso, impermeable, no absorbentem no deslizante en seco o en mojado, que no generen sustancias o contamientes toxicos, de facil limpieza y desinfección y mantenimiento sanitario. El piso debe tener una pendiente minima de 4% en las zonas de areas humedas y en la zona de producción. En las areas de baja humedad ambiental y en laos depositos la pendiente minima sera de 2% hacia los drenajes. Se recomiendan las medias cañas para separar el piso de la pared mínimo 15 cm. la cual esté debidamente sellada.	ML	45.0	
3.15	**MESONES**			
3.15.1	Adecuacion meson existente (incluye pañetado, acabado base en pintura, incluye granito pulido e.=1,5 cm medias cañas, faldon y dilataciones en bronce PC09.)	M2	12.0	
3.15.2	Suministro de lavaplatos industrial doble poceta con salpicadero en acero inoxidable 2,0*0,70 mts, incluye griferia y todo los accesorios para su correcta instaacion	UND	1.0	
3.16	**DIVISIONES MUROS**			
3.16.1	Suministro y/o instalación de muros Superboard e: 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate incluye estructura de soporte, masillado y pintura y todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad.	M2	25.0	
3.16.2	Suministro e instalación de puerta de madera entamboranda en Triplex formaplac 18mm de 0,8 de ancho x 2,1 de alto (Incluye pintura, marco, naves, chapa y bisagras),	UN	1.0	
3.17	**SALIDAS DE ILUMINACION Y TOMAS**			
3.17.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria 18w,120v,60hz, incluye iluminaria led tipo panel, circular, incrustar. incluye tubería EMT, cableado, cajas rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regate y elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	6.0	
3.17.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sensillo, 110V, 60Hz, Incluye tuberia PVC, cableado, regata, cajas rawelt, elementos, incluye interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	3.0	
3.17.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de toma doble GFCI, 110V, 60Hz, Incluye cajas rawelt, elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	6.0	
3.18	**CUBIERTA**			
3.18.1	Suministro e instlacion de cubierta liviana tipo en panel tipo Sandwich igual o similar a la instalada, (incluye estructura, acabados para prevenir cualquier tipo de filtración e ingreso de animales por la lámina, suministro de estructura y materiales de intalacion, fijacion, y demás accesorios necesarios para su correcta instalación).	M2	63.00	
3.19	**CIELO RASO**			
3.19.1	Suministro e instalacion de cieloraso en PVC 6 MM, tipo segun diseño solicitado por el supervisor incluye: suministro e instalación de estructura, la cual se encuentra conformada por omegas cada 50cm, canal cada 1,00m, viguetas, ángulos, orificios para lámparas, registro, perfil perimetral, media caña, cualquier otro elemento necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, limpieza del sitio y disposición final a lugar autorizado)	M2	63.00	
3.20	**MANTENIMIENTO EQUIPOS DE COCINA**			
3.20.1	Mantenimiento y limpieza de campana extractora acero inoxidable (incluye limpieza con desegrasante y brillado)	UN	1.0	
3.21	**PINTURA SOBRE METAL**			

3.21.1	Mantenimiento de muros metalicos externos e internos de cocina incluye: (limpieza, raspada, lijada, masillado, aplicación de anticorrosivo, y acabado final en pintura epoxica)	M2	790	

METODOLOGÌA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN DE BIENES INMUEBLES DE DIFERENTES UNIDADES DE LA FUERZA NAVAL DEL PACIFICO, DE CONFORMIDAD CON LAS CANTIDADES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO “A

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 LOCALIZACIÓN Y ZONA DEL PROYECTO:

La Base Naval ARC Málaga, se encuentra localizada al norte de la ciudad de Buenaventura, tal como se aprecia en la ilustración N° 1 a una distancia de 27 millas náuticas por vía marítima y 107 kilómetros por vía terrestre. Las condiciones actuales de la vía carreteable es crítica, ya que esta vía se encuentra en estado de sub-base y presenta daños en su estructura, que restringen el tránsito de vehículos de carga.

Así mismo, el Comando de Guardacostas del Pacifico, la Estación de guardacostas de Buenaventura él y Batallón de Infantería No. 21 están en el área denominada isla naval y el Batallón de Infantería No. 24 se encuentra en Punta Soldado, las cuales quedan frente a la ciudad de Buenaventura, y se puede acceder por vía marítima o por vía terrestre desde la vía del puerto de agua dulce hacia bajo calima.



1.2

Es importante el conocimiento detallado de las condiciones físicas, geográficas, geotécnicas, climatológicas, atmosféricas, sociales, políticas, económicas y culturales del área incluyendo la vía de

acceso a la Base Naval, para que cada oferente realice la presentación de su mejor oferta técnico-económica que lleve a feliz término la culminación del proyecto.

Con este propósito, el ente contratante considera de vital importancia la asistencia obligatoria al sitio del proyecto para conocer físicamente los aspectos que condicionarán la presentación de una buena propuesta.

En este orden de ideas, cada oferente tendrá especial cuidado en los siguientes aspectos:

- Climatología, en especial a lo concerniente a la pluviosidad considerada como de las más altas del mundo (12000 mm anuales).
- Sismicidad, clasificada como de amenaza sísmica alta de acuerdo con la NSR-10.
- Régimen de mareas, alcanzando pujas de hasta 4.50 metros.
- Humedades relativas del 100%.
- Acceso terrestre restringido por el mal estado de la vía, que se encuentra a nivel de subbase. Se puede acceder también por vía marítima a través de empresas que operan este tipo de transporte en el área. Este último aspecto debe ser debidamente estudiado por ser de vital importancia dentro de la propuesta.
- Logística complicada por todas las condiciones anteriores, más la limitación de transportes marítimos.
- Inexistencia en el área del proyecto de materiales pétreos para fabricación de concretos.
- La Base Naval ARC Málaga no cuenta con mano de obra calificada disponible.
- La Base Naval ARC Málaga no cuenta con alojamiento para el personal de obra, la población más cercana es Juanchaco, por lo cual los costos de desplazamiento, alojamiento y alimentación requeridos para el personal deberán ser incluidos en el costo de la propuesta.
- La Base Naval ARC Málaga no cuenta con equipos ni maquinaria disponible.

La zona de Bahía Málaga, presenta alta pluviosidad, fuertes corrientes, viento y variación de mareas, que son condiciones naturales que deberán preverse para la toma de decisiones en el desarrollo de las obras. Por lo anterior el contratista deberá prever todo lo necesario y sus costos para que la obra se pueda ejecutar en el plazo contractual

Para el ingreso de personal a las instalaciones de la Base Naval ARC Málaga, se requiere que el contratista notifique con 72 horas de anticipación al supervisor del contrato, el listado del personal que requiere para la ejecución de las mismas, exigiendo como requisito el porte del pasado judicial de cada persona que intervenga en la obra.

Debido a la extensión de las instalaciones de la Base Naval, se sugiere al oferente, considerar dentro de sus costos, la permanencia durante el tiempo de la obra, de un vehículo automotor que sirva para el desplazamiento de personal y material al interior de las instalaciones de la Base Naval.

I. ESPECIFICACIONES GENERALES

01. OBJETIVO.

El presente documento tiene por objeto determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el Contratista, el Supervisor y en general todas aquellas

personas que tengan injerencia directa en el mantenimiento y en el control de LOS TRABAJOS A EJECUTAR, de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad de los resultados.

Estas especificaciones se complementan con las Especificaciones Técnicas Generales que se relacionan más adelante las cuales son de obligatorio cumplimiento.

02. PLANOS, ESPECIFICACIONES Y MATERIALES.

Los planos, ubicación de la obra, las especificaciones y los anexos que se entregan se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, anexos o en todos estos, y que deba formar parte del mantenimiento y la puesta en funcionamiento, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto, queda obligado a cumplir con estas especificaciones.

El contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los planos, actividades técnicas, cualquier detalle que se muestre en estos y que no figure en las especificaciones o que se encuentre en éstas, pero no aparezcan en los planos tendrá tanta validez como si se presentara en ambos documentos. Prevalecen en todo momento las especificaciones indicadas en los planos y las relacionadas en el presente documento.

El constructor deberá revisar de manera paralela las especificaciones contenidas en este documento como las contenidas en los planos, las dos son válidas para definir y especificar el proyecto.

Donde se especifique un material o producto por su marca, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación de la supervisión.

Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la coordinación con el supervisor del proyecto y no podrá ejecutarse sin previa autorización escrita por este. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del contratista.

Las actividades para el esquema de funcionamiento en cuanto se refieren a la localización de tuberías y ductos; por lo tanto, el contratista podrá hacer cambios menores en las rutas de tubería y ductos para ajustarlas a las condiciones. Estos cambios serán previamente consultados con la Supervisión de la obra.

Se supone que las actividades técnicas a desarrollar en los mantenimientos para la puesta en funcionamiento deberán coincidir con las dimensiones y planos, pero será obligación del contratista verificar los planos antes de iniciar los trabajos y cualquier discrepancia debe ser aclarada pronta y oportunamente con la en coordinación con el supervisor del proyecto, pues en caso contrario al presentarse la necesidad de hacer correcciones después de ejecutadas las obras de mantenimiento, será responsabilidad del contratista. En general, tienen prioridad los planos y detalles arquitectónicos.

03. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

Sin perjuicio de lo establecido debe cumplir con el objeto del Contrato en la forma y tiempo convenidos, dirigiendo la ejecución de la obra y ejerciendo la vigilancia técnica y administrativa de los trabajos, con el fin de lograr la realización de los mismos con el pleno respeto de las especificaciones técnicas y arquitectónicas, así como de los cronogramas de trabajo, empleando para ello el personal profesional y técnico idóneo que sea necesario, de acuerdo con las recomendaciones y exigencias que tenga a bien.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del contrato:

CONCRETOS

AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM.
AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI.
PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, versiones 2001.
PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA.

NORMATIVIDAD ASOCIADA:
Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR- 98); NTC 30, 31, 33, 77, 78, 92, 93, 98, 107, 109, 110, 111, 117, 118, 121, 123, 127, 129, 174, 176, 221,225, 226, 237, 294, 297, 321, 385, 396, 454, 504, 550, 579, 589, 597, 673, 722, 890, 1028, 1032, 1294,1299, 1513, 1514, 1776, 1977, 3318 y 3658; ASTM C 33, C 94, C 150, C 309, C 360 y C 805; NEGC 500, 506 y 507.

Este anexo está basado en el Ranking Digital de Mercados

- Cemex Colombia
- Grupo Inversiones Argos con sus empresas Cementos Argos
- Concretos Argos y Zona Franca Argos
- Ultracem
- Holcim Colombia
- Skinco Colombit y Gyplac

ELÉCTRICOS

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 2050
RETIE – RETILAP

HIDROSANITARIA

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 1500
RAS 2000

II. GENERALIDADES.

01. ALCANCES.

Los lineamientos generales tienen por objeto describir todos los aspectos que paralelamente con las especificaciones técnicas se deben desarrollar para lograr la calidad exigida por la BASE NAVAL ARC "MALAGA" ARMADA NACIONAL. Por lo tanto, los lineamientos generales hacen parte integral del manual de especificaciones y su cumplimento son de carácter obligatorio.

02. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Será obligación primordial del contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones; para lo cual, someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Supervisor.

Se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será de carácter obligatorio por parte del contratista verificar los planos y las medidas en el terreno antes de iniciar los trabajos.

Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Supervisor, de lo contrario si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra. El costo de estas será por cuenta del contratista.

Cuando en las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer Standard de calidad, tipo y características.

El contratista podrá usar productos equivalentes, siempre con la aprobación previa del Supervisor. Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad, conforme a las especificaciones, planos y anexos.

Suministrar el personal competente y especializado para ejecutar, de la mejor forma posible, los trabajos a que hacen referencia las especificaciones, planos y anexos.

Estudiar cuidadosamente, los planos del proyecto, leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones del terreno que puedan afectar los trabajos a realizar.

Una vez finalizado los trabajos de mantenimiento, el contratista deberá elaborar y entregar en original los planos récord de la misma.

03. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Antes de iniciar la obra, el contratista y/o sub contratista, debe presentar un programa de trabajo, que permita establecer el orden y duración de cada una de las etapas de la obra. El contratista y/o sub contratista, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y un almacén de materiales y herramientas.

Tanto los materiales y herramientas deberán ser revisados por el Supervisor para comprobar que son los requeridos para la ejecución de la obra, el contratista deberá entender que por ubicación geográfica y las características del lugar debe disponer de alojamiento para el personal de trabajadores en la Base Naval ARC “Málaga”. En caso contrario fijará un plazo prudencial para que el contratista y/o sub contratista lo lleve a la obra.

04. SEGURIDAD INDUSTRIAL.

El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando las resoluciones 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social la cual dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción y Resolución 1409 del 23 de julio de 2012 del Ministerio de la Protección Social la cual establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas y que conforme al Decreto 614 de 1984 es obligación de los empleadores organizar y garantizar el funcionamiento de un programa de salud ocupacional denominado actualmente Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

05. REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL.

El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales según la ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno colombiano.

El contratista hará los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación este vigente durante todo el tiempo de ejecución de la obra. Sin las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a la obra y mes a mes la llevará un control de planillas de pago.

06. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO.

El supervisor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando este, las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El proceso de cuantificación para pagos de mano de obra y subcontratos también se podrá hacer sobre planos.

El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

07. PLANOS RECORD, MANUALES, BITACORA DE OBRA.

El contratista mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, sanitarios, etc. con las modificaciones hechas en obra. Un juego de estos planos estará disponible en la oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC “Málaga”.

La bitácora de obra forma parte del contrato, se utilizará para anotar en ella cualquier situación que se presente durante el desarrollo de los trabajos de construcción que sea diferente a lo establecido en los anexos técnicos de contratación, cualquier cambio en las especificaciones, etc. La función más importante de la bitácora es la de constituir una herramienta de control, mantener el control del avance de la obra y obtener los resultados preconcebidos.

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a la oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC “Málaga”, los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del Supervisor. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente. Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción.

09. CAMPAMENTO DE OBRA.

Las Unidades no cuentan con espacios para alojar personal del contratista por lo cual deberá alojarlo para el caso de los trabajos en las instalaciones de la Base Naval ARC Málaga en Juanchaco u otro lugar cerca a las instalaciones de la Base y transportarlo diariamente hasta la Unidad; los costos asociados al transporte serán por cuenta y riesgo del contratista.

10. BODEGA.
El contratista deberá disponer de una carpa o modular para almacenar materiales y herramientas el cual le debe permitir el almacenamiento seguro de los elementos.

11. MODIFICACIONES.

Si durante la localización, el contratista encuentra diferencias notables entre el mantenimiento, dará aviso al Supervisor; quién será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el contratista, debe ser aprobado o rechazado por el Supervisor, quién a su vez podrá hacer los cambios que considere desde el punto de vista técnico y económico convenientes previa consulta con el Contratante.

De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista y/o subcontratista. El supervisor deberá consignar en los planos definitivos todos los cambios que se realicen durante el proceso de la obra. Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones sustanciales del proyecto, deberán ser consultados con el jefe de la Oficina de Ingeniería y Arquitectura y aprobados por el Supervisor.

12. MANO DE OBRA.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por el Supervisor. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las demoliciones, reparaciones y/o reconstrucciones de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista.

Es obligación del contratista suministrar, y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción, todo el personal idóneo y calificado en los campos directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

Cuando a juicio de la Supervisión, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o cambiarlo.

El contratista deberá mantener en los sitios de las obras por lo menos un (1) profesional de la rama correspondiente (ingeniero civil, arquitecto o arquitecto constructor) a la actividad predominante de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato. La designación del profesional que represente al contratista, deberá constar por escrito.

Todas las instrucciones y notificaciones que la Supervisión notifique al representante del contratista, se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales designados por el contratista, tendrán la misma validez como si hubieran sido emitidos por el propio contratista.

El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción. No obstante, lo anterior, El Contratante se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la Supervisión considera que hay motivo para ello.

13. UNIFORMES.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe estar uniformado con pantalón y camisa los cuales deben tener visibles los logos de la empresa contratista, así como el uso adecuado de los elementos de protección que requiera cada actividad a desarrollar.

14. SUBCONTRATISTAS.

Los subcontratistas que se empleen para la ejecución de los diferentes trabajos deben ser responsable, idóneo, poseer la suficiente experiencia y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Supervisión.

El contratista se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

El cumplimiento de las especificaciones generales y particulares se extiende a los subcontratistas, por lo tanto, deberán quedar estipuladas en las cláusulas de los subcontratos.

15. MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA.

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del contratista, quien además deberá asumir los riesgos consecuentes por pérdida, deterioro o mala calidad de los mismos.

El contratista deberá suministrar a la Supervisión, con la anticipación debida, las muestras que se requieran y los resultados de pruebas o ensayos que el Supervisor estime pertinente efectuar para determinar si la calidad de los materiales corresponde con lo estipulado en los pliegos; todo lo cual, será por cuenta del contratista.

Cuando el material sea rechazado por la Supervisión, el contratista a su costa, deberá retirarlo y reemplazarlo.

Las partes de la obra que deban quedar ocultas, a medida que se vaya terminando cada una de ellas, deberán ser revisadas por la Supervisión, para establecer la calidad y medida de las mismas y para efectuar las pruebas o ensayos que se estime pertinente.

Si el contratista omitiere este procedimiento, la Supervisión podrá ordenarle, el descubrimiento de las obras no visibles. Los gastos que tal operación demande serán por cuenta del contratista.

Las aprobaciones, por parte de la Supervisión, de los materiales, no exoneran al contratista de su responsabilidad por la calidad y la estabilidad de las obras. Por tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.

16. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

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

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, lubricantes y demás que se requieran.

De presentarse daño en las maquinarias o equipos, el contratista deberá repararlos o reemplazarlos en un término no mayor de 72 horas.

El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos.

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

17. OBRAS MAL EJECUTADAS.

El contratista deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas.

Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Supervisión, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en este pliego de condiciones.

El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la Supervisión le indique. Si el contratista no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado, se podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar.

Lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

18. OBRAS EN CONCRETO.

Los concretos deberán componerse de mezclas, POR PESO, de cemento Portland, agua, agregado grueso y agregado fino. Con excepción del aditivo impermeabilizante, cuyo uso estará sujeto a la aprobación del supervisor. CEMENTO PORTLAND: El cemento Portland debe cumplir con las especificaciones de las normas ICONTEC 121 y 321 y ASTM 150 para cemento tipo I. Se usará de una marca conocida y aprobada en el país. El cemento que llegue a la obra será del mismo tipo y marca utilizada para el diseño de las mezclas. No se podrá almacenar, cemento en sacos por más de 30 días.

ADITIVOS

Si las obras de concreto o mortero exigen impermeabilizante, el contratista, deberá suministrar un aditivo tipo impermeabilizante integral, previamente aprobado por el supervisor.

AGREGADO GRUESO

El agregado grueso para hormigón será grava lavada de río, roca triturada o una combinación de las dos, limpia, dura, sana y durable, uniforme en calidad y libre de pedazos blandos, quebradizos, alargados, laminados, roca desintegrada, material orgánico, cal, arcilla o cualquier otra sustancia indeseable. La calidad de material sometido a la prueba de desgaste en la máquina de los Ángeles, no debe sobrepasar un desgaste del 40% en peso.

Los tamaños de los agregados gruesos, podrán variar entre ½" y 1½". Los agregados no pueden presentar planos de exfoliación definidos, y deben provenir de piedras o rocas de grano fino. Para muros y losas, con espesor menor de 20 cm, especialmente en vigas canales el tamaño máximo será de ¾".

AGREGADO FINO

El contratista obtendrá la arena de Puerto Tejada que deberá someter a la aprobación del supervisor, la aprobación de determinada fuente de suministros no constituye la aprobación de todo el material sacado de ella. El contratista será responsable de que la calidad de la arena sea uniforme, limpia, densa y libre de lodos y materia orgánica. El tamaño debe estar comprendido entre 0.5 y 2 mm muy bien gradada.

El contratista deberá hacer periódicamente los ensayos de las muestras de las arenas, para cerciorarse de la bondad de la misma en cuanto al contenido de arcilla y de materia orgánica.

AGUA

El agua para las mezclas de concreto, deberá ser limpia y sin ácidos, aceite, sales, limos, materiales orgánicos o cualquier sustancia que pueda perjudicar la calidad, resistencia o durabilidad del concreto. En caso de agua de calidad dudosa deberá someterse a pruebas de laboratorio para permitir su posible utilización.

DOSIFICACION

Las cantidades de cemento, de arena, agregado grueso y agua, que el contratista se proponga usar en las mezclas para lograr las resistencias especificadas, deberán ser sometidas a la aprobación de la supervisión. El Contratista deberá efectuar un diseño de mezclas para los materiales que va a emplear en la ejecución de los trabajos. Las resistencias a la comprensión que exigirán a los concretos serán en general las siguientes, para 28 días:

CLASE A 3.000 PSI = 210 K/CM2
CLASE B 2.500 PSI = 175 K/CM2
CLASE C 2.000 PSI = 140 K/CM2
CLASE D 1.500 PSI = 105 K/CM2
CLASE E Ciclópeo, concreto clase B con inclusión de un 40% de piedra o rajón.

CONSISTENCIA Y MANEJABILIDAD

No se permitirá concretos con exceso de agua o si en algún momento el concreto tiene consistencia más allá de los límites especificados, será rechazada. El contratista deberá tomar un mínimo de 4 cilindros para cada ensayo, por cada 30 m3, de cada clase de concreto, cuyas resistencias se obtendrán a los 7, 14, 28 y 100 días.

MEZCLAS

Solo se mezclará concreto en las cantidades que se requieran para uso inmediato y no se aceptará ninguno que haya iniciado fraguado o que se haya mezclado con 45 minutos de anterioridad a la colocación. Para la mezcla en sitio el contratista proveerá equipo adecuado (mezcladoras) con dispositivo para medir el agua, que garantice una distribución uniforme de los materiales, o sea aceptado por el supervisor. El supervisor tendrá libre acceso a todos los ensayos; cuando se tomen cilindros de prueba, el contratista dará aviso oportuno para que el supervisor pueda hacer la inspección y control de la toma de cilindros. El concreto se mezclará por tiempo, en ningún caso menor a un minuto. Se establecerán controles que aseguren que ningún concreto será descargado hasta no cumplir el tiempo especificado de mezcla; al menos ¾ del tiempo de mezclado deberá transcurrir desde que la última parte del agua fue añadida a la mezcla.

TRANSPORTE DEL CONCRETO

El material se llevará de la mezcladora al sitio de vaciado en la forma más rápida y práctica posible evitando la segregación.
Al usar canaletas, la mezcla debe resbalar desde una altura no mayor a 1.50 mts., a menos que el supervisor autorice una altura superior.

COLOCACION DEL CONCRETO

Las formaletas serán inspeccionadas por el supervisor antes de la colocación del concreto. Las dimensiones se revisarán cuidadosamente y cualquier pandeo o alabeo deberá corregirse, de igual manera, deberá removerse toda clase de suciedades, aserrín, virutas u otros desechos.

El contratista deberá notificar al supervisor cuando se esté listo para vaciar el concreto, con 24 horas de anticipación con el fin de que se pueda inspeccionar las formaletas y refuerzos, Una vez el supervisor haya practicado la visita y comprobado que los refuerzos están de acuerdo al cálculo además que las formaletas se ajusten a las cargas por soportar, impartirá el visto bueno para la fundición.

La caída libre del concreto sobre las formaletas debe reducirse a un mínimo para evitar deformaciones en los hierros de refuerzo y en las formaletas, además debe evitar la segregación de los agregados y la formación de burbujas de aire. Deberá emplearse, además, vibradores de concreto con diámetros adecuados para cada elemento estructural; éstos se emplearán verticalmente y en periodos cortos con el fin de evitar segregación del concreto.

La colocación del concreto debe llevarse a cabo continuamente y debe ser compactada alrededor del refuerzo, en las partes estrechas y en las esquinas de muebles y formaletas.
El concreto deberá depositarse tan cerca cómo se pueda del sitio final en la formaleta de modo que no haya que transportarlo más de 2 Mts, dentro de la misma.

Cuando se coloque concreto sobre una fundación de tierra, está deberá estar compactada,
Limpia y húmeda, pero sin agua estancada en ella o corriendo sobre la misma. No podrá colocarse concreto sobre lodo, tierra porosa o seca o rellenos que no hayan sido compactados a la densidad requerida por medio de equipos de rodillos o métodos manuales.

PROTECCION Y CURADO

Inmediatamente después de colocado el concreto, se protegerá toda la superficie de los rayos solares, humedeciéndola constantemente durante un tiempo nunca inferior a 10 días. Se cubrirá con agua procurando que sea continua y pareja la humedad en toda la superficie para evitar agrietamientos.

El curado se hará cubriendo totalmente las superficies expuestas con mantos permanentes saturados o manteniéndolos mojados por un sistema de tuberías perforadas de regadores mecánicos y otro método aprobado que mantenga las caras del concreto, completamente húmedas, entendiéndose que no se permitirá el humedecimiento periódico de las mismas, sino que este debe ser continuo. El agua que se utilice para el curado, deberá ser limpia y en general debe llevar los requisitos especificados para el agua de mezclas. Todo el equipo que se requiera para el curado adecuado para el concreto deberá tenerse listo antes iniciar la colocación del mismo.

El contratista podrá hacer el curado por medio de compuestos sellantes, previa autorización del Supervisor.

ACABADOS

Las irregularidades en las superficies o caras aparentes del concreto podrán dar base al Supervisor para el rechazo de un trabajo.

SUPERFICIES FORMALETEADAS

Las superficies formaleteadas que van a estar cubiertas por rellenos, no necesitaran tratamiento especial después de que se retiren con excepción de la reparación de concreto defectuoso del relleno de los huecos dejados por las abrazaderas de las formaletas y del curado necesario. La corrección de las irregularidades superficiales, se hará a las superficies mayores de 2 cm o a juicio del Supervisor.

En las superficies formaleteadas que no vayan a estar cubiertas por tierra y que no requieran el acabado especificado para concreto visto, las superficies no deberán tener irregularidades mayores de 0.3 cm, como máximo.

Superficies de las estructuras a la vista donde la apariencia es de suma importancia, las irregularidades no deben afectar el aspecto y buena presentación del acabado. Las tolerancias son mínimas y estarán también a criterio del Supervisor.

Las superficies expuestas a la intemperie que teóricamente sean horizontales deberán tener una pequeña pendiente para drenaje según lo indique el Supervisor. La pendiente para las superficies reducidas deberá ser aproximadamente del 3% y para superficies amplias, tales como pisos, plataformas, etc., deberán ser del 1 al 2%.

FORMALETA

A menos que se especifique algo diferente, las formaletas para superficies expuestas serán de madera aserrada, tablas de fibra prensada, madera machihembrada cepillada y clasificada o metal en el cual los pernos y orificios de remache se han ajustado de tal manera que se disponga de una superficie plana y lisa. No se podrá usar madera sin cepillar, deberá estar libre de rajaduras, huecos separaciones, ondulaciones u otros defectos que afecten la resistencia o apariencia de la estructura terminada. Todas las formaletas deberán estar libres de pandeos o alabeos y estarán completamente limpias cuando se usen de nuevo.

Las formaletas no se removerán antes de expirar el número mínimo de los días que se indica a continuación, exceptuando casos específicos autorizados por el Supervisor:

Vigas y losas 28 días
Muros y superficies verticales 2 días
Columnas 3 días
Secciones macizas 1 día

Cuando en la opinión del Supervisor las condiciones del trabajo lo justifiquen, podrá requerirse que las formaletas se dejen en su lugar por períodos más largos.
Para los muros de concreto ciclópeo con piedra a la vista la formaleta se removerá a las 24 horas.

En caso de que la resistencia media de los concretos resulte inferior a la especificada, el Supervisor podrá rechazar ordenando la demolición y reconstrucción a costa del contratista.
Antes de decidir sobre la aceptación o rechazo del concreto deficiente por parte del Supervisor, éste podrá ordenar que se haga la toma de núcleos a las estructuras de concreto en el número que estime conveniente, así como ensayos de carga conforme a lo previsto en los códigos pertinentes. El costo de éstos estará a cargo del contratista. El nivel de aceptación del concreto será satisfactorio, cuando el promedio de los resultados sea igual o superior a la resistencia especificada y siempre que ningún cilindro tenga una resistencia inferior a la especificada en 20 Kg/cm2.

Donde se requiera serán obtenidos núcleos del concreto de al menos 2” de diámetro, con el fin de conocer la resistencia del concreto que se ha puesto en duda, de acuerdo con la
Especificación ASTM-C42. Al menos 3 núcleos taladrados serán obtenidos por cada elemento o área del concreto que sea considerado parcialmente deficiente. El concreto de área representada será satisfactorio si el promedio de resistencia de los 3 núcleos es al menos el 85% y ningún núcleo tiene menos del 75% de la resistencia especificada. Los huecos taladrados serán rellenados con concreto de slump máximo 1”.

DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA

Para la construcción de los morteros se utilizará arena lavada o semi lavada que no tenga exceso de arcilla; sus proporciones serán de 1:3, tres partes de arena por una parte de cemento, en la siguiente forma:

La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerán convenientemente, enseguida se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocará en forma continua, una primera capa de mortero con espesor

máximo de 1 cm. La cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.

La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de una hora.

Finalmente, la superficie obtenida será, alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando de que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.
Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm. Por la profundidad del pañete, estas dilataciones se harán donde quieran que se presenten cambios de material pañetado, horizontal o verticalmente, en los sitios en que los muros o pañetes terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras horizontal o verticalmente. Las dilataciones deberán ser perfectamente rectas y de ancho uniforme.

Los filos se harán en todos los casos que sean necesarios tales como vanos de puertas y ventanas, terminaciones de muros, horizontales y verticales etc. de acuerdo con las instrucciones de la Supervisión.

Aseo de las áreas de trabajo:

Al finalizar cada obra, el Contratista deberá retirar del área de trabajos todo el equipo de construcción, materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un satisfactorio estado de aseo según criterio del Supervisor. No se ejecutarán pagos separados por concepto de dichas actividades.

La propuesta deberá incluir la totalidad del valor del proyecto y no se reconocerá al proponente que resulte favorecido, costos adicionales. Cualquier gasto de ensayos y pruebas, licencias, permisos, multas u otro gasto que genere una vez contratada la ejecución del proyecto, correrá por cuenta del contratista.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento o disminución en las cantidades de obra y/o elementos debe tener el visto bueno del supervisor y la autorización el supervisor del contrato y el Delegatario del Gasto. Los trabajos serán recibidos por el contratante culminado las pruebas previamente acordadas entre las partes y en condiciones de operación plenas.

NOTA: LA OFERTA QUE NO CUMPLA CON LAS ESPECIFICACIONES Y CARACTERISTICAS TECNICAS DEL PRESENTE ANEXO NO SERÁ EVALUADA.

NOTA: Todos los elementos serán retirados de las instalaciones de la Base Naval ARC “Málaga”, y se entregará constancia de disposición final.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

LOTE No. 1

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

1. CAPITULO:

1.1. MANTENIMIENTO ALOJAMIENTO SUBOFICIALES GRUPA

2. ACTIVIDAD: 1.1.1

Mantenimiento de cubierta consistente en lavado y limpieza de teja de asbesto cemento (altura de 12m), con agua a presión en proporción con cloro para retiro de moho, sellado de juntas, fisuras con sicaflex. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la limpieza general del área de la cubierta dispuesta en teja de asbesto cemento con agua con manguera o hidrolavadora, a una altura de 12 m, así mismo, para asegurar una limpieza efectiva, libre de hongos se debe agregar cloro diluido en agua, en una proporción de 1 a 10, acompañado de la aplicación con cepillo o esponja que permita retirar por completo. Edificio comando con 29 m de fondo con 10.40 m de ancho, edificio alojamiento suboficiales con 30 m de fondo con 12 m de ancho. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.

Así mismo, incluye la ejecución de sellado de juntas que quedan del traslapo de las tejas instaladas y las fisuras presentes. Esto para evitar la filtración del agua al interior de la edificación.





5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

LIMPIEZA GENERAL AREA DE CUBIERTA

- Verificar localización.

- Adecuar los elementos y equipos necesarios para el trabajo seguro en alturas.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde se encuentra la estructura.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Iniciar limpieza con agua a presión con un porcentaje mínimo de cloro que permita quitar grasa, mugre u hongo adherido a la superficie.
- Retirar desperdicios dando una disposición final
- Aprobación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

SELLADO DE JUNTAS Y FISURAS

- Limpiar la superficie de la junta, ésta debe estar sana, limpia, y seca, libre de aceite grasa u otras sustancias extrañas que puedan impedir la adherencia del producto.
- Se puede limitar los bordes de la junta con cinta de enmascarar para hacer un trabajo más limpio.
- Preparar el tubo de sikaflex e instalarlo a la pistola de calafateo.
- Rellenar con la masilla la totalidad de la junta. Procurar mantener la punta de la boquilla dentro de la junta o fisura durante la operación de sellado.
- Alisar con la espátula o con los dedos mojados previamente con agua y jabón para un mejor acabado.
- Remover la cinta de enmascarar de los bordes de la junta o fisura inmediatamente termine de alisar el producto.
- Aprobación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El mantenimiento de la cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
No producir deterioros en la cubierta y la estructura.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Discos

- Gratas
- Pulidoras eléctricas
- Lijas
- Compresores
- Extensiones eléctricas
- Taladros
- Llaves
- Hidrolavadora
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Sikaflex
- Consumibles

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro cuadrado (M2.) debidamente ejecutada, la forma de pago será la estipulada en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

1.1. Mantenimiento I

2. ACTIVIDAD: 1.1.2

Impermeabilizacion con impermeabilizante líquido y tela poliéster a tres manos, en remates, medias cañas, entre caballete y teja con cubrimiento total y homogéneo de la superficie .Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas..

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la impermeabilización con impermeabilizante líquido y tela poliéster a tres manos, en remates, medias cañas, entre caballete y teja de asbesto cemento a una altura de 12 m. Edificio comando con 29 m de fondo con 10.40 m de ancho, edificio alojamiento suboficiales con 30 m de fondo con 12 m de ancho. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.



5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

REFUERZO EN LOS REMATES, MEDIAS CAÑAS, ENTRE CABALLETE Y TEJA

- Limpiar la superficie de la cubierta plana, retirando cualquier clase de mugre o grasa que pueden estar adherida a está.
- Rectificar que la superficie, que no tenga huecos ni protuberancias de ser así deben ser niveladas retirando la protuberancia y rellanado los huecos.
- Rectificar que la cubierta tenga la inclinación hacia los desagües y bajantes.
- Realizar una imprimación la cual consiste en realizar una mezcla de un litro de agua por cada galón de impermeabilizante quedando una mezcla homogénea; aplicar con rodillo o brocha sobre la superficie sellando los poros, cubriendo la superficie de forma uniforme y así permitir una mayor adherencia a la superficie de la cubierta.
- Dejar secar la superficie de la cubierta por 12 horas y asegurarse de cubrir para proteger el producto.
- Cortar la tela de poliéster según las longitudes a reforzar.
- Reforzar con la tela de poliéster en los remates, medias cañas, entre caballete y teja con el impermeabilizante puro. Colocando la tela a presión sobre la superficie de la cubierta más el impermeabilizante puro con una brocha o rodillo.
- Repasar en dos capas el área de la cubierta con el impermeabilizante puro con una brocha o rodillo garantizando la uniformidad.
- Retirar desperdicios dando una disposición final
- Aprobación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.

- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El mantenimiento de la cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
No producir deterioros en la cubierta y la estructura.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Discos
- Extensiones eléctricas
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Tela de poliéster
- Impermeabilizante.
- Consumibles

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro cuadrado (M2.) debidamente ejecutada, la forma de pago será la estipulada en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

1.1. Mantenimiento I

2. ACTIVIDAD: 1.1.3

Mantenimiento de viga canal edificio comando, alojamiento suboficiales consistente en lavado y preparación de la superficie, sondeo de bajantes, para un óptimo servicio. Cambio de soscos en puntos de bajantes.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

El ítem se refiere al mantenimiento de viga canal edificio comando con 29 m de fondo y alojamiento de suboficiales con 30 m de fondo por un acho de canal 0,6. Consiste en lavar y destapar, usando manguera con boquilla de pistón o una hidrolavadora, la presión del agua lavará el interior de la canal y bajadas, arrastrará residuos y las destapará en caso de obstrucción. Usando este método se puede comprobar el estado de las canaletas y bajadas, si tienen filtraciones o agujero que se deban arreglar.

Así mismo, para asegurar una limpieza efectiva, libre de hongos se debe agregar cloro diluido en agua, en una proporción de 1 a 10, acompañado de la aplicación con cepillo o esponja que permita retirar por completo.

Suministro e instalación de rejilla con rosco sosco tipo cúpula baja para cubierta incluye desinstalación del actual, adecuación de la zona y accesorios para el correcto funcionamiento.

Este mantenimiento debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.



5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Despejar área de viga canal, retirando obstrucciones que puedan encontrar.
- Lavar viga canal con cloro diluido en agua, en una proporción de 1 a 10 con hidrolavadora, asegurando una limpieza efectiva libre de hongo.
- Verificar e identificar posibles fisuras en viga canal.

- Retirar sosco de bajantes, los cuales serán instalados seguido a la impermeabilización realizada.
- Retiro de escombros y disposición final.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Los trabajos deben ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Discos
- Extensiones eléctricas
- Hidrolavadora
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Cloro diluido
- Rejillas metálicas en aluminio con sosco 3"x 2" y retícula anti cucaracha para caudal alto, tipo COLREJILLAS o equivalente de igual calidad o superior. Incluye suministro, instalación y emboquille.
- Todos los elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de mantenimiento en viga canal, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.1. Mantenimiento I

2. ACTIVIDAD: 1.1.4

Impermeabilización de viga canal edificio comando, alojamiento suboficiales con manto asfaltico con foil de aluminio suministro, instalación , limpieza y aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo de-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta 0,25 m alto, el manto impermeabilizante será con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos, modificado y rematado con foil de aluminio sika o sistema similar con espesor aproximado de 3.2 mm. El ancho 0,5 m de alto 0,5m, (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). Incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecución de este ítem, retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
El ítem se refiere al Suministro e instalación de impermeabilización Tipo Manto en Lámina impermeabilizante flexible, prefabricada y auto protegida por un foil de aluminio gofrado con Alma central de polietileno de alta densidad, Asfaltos Modificados con Polímeros, sin rellenos, que optimizan la adherencia del foil y del manto con el sustrato, Superficie inferior con polietileno antiadherente, lisa o Similar de mejores especificaciones. (Canales, incluye media cañas, remates, y pintura bituminosa).



5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- La superficie debe estar seca, sana y limpia, libre de polvo, lechadas de cemento o mortero, grasa o material que impida la adherencia del producto. En sustratos cementosos es conveniente retirar por medios mecánicos la capa superficial cuando se presentan este tipo de situaciones.
- El sustrato debe tener la pendiente adecuada y estar sin depresiones que den lugar a Empozamientos de agua prolongados o permanentes. La humedad de la superficie debe ser menor al 4% antes de aplicar el producto. Para verificar si se puede aplicar el producto, se recomienda colocar un plástico de 50 cm x 50 cm sellado perimetralmente con una cinta adhesiva, a las 16 horas observe la humedad condensada bajo el plástico, si ésta equivale a un área mayor al 4% del área total del plástico, el sistema impermeabilización no se puede aplicar directamente. (Norma ASTM D 4263-12, método de la lámina de plástico para medir la humedad en el concreto).
- Cualquier aclaración adicional consultar con la supervisión.
- Las causas de las fisuras en los materiales cementosos como concretos y mortero son:
- La contracción por secado, que es el cambio de volumen del material durante el proceso de secado. Este proceso puede durar por 10 años o más, y tiene un mayor impacto en el fenómeno de fisuración en los primeros meses después de colocado el concreto o mortero.
- La contracción por temperatura, que es el cambio de volumen del material debido a los cambios de temperatura del ambiente.
- Las deflexiones causadas por las cargas vivas y muertas.
- Los asentamientos del suelo.
- Para prevenir o reducir la cantidad y el tamaño de las fisuras tenga en cuenta lo siguiente:
- Prepare concretos y morteros con relaciones agua cemento bajas.
- Utilice macro y microfibras en concretos y morteros.
- Diseñe juntas de dilatación en cubiertas y fachadas.

- Diseñe espesores adecuados de las placas de cubierta para minimizar las deflexiones. (Ver la Norma Sismo Resistente Colombiana vigente).
- Espere al menos 28 días después de terminado el concreto o mortero, para instalar la impermeabilización Tipo Manto.
- Realice un adecuado curado durante los siete primeros días (guía de curado ACI 308).

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Los trabajos deben ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Discos
- Extensiones eléctricas
- Hidrolavadora
- Soplete.
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Tipo Manto en Lámina impermeabilizante flexible de la referencia
- Imprimante
- Todos los elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Este ítem se pagará por metro cuadrado (M2) medida en proyección horizontal, aplicada correctamente, previa aprobación de la Supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro

del contrato e incluye: Materiales descritos, Equipos descritos, Mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.1. Mantenimiento I

2. ACTIVIDAD: 1.1.5

Suministro e instalación de estructura metálica para voladizo dispuesto en forma triangular en edificio de comando y de alojamiento de suboficiales garantizando el cubrimiento de las columnas expuestas a la intemperie fabricado en Perfil metálico ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011, recubrimiento de zinc, primer, pintura. Incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soportara el voladizo. Incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. Garantizando la adherencia entre el voladizo y el muro. (1.40 m de largo x 1m alto-perfil metálico).

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML – METRO LINEAL

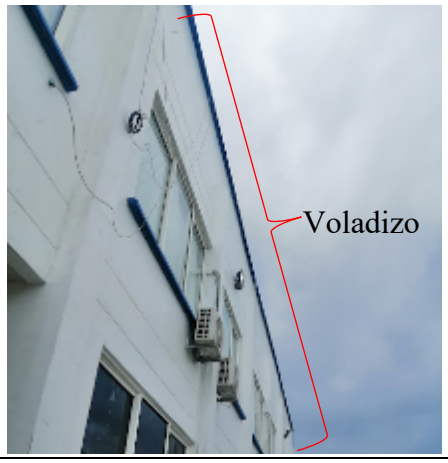
4. DESCRIPCIÓN.
El voladizo perimetral del techo que sobresaldrán deberá tener 1.40 metro de largo contra 1 metro de alto más allá del nivel de las paredes con el fin de proteger los cimientos y las paredes de la lluvia del edificio de comando y de alojamiento de suboficiales los cuales cuentan con altura de 13 metros y un perímetro 176 metros.

Los voladizos requeridos serán por extensión en los muros con una estructura metálica con forma de triangular, especialmente dispuestas para este uso aproximadamente cada 1.5 metros. Así mismo, se debe tener identificadas las intersecciones sobre las esquinas cuando el voladizo se dispone de manera continua en la fachada.

El suministro e instalación de la estructura metálica, ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 NORMA ASTM a 1011, recubrimiento de zinc, primer, pintura. Incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soporta la cubierta. Incluye desmonte y retiro de existente a sitio destinado, todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. El perfil estructural de acero conformado en frio debe estar libre de corrosión y de imperfecciones en la superficie que interfieran con la finalidad para la cual está destinada.

El elemento estructural debe ser fabricado con lamina de acero calidad estructural. La composición química del perfil estructural debe corresponder a los requisitos establecidos en la NTC 6 o NTC 5091 u otra norma equivalente.





5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización.
- Adecuar los elementos y equipos necesarios para el trabajo seguro en alturas.
- Identificar el diseño de la estructura, para tener en cuenta el tipo y tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, bajantes, etc.
- Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos.
- Colocar las estructuras que harán de vigas y anclarlas con pernos a la estructura dispuesta en la zona de la fachada.
- Instalar las varillas lisas G-40 que harán de correas sobre las alfardas y soldarlas con ellas, estas irán espaciadas según el tamaño de la teja a instalar ya que se amarran a este elemento.
- Retirar desperdicios dando una disposición final
- Aprobación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

La estructura deberá quedar perfectamente cuadrada y amarrada a los muros para no tener dificultad a la hora de instalar el tejado.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Discos
- Extensiones eléctricas
- Hidrolavadora
- Soplete.
- Máquina de soldar.
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Estructura metálica, ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 NORMA ASTM a 1011
- Consumibles.
- Elementos de anclaje
- Soldadura
- Todos los elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro lineal (ML) debidamente ejecutada, la forma de pago será la estipulada en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.1. Mantenimiento I

2. ACTIVIDAD: 1.1.6

Suministro e instalación de en teja termo acústica calibre 22 color azul marino, para voladizo en edificio comando, alojamiento suboficiales de largo teja de 1.40 m, (Incluye accesorios necesarios para armado de cubierta: caballetes, tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje).

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

La cubierta a instalar estará conformada por tejas trapezoidales o termoacústicas marina trapezoidal de ajover, en lámina tza cal.22(0.75 mm) acabado galvanizado pre-pintado trapezoidal acceso o mejores especificaciones y/o in situ primer para voladizo de 1.40 metros de ancho en edificio comando, alojamiento suboficiales. Aplicación de anticorrosivo epoxi poliamida, pintura de lámina en esmalte top-quality pintuco con su respectivo catalizador aplicado con airless, color azul en el edificio de comando y de alojamiento de suboficiales.

Las tejas que requieren de una transportación, manipulación y montaje cuidadoso para evitar daños o deformaciones, que pueden afectar el diseño y pendiente de la cubierta, así como el apretado de los tornillos debe hacerse correctamente para garantizar una óptima fijación de los elementos del sistema y, de esta forma, lograr una adecuada terminación.



5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
- Armar el andamio o adecuar el espacio para equipo especializado teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Suspender las instalaciones eléctricas (parcialmente).
- Suministro e instalación tejas que conforman la estructura con la pendiente establecida.
- Instalación de tornillería, alambres, cables e iluminación, amarres.
- Retiro de escombros y disposición final.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La instalación de la cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Teja trapezoidal o termoacústica marina trapezoidal de ajover, en lámina tza cal.22(0.75 mm) acabado galvanizado pre-pintado trapezoidal.
- Clavos de acero
- Remaches
- Elementos de anclaje
- Todos los elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de estructura de la cubierta, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.1. Mantenimiento I

2. ACTIVIDAD: 1.1.7

Suministro e instalación de canal de aguas lluvias PVC blanco perimetral rectangular para voladizo de cubierta de edificio de comando y de alojamiento de suboficiales con un perímetro total de 162 m y de alto 13m. Incluye accesorios soportes, tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
El ítem contempla la instalación y suministro del canal de agua lluvias como una zanja bajo el voladizo y a través del bajante el agua es conducida directamente al desagüé de aguas lluvias. En PVC blanco rectangular, para el edificio de comando y de alojamiento de suboficiales con un perímetro total de 162 m y de alto 13m.

La canal requiere de una manipulación y montaje cuidadoso para evitar daños o deformaciones, que pueden afectar el diseño, así como la unión, debe hacerse correctamente para garantizar una óptima fijación de los elementos del sistema y, de esta forma, lograr una adecuada terminación.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

VIGA EN PVC

- Verifique la nivelación de la cubierta: Utilice la manguera transparente con agua y marque la altura del nivel de agua en los extremos de la cubierta. Luego temple la piola en las marcas fijadas.
- Tienda la cuerda desde el punto inicial hasta el sitio donde se ubicó la unión canal a bajante para alinear los soportes intermedios.
- Alinee con la cuerda y ubique los soportes equidistantes entre sí a intervalos no superiores a 75 cm. Marque, perfore y atornille los soportes a la pared.
- Si la instalación requiere “unión esquina”, coloque soportes lo más cerca posible a dicha unión, ya que ésta no se atornilla al muro.
- Retiro de escombros y disposición final

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La instalación de la canal y bajantes debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Canal PVC
- Tubería PVC
- Accesorios PVC
- Soporte
- Clavos de acero
- Remaches
- Sicaflex
- Soldadura PVC

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de canal o bajante, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor del metro lineal. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.1. Mantenimiento I

2. ACTIVIDAD: 1.1.8

Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 12 metros, color blanco, resistente a la exposición de los rayos solares, con dimensiones aproximadas de 80mm x 80mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

El ítem contempla la instalación y suministro de la bajante que conduce directamente al desagüé de aguas lluvias. En PVC blanco rectangular, para el edificio de comando y de alojamiento de suboficiales con un perímetro total de 162 m y de alto 13m.

La bajante en PVC requiere de una transportación, manipulación y montaje cuidadoso para evitar daños o deformaciones, que pueden afectar el diseño, así como la unión, debe hacerse correctamente para garantizar una óptima fijación de los elementos del sistema y, de esta forma, lograr una adecuada terminación.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

BAJANTE PVC EN MURO

- Haciendo uso de un nivel o plomada, marque en el muro las perforaciones de los soportes de bajantes cada 150 cm.
- Si los bajantes son mayores a 3 m (longitud estándar), se conectarán 2 tramos, por medio de una unión de bajante instalada al muro a través de un soporte.
- Cuando los canales están a una distancia determinada del muro o pared, se instalará un codo de bajante de 45° con el respectivo soporte sobre muro, y otro desde la unión canal a bajante.
- El accesorio terminal de un bajante podrá ser un codo instalado sobre el muro con su respectivo soporte de bajante o un adaptador Plastigama bajante-desagüe.
- Retiro de escombros y disposición final.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La instalación de la canal y bajantes debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Canal PVC
- Tubería PVC
- Accesorios PVC
- Soporte
- Clavos de acero
- Remaches
- Sicaflex
- Soldadura PVC

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de canal o bajante, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor del metro lineal. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.2. Mantenimiento alojamientos suboficiales

2. ACTIVIDAD: 1.2.1

Corrección de humedad en muros consistente en rasqueteo, impermeabilización, resane y estucado de muros, Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre muro o similar de

mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item. Camarote 02 ,04,05,06, edificio suboficiales.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la ejecución de trabajos de limpieza mayor (rasqueteo) con herramienta menor con el fin de contrarrestar patologías de desprendimiento y humedad. Posterior a la ejecución de esta actividad se realiza la aplicación del acabado liso sobre las superficies con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado de estuco y pintura requerida a tres (3) manos; dándole así mayor resistencia al entre piso. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión.

La aplicación de estucos se iniciará una vez se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar; estarán previstos la totalidad de chazos para puertas y muebles; y preferiblemente se ejecutarán una vez se hayan cableado las redes eléctricas, evitando reparaciones de la ducteria.

Inicialmente se limpiará previamente la superficie de materiales sueltos y residuos de morteros, raspándola con llanas o palustres. Se mojará únicamente el material de aplicación inmediato; se aplicará empastando y afinando capas sucesivas de la mezcla, en sentidos diferentes con llana metálica hasta lograr superficies lisas, libres de poros y ondulaciones, enlucidas, tersas al tacto, aptas para recibir pinturas de alta calidad.

Las esquinas interiores serán detalladas cuidadosamente, con ayuda de agua y brochas, perfectamente rectas y verticales. Sobre el estuco será aplicada la primera mano de pintura para después detallar las dilataciones y filos.

Se aplicará estuco tradicional es decir una mezcla de yeso, caolín, cemento y eventualmente PVA aplicado directamente sobre el pañete una vez haya fraguado.

La aplicación se hará con llana metálica normalmente en 5 manos o hasta que el Supervisor reciba a satisfacción la superficie estucada, en direcciones alternadas, hasta obtener una superficie perfectamente lisa, tersa y brillante, apta para recibir sellantes y después pintar.

Todos los filos al igual que las dilataciones serán estucados; estas últimas serán ralladas con una plantilla especial de tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada, nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos.

El Contratista tendrá en cuenta que todos los filos y dilataciones actividad que se pagarán dentro del metro cuadrado (m²) de este ítem

La dosificación del estuco deberá estar en una de las siguientes alternativas:

	Yeso Construcción	Yeso Roca	Caolín	Cemento
Alternativa 1	1 Parte		1 Parte	1 Parte
Alternativa 2	3 Partes		2 Partes	1 Parte
Alternativa 3	4 Partes	1 Parte	2 Partes	1/2 Parte
Alternativa 4	5 Partes		5 Partes	1 Parte

El Contratista podrá presentar otra alternativa, pero solamente se podrá aplicar previa autorización del Supervisor, esto no exonera al Contratista de su responsabilidad con respecto a la calidad de la estucada.

La superficie estucada será verificada con la prueba del bombillo encendido de tal forma que se comprueba que no hay ondulaciones que dañen la presentación de la superficie.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre la superficie a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre la superficie con reglas de madera.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie a estucar.
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

REPELLOS O RESANES
La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

ESTUCOS
Debe estar correctamente aplomado.
No debe ternes fisuras, grietas, elementos ajenos, etc.
Los filos deben estar en perfecto estado.
.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Mortero 1.4 (Hecho en obra).
- **Esmalte AeroFlex blanco**
- **Estuco**
- **Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem**

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de canal o bajante, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor del metro lineal. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.2. Mantenimiento alojamientos suboficiales

2. ACTIVIDAD: 1.2.2

Desmonte y retiro de cielorraso PVC, incluye desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada. Camarote 02,04,05,06,09, edificio suboficiales.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem hace referencia al desmonte del cielorraso en PVC de espesor de 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate y contra muro, incluye desmonte lámparas existentes.

Las diferentes cubiertas se retirarán tornillos y elementos de soporte apoyados sobre correas metálicas distanciadas de acuerdo con las medidas verificadas.

Antes de iniciar el trabajo, el contratista, de común acuerdo con el supervisor, convendrá el método más adecuado para la correcta disposición, colocación y almacenamiento de las láminas, observando especial cuidado en que la colocación de las mismas debe inclinarse teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes y atendiendo las recomendaciones del fabricante.





5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.

- En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente al desmonte, asegurar las puntas de los cables.
- Suspender las instalaciones eléctricas (parcialmente).
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el ángulo de terminación del cielo raso.
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el primer listón haciendo palanca para poder retirar la beta macho de la beta hembra.
- En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.
- Corrección y resanes de muros afectados en el momento del desmonte o instalación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie a estucar.
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El desmonte y retiro de cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.
correctamente aplomado.
No debe ternes fisuras, grietas, elementos ajenos, etc.
Los filos deben estar en perfecto estado.
.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Consumibles

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente desinstalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.2. Mantenimiento alojamientos suboficiales

2. ACTIVIDAD: 1.2.3

Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Camarote 02,04,05,06,09, edificio suboficiales.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de cielorraso en PVC de espesor de 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate y contra muro color blanco, incluye hacer resanes acabados en los remates que se desprendan de la desinstalación de la estructura existente, desmonte y montura de lámparas existentes

Antes de iniciar el trabajo, el contratista, de común acuerdo con el supervisor, convendrá el método más adecuado para la correcta disposición, colocación y almacenamiento de las láminas, observando especial cuidado en que la colocación de las mismas debe inclinarse teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes y atendiendo las recomendaciones del fabricante.
.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Suministro e instalación de estructura listones o perfiles en aluminio alfas y omegas para re instalación de láminas.
- Suministro e instalación de lámina en PVC cielorraso en PVC de espesor de 10mm.
- Reinstalación de luminaria existente.
- Corrección y resanes de muros afectados en el momento del desmonte o instalación.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La instalación del cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"
- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.
- Lámina PVC 10MM.
- Estructura de soporte.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.2 Mantenimiento alojamientos suboficiales

2. ACTIVIDAD: 1.2.4

Suministro e instalación de salida para lámpara led 18 w, diámetro 8", 110 voltios. Incluye punto eléctrico en cable 12 AWG THWN, tubería 1/2" PVC accesorios de fijación, conectores de resorte y derivación en cable rencauchutado para alimentación de luminaria, luminaria led Sylvania o similar, inc, cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem. Edificio suboficiales

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para la salida de la lámpara led 18 w, diámetro 8", 110 voltios, cumpliendo con la norma RETIE.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar donde debe ir la lámpara.
- Desconectar el paso de luz en el lugar donde se ubicará la salida de la lámpara.
- Cortar la lámina de PVC en la que se ubicara la lámpara.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la lámpara.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la lámpara e interruptor.
- Verificar con tester que las fases presenten flujo eléctrico.
- Fijar la lámpara al cielo raso.
- Fijar el interruptor a su caja en la pared, posteriormente a presión colocar la tapa del interruptor.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la lámpara.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplimiento de normas técnicas aplicables, El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Adaptador terminal conduit 1/2".
- Alambre cobre thw 12 awg.
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Tubo conduit PVC 1/2".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidad (UND) de lámpara debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.3 Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.1

Desmonte y posterior montaje Sanitarios en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al retiro de aparatos sanitarios incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe. Así mismo su posterior montaje con su respectiva pega y emboquillado alrededor del mismo.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira el acoflex sanitario o manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones PVC con diámetro correspondientes según le requiera. (1/2" normalmente)
- Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.
- Desmontar el sanitario con cuidado de no dañar el piso existente.
- Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar los pisos, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Cemento blanco
- Silicona anti hongo

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato desmontado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.3. Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.2

Desmonte y posterior montaje lavamanos en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al desmonte de lavamanos incluyendo accesorios y desagüe. Así mismo su posterior montaje con su respectiva pega o disposición para ser empotrado

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el lavamanos se retira el acoflex sanitario o manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones PVC con diámetro correspondientes según le requiera. (1/2" normalmente)
- Desmontar accesorios y tuberías de desagüe.
- Desmontar el lavamanos con cuidado de no dañar el piso existente y el aparato.
- Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar los pisos, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Cemento blanco
- Silicona anti hongo

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato desmontado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.3. Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.3

Desmonte y posterior montaje puertas para ducha en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al desmonte y posterior montaje de puertas de baños, con su respectiva pega o disposición para ser empotrado.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta.
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- Luego de haber retirado la hoja se retiran el marco de la puerta.
- Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.
- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.
- Desmontar las divisiones de los baños sin afectar su estructura.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar los pisos, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Cemento blanco
- Silicona anti hongo

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN), incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.3. Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.4

Demolición de enchapes de piso en baño comunal. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero (Enchape), de acuerdo con en las especificaciones particulares o por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
- Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero**.**

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de demolición de material que se encuentra adherido al concreto (Enchape) y ML de guarda-escoba retirado, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
15.3. Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.5

Retiro tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-2") en baño comunal. Incluye regata en piso, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:
MI – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al desmonte de tuberías PVCS que se requiera retirar para la ejecución de las obras y el retiro de escombros resultantes, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar las tuberías.
- Regatear el piso donde se encuentran las tuberías.
- Retirar los tubos de las tuberías cortándolos con segueta.
- Retirar las uniones e instalación totales de tubería.

- Si la interventoría lo requiere se resana lo regateo con mortero

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería desmontada, incluyendo la regateada, la taponada con mortero de las derivaciones y retiro de escombros generados, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.3. Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.6

Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria (4"-2") en baño comunal. Incluye relleno y alistado en piso e= 4 cm. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

MI – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetros 2" y 4" indicados para la salida de aguas negras, incluye accesorios, zanjado y relleno conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con las especificaciones particulares o por la Interventoría.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- Realizar los cortes necesarios.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con mortero las zanjas abiertas en el suelo.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificar que no se presenten fugas

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El diámetro de los desagües dentro de la vivienda deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Tubería PVC sanitaria 2"
- Tubería PVC sanitaria 4"
- Accesorios PVC sanitaria 2"
- Accesorios PVC sanitaria 4".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Mortero.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería PVCS suministrada, incluyendo accesorios, zanjado y mortero, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.3. Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.7

Salida sanitaria 4" para sanitario incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe para sanitarios con la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con las especificaciones particulares o por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar las redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la rede sanitaria
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.
- Romper el piso para realizar la localización donde irán de los desagües.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con mortero la parte regateada.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificar que no se presenten fugas

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El diámetro de los desagües dentro a deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Accesorios PVC sanitaria 2"
- Accesorios PVC sanitaria 4".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Mortero.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe instalado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.3. Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.8

Salida sanitaria 2" para ducha incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe para ducha con la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con las especificaciones particulares o por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar las redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la rede sanitaria
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.

- Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.
- Romper el piso para realizar la localización donde irán de los desagües.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con mortero la parte regateada.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificar que no se presenten fugas

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El diámetro de los desagües dentro a deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Accesorios PVC sanitaria 2"
- Accesorios PVC sanitaria 4".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Mortero.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe instalado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.3. Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.9

Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe para lavamanos con la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con las especificaciones particulares o por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar las redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la rede sanitaria
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.
- Romper el piso para realizar la localización donde irán de los desagües.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.

- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con mortero la parte regateada.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificar que no se presenten fugas

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El diámetro de los desagües dentro a deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Accesorios PVC sanitaria 2"
- Accesorios PVC sanitaria 4".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Mortero.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe instalado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.3. Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.10

Salida sanitaria 2" sifón de piso incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe para sifón de piso con la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con las especificaciones particulares o por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar las redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la rede sanitaria
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.
- Romper el piso para realizar la localización donde irán de los desagües.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con mortero la parte regateada.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificar que no se presenten fugas

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El diámetro de los desagües dentro a deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Accesorios PVC sanitaria 2"
- Accesorios PVC sanitaria 4".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Mortero

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe instalado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.3. Baño comunal

2. ACTIVIDAD: 1.3.11

Suministro e instalación de enchape cerámico para piso color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, antidesliante. Incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica, win de remate en aluminio, rejillas para sifones de piso. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre el piso previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que el piso donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del piso.
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos trasversales.
- Extender 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.

- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa trasversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguado 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. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá 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.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificar que no se presenten fugas

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir, no estar pasado.
.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Piso cerámico de 0.30x0.30cm.
- Pegacor de 25 kg.
- Boquilla de 5 kg.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

MANTENIMIENTO GIMNASIO COMANDO Y SISTEMA DE AGUA POTABLE

1 CAPITULO:
1.4 GIMNASIO

2 ACTIVIDAD: 1.4.1

Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3 UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.

Este ítem referencia al desmonte y retiro de la cubierta en teja trapezoidal galvanizada, incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.



5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización.
- Adecuar los elementos y equipos necesarios para el trabajo seguro en alturas.
- Desmonte de las tejas, retirando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmonte la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos. En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
- Retirar desperdicios dando una disposición final
- Aprobación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final

6 ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La desinstalación de la cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Andamios
- Línea de vida
- Equipo de seguridad para trabajo en altura ¿
- Herramienta menor

10 MATERIALES.

- N/A.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de estructura de la cubierta debidamente desintalada y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados

15 NO CONFORMIDAD

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

1 CAPITULO:
1.4 GIMNASIO

2 ACTIVIDAD: 1.4.2

Suministro e instalación cubierta gimnasio, altura de instalación 2.30m en teja arquitectónica trapezoidal calibre 22, color de acabado azul marino. Incluye sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje. Disposición final de residuos y escombro

3 UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.

La cubierta a instalar estará conformada por tejas trapezoidales o termoacústicas marina trapezoidal de ajover, en lámina tza cal.22(0.75 mm) acabado galvanizado pre-pintado trapezoidal acceso o mejores especificaciones y/o in situ primer. Aplicación de anticorrosivo epoxi poliamida, pintura de lámina en esmalte top-quality pintuco con su respectivo catalizador aplicado con airless, color azul para zona de gimnasio.

Las tejas que requieren de una transportación, manipulación y montaje cuidadoso para evitar daños o deformaciones, que pueden afectar el diseño y pendiente de la cubierta, así como el apretado de

los tornillos debe hacerse correctamente para garantizar una óptima fijación de los elementos del sistema y, de esta forma, lograr una adecuada terminación.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar en sitio la inclinación o pendiente.
- Armar el andamio o adecuar el espacio para equipo especializado teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Suspender las instalaciones eléctricas (parcialmente).
- Suministro e instalación tejas que conforman la estructura con la pendiente establecida.
- Instalación de tornillería, alambres, cables e iluminación, amarres.
- Retiro de escombros y disposición final.

6 ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La instalación de la cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Andamios
- Línea de vida
- Equipo de seguridad para trabajo en altura ¿
- Herramienta menor

10 MATERIALES.

- Teja trapezoidal o termoacústica marina trapezoidal de ajover, en lamina tza cal.22(0.75 mm) acabado galvanizado pre-pintado trapezoidal.

- Clavos de acero
- Remaches

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de estructura de la cubierta, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados

15 NO CONFORMIDAD

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

1 CAPITULO:
1.4 GIMNASIO

2 ACTIVIDAD: 1.4.3

Suministro e instalación de perfil metálico rectangular para cubierta de gimnasio, ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, recubrimiento de zinc, primer, pintura. Incluye desmonte de los perfiles existentes, anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soporta la cubierta. Incluye desmonte y retiro de existente hasta disposición final. Incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.

3 UNIDAD DE MEDIDA:
ML – METRO LINEAL

4 DESCRIPCIÓN.

La cubierta del gimnasio tiene un largo de 30 m por 4m de ancho con altura de 2.50 metros para lo cual se debe disponer de cada perfil metálico rectangular en calibre 16 cada 1.5 m a lo largo de la cubierta y cada 2 m perfiles a lo largo de la estructura.

El suministro e instalación de la estructura metálica, ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 NORMA ASTM a 1011, recubrimiento de zinc, primer, pintura. Incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soporta la cubierta. Incluye desmonte y retiro de existente a sitio destinado, todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. El perfil estructural de acero conformado en frio debe estar libre de corrosión y de imperfecciones en la superficie que interfieran con la finalidad para la cual está destinada.

El elemento estructural debe ser fabricado con lamina de acero calidad estructural. La composición química del perfil estructural debe corresponder a los requisitos establecidos en la NTC 6 o NTC 5091 u otra norma equivalente



5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización.
- Adecuar los elementos y equipos necesarios para el trabajo seguro en alturas.
- Identificar el diseño de la estructura, para tener en cuenta el tipo y tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, bajantes, etc.
- Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos.
- Colocar las estructuras que harán de vigas y anclarlas con pernos a la estructura dispuesta en la zona de la fachada.
- Instalar las varillas lisas G-40 que harán de correas sobre las alfardas y soldarlas con ellas, estas irán espaciadas según el tamaño de la teja a instalar ya que se amarran a este elemento.
- Retirar desperdicios dando una disposición final
- Aprobación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

6 ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

La estructura deberá quedar perfectamente cuadrada y amarrada a los muros para no tener dificultad a la hora de instalar el tejado

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Andamios
- Línea de vida
- Equipo de seguridad para trabajo en altura ¿
- Herramienta menor

10 MATERIALES.

- Perfil metálico rectangular para cubierta de gimnasio, ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50
- Clavos de acero
- Elementos de anclaje y sujeción.
- Primer de la referencia
- Pintura de la referencia
- Remaches

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro lineal (ML) debidamente ejecutada, la forma de pago será la estipulada en el contrato

15 NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.4 GIMNASIO

1 ACTIVIDAD: 1.4.4

Suministro e instalación de canal de aguas lluvias PVC blanco perimetral para cubierta gimnasio un perímetro 36 m con una altura de instalación 2,30m.Incluye accesorios soportes, tapas externas, tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje accesorios soportes, tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje.

2. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

3. DESCRIPCIÓN.

El ítem contempla la instalación y suministro del canal de agua lluvias como una zanja bajo el voladizo y a través del bajante el agua es conducida directamente al desagüé de aguas lluvias. En PVC blanco rectangular, para el edificio de comando y de alojamiento de suboficiales con un perímetro total de 162 m y de alto 13m.

La canal requiere de una manipulación y montaje cuidadoso para evitar daños o deformaciones, que pueden afectar el diseño, así como la unión, debe hacerse correctamente para garantizar una óptima fijación de los elementos del sistema y, de esta forma, lograr una adecuada terminación.

4. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

VIGA EN PVC

- Verifique la nivelación de la cubierta: Utilice la manguera transparente con agua y marque la altura del nivel de agua en los extremos de la cubierta. Luego temple la piola en las marcas fijadas.
- Tienda la cuerda desde el punto inicial hasta el sitio donde se ubicó la unión canal a bajante para alinear los soportes intermedios.
- Alinee con la cuerda y ubique los soportes equidistantes entre sí a intervalos no superiores a 75 cm. Marque, perfore y atornille los soportes a la pared.
- Si la instalación requiere “unión esquina”, coloque soportes lo más cerca posible a dicha unión, ya que ésta no se atornilla al muro.
- Retiro de escombros y disposición final

5. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

6. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

7. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La instalación de la canal y bajantes debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

8. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

9. MATERIALES.

- Canal PVC
- Tubería PVC
- Accesorios PVC
- Soporte
- Clavos de acero
- Remaches
- Sicaflex
- Soldadura PVC

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**	**12. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de canal o bajante, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor del metro lineal. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.4 GIMNASIO

2 ACTIVIDAD: 1.4.5

Conexión del canal de la cubierta gimnasio a bajante de aguas lluvias tubería 6", incluye: unión de canal a bajante que no gotean, soportes de conexión anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios.

2. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

3. DESCRIPCIÓN.

El ítem contempla la conexión del canal de aguas lluvias a la bajante de 6" que conduce directamente al desagüé de aguas lluvias hasta los tanques de almacenamiento de agua.

La conexión debe hacerse de la manera que menos daños o deformaciones, que pueden afectar el diseño, así como la unión, debe hacerse correctamente para garantizar una óptima fijación de los elementos del sistema y, de esta forma, lograr una adecuada terminación.

4. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Localizar la dimensión del tejado para conocer la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de esté.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la conexión.
- Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Rectificar que la canal este instalada adecuadamente y no presente ningún daño.
- Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuará, esto con el fin de cortar o añadir tubería según sea el caso.
- Teniendo la tubería a medida del tramo de la bajante se procede a pegar esta al sosco de la canal. (En caso de que la tubería de la bajante no puede ser colocada verticalmente se debe utilizar codos de 45° para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua).
- Luego de tener la tubería de la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas. (Los pegues de accesorios y tubería para el desagüe de las aguas lluvias deben realizarse con soldadura PVC).
- Dejar secar los pegues realizados entre tubería y accesorios.
- Una vez que la tubería de la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua.
- En caso de que la tubería de la bajante quede a la vista para evitar movimiento o desprendimiento de está, se debe colocar abrazaderas sobre el tubo para sujetarlas a la pared.

5. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

6. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

7. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La conexión a la bajante debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

8. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

9. MATERIALES.

- Tubería PVC ALL 6".
- Codo 45 sanitario 6".
- Accesorios PVCS 6”
- Accesorios PVCS 4”
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**	**12. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será en unidad (UN) debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.5 EDIFICIO COMANDO

2. ACTIVIDAD: 1.5.1

Desmonte y retiro de cielorraso PVC, incluye desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem hace referencia al desmonte del cielorraso en PVC de espesor de 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate y contra muro, incluye desmonte lámparas existentes.

Las diferentes cubiertas se retirarán tornillos y elementos de soporte apoyados sobre correas metálicas distanciadas de acuerdo con las medidas verificadas.

Antes de iniciar el trabajo, el contratista, de común acuerdo con el supervisor, convendrá el método más adecuado para la correcta disposición, colocación y almacenamiento de las láminas, observando especial cuidado en que la colocación de las mismas debe inclinarse teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes y atendiendo las recomendaciones del fabricante.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente al desmonte, asegurar las puntas de los cables.
- Suspender las instalaciones eléctricas (parcialmente).
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el ángulo de terminación del cielo raso.
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el primer listón haciendo palanca para poder retirar la beta macho de la beta hembra.
- En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.
- Corrección y resanes de muros afectados en el momento del desmonte o instalación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie a estucar.
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El desmonte y retiro de cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.
correctamente aplomado.

No debe ternes fisuras, grietas, elementos ajenos, etc.
Los filos deben estar en perfecto estado.
.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Consumibles

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente desinstalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.5. EDIFICIO COMANDO

2. ACTIVIDAD: 1.5.2

Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Desmonte de salida de lámpara existente, cargue, retiró, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de cielorraso en PVC de espesor de 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate y contra muro color blanco, incluye hacer resanes acabados en los remates que se desprendan de la desinstalación de la estructura existente, desmonte y montura de lámparas existentes

Antes de iniciar el trabajo, el contratista, de común acuerdo con el supervisor, convendrá el método más adecuado para la correcta disposición, colocación y almacenamiento de las láminas, observando especial cuidado en que la colocación de las mismas debe inclinarse teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes y atendiendo las recomendaciones del fabricante.
.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Suministro e instalación de estructura listones o perfiles en aluminio alfas y omegas para re instalación de láminas.
- Suministro e instalación de lámina en PVC cielorraso en PVC de espesor de 10mm.
- Reinstalación de luminaria existente.
- Corrección y resanes de muros afectados en el momento del desmonte o instalación.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La instalación del cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"

- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.
- Lámina PVC 10MM.
- Estructura de soporte.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.5 EDIFICIO COMANDO

2. ACTIVIDAD: 1.5.3

Suministro e instalación de salida para lámpara led 18 w, diámetro 8", 110 voltios. Incluye punto eléctrico en cable 12 AWG THWN, tubería 1/2" PVC accesorios de fijación, conectores de resorte y derivación en cable rencauchutado para alimentación de luminaria, luminaria led Sylvania o similar, inc, cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem. Edificio suboficiales

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para la salida de la lámpara led 18 w, diámetro 8", 110 voltios, cumpliendo con la norma RETIE.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar donde debe ir la lámpara.
- Desconectar el paso de luz en el lugar donde se ubicará la salida de la lámpara.

- Cortar la lámina de PVC en la que se ubicara la lámpara.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la lámpara.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la lámpara e interruptor.
- Verificar con tester que las fases presenten flujo eléctrico.
- Fijar la lámpara al cielo raso.
- Fijar el interruptor a su caja en la pared, posteriormente a presión colocar la tapa del interruptor.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la lámpara.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplimiento de normas técnicas aplicables, El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Adaptador terminal conduit 1/2".
- Alambre cobre thw 12 awg.
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Tubo conduit PVC 1/2".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidad (UND) de lámpara debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.5 EDIFICIO COMANDO

2. ACTIVIDAD: 1.5.4

.Suministro, adecuación e instalación tubería de llenado para tanque de capacidad 2000 galones con aguas lluvias desde canal de cubierta de alojamiento de oficiales y tuberia al punto de salida para la succión de bomba del sistema de filtrado de piscina con tubería pvc de alta presión de diámetro 2" , accesorios pvc alta presión 2", abrazaderas galvanizadas cada 1,5 incluye instalación, (tanque suministrado por la Estación de Guardacostas de Buenaventura).

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto hidráulico incluyendo accesorios y tuberías para suministro tanque y punto de salida para la succión de bomba del sistema de filtrado de piscina con tubería PVC de alta presión de diámetro 2" desde canal de cubierta de aguas lluvias.





5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar donde se debe llevar los puntos hidráulico.

- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita para los puntos hidráulicos.
- Realizar la instalación de la tubería PVC de alta presión de diámetro 2" desde la canal de aguas lluvias hasta punto de llenado de tanque y succión de bomba sistema de filtrado de piscina.
- Instalar 02 válvulas de PVC de alta presión de diámetro 2" en punto de llenado de tanque y succión de bomba sistema de filtrado de piscina.
- Instalar abrazaderas galvanizadas 2 ½" cada 1,5m en donde así se requiera para dar máxima sujeción a la tubería.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Tubo de alta presión PVC 2".
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Adaptador macho presión PVC 2".
- Codo presión PVC 2".
- Unión presión PVC 2".
- Tapón roscado presión.
- Abrazaderas galvanizadas 2 ½"

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos

☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará como metro lineal (ML) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.5 EDIFICIO COMANDO

2. ACTIVIDAD: 1.5.5

Suministro e instalación válvulas en pvc 2” con sus respectivos accesorios pvc alta presión 2" .soportes y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías; el montaje de registro se hará con válvula de bola de 2".

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el registro.
- Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la válvula de bola.
- Si la tubería donde se va a instalar el registro esta incrustada en el muro, después de su localización es necesario regatear para tener acceso a ella.
- Medir la longitud que ocupara el registro con sus respectivos adaptadores sobre el tubo donde debe ir esté instalado.
- Luego de tener las medidas del registro trazadas en el tubo, se procede a cortar con segueta el tubo.
- Para instalar una válvula de bola roscado es necesario limpiar los extremos del tubo y pegar con soldadura sobre cada uno de ellos un adaptador macho.
- Al adaptador macho se le debe colocar sobre la rosca teflón para evitar goteras.
- Luego de tener instalados los adaptadores se procede a enroscar la válvula de bola.
- Cuando la válvula de bola es lisa no es necesario colocar adaptadores machos, solo se debe pegar con soldadura el registro a la tubería.
- Dejar secar los pegues.
- Abrir el registro principal de control de paso.
- Abrir el registro o válvula de bola instalado.

- Verificar que no hayan quedado goteras.
- Si la interventoría requiere resanar los huecos regateados, se procede hacerlo con mortero. (La válvula de bola o registro no debe queda tapado este debe quedar a la vista para su manipulación).

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Verificar que no se presenten fugas

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.
Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Tubo de alta presión PVC 2".
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Adaptador macho presión PVC 2".
- Codo presión PVC 2".
- Unión presión PVC 2".
- Tapón roscado presión.
- Abrazaderas galvanizadas 2 ½”
- Válvula de bola de 2"

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará como unidad UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.5 EDIFICIO COMANDO

2. ACTIVIDAD: 1.5.6

Suministro e instalación de válvula drenaje 1/2 "del tanque con sus respectivos accesorios, soportes y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el desagüe del taque; el montaje de registro se hará con válvula de bola de 3/4

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el registro.
- Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la válvula de bola.
- Medir la longitud que ocupara el registro con sus respectivos adaptadores sobre el tubo donde debe ir esté instalado.
- Luego de tener las medidas del registro trazadas en el tubo, se procede a cortar con segueta el tubo.
- Para instalar una válvula de bola roscado es necesario limpiar los extremos del tubo y pegar con soldadura sobre cada uno de ellos un adaptador macho.
- Al adaptador macho se le debe colocar sobre la rosca teflón para evitar goteras.
- Luego de tener instalados los adaptadores se procede a enroscar la válvula de bola.
- Cuando la válvula de bola es lisa no es necesario colocar adaptadores macho, solo se debe pegar con soldadura el registro a la tubería.
- Dejar secar los pegues.
- Abrir el registro principal de control de paso.
- Abrir el registro o válvula de bola instalado.
- Verificar que no hayan quedado goteras.
- Si la interventoría requiere resanar los huecos regateados, se procede hacerlo con mortero. (La válvula de bola o registro no debe queda tapado este debe quedar a la vista para su manipulación).

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Verificar que no se presenten fugas

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.
Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Tubo de alta presión PVC 3/4".
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Adaptador macho presión PVC 3/4".
- Codo presión PVC 3/4".
- Unión presión PVC 3/4".
- Tapón roscado presión.
- Abrazaderas galvanizadas 1”
- Válvula de bola de 3/4"

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará como unidad (UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. acabados.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.6 SISTEMA DE AGUA POTABLE

2. ACTIVIDAD: 1.6.1

Lavado y limpieza de superficie de tanque de almacenamiento de agua en la cara interna(muros y piso) y externa, con agua a presión en proporción con cloro. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución..

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la limpieza general del área general del taque cara interna y externa, para asegurar una limpieza efectiva, libre de hongos se debe agregar cloro diluido en agua, en una proporción de 1 a 10, acompañado de la aplicación con cepillo o esponja que permita retirar por completo los residuos. El tanque de almacenamiento tiene profundidad útil de 2.25m; 13.60 m ancho y largo. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.




5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización.
- Adecuar los elementos y equipos necesarios para los trabajos en un espacio confinado
- Iniciar limpieza con agua a presión con un porcentaje mínimo de cloro que permita quitar grasa, mugre u hongo adherido a la superficie.
- Retirar desperdicios dando una disposición final.
- Aprobación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La limpieza del tanque de almacenamiento debe ejecutase con las normas de seguridad en espacios confinados, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
No producir deterioros en la cubierta y la estructura.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro cuadrado (M2.) debidamente ejecutada, la forma de pago será la estipulada en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.6 SISTEMA DE AGUA POTABLE

2. ACTIVIDAD: 1.6.2

Lavado y limpieza de superficie de viga canal en concreto alrededor del tanque de agua, con agua a presión en proporción con cloro. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la limpieza general del área general de la canal alrededor del tanque de almacenamiento de agua, para asegurar una limpieza efectiva, libre de hongos se debe agregar cloro diluido en agua, en una proporción de 1 a 10, acompañado de la aplicación con cepillo o esponja que permita retirar por completo los residuos. El canal tiene un perímetro 53.80m con un ancho de 0.65 m. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.



5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización.
- Adecuar los elementos y equipos necesarios para los trabajos.
- Iniciar limpieza con agua a presión con un porcentaje mínimo de cloro que permita quitar grasa, mugre u hongo adherido a la superficie.
- Retirar desperdicios dando una disposición final.
- Aprobación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.

- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La limpieza de la viga canal debe ejecutase con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro cuadrado (M2.) debidamente ejecutada, la forma de pago será la estipulada en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.6 SISTEMA DE AGUA POTABLE

2. ACTIVIDAD: 1.6.3

Rasqueteo en área interno y externa en tanque de almacenamiento de agua. Incluye muros y piso, retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la ejecución de trabajos de limpieza mayor (rasqueteo) con herramienta menor con el fin de contrarrestar patologías de desprendimiento y humedad en los muros y piso. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión



5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Abrir válvula de drenaje del tanque para desocupar los tanques.
- Rasquetear muros y pisos con el fin de retirar material deteriorado para posterior mantenimiento.
- Realizar limpieza y retiro de residuos con una disposición final.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Este procedimiento será verificado y avalado por la supervisión del contrato, de esta manera se verificará los lugares que requieran la ejecución de dicha actividad.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.6 SISTEMA DE AGUA POTABLE

2. ACTIVIDAD: 1.6.4

Aplicación de adhesivo epóxico de dos componentes en área interna y externa, libre de solventes, con alta resistencia mecánica y adherencia (sikadur panel o similar de mejores especificaciones).Incluye muros y piso.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
KG – KILOGRAMO

4. DESCRIPCIÓN.

El ítem hace referencia al suministro y aplicación de adhesivo epóxico de dos componentes; la superficie debe estar seca, sana y limpia, libre de partes sueltas, contaminación de aceite, polvo o residuos extraños



5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Preparación del producto los dos componentes vienen en distintos colores que facilitan el control sobre la homogeneidad de la mezcla.
- Verter el componente B sobre el componente A y mezclar hasta obtener una mezcla uniforme, de color gris claro brillante.
- Aplicación con espátula, haga presión en forma transversal sobre la junta y asegúrese que la mezcla penetre, rellenando toda la junta.
- Con la misma espátula y en forma vertical, retire el material sobrante, éste puede ser utilizado para rellenar

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Este procedimiento será verificado y avalado por la supervisión del contrato, de esta manera se verificará los lugares que requieran la ejecución de dicha actividad.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Adhesivo epóxico de dos componentes.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

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

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.6 SISTEMA DE AGUA POTABLE

2. ACTIVIDAD: 1.6.5

Aplicación de mortero de reparación en área interna (muros y piso) y externa, monocomponente reforzado con fibras de alta resistencia con retracción compensada tipo sikarepair 220, similar o de mejores especificaciones. Espesor mínimo de aplicación de 1cm.Incluye puente adherente en grietas y aislamiento de áreas potenciales de contacto con sikadur 32 primer o similar de mejores especificaciones.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
KG – KILOGRAMO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem hace referencia suministro y aplicación de mortero de reparación en cara interna y externa con un espesor mínimo de aplicación de 1cm. Incluye puente adherente en grietas y aislamiento de áreas potenciales de contacto con sikadur 32 primer o similar de mejores especificaciones.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- La superficie debe estar rugosa, sana, limpia (libre de grasa, polvo, lechada de cemento u otras sustancias extrañas). Antes de la aplicación del producto se debe saturar la superficie con agua, evitando empozamientos.
- Prepare la mezcla con la cantidad de agua necesaria para lograr la consistencia deseada.
- Aplicar de mortero reforzado con una llana.
- En el momento de la aplicación el sustrato debe estar saturado superficialmente húmedo, pero no empozado.
- Para aplicaciones verticales puede lanzar el mortero a baja presión o aplicarlo con llana; con espesor mínimo 1 cm.

- Aplicación de puente adherente en grietas y aislamiento de áreas potenciales de contacto con sikadur 32 primer o similar de mejores especificaciones.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Este procedimiento será verificado y avalado por la supervisión del contrato, de esta manera se verificará los lugares que requieran la ejecución de dicha actividad.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Mortero de reparación reforzado con fibras de alta resistencia (tipo sikarepair 220).
- Puente adherente en grietas y aislamiento de áreas potenciales de contacto (sikadur 32 primer o similar de mejores especificaciones).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por kilogramo y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.6 SISTEMA DE AGUA POTABLE

2. ACTIVIDAD: 1.6.6

Aplicación de revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62 para área interna del tanque. Incluye aditivo endurecedor tipo extensor T .Incluye muros y piso.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem hace referencia al suministró y aplicación el sikaguard 62 en el interior del tanque como impermeabilizante; es un recubrimiento de dos componentes, elaborado con base en resinas epóxicas, libre de solventes, con alta resistencia química

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Localizar el sitio a intervenir.
- Verificar que la superficie de muros y piso debe estar sana, rugosa y limpia, libre de empozamientos, partes sueltas, contaminación con aceites, polvos, residuos de curadores, lechada de cemento u otras materias extrañas.
- Agitar previamente cada componente en su empaque.
- Verter completamente el Componente B sobre el Componente A y mezclar manualmente o con taladro de bajas revoluciones (máximo 400 r.p.m.) hasta obtener una mezcla homogénea y de color uniforme.
- Aplicar el producto con brocha o con rodillo en dos (2) capas como mínimo. Para aplicarlo con pistola se puede diluir con el 10% en volumen de Colma Limpiador.
- La segunda capa se aplica tan pronto haya secado al tacto la primera (2 a 3 horas a 20°C) y antes de 36 horas, de lo contrario debe lijarse la primera capa para restablecer la adherencia.
- Retirar desperdicios dando una disposición final.
- Aprobación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Este procedimiento será verificado y avalado por la supervisión del contrato, de esta manera se verificará los lugares que requieran la ejecución de dicha actividad.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62
- Aditivo endurecedor tipo extensor T.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.6 SISTEMA DE AGUA POTABLE

2. ACTIVIDAD: 1.6.7

Aplicación de una capa de revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62 o similar de mejores especificaciones para area externa tanque. Color Marfil.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem hace referencia al suministró y aplicación el sikaguard 62 en el exterior del tanque como impermeabilizante a dos capas; es un recubrimiento de dos componentes, elaborado con base en resinas epóxicas, libre de solventes, con alta resistencia química.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Localizar el sitio a intervenir.
- Verificar que la superficie de muros debe estar sana, rugosa y limpia, libre de empozamientos, partes sueltas, contaminación con aceites, polvos, residuos de curadores, lechada de cemento u otras materias extrañas.
- Agitar previamente cada componente en su empaque.
- Verter completamente el Componente B sobre el Componente A y mezclar manualmente o con taladro de bajas revoluciones (máximo 400 r.p.m.) hasta obtener una mezcla homogénea y de color uniforme.
- Aplicar el producto con brocha o con rodillo en dos (2) capas como mínimo. Para aplicarlo con pistola se puede diluir con el 10% en volumen de Colma Limpiador.
- La segunda capa se aplica tan pronto haya secado al tacto la primera (2 a 3 horas a 20°C) y antes de 36 horas, de lo contrario debe lijarse la primera capa para restablecer la adherencia.
- Retirar desperdicios dando una disposición final.
- Aprobación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Este procedimiento será verificado y avalado por la supervisión del contrato, de esta manera se verificará los lugares que requieran la ejecución de dicha actividad.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62
- Aditivo endurecedor tipo extensor T.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.6 SISTEMA DE AGUA POTABLE

2. ACTIVIDAD: 1.6.8

Punto hidráulico 1 1/2” para llenado de tanque de almacenamiento de 405 m3. Incluye accesorios necesarios para realizar la debida conexión, pruebas y soportes.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto hidráulico para llenado del taque de almacenamiento incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las especificaciones del supervisor; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de (1 1/2”).

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Verificar la red existente.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico. Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio, el cual permita llevar la tubería hasta el tanque de almacenamiento de agua.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Tubo presión PVC 1/2".
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Adaptador macho presión PVC 1/2".
- Codo presión PVC 1/2".
- Unión presión PVC 1/2".
- Tapón roscado presión.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto hidráulico instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.6 SISTEMA DE AGUA POTABLE

2. ACTIVIDAD: 1.6.9

Suministro e instalación de tubería PVCP (1 1/2") para llenado de tanque. Incluye soportes, soldadura PVC. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVCP de diámetros 1 1/2" para el llenado del tanque de almacenamiento, incluye accesorios, zanjado y relleno conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con las especificaciones particulares o por la Interventoría.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Trazar los puntos donde debe ir la tubería.
- Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas.
- Realizar los cortes necesarios.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con relleno las zanjas abiertas en el suelo.

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.

- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El diámetro de los desagües dentro de la vivienda deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Tubería PVCP 1 ½”
- Accesorios PVCP 1 ½”
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Relleno.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería PVCP suministrada, incluyendo accesorios, zanjado y mortero, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.6 SISTEMA DE AGUA POTABLE

2. ACTIVIDAD: 1.6.10

Suministro e instalación registro para tubería PVCP (1 1/2”) para llenado de tanque. Incluye soportes, soldadura PVC. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías de llenado del tanque. El montaje de registro se hará con válvula de bola de 1 1/2".

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el registro.
- Analizar planos hidráulicos.
- Cerrar el registro de control de paso de agua principal de la casa.
- Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la válvula de bola.
- Si la tubería donde se va a instalar el registro esta incrustada en el muro, después de su localización es necesario regatear para tener acceso a ella.
- Medir la longitud que ocupara el registro con sus respectivos adaptadores sobre el tubo donde debe ir esté instalado.
- Luego de tener las medidas del registro trazadas en el tubo, se procede a cortar con segueta el tubo.
- Para instalar una válvula de bola roscado es necesario limpiar los extremos del tubo y pegar con soldadura sobre cada uno de ellos un adaptador macho.
- Al adaptador macho se le debe colocar sobre la rosca teflón para evitar goteras.
- Luego de tener instalados los adaptadores se procede a enroscar la válvula de bola.
- Cuando la válvula de bola es lisa no es necesario colocar adaptadores macho, solo se debe pegar con soldadura el registro a la tubería.
- Dejar secar los pegues.
- Abrir el registro principal de control de paso de agua de la casa.
- Abrir el registro o válvula de bola instalado.
- Verificar que no hayan quedado goteras.
- Si la interventoría requiere resanar los huecos regateados, se procede hacerlo con mortero. (La válvula de bola o registro no debe queda tapado este debe quedar a la vista para su manipulación).

6. ALCANCE

- Materiales
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.
Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Válvula de bola.
- Adaptador hembra presión PVC.
- Cinta teflón 1/2"x10.
- Tubo presión PVC 11/2".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Codo presión PVC 1 1/2".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de registro instalado, incluyendo accesorios, materiales y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
.

15. NO CONFORMIDAD

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

CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025

1. CAPITULO:
1.7 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

7.1.1 Desmonte retiro y disposición final de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Desmonte de cubierta en teja trapezoidal galvanizada. Incluye andamios, líneas de vida, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Observe el área a intervenir.
- Armado de andamios
- Instalación de líneas de vida
- Retiro tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura

9. EQUIPO

- Equipos y herramientas menor.

10. MATERIALES.

- No requiere

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

1. CAPITULO: **1.7 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- PRELIMINARES**
2. ACTIVIDAD: 1.7.2 Desmonte retiro y disposición final de estructura metálica de cubierta, incluye columnetas metálicas de soporte, equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2- METRO CUADRADO
4. DESCRIPCIÓN. Desmonte retiro y disposición final de estructura metálica de cubierta, incluye columnetas metálicas de soporte, equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos, tales como aparatos sanitarios, estructuras de cubierta, tejas, marquesinas, tanques, ventanearías, marcos, puertas, cielos rasos etc.. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto de la demolición
6. ALCANCE • Lineamientos generales y particulares. • Mano de obra. • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios. • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.
7. ENSAYO A REALIZAR N/A
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN N/A
9. EQUIPO • Herramienta específica. • Herramienta menor. • Equipo de seguridad y salud en el trabajo.
10. MATERIALES. N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará en unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
1.7 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:
1.7.3 Desmonte retiro y disposición final de tanques de almacenamiento de agua potable de 10,000 Lt. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Desmonte retiro y disposición final de tanques de almacenamiento de agua potable de 10,000 Lt. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos.
- Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos, tales como aparatos sanitarios, estructuras de cubierta, tejas, marquesinas, tanques, ventanearías, marcos, puertas, cielos rasos etc..
- Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
- Retiro de escombros producto de la demolición

6. ALCANCE
- Lineamientos generales y particulares.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
N/A

9. EQUIPO
- Herramienta específica.
- Herramienta menor.
- Equipo de seguridad y salud en el trabajo.

10. MATERIALES.
N/A

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.7 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

1.7.4 Demolición de placa de cubierta de concreto, incluye protección del área de trabajo, cortes de concreto y acero, demolición de viguetas equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición de [placa] de concreto armado de hasta 20 cm de espesor, con medios manuales, martillo neumático compresor y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Replanteo de la superficie de placa a demoler. Demolición de la placa con martillo neumático compresor. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N/A

9. EQUIPO

- Martillo neumático.
- Herramienta menor.
- Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.
- Equipo de seguridad y salud en el trabajo.

10. MATERIALES.

N/A

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.8 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.8.1 Construcción de vigas de amarre de muros en concreto a la vista f'c=3000 psi mezclado en sitio, sección 0,15 m x 0,2 m. Incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado. transportes horizontales y verticales del concreto

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de vigas aéreas en concreto reforzado, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Replantear ejes, verificar niveles y localizar vigas
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Verificar plomos y dimensiones.
- Vaciar y vibrar el concreto.
- Desencofrar vigas
- Curar concreto.
- Verificar plomos y niveles para aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 10

- Recubrimientos del refuerzo – Tabla 7.7.1 NSR 10

9. EQUIPO

- Equipo para vibrado del concreto.
- Paral telescópico 2,2m
- Andamio tubular
- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Concreto común mezclado en obra f'c=3000Psi
- Planchón ordinario 3m
- Puntilla con cabeza 2"
- Repisa ordinaria 3m

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.8 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.8.2 Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado. Incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

KG - KILOGRAMO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60.000Psi para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar NSR 10.
- Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
- Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros
- Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
- Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
- 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.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370)

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 10
- Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1-NSR 10

9. EQUIPO

- Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo

10. MATERIALES.

- Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706)
- Alambre negro No 18

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en kilogramo KG y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.8 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.8.3 Suministro e instalación de estructuras metálicas para cubierta,realizada con cerchas, barras y correas de acero A 36, en perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m², para distancia entre apoyos inferior a 10 m y separación de 4 m entre cerchas. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, tensores, contravientos, platinas de anclajes a viga de amarre tuercas y cualquier otro elemento necesario para la instalación y buen funcionamiento de esta y verificacion del diseño estructural.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

KG - KILOGRAMO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de estructuras metálicas para cubierta,realizada con cerchas, barras y correas de acero A 36, en perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m², para distancia entre apoyos inferior a 10 m y separación de 4 m entre cerchas. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, tensores, contravientos, platinas de anclajes a viga de amarre tuercas y cualquier otro elemento necesario para la instalación y buen funcionamiento de esta y verificacion del diseño estructural.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.
- Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte.
- Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc.
- Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.
- En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.
- En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm.
- Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicaran tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante.
- Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX.
- Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.
- Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.
- Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, varillas, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.

- Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando un adecuado ensamble e instalación.
- La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.
- Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos.
- Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas.
- Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.
- A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.
- Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con una mano de anticorrosivo gris (protección temporal) y posteriormente en obra antes de su instalación se les aplicará anticorrosivo rojo. Una vez instalados los elementos se les dará como acabado final una capa de esmalte del color indicado por la Interventoría. El costo de la pintura está incluido en este ítem.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N/A

9. EQUIPO

- Equipo para fabricación, ensamble, soldadura e instalación de estructuras metálicas.
- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para pintura.

10. MATERIALES.

- Perfiles, platinas y barras: ASTM A36
- Tubería de acero: ASTM A53, Tipo S, Grado A, Schedule 40 de peso standard, de no existir aclaración diferente. Para usos exteriores y donde se especifique tubería galvanizada en caliente.
- Lámina cold-rolled: ASTM A366, calidad comercial, nivelada libre de defectos.
- Soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX.
- Pintura anticorrosiva y esmaltes sintéticos.
- Soportería y materiales de anclaje:
- Accesorios para uso exterior o empotrado en muros exteriores, pisos, o rasos serán de acero galvanizado o acero inoxidable, como mejor cumplan su propósito.
- Pernos y tuercas: ANSI B18.2.1, ANSI B18.2.2, pernos ASTM A307 Grado A y tuercas ASTM A563.
- Tornillos maquinados: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, de acero al carbono.
- Anclas de expansión: Anclas de camisa tubular expansiva con pernos galvanizados, del tipo Hilty “Kwik-Bolt”.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos

☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará en kilogramo KG y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
1.8 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.8.4 Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10.
- Suministrar prueba para aprobación de la interventoría.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones
- Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
- Rolar las bandejas o cubiertas si así está especificado.
- Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante
- Utilizar tornillos zincados de cabeza estrella o hexagonal de ¾” de largo en estructuras metálicas.
- Utilizar tornillos autoroscantes en estructuras de madera.
- Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
- Seguir instrucciones de pendientes mínimas, traslapos y métodos de remate contra mampostería, canales o cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta por parte del fabricante.
- Limpiar cubiertas.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los distanciamientos máximos y tolerancias incluidas en el manual del fabricante y la NSR10.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Mascara y elementos de protección personal.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Andamios.

10. MATERIALES.

- Teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones.
- Tornillo auto perforante 3/4".
- Perfiles, accesorios y anclajes

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro CUADRADO (M2), de elemento suministrado de acuerdo con las instruccione técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de l obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.8 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.8.5 Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Localizar la culminación del tejado donde se instala el caballete.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
- Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete según lo especificado por el fabricante.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).

- Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de las dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
- Iniciando de afuera hacia adentro de la cumbrera del tejado, se instala el primer caballete sobre el espacio que queda entre las dos tejas termoacústicas que se encuentra en la culminación superior del tejado, el caballete debe quedar traslapado a las dos tejas del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
- Teniendo traslapado el caballete con las dos tejas se procede a colocar los tornillos en los dos extremos del caballete.

Colocación de tornillos:

- Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos de fijación entre el traslapo del caballete con la teja.
- Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
- Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
- Luego de instalado el primer caballete se procede a la colocación del segundo traslapándolo al anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entre las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.
- La colocación de los caballetes se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado.
- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Mascara y elementos de protección personal.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Andamios.

10. MATERIALES.

- Caballete lámina galvanizada trapezoidal acesco.
- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de caballete, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

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

1. CAPITULO:
1.8 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.8.6. Suministro e instalación canal de aguas lluvias en PVC amazonas PAVCO o similar de mejores especificaciones, longitud tramo de 3 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares con dimensiones aproximadas de 135 mm x 159,8 mm x 95mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no goteen, soportes de canales, unión canal, soporte de canal cada 90 cms, unión esquina exterior-interior, amarres, limpiador, lubricante silicona para canales, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes y todos los elementos equipos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de la actividad retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e instalación canaleta de 0,20mx0,25m y bajantes en PVC, incluye amarres, tapas, accesorios y retiro de la canaleta existente.
Deberá garantizar una pendiente longitudinal del 2 %, para facilidad de drenaje, ser sólida, resistente, de manera que ofrezca continuidad para evitar tropiezos y accidentes.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua.
Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal.
Anclar los ángulos en L que soportaran la canaleta con tornillos a la viga de coronación.
Las uniones se harán con soldadura liquida para PVC y se le aplicara un Epóxico para evitar la filtración del agua.
Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles.
Anclar con remaches la canal a los soportes.
Instalar la rejilla y la bajante.

6. ALCANCE
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR
- La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
- La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.
- La bajante debe ser acorde con la cantidad de agua que recibe la canal del tejado para su adecuada y rápida evacuación.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.
- Nivel de manguera.
- Cinta métrica.
- Marco de segueta.

10. MATERIALES.

- Canaleta PVC.
- Tornillo.
- Ganchos 150 mm.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de BAJANTES, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.8 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.8.7. Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 4 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 80 mm x 80 mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias

existentes, montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado, y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere al suministro e instalación de bajante en PVC para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado de la casa, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Localizar la dimensión del tejado para conocer la cantidad de bajantes a instalar para la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de esté.
Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la instalación de la bajante.
Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
Revisar la inclinación de la cubierta.
Rectificar que la canal este instalada adecuadamente y no presente ningún daño.
Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuará el agua hacia la calle, esto con el fin de cortar o añadir tubería según sea el caso.

Instalar la canal y accesorios requeridos en PVC según las medias y dirección que esta tendrá.

Teniendo la bajante se procede a pegar esta al sosco de la canal. (En caso de que la bajante no puede ser colocada verticalmente se debe utilizar accesorios para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua).

Luego de tener la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas a la caja de inspección de la casa y posteriormente a la cañería de la calle.

Una vez que la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua.

En caso de que la bajante no deba quedar a la vista se debe regatear el muro según el diámetro de esta para ser incrustada y posteriormente resanada con mortero.

En caso de que la bajante quede a la vista para evitar movimiento o desprendimiento de está, se debe colocar abrazaderas sobre ella para sujetarla a la pared.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.
- La bajante debe ser acorde con la cantidad de agua que recibe la canal del tejado para su adecuada y rápida evacuación.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.
- Nivel de manguera.
- Cinta métrica.
- Marco de segueta.

10. MATERIALES.

- Canaleta PVC.
- Tornillo.
- Ganchos 150 mm.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de BAJANTES, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

1.9 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- ACABADOS

2. ACTIVIDAD:

1.9.1 Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro y/o instalación de cielorraso en PVC de espesor de 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate y contra muro color blanco, incluye: " desmonte del cielo raso existente con su estructura." hacer resanes acabados en los remates que se desprendan de la desinstalación de la estructura existente, desmonte y montura de lámparas existentes

Las diferentes cubiertas se retirarán tornillos y elementos de soporte apoyados sobre correas metálicas distanciadas de acuerdo con las medidas verificadas.

Antes de iniciar el trabajo, el contratista, de común acuerdo con el supervisor, convendrá el método más adecuado para la correcta disposición, colocación y almacenamiento de las láminas, observando especial cuidado en que la colocación de las mismas debe inclinarse teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes y atendiendo las recomendaciones del fabricante.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Transporte y Almacenamiento.
- No almacene tuberías y accesorios a la intemperie por espacios de tiempo prolongados. El ataque de los rayos ultravioleta (U.V.) afecta las propiedades del PVC, volviéndolos frágiles y vulnerables al impacto.
- De ser necesario utilice cubrimientos que permitan la circulación de aire al interior.
- Las tuberías deben estar debidamente soportadas sobre toda su extensión. La superficie de apoyo debe estar libre de incrustaciones o elementos que puedan llegar a rayar o fracturar la tubería y deberán alternarse las campanas con espigos de tal forma que no se produzcan ovalamientos en dichos elementos.
- La altura máxima permitida en el almacenamiento de tuberías es de 1.5 metros. Por encima de este valor se debe disponer de un nuevo soporte, con el fin de evitar las deformaciones sobre la tubería.
- Las campanas deben quedar libres e intercaladas con los espigos para evitar ovalamientos.
- La protección de los sellos elastoméricos debe retirarse únicamente en el momento de la instalación

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"
- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Colgaduras de alambre galvanizado cal. 18.
- Lámina PVC 10MM.
- Estructura de soporte.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.9 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- ACABADOS

2. ACTIVIDAD:

1.9.2 Encoroce de cubierta consiste en el sellamiento entre las vigas y las tejas, continuando los levantes de bloque o ladrillo de ser necesario, hasta que se unan a la cubierta con el fin de cerrar todas las cavidades que se presenten entre la cubierta y los muros. Se aplicará mortero 1:4.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Encoroce de cubierta consiste en el sellamiento entre las vigas y las tejas, continuando los levantes de bloque o ladrillo de ser necesario, hasta que se unan a la cubierta con el fin de cerrar todas las cavidades que se presenten entre la cubierta y los muros. Se aplicará mortero 1:4.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ .

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación del flanche, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Mortero 1:4 de cemento y arena de peña
- Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo)

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro lineal (ML), de elemento suministrado de acuerdo con las instrucciones técnica del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.10 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- INSTALACIONES ELECTRICAS

2. ACTIVIDAD:

1.10.1 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda

de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Limpieza de las tuberías.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación de la luminaria.
- Nivelación de la superficie de la luminaria.
- Cualquier otro que se considere necesario

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- Tubería 1/2" a 3/4" PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4" de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4" PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Luminaria de la referencia.
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra

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

1. CAPITULO:
1.10 CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- INSTALACIONES ELECTRICAS

2. ACTIVIDAD:
1.10.2 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas

6. ALCANCE
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Limpieza de las tuberías.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación de la luminaria.
- Nivelación de la superficie de la luminaria.
- Cualquier otro que se considere necesario

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Interruptor sencillo
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.11 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CONSTRUCCION DE FILTRO FRANCES

2. ACTIVIDAD:

1.11.1 Localización trazado y replanteo topográfico

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Corresponde a la localización planimétrica y altimétrica, con equipo topográfico de precisión y con sus respectivas referencias y Puntos de Control, de toda la zona que será intervenida por el Proyecto. Esta localización servirá de soporte para la ejecución de todas las Obras y para la elaboración de los Planos Récord de construcción que el CONTRATISTA, a su costo, deberá ejecutar y entregar a la Interventoría dentro de los Documentos exigidos para la liquidación del Contrato.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Esta Actividad se deberá realizar con anterioridad a la iniciación de demoliciones y excavaciones y comprende actividades tales como: a) Ubicación inicial y referenciación, en planta y perfil, de los Inmuebles, y Calzadas presentes en el sector a intervenir.
- Se realizará el replanteo y referenciación de los ejes y niveles, y de sus empalmes con las existentes que no fueron objeto de intervención.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N/A

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos

☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Se medirá y pagará por metro lineal ML debidamente instalado y recibido satisfacción después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos y herramientas descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

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

1. CAPITULO:
1.11 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CONSTRUCCION DE FILTRO FRANCES

2. ACTIVIDAD:
1.11.2 Excavación manual en material común ancho 0,7 m profundidad no mayor a 1,5 m (Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes)

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M3 METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN.
Excavación manual en material común ancho 0,7 m profundidad no mayor a 1,5 m (Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Verificar localización, especificación y diseño.
- Excavación
- Retiro de material
- Movimiento del material

6. ALCANCE
El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR
- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
- N/A

9. EQUIPO
- Herramienta menor

10. MATERIALES.
- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Se medirá y pagará por metro cubico M3 debidamente instalado y recibido satisfacción después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos y herramientas descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

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

1. CAPITULO:
1.11 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CONSTRUCCION DE FILTRO FRANCES

2. ACTIVIDAD:
1.11.3 Suministro e instalacion de Geotextil tipo no tejido NT 2000 o similar, o un geotextil de características superiores, con filamento continuo, espesor no menor de 2,8 mm y peso de 200 g/m2. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LÑINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Se deberán usar geotextiles elaborados con fibras sintéticas, del tipo No Tejido (2000). El geotextil escogido en el diseño deberá tener capacidad para dejar pasar el agua, reteniendo el suelo del sitio. El geotextil a utilizar deberá poseer las siguientes propiedades mecánicas, hidráulicas y de filtración. Las propiedades de resistencia de los geotextiles dependen de los requerimientos de supervivencia y de las condiciones y procedimientos de instalación.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- El geotextil se deberá colocar cubriendo totalmente la parte inferior y las paredes laterales de la excavación, evitando que se produzcan arrugas y asegurando el contacto con el suelo. Se deberá dejar por encima la cantidad de geotextil suficiente para que, una vez se acomode el material drenante, se cubra en su totalidad con un traslapo mínimo de treinta centímetros (0.30 m) o mediante la realización de una costura industrial. Los tramos sucesivos de geotextil se traslaparán longitudinalmente cuarenta y cinco centímetros (0.45 m) como mínimo y se deberá traslapar o coser el geotextil aguas arriba sobre el geotextil aguas abajo. No se permitirá que el geotextil quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor a tres (3) días.
- Para obtener una adecuada calidad en las costuras realizadas en campo, se deberán atender los siguientes aspectos: - El tipo de hilo deberá ser kevlar, aramida, polietileno, poliéster o polipropileno. No se permitirán hilos elaborados totalmente con fibras naturales, ni hilos de nylon. Cuando se propongan hilos compuestos por fibras sintéticas y fibras naturales, no se permitirán aquellos que tengan diez por ciento (10%) o más, en peso, de fibras naturales. Tampoco se permitirán costuras elaboradas con alambres. - El tipo de puntada podrá ser simple (Tipo 101) o de doble hilo, también llamada de seguridad (Tipo 401). - La densidad de la puntada deberá ser, como mínimo, de ciento cincuenta a doscientas

(150 – 200) puntadas por metro lineal. - La tensión del hilo se deberá ajustar en el campo de tal forma que no corte el geotextil, pero que sea suficiente para asegurar una unión permanente entre las superficies a coser. Si se hace la costura a mano, se deberán tener los cuidados necesarios para que al pasar el hilo, el rozamiento no "funda" las fibras del geotextil.

6. ALCANCE

El Contratista deberá tener en consideración:

- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N/A

9. EQUIPO

- Se deberá disponer de los equipos necesarios para colocar el geotextil

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal ML debidamente instalado y recibido satisfacción después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos y herramientas descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.11 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CONSTRUCCION DE FILTRO FRANCES

2. ACTIVIDAD:

1.11.4 Suministro e instalación de Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.

- Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm
- Pisar con un pisón el fondo, asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- habilitar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor
- pison

10. MATERIALES.

- Arena

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.11 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CONSTRUCCION DE FILTRO FRANCES

2. ACTIVIDAD:

1.11.5 Tubería flexible ranurada de PVC diámetro 6". Incluye uniones,accesorios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Tubería flexible ranurada de PVC diámetro 6". Incluye uniones,accesorios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.

Se debe utilizar tubería de cloruro de polivinilo (PVC), perforada para filtros con geotextil cuando se indique en los planos de construcción, su estructura física interna es lisa y la externa perfilada. Debe

cumplir con los requerimientos de la norma NTC 4764, y en sus orificios con los requisitos mínimos de la norma DIN 1187.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar pendiente mínima de 0,5% .
- Instalar tubería con las perforaciones orientadas hacia la parte superior

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- Arena

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.11 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CONSTRUCCION DE FILTRO FRANCES

2. ACTIVIDAD:

1.11.6 Suministro e instalación de material granular filtrante material en forma de canto rodado o como producto de la trituración de roca, debe estar conformado por materiales durables, libres de partículas descompuestas, finas, y de material orgánico. Debe tener un tamaño entre 19 mm y 100 mm

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de material granular filtrante material en forma de canto rodado o como producto de la trituración de roca, debe estar conformado por materiales durables, libres de partículas descompuestas, finas, y de material orgánico. Debe tener un tamaño entre 19 mm y 100 mm

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Se debe realizar la excavación de la zanja para el filtro según la ubicación determinada en los planos del proyecto o dónde lo indique la interventoría o EPM. Posteriormente, se instala el geotextil en las paredes de la zanja (si aplica), se coloca cuidadosamente una base de material granular para apoyo de la tubería perforada y esta se instala con una pendiente mínima de 0,5%. Después de instalar las tuberías y los geotextiles (si aplican), se debe hacer un lleno alrededor del tubo con material granular colocado por métodos manuales, hasta obtener las dimensiones indicadas en los planos.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Los materiales que se utilicen para la conformación de filtros, deben cumplir las especificaciones establecidas en los planos de cada proyecto, o lo definido en la tabla “Franjas granulométricas para material filtrante” de la norma de EPM: NC-MN-OC04-01 Llenos compactados. Además, se deben estar aprobados por la interventoría con anterioridad al inicio de su construcción. En cualquier momento se pueden solicitar los resultados de los ensayos de laboratorio que sean indispensables para garantizar que los materiales se ajusten a los planos y notas incluidas en ellos.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

Material granular filtrante material en forma de canto rodado

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cubico M3 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.11 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025- CONSTRUCCION DE FILTRO FRANCES

2. ACTIVIDAD:

1.11.7 Relleno compactado con material de sitio según criterio de la interventoría. Incluye revegetalizacion del area intervenida

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M3 METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN.
Relleno compactado con material de sitio según criterio de la interventoría. Incluye revegetalizacion del area intervenida

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Material de sitio
- Compactación con máquina, la superficie debe quedar lisa y nivelada.
- habilitar.

6. ALCANCE
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR
- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO
- Herramienta Menor
- Apisonador
- Vibro compactador
- Rodillo Vibro compactador

10. MATERIALES.
- Arena

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará por (m3) metro cubico y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
1.12 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025-REDES DE AGUA LLUVIA

2. ACTIVIDAD:
1.12.1 Ejecución de cajas de inspección para el sistema de alcantarillado de dimensiones 0.6 m x 0.6 m, incluye: mejoramiento del terreno con capa de recebo compactado de 10 cm,

construcción de placa en concreto simple de 2500 psi espesor de 15 cm, paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero 1:4, revestimiento de paredes con pañete de 2 cm de espesor, cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo. el marco y tapa debe ser en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8" con argollas en hierro de 1/2" con espesor de 8 cm. estas tapas serán en concreto reforzado de 2500 psi , reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Ejecución de cajas de inspección para el sistema de alcantarillado de dimensiones 0.6 m x 0.6 m incluye: mejoramiento del terreno con capa de recebo compactado de 10 cm, construcción de placa e concreto simple de 2500 psi espesor de 15 cm, paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento unidas con mortero 1:4, revestimiento de paredes con pañete de 2 cm de espesor, cañuelas con un profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida con una pendiente del 5% y en la dirección del fluj el marco y tapa debe ser en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8" con argollas en hierro de 1/2" con espes de 8 cm. estas tapas serán en concreto reforzado de 2500 psi , reforzadas con varilla de 1/4" cada 1 cm.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- -Ubicar el lugar de trabajo.
- -Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.
- -Romper el piso con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
- -Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- -Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
- -Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- -Con ladrillo tolete común se realiza el piso y paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
- -El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.
- -La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.
- -Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.
- -La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.
- -Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña.
- -La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale.
- -El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La profundidad de la caja no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculare medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por la CDMB es su Normas Técnicas para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

- Ladrillo tolete recocido 24x12x6.
- Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa
- Recebo común.
- Mortero 1:4 (Hecho en obra).
- Cemento gris (Bulto por 50 Kg).
- Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4").
- Alambre recocido

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de caja de inspección realizada, recibidos satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrat que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecució

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.12 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025-REDES DE AGUA LLUVIA

2. ACTIVIDAD:

1.12.2 Suministro e instalacion de Tubería sanitaria pvc diámetro 6" incluye accesorios (uniones, codos, tee, tapón, collar derivación, etc)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características:
Deberán cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC.

En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.
Para aguas residuales y aguas lluvias se utilizara tubería y accesorios PVC Sanitaria, para ventilaciones y reventilaciones se utilizará tubería de PVC Liviana.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC o similar.
- En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.
- Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas.
- Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Las tuberías que van por circulación de vehículos y objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 Cms. en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
- En los sitios donde sea necesario cruzar vigas de cimentación o vigas estructurales deberá dejarse un pase en tubería de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la aísle de los esfuerzos estructurales. La colocación de estos pases se debe hacer en coordinación con el Ingeniero de estructuras

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

En general se debe cumplir con lo estipulado en la sección C.6.3. del CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO-RESISTENTES.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- Tubería PVC de diferentes diámetros
- Soldadura liquida PVC.
- Limpiador removedor PVC.
- Accesorio PVC
- Hoja para segueta
- Lija
- Estopa

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
1.13 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025-ESTRUCTURA HIDRÁULICA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS

2. ACTIVIDAD:
1.13.1 Solado de limpieza en concreto clase F Resistencia 14 Mpa para base de cunetas (ancho 1,4 m)

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos de cemento hidráulico, utilizados para la construcción de puentes, estructuras de drenaje, muros de contención y estructuras en general, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones del Interventor.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Cemento:

- El cemento utilizado será hidráulico, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo indicado en el Artículo 501. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará cemento hidráulico de uso general: Portland tipo I (norma ASTM C-150); tipo IS o IP (norma ASTM C595); o tipo GU (norma ASTM C1157).El Constructor deberá presentar los resultados de todos los ensayos físicos y químicos relacionados con el cemento, como parte del diseño de la mezcla.
- Si por alguna razón el cemento ha fraguado parcialmente o contiene terrones del producto endurecido, no podrá ser utilizado. Tampoco se permitirá el empleo de cemento extraído de bolsas usadas en jornadas anteriores.

Agregado fino:

- Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado, a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más de treinta por ciento (30 %) del agregado fino.
- El agregado fino deberá cumplir los requisitos que se indican en la Tabla 630 - 1 y su gradación se deberá ajustar a la indicada en la Tabla 630 - 2.
- En ningún caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45 %) de material retenido entre dos tamices consecutivos de los mostrados en la Tabla 630-2. Además, el módulo de finura deberá estar entre 2.3 y 3.1.
- Durante el período de construcción no se permitirán variaciones mayores de dos décimas (0.2) en el módulo de finura, con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo.
- Los porcentajes mínimos de material que pasan los tamices de 0.3 mm (No. 50) y de 0.15 mm (No. 100) indicados en la Tabla 630 – 2 pueden reducirse a 5 y 0 respectivamente en los siguientes casos:
- • El agregado fino va a ser usado en un concreto con aire incluido que tenga más de 237 kilogramos de cemento por metro cúbico; se considera que un concreto con aire incluido aquel se elabora con un cemento con inclusor de aire o que tiene un aditivo inclusor de aire, y que el contenido de aire incluido es 3.5 % como mínimo.

- El agregado fino va a ser usado en un concreto sin aire incluido que tenga más de 297 kilogramos de cemento por metro cúbico.
- Un agregado fino que no cumpla los requisitos de granulometría y módulo de finura especificados en este numeral, puede ser aceptado si se demuestra, a juicio del Interventor que hay una evidencia adecuada de comportamiento satisfactorio de concretos del mismo tipo y para el mismo uso, construidos con ese agregado.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

En general se debe cumplir con lo estipulado en la sección C.6.3. del CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO-RESISTENTES.

9. EQUIPO

- El Constructor deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.

10. MATERIALES.

- Cemento
- Agregado fino
- agua

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.13 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025-ESTRUCTURA HIDRÁULICA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS

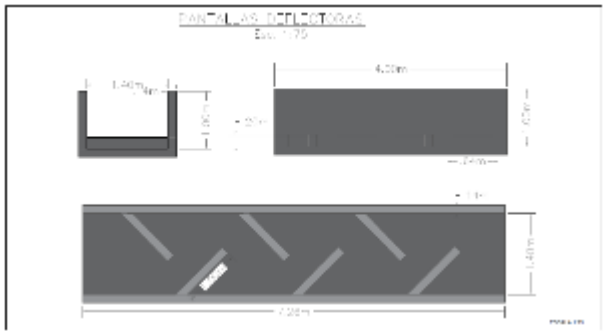
2. ACTIVIDAD:

1.13.2 Construccion de pantallas deflectoras en concreto clase D de 21 Mpa, dimensiones 1,40*1m, espesor de muro 0,15 m, incluye tabiques a 45° logitud 1m altura 0,2m (Incluye acero de refuerzo 60.000psi)

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Construccion de pantallas deflectoras en concreto clase D de 21 Mpa, dimensiones 1,40*1m, espesor de muro 0,15 m, incluye tabiques a 45° logitud 1m altura 0,2m (Incluye acero de refuerzo 60.000psi)



Serán construidas en Concreto a la vista de 21 MPa de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la Interventoría.

Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría.

Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en los Capítulos de Concretos y Aceros de Refuerzo de estas Especificaciones Técnicas.

Los costos de obtención de muestras y de los ensayos de laboratorio requeridos para certificar la calidad de los Materiales y de estos concretos, serán a cargo exclusivo del Contratista y no tendrán pago por separado.

1. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Preparación para la colocación del concreto: Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el Constructor notificará por escrito al Interventor al respecto, para que éste verifique y apruebe los sitios de colocación. La colocación no podrá comenzar, mientras el Interventor no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial. La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método puede no ser el adecuado. Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco. Las fundaciones en suelo contra las cuales se coloque el concreto, deberán ser humedecidas completamente, o recubrirse con una delgada capa de concreto, si así lo exige el Interventor.

Colocación del concreto

Esta operación se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste. El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado. Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor. El concreto no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final, excepto lo que se dispone en el numeral 630.4.9, de este Artículo, para el concreto depositado bajo agua. El concreto se deberá colocar en seco y durante su colocación o después de ella no deberá ser expuesto a la acción de aguas o suelos que contengan soluciones alcalinas, hasta pasado un periodo por lo menos de tres (3) días, o de agua salada hasta los siete (7) días. Durante este lapso, el concreto se deberá proteger bombeando el agua perjudicial fuera de las formaletas y ataguías. En todos los casos, el concreto se deberá depositar lo más cerca posible de su posición final y no se deberá hacer fluir por medio de vibradores. Los métodos utilizados para la colocación del concreto deberán permitir una buena regulación de la mezcla depositada, evitando su caída con demasiada presión o chocando contra las formaletas o el refuerzo. Por ningún motivo se permitirá la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno y medio metros (1.50 m). Al verter el hormigón, se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas; cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de ellas, y procurando que se mantengan los recubrimientos y separaciones de la armadura. En todos los casos que sea difícil colocar el concreto junto a las formaletas debido a las obstrucciones producidas por el acero de refuerzo o por cualquier otra condición, se deberá procurar el contacto apropiado entre el concreto y las caras interiores de las formaletas, vibrando estas últimas por medio de golpes en sus superficies exteriores con mazos de caucho o madera o por medio de vibradores de formaleta.

Juntas: Se deberán construir juntas de construcción, contracción y dilatación, con las características y en los sitios indicados en los planos de la obra o donde lo indique el Interventor. El Constructor no podrá introducir juntas adicionales o modificar el diseño de localización de las indicadas en los planos o aprobadas por el Interventor, sin la autorización de éste. En superficies expuestas, las juntas deberán ser horizontales o verticales, rectas y continuas, a menos que se indique lo contrario. En general, se deberá dar un acabado pulido a las superficies de concreto en las juntas y se deberán utilizar para las mismas los rellenos, sellos o retenedores indicados en los planos.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

En general se debe cumplir con lo estipulado el CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO-RESISTENTES.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

En general se debe cumplir con lo estipulado el CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO-RESISTENTES.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Trompo
- Elementos de transporte
- Formaleta y obra falsa
- Vibrador para concreto

10. MATERIALES.

- Cemento
- Agregado fino
- Agregado grueso
- Agua
- Aditivos
- Productos para el curado del concreto

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.13 OBRAS DE DRENAJE CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025-ESTRUCTURA HIDRÁULICA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS

2. ACTIVIDAD:

1.13.3 Suministro e instalacion de canal de entrega en piedra pegada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este trabajo consiste en la preparación de la superficie de apoyo para la construcción de cualquier tipo de enrocado para la protección de superficies y entrega de obras de arte.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Sera el Interventor quien autorizara al Constructor el mejoramiento de las rasantes donde se construirán los rellenos con “Enrocado”. Los trabajos de construcción de los enrocados se deberán efectuar según procedimientos puestos a consideración del Interventor y aprobados por éste. No será objeto de pago los enrocados que se ejecuten por parte del Constructor sin la autorización de la Interventoría.

El material de enrocado se deberá colocar bajo agua hasta superar el nivel de esta y poder comenzar la colocación de las capas de conformación de los diques. En zonas donde el terreno de la rasante no sea apta o se encuentre presencia de material orgánico que a juicio del Interventor se deba reemplazar se aplicará el enrocado en la misma proporción del material retirado.

Los trabajos de construcción de enrocados se deberán realizar en condiciones de luz solar. Sin embargo, cuando se requiera terminar el proyecto en un tiempo especificado o se deban evitar horas pico de tránsito público, el Interventor podrá autorizar el trabajo en horas de oscuridad, siempre y cuando el Constructor garantice el suministro y operación de un equipo de iluminación artificial que resulte satisfactorio para aquel. Si el Constructor no ofrece esta garantía, no se le permitirá el trabajo

nocturno y deberá poner a disposición de la obra el equipo y el personal adicionales para completar el trabajo en el tiempo especificado, operando únicamente durante las horas de luz solar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

En general se debe cumplir con lo estipulado el CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO-RESISTENTES.

9. EQUIPO

- El Constructor deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.

10. MATERIALES.

- Los materiales por emplear en la construcción de los enrocados pueden proceder de la excavación de la explanación o de fuentes aprobadas y provendrán de cantos rodados o rocas sanas, compactas, resistentes y durables. Deberán, además, cumplir los siguientes requisitos:

Granulometría:

- El tamaño máximo no deberá ser superior a los dos tercios (2/3) del espesor de la capa compactada. - El porcentaje en peso de partículas menores al tamiz de 25.0 mm (1"), será inferior al treinta por ciento (30%).
- Resistencia a la abrasión: Al ser sometido al ensayo de desgaste en la máquina de los Ángeles, gradación E, según norma de ensayo INV E-219, el material por utilizar en la construcción del enrocado no podrá presentar un desgaste mayor de cincuenta por ciento (50%).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

BIM21 - COMPAÑÍA DE SEGURIDAD

1 CAPITULO:
1.14 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- PRELIMINARES

2 ACTIVIDAD: 1.14.1
Desmonte y retiro de caballete galvanizado , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3 UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4 DESCRIPCIÓN.
Desmonte caballete galvanizado. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Observe el área a intervenir.
Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
Desmontar estructura retirando las columnas y correas.
Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

6 ALCANCE
Materiales descritos.
Equipos y herramientas.
Desperdicios y mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra.

7 ENSAYO A REALIZAR
N/A.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO
Martillo.
Taladro.
Pulidora.
Destornillador.

10 MATERIALES.
No requiere

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
15. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: **14.1 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- PRELIMINARES**		
2. ACTIVIDAD: 14.1.2 Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada		
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METRO CUADRADO		
4. DESCRIPCIÓN. Desmonte de cubierta en teja trapezoidal galvanizada. Incluye andamios, líneas de vida, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada		
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Observe el área a intervenir. • Armado de andamios • Instalación de líneas de vida • Retiro tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura. • En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.		
6. ALCANCE • Materiales descritos. • Equipos y herramientas. • Desperdicios y mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. • Retiro de material sobrante y escombros.		
7. ENSAYO A REALIZAR N/A		
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura		
9. EQUIPO • Equipos y herramientas menor.		
10. MATERIALES. • No requiere		
11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
14.1 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

14.1.3 Desmonte y retiro de aleros en PVC, incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Desmonte del cielorraso en PVC existente con su estructura. hacer resanes acabados en los remates que se desprendan de la desinstalación de la estructura existente, desmonte y montura de lámparas existentes

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente al desmonte, asegurar las puntas de los cables con el fin de reinstalar al término.
- Suspender las instalaciones eléctricas (parcialmente).
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el ángulo de terminación del cielo raso.
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el primer listón haciendo palanca para poder retirar la beta macho de la beta hembra.
- En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.
- Corrección y resanes de muros afectados en el momento del desmonte o instalación.

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- El desmonte y retiro de cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

4. MATERIALES.

- No requiere

5. DESPERDICIOS	**6. MANO DE OBRA**	**7. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

8. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro lineal (ML) de cielo raso desmontado, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
14.1 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

14.1.4 Desmonte y retiro de cieloraso PVC, incluye desmonte de luminarias y ventiladores existentes, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Desmonte del cielorraso en PVC existente con su estructura. hacer resanes acabados en los remates que se desprendan de la desinstalación de la estructura existente, desmonte y montura de lámparas existentes

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente al desmonte, asegurar las puntas de los cables con el fin de reinstalar al término.
- Suspender las instalaciones eléctricas (parcialmente).
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el ángulo de terminación del cielo raso.
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el primer listón haciendo palanca para poder retirar la beta macho de la beta hembra.
- En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.
- Corrección y resanes de muros afectados en el momento del desmonte o instalación.

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- El desmonte y retiro de cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- Estructura de soporte.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente DESMONTADO. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
14.1 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

14.1.5 Desmonte y posterior montaje de tanques de almacenamiento de agua potable de 10,000 lt. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Desmonte y posterior montaje de tanques de almacenamiento de agua potable de 10,000 lt. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos.
- Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos, tales como aparatos sanitarios, estructuras de cubierta, tejas, marquesinas, tanques, ventanearías, marcos, puertas, cielos rasos etc..
- Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
- Retiro de escombros producto de la demolición

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N/A

9. EQUIPO

- Herramienta específica.
- Herramienta menor.
- Equipo de seguridad y salud en el trabajo.

10. MATERIALES.

N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
14.1 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

14. 1.6 Retiro de manto asfaltico existente, limpieza y preparación de la superficie, corrección de pendiente corrección de media cañas contra y rematado bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Retiro de manto asfaltico existente, limpieza y preparación de la superficie, corrección de pendiente corrección de media cañas contra y rematado bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos.
- Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos, tales como aparatos sanitarios, estructuras de cubierta, tejas, marquesinas, tanques, ventanearías, marcos, puertas, cielos rasos etc..
- Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
- Retiro de escombros producto de la demolición

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta específica.
- Herramienta menor.
- Equipo de seguridad y salud en el trabajo.

10. MATERIALES.

- Manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.15 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.15.1 Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10.
- Suministrar prueba para aprobación de la interventoría.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones
- Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
- Rolar las bandejas o cubiertas si así está especificado.
- Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante
- Utilizar tornillos zincados de cabeza estrella o hexagonal de ¾” de largo en estructuras metálicas.
- Utilizar tornillos autoroscantes en estructuras de madera.
- Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
- Seguir instrucciones de pendientes mínimas, traslapos y métodos de remate contra mampostería, canales o cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta por parte del fabricante.
- Limpiar cubiertas.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.

- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los distanciamientos máximos y tolerancias incluidas en el manual del fabricante y la NSR10.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Mascara y elementos de protección personal.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Andamios.

10. MATERIALES.

- Teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones.
- Tornillo auto perforante 3/4".
- Perfiles, accesorios y anclajes

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro CUADRADO (M2), de elemento suministrado de acuerdo con las instruccione técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de l obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.15 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.15.2 Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Localizar la culminación del tejado donde se instala el caballete.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
- Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete según lo especificado por el fabricante.

- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de las dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
- Iniciando de afuera hacia adentro de la cumbrera del tejado, se instala el primer caballete sobre el espacio que queda entre las dos tejas termoacústicas que se encuentra en la culminación superior del tejado, el caballete debe quedar traslapado a las dos tejas del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
- Teniendo traslapado el caballete con las dos tejas se procede a colocar los tornillos en los dos extremos del caballete.

Colocación de tornillos:

- Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos de fijación entre el traslapo del caballete con la teja.
- Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
- Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
- Luego de instalado el primer caballete se procede a la colocación del segundo traslapándolo al anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entre las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.
- La colocación de los caballetes se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado.
- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Mascara y elementos de protección personal.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Andamios.

10. MATERIALES.

- Caballete lámina galvanizada trapezoidal acesco.
- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de caballete, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

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

1. CAPITULO:
1.15 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.15.3 Ejecución de flanches o solapas en lámina galvanizada calibre 26 para evitar el ingreso de agua lluvia por los orificios de la estructura de soporte de la carpa. Incluye sellado con cinta sika multeseal o similar de mejores especificaciones y acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux color verde esmeralda.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Ejecución de flanches o solapas en lámina galvanizada calibre 26 para evitar el ingreso de agua lluvia por los orificios de la estructura de soporte de la carpa. Incluye sellado con cinta sika multeseal o similar de mejores especificaciones y acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux color verde esmeralda.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Localizar la culminación del tejado donde se instala el flanche.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado
- Revisar los planos de la estructura y colocación según lo especificado por el fabricante.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia
- Iniciando de afuera hacia adentro del tejado, se instala el primer flanche sobre el espacio que queda entre las tejas y la estructura que se encuentra en la culminación superior del tejado, el flanche debe quedar traslapado a teja con un mínimo de 3 a 4 cm.
- Teniendo traslapado el flanche e con las tejas se procede a colocar los tornillos en los dos extremos del flanche.
- Sellar con cinta sika multiseal o similar de mejores especificaciones
- Una vez instalado Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6. ALCANCE
El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ .

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
La estructura de apoyo y fijación del flanche, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

9. EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

- Taladro.
- Destornillador.

10. MATERIALES.

- flanche lámina galvanizada.
- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro lineal (ML), de elemento suministrado de acuerdo con las instrucciones técnica del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.15 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.15.4 Suministro e instalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

incluye el suministro e instalación de canal para aguas lluvias alto caudal, color blanca o galvanizada, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, con crestas triangulares interiores que impidan que las hojas y la mugre se adhiera al canal, soportes de canales con separación máxima de 0,50 m, unión canal, soporte metálico de canal a estructura existente, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, desinstalación y desmonte de canaletas existentes y demás accesorios que conforman el sistema de recolección de aguas lluvias que recolecta la cubierta de hangar a , las cuales van hacer remplazadas por nuevas, incluye retiro de tornillería, alambres y/o amarres desmonte y montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a cubierta o a estructura , incluye tornillería) disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación, disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Las canales existentes se desmontarán en su totalidad, para hacerles mantenimiento a las que lo requieran y cambiar las que estén en mal estado, todo de acuerdo al proyecto de restauración. Las canales que tengan una longitud mayor a 9.0Mts deberán desoldarse primero para bajarla por secciones, de modo que no se tuerzan. Se soltarán las canales de los ganchos que las soportan y se bajarán con manilas, almacenándolas en el sitio determinado para su mantenimiento y o retiro de la obra. La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como alicates, pulidora, manilas, poleas,

pluma y andamios. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Destornillador. .

10. MATERIALES.

- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de CANALETA, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

1.15 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.15.5 Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5” x 4”, para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

tragantes en lámina galvanizada, según las especificaciones y medidas en planimetría técnica. incluye el retiro de accesorios como abrazaderas, codos. También incluye el traslado, clasificación y ubicación de los elementos desmontados según su clasificación (reutilizables y no reutilizables) en los lugares previamente establecidos

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Las canales existentes se desmontarán en su totalidad, para hacerles mantenimiento a las que lo requieran y cambiar las que estén en mal estado, todo de acuerdo al proyecto de restauración. Las canales que tengan una longitud mayor a 9.0Mts deberán desoldarse primero para bajarla por secciones, de modo que no se tuerzan. Se soltarán las canales de los ganchos que las soportan y se bajarán con manilas, almacenándolas en el sitio determinado para su mantenimiento y o retiro de la obra. La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como alicates, pulidora, manilas, poleas, pluma y andamios. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con la especificación.

.NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.

10. MATERIALES.

- remaches
- Discos de corte
- Segueta

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de BAJANTES, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.15 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.15.6 Suministro e instalación de bajantes en tubería PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demás materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

El trabajo a realizar consiste en el desmontaje de las bajantes de aguas lluvias de lámina galvanizada o PVC de varias medidas, incluye el retiro de accesorios como abrazaderas, codos y todo elemento que se considere parte de la BALL. También incluye el traslado, clasificación y ubicación de los elementos desmontados según su clasificación (reutilizables y no reutilizables) en los lugares previamente establecidos

Posterior a la desinstalación de las bajantes existentes se realizara el respectivo suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC o acero galvanizado calibre 22 alto caudal, longitud tramo de 3 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 0,15mx0,15m, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico , unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes, al igual incluye Desinstalación y desmonte de bajantes existentes y demás accesorios que conforman el sistema de recolección de aguas lluvias que recolecta la cubierta de Hangar A , las cuales van hacer remplazadas por nuevas, incluye retiro de tornillería, alambres y/o amarres desmonte y montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Las canales existentes se desmontarán en su totalidad, para hacerles mantenimiento a las que lo requieran y cambiar las que estén en mal estado, todo de acuerdo al proyecto de restauración. Las canales que tengan una longitud mayor a 9.0Mts deberán desoldarse primero para bajarla por secciones, de modo que no se tuerzan. Se soltarán las canales de los ganchos que las soportan y se bajarán con manilas, almacenándolas en el sitio determinado para su mantenimiento y o retiro de la obra. La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como alicates, pulidora, manilas, poleas, pluma y andamios. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de

medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con la especificación.

.NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.

10. MATERIALES.

- remaches
- Discos de corte
- Segueta

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de BAJANTES, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

1.15 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- CUBIERTA

2. ACTIVIDAD:

1.15.7 Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de impermeabilización Tipo Manto en Lámina impermeabilizante flexible, prefabricada y auto protegida por un foil de aluminio gofrado con Alma central de polietileno de alta densidad, Asfaltos Modificados con Polímeros, sin rellenos, que optimizan la adherencia del foil y del manto con el sustrato, Superficie inferior con polietileno antiadherente, lisa o Similar de mejores especificaciones. (Canales y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates, y pintura bituminosa)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

La superficie debe estar seca, sana y limpia, libre de polvo, lechadas de cemento o mortero, grasa o material que impida la adherencia del producto. En sustratos cementosos es conveniente retirar por medios mecánicos la capa superficial cuando se presentan este tipo de situaciones.

El sustrato debe tener la pendiente adecuada y estar sin depresiones que den lugar a Empozamientos de agua prolongados o permanentes. La humedad de la superficie debe ser menor al 4% antes de aplicar el producto. Para verificar si se puede aplicar el producto, se recomienda colocar un plástico de 50 cm x 50 cm sellado perimetralmente con una cinta adhesiva, a las 16 horas observe la humedad condensada bajo el plástico, si ésta equivale a un área mayor al 4% del área total del plástico, el sistema Impermeabilización no se puede aplicar directamente. (Norma ASTM D 4263-12, método de la lámina de plástico para medir la humedad en el concreto).

Cualquier aclaración adicional consultar con la supervisión.

Las causas de las fisuras en los materiales cementosos como concretos y mortero son:

La contracción por secado, que es el cambio de volumen del material durante el proceso de secado. Este proceso puede durar por 10 años o más, y tiene un mayor impacto en el fenómeno de fisuración en los primeros meses después de colocado el concreto o mortero.

La contracción por temperatura, que es el cambio de volumen del material debido a los cambios de temperatura del ambiente.

- Las deflexiones causadas por las cargas vivas y muertas.
- Los asentamientos del suelo.
- Para prevenir o reducir la cantidad y el tamaño de las fisuras tenga en cuenta lo siguiente:
- Prepare concretos y morteros con relaciones agua cemento bajas.
- Utilice macro y microfibras en concretos y morteros.
- Diseñe juntas de dilatación en cubiertas y fachadas.
- Diseñe espesores adecuados de las placas de cubierta para minimizar las deflexiones. (Ver la Norma Sismo Resistente Colombiana vigente).
- Espere al menos 28 días después de terminado el concreto o mortero, para instalar la impermeabilización Tipo Manto.
- Realice un adecuado curado durante los siete primeros días (guía de curado ACI 308

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie

- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta específica.
- Herramienta menor.
- Equipo de seguridad y salud en el trabajo.

10. MATERIALES.

- Manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.16 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- ACABADOS

2. ACTIVIDAD:

1.16.1 Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Se instalará en las áreas según se indique en los planos, se instalarán cielos de PVC de espesor 10 mm, se unirá una a otra en forma transversal, sin uniones longitudinales a ser que sean necesarias. Estas llevaran las piezas para suspensión que indique el fabricante, molduras, esquineros y terminales.

Asegurados a la losa de entrepiso o estructura metálica de techo, según el caso, por rigidizadores para conservar su forma horizontal y colgantes de alambre galvanizado y sujetos a las paredes perimetrales con clavos de acero para concreto. El acabado final será limpio y sin roturas tono uniforme

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Previa al montaje de la estructura de soporte de cielo raso, el contratista verificará el estado de cerchas de cubiertas, distancias entre estas, a fin de evaluar la posibilidad de instalar elementos adicionales de carácter estructural que se puedan apoyar en muros y/o estructuras existentes para que faciliten y garanticen una adecuada instalación del cielo raso.

- Deberán ser montados e instalados por el contratista según los alineamientos y niveles dados por la Supervisor. El contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondiente para instalar la estructura de soporte sobre la cual se apoyará el cielo falso

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"
- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Colgaduras de alambre galvanizado cal. 18.
- Lámina PVC 10MM.
- Estructura de soporte.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o

vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.16 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- ACABADOS

2. ACTIVIDAD:

1.16.2 Suministro e instalación de alero PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm, Ancho 1,2 m incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Se instalará en las áreas según se indique en los planos, se instalarán cielos de PVC de espesor 10 mm, se unirá una a otra en forma transversal, sin uniones longitudinales a ser que sean necesarias. Estas llevaran las piezas para suspensión que indique el fabricante, molduras, esquineros y terminales.

Asegurados a la losa de entrepiso o estructura metálica de techo, según el caso, por rigidizadores para conservar su forma horizontal y colgantes de alambre galvanizado y sujetos a las paredes perimetrales con clavos de acero para concreto. El acabado final será limpio y sin roturas tono uniforme

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Previa al montaje de la estructura de soporte de cielo raso, el contratista verificará el estado de cerchas de cubiertas, distancias entre estas, a fin de evaluar la posibilidad de instalar elementos adicionales de carácter estructural que se puedan apoyar en muros y/o estructuras existentes para que faciliten y garanticen una adecuada instalación del cielo raso.

- Deberán ser montados e instalados por el contratista según los alineamientos y niveles dados por la Supervisor. El contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondiente para instalar la estructura de soporte sobre la cual se apoyará el cielo falso

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"
- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Colgaduras de alambre galvanizado cal. 18.
- Lámina PVC 10MM.
- Estructura de soporte.

11. DESPERDICIOS	**11. DESPERDICIOS**	**11. DESPERDICIOS**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal ML de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.16 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- ACABADOS

2. ACTIVIDAD:

1.16.3 Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre placa, o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

El contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse.

Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y/o pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras, se aplicarán

luego una o dos capas de estuco con llana metálica, finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida 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.
Para la ejecución de este ítem se debe preparar la superficie limpiándola de cualquier elemento extraño como grasa, polvo, etc. Posteriormente se debe lijar completamente, hasta obtener una superficie libre de imperfecciones. Una vez obtenida esta superficie se aplicará la pintura indicada por el Contratante y /o Supervisor, hasta obtener el acabado deseado.
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..

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el pañete este afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.
- En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.

10. MATERIALES.

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro pintado debidamente recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.17 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- INSTALACIONES ELECTRICAS

2. ACTIVIDAD:

1.17.1 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diámetro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diámetro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diámetro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diámetro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva

soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas

6. ALCANCE
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
- Verificación de la calidad de los materiales.
- Limpieza de las tuberías.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación de la luminaria.
- Nivelación de la superficie de la luminaria.
- Cualquier otro que se considere necesario

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO
- Herramienta Menor

10. MATERIALES.
- Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Luminaria de la referencia.
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena

- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.17 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- INSTALACIONES ELECTRICAS

2. ACTIVIDAD:

1.17.2 Suministro e instalación de Luminaria tipo Panel LED RD 3W DL 100-240V con driver independiente. Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz cálida. Incluye: Luminaria, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de Luminaria tipo Panel LED RD 3W DL 100-240V con driver independiente. Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz cálida. Incluye: Luminaria, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.

- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Limpieza de las tuberías.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación de la luminaria.
- Nivelación de la superficie de la luminaria.
- Cualquier otro que se considere necesario

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Luminaria de la referencia.
- Lubricante de emulsión para cables 3M.

- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.17 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BIM 21- INSTALACIONES ELECTRICAS

2. ACTIVIDAD:

1.17.3 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja

a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Limpieza de las tuberías.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación de la luminaria.
- Nivelación de la superficie de la luminaria.
- Cualquier otro que se considere necesario

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.

- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Interruptor sencillo
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

COMEDOR COAL BIM 23

1 CAPITULO:
1.18 BIM23 – COAL TECHO PRELIMINARES

2 ACTIVIDAD: 1.18.1

Desmonte y retiro de caballete galvanizado , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3 UNIDAD DE MEDIDA:

ML METRO LINEAL

4 DESCRIPCIÓN.

Desmonte caballete galvanizado. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Observe el área a intervenir.
Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
Desmontar estructura retirando las columnas y correas.
Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

6 ALCANCE

Materiales descritos.
Equipos y herramientas.
Desperdicios y mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra.

7 ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

Martillo.
Taladro.
Pulidora.
Destornillador.

10 MATERIALES.

No requiere

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
15. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1 CAPITULO: **1.18 BIM23 – COAL TECHO PRELIMINARES**
2 ACTIVIDAD: 1.18.2 Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada
3 UNIDAD DE MEDIDA: M2 METRO CUADRADO
4 DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la Supervisión.
5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: Observe el área a intervenir. Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura. Desmontar estructura retirando las columnas y correas. Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos. En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
6 ALCANCE Materiales descritos. Equipos y herramientas. Desperdicios y mano de obra Transporte dentro y fuera de la obra.
7 ENSAYO A REALIZAR N/A.
8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.
9 EQUIPO Volqueta. Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta. Martillo. Taladro. Pulidora.

Destornillador.

10 MATERIALES.
No requiere

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

1 CAPITULO:
1.19 BIM23 – COAL TECHO - CUBIERTA

2 ACTIVIDAD: 1.19.1
Rutina de mantenimiento mecánico a la estructura de soporte de cubierta, consistente en lijado, masillado, aplicación de anticorrosivo, pintura a tres manos, incluye corte, soldadura, y reemplazo de piezas en elevado estado de corrosión, disposición final de residuos y sobrantes en escombrera certificada. Incluye todos los elementos, equipos y herramientas necesarias para su correcto ejecución y funcionamiento.

3 UNIDAD DE MEDIDA:
M2 METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.
Rutina de mantenimiento mecánico a la estructura de soporte de cubierta, consistente en lijado, masillado, aplicación de anticorrosivo, pintura a tres manos, incluye corte, soldadura, y reemplazo de piezas en elevado estado de corrosión, disposición final de residuos y sobrantes en escombrera certificada. Incluye todos los elementos, equipos y herramientas necesarias para su correcto ejecución y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER
El contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse.
SE APLICARÁ el pulimento, 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.
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 hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Restaurar el muro a intervenir.
- El pañete debe estar afinado y en buenas condiciones.

- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.

En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada..

6 ALCANCE

Materiales descritos.
Equipos y herramientas.
Desperdicios y mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar

10 MATERIALES.

Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER
Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
Martillo.
Taladro.
Pulidora.
Destornillador.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.19 BIM23 – COAL TECHO - CUBIERTA

2 ACTIVIDAD: 1.19.2
Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)

3 UNIDAD DE MEDIDA:
M2 METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.
Suministro e instalación teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones. Incluye tornillería y sellado de la misma con sikaflex.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Localizar el área de trabajo
Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete según lo especificado por el fabricante.
Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
Iniciando de abajo hacia arriba la instalación de la teja
Colocación de tornillos:
• Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos de fijación
• Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
• Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica. Sellado con sikaflex
Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 ALCANCE
Materiales descritos.
Equipos y herramientas.
Desperdicios y mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra.

7 ENSAYO A REALIZAR
- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
La pintura debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO
- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar

10 MATERIALES.
teja lámina galvanizada trapezoidal ACESCO.

Tornillo auto perforante 3/4".
Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
Martillo.
Taladro.
Pulidora.
Destornillador.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

2. CAPITULO:
1.19 BIM23 – COAL TECHO - CUBIERTA

2 ACTIVIDAD: 1.19.3
Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo CORROTEC PRIMER EPÓXICO 10046/13229 o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3 UNIDAD DE MEDIDA:
M2 METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.
Suministro y aplicación esquema de pintura sobre estructura metálica, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX VERDE ESMERALDAa o de mejores especificaciones, tres manos

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y, Pintura AROFLEX en tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores.
El contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida 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.
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 hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Restaurar el muro a intervenir.
- El pañete debe estar afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.

En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada..

6 ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.

El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.

Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar
- EQUIPO DE AIRLES

10 MATERIALES.

Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y ,Pintura AROFLEX

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya

establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.19 BIM23 – COAL TECHO - CUBIERTA

2 ACTIVIDAD: 1.19.4

Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.

3 UNIDAD DE MEDIDA:

ML METRO LINEAL

4 DESCRIPCIÓN.

Suministro y aplicación esquema de pintura sobre estructura metálica, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX VERDE ESMERALDAa o de mejores especificaciones, tres manos

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y, Pintura AROFLEX en tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores.
El contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida 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.
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 hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Restaurar el muro a intervenir.
- El pañete debe estar afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.

En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada..

6 ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.

El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.

Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar
- EQUIPO DE AIRLES
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

10 MATERIALES.

- Tornillo auto perforante 3/4".

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de CANALETA, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1 CAPITULO:
1.19 BIM23 – COAL TECHO - CUBIERTA

2 ACTIVIDAD: 1.19.5

Suministro e intalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.

3 UNIDAD DE MEDIDA:

ML METRO LINEAL

4 DESCRIPCIÓN.

incluye el suministro e instalación de canal para aguas lluvias alto caudal, color blanca o galvanizada, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, con crestas triangulares interiores que impidan que las hojas y la mugre se adhiera al canal, soportes de canales con separación máxima de 0,50 m, unión canal, soporte metálico de canal a estructura existente, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, desinstalación y desmonte de canaletas existentes y demás accesorios que conforman el sistema de recolección de aguas lluvias que recolecta la cubierta de hangar a , las cuales van hacer remplazadas por nuevas, incluye retiro de tornillería, alambres y/o amarres desmonte y montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a cubierta o a estructura , incluye tornillería) disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación, disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Las canales existentes se desmontarán en su totalidad, para hacerles mantenimiento a las que lo requieran y cambiar las que estén en mal estado, todo de acuerdo al proyecto de restauración. Las canales que tengan una longitud mayor a 9.0Mts deberán desoldarse primero para bajarla por secciones, de modo que no se tuerzan. Se soltarán las canales de los ganchos que las soportan y se bajarán con manilas, almacenándolas en el sitio determinado para su mantenimiento y o retiro de la obra. La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como alicates, pulidora, manilas, poleas, pluma y andamios. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

6 ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra

Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.

- Destornillador. .EQUIPO DE AIRLES

10 MATERIALES.
Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y ,Pintura AROFLEX

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

1 CAPITULO:
1.19 BIM23 – COAL TECHO - CUBIERTA

2 ACTIVIDAD: 1.19.6
Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5” x 4”, para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.

3 UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.
tragantes en lámina galvanizada, según las especificaciones y medidas en planimetría técnica. incluye el retiro de accesorios como abrazaderas, codos. También incluye el traslado, clasificación y ubicación de los elementos desmontados según su clasificación (reutilizables y no reutilizables) en los lugares previamente establecidos

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Las canales existentes se desmontarán en su totalidad, para hacerles mantenimiento a las que lo requieran y cambiar las que estén en mal estado, todo de acuerdo al proyecto de restauración. Las canales que tengan una longitud mayor a 9.0Mts deberán desoldarse primero para bajarla por secciones, de modo que no se tuerzan. Se soltarán las canales de los ganchos que las soportan y se bajarán con manilas, almacenándolas en el sitio determinado para su mantenimiento y o retiro de la obra. La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como alicates, pulidora, manilas, poleas, pluma y andamios. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

6 ALCANCE
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra

Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR
- Norma NSR 10.

- Normas NTC y ASTM.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Destornillador.
- EQUIPO DE AIRLES

10 MATERIALES.

- Tornillo auto perforante 3/4".
- Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y
- Pintura AROFLEX

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1 CAPITULO:
1.19 BIM23 – COAL TECHO - CUBIERTA

2 ACTIVIDAD: 1.19.7

Suministro e instalación de bajantes en tubería PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demás materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

El trabajo a realizar consiste en el desmontaje de las bajantes de aguas lluvias de lámina galvanizada o PVC de varias medidas, incluye el retiro de accesorios como abrazaderas, codos y todo elemento que se considere parte de la BALL. También incluye el traslado, clasificación y ubicación de los elementos desmontados según su clasificación (reutilizables y no reutilizables) en los lugares previamente establecidos

Posterior a la desinstalación de las bajantes existentes se realizara el respectivo suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC o acero galvanizado calibre 22 alto caudal, longitud tramo de 3 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de

90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 0,15mx0,15m, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico , unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes, al igual incluye Desinstalación y desmonte de bajantes existentes y demás accesorios que conforman el sistema de recolección de aguas lluvias que recolecta la cubierta de Hangar A , las cuales van hacer remplazadas por nuevas, incluye retiro de tornillería, alambres y/o amarres desmonte y montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Las canales existentes se desmontarán en su totalidad, para hacerles mantenimiento a las que lo requieran y cambiar las que estén en mal estado, todo de acuerdo al proyecto de restauración. Las canales que tengan una longitud mayor a 9.0Mts deberán desoldarse primero para bajarla por secciones, de modo que no se tuerzan. Se soltarán las canales de los ganchos que las soportan y se bajarán con manilas, almacenándolas en el sitio determinado para su mantenimiento y o retiro de la obra. La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como alicates, pulidora, manilas, poleas, pluma y andamios. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

6 ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra

Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Destornillador.
- EQUIPO DE AIRLES

10 MATERIALES.

- Tornillo auto perforante 3/4".
- Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y
- Pintura AROFLEX

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de BAJANTES, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.19 BIM23 – COAL TECHO - CUBIERTA

2 ACTIVIDAD: 1.19.8

Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior en entradas de cubierta (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)

3 UNIDAD DE MEDIDA:

M2 METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación teja galvanizada ACESCO calibre 26 o de mejores especificaciones. Incluye tornillería y sellado de la misma con sikaflex.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Localizar el área de trabajo

Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.

Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete según lo especificado por el fabricante.

Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).

Iniciando de abajo hacia arriba la instalación de la teja

Colocación de tornillos:

• Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos de fijación

• Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.

• Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica. Sellado con sikaflex

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 ALCANCE

Materiales descritos.

Equipos y herramientas.

Desperdicios y mano de obra

Transporte dentro y fuera de la obra.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar

10 MATERIALES.

teja lámina galvanizada trapezoidal ACESCO.
Tornillo auto perforante 3/4".
Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
Martillo.
Taladro.
Pulidora.
Destornillador.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.19 BIM23 – COAL TECHO - CUBIERTA

2 ACTIVIDAD: 1.19.9

Suministro e Instalación de alero en teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)

3 UNIDAD DE MEDIDA:

M2 METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación teja galvanizada ACESCO calibre 26 o de mejores especificaciones. Incluye tornillería y sellado de la misma con sikaflex.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Localizar el área de trabajo
Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete según lo especificado por el fabricante.
Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
Iniciando de abajo hacia arriba la instalación de la teja
Colocación de tornillos:
• Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos de fijación
• Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
• Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica. Sellado con sikaflex
Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 ALCANCE
Materiales descritos.
Equipos y herramientas.
Desperdicios y mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra.

7 ENSAYO A REALIZAR
- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
La pintura debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO
- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar

10 MATERIALES.
teja lámina galvanizada trapezoidal ACESCO.
Tornillo auto perforante 3/4".
Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
Martillo.
Taladro.
Pulidora.
Destornillador.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.19 BIM23 – COAL TECHO - CUBIERTA

2 ACTIVIDAD: 1.19.10

Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX o de mejores especificaciones, tres manos, acuerdo a color espacificado del usuario incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3 UNIDAD DE MEDIDA:

M2 METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.

Suministro y aplicación esquema de pintura sobre estructura metálica, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX VERDE ESMERALDAa o de mejores especificaciones, tres manos

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y, Pintura AROFLEX en tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores.
El contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida 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.
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 hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Restaurar el muro a intervenir.
- El pañete debe estar afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.

En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada..

6 ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.

El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.

Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar
- EQUIPO DE AIRLES

10 MATERIALES.

Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y ,Pintura AROFLEX

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.20 BIM23 – COMEDOR COAL - PRELIMINARES

2 ACTIVIDAD: 1.20.1

Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.

3 UNIDAD DE MEDIDA:

M2 METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.

Demolición de enchape cerámico (incluye retiro de material hasta sitio destinado para su depósito)
En coordinación con la Supervisión, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con otros enchapes existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos del piso existente y para ello ejecutará primero el corte mecánico de media caña lindero a una profundidad mínima de 0.07 m. y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al piso (enchape) existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Supervisión son responsabilidad del CONTRATISTA, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas. El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción. Cuando a juicio de la Supervisión, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones indicadas en las especificaciones particulares definidas.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas

guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.

- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos que se requieran.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación por parte de la supervisión.

Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.

Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10 MATERIALES.

N/A

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
1.20 BIM23 – COMEDOR COAL - PRELIMINARES

2 ACTIVIDAD: 1.20.2
Demolición de Alistado y/o afinado de piso e= 0.05 m

3 UNIDAD DE MEDIDA:
M2 METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.
Contempla los trabajos necesarios para demoler total o parcialmente la baldosa del piso y su correspondiente mortero de nivelación o de pega, en la totalidad del área de intervención indicada en los planos, que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras. El contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
desmonte, transporte y almacenamiento al sitio de almacenamiento que disponga el interventor. Los materiales que no puedan ser reutilizables a criterio de la interventoría estarán a cargo del contratista para el cargue, retiro y disposición de escombros

6 ALCANCE
- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.

Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR
- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO
- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10 MATERIALES.
N/A

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
1.20 BIM23 – COMEDOR COAL - PRELIMINARES

2 ACTIVIDAD: 1.20.3
Demolición muros divisorio em mampostería espesor 22 cm en accesos. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3 UNIDAD DE MEDIDA:
M2 METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.
DEMOLICIÓN MUROS, incluye el retiro de todos los materiales que están adosados a éste, como cableado, aparatos eléctricos, lagrimales, revoques, sobre cimiento, el contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad. Se considera como parte de la demolición de mampostería la demolición de columnetas y vigas de amarre que formen parte del muro o sección de muro a demoler. La mampostería se demolerá conjuntamente con todos sus recubrimientos (revoque o enchapes de cualquier tipo). Retirar sobrantes y escombros, incluye adecuación zonas de demolición para iniciar proceso constructivo, inc. retiro de ducto existente, consulta y cumplimiento de todas las normas locales para la disposición de los residuos y escombros que resulten de esta actividad..

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Antes de proceder a una demolición se han de llevar a cabo una serie de actuaciones:
- Visita previa de reconocimiento de la obra.
- Recabar la posible documentación existente, a Organismos, Propiedad, Colegios Profesionales, etc.
- Investigar y situar la ubicación de tuberías de agua, colectores, gas, electricidad, etc.
- Anotar la antigüedad del edificio y calidades de los elementos estructurales y decorativos para posible recuperación.
- Estudiar la cimentación del edificio y colindantes. Materiales Herramientas Y Equipos

El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesario tales como andamios, líneas de vida para trabajo en altura, discos, gratas y pulidoras eléctricas, lijas, compresores, extensiones eléctricas, taladros, llaves y elementos estructurales antes mencionados.
El personal que desarrolle las actividades debe presentar idoneidad. El contratista tomara todas las medidas de seguridad industrial y de construcción para garantizar la vida y seguridad del personal que desarrolle las actividades del ítem. Todo el personal que labore en esta actividad deberá estar certificado y aprobado para trabajo en altura. Utilizará arneses, manilas, líneas de vida, mallas de

caída bajo el techo y todos los elementos necesarios de protección para trabajo en altura, el contratista suministrará Materiales, Transportes dentro y fuera de la obra, herramientas y equipo necesario tales como andamios, líneas de vida para trabajo en altura, discos, gratas, punteros y pulidoras eléctricas, guantes, plásticos protectores, escaleras y demás elementos necesarios para llevar a cabo una correcta aplicación de la pintura.

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.

Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10 MATERIALES.

N/A

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.20 BIM23 – COMEDOR COAL - PRELIMINARES

2 ACTIVIDAD: 1.20.4

Desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

RETIRO o desmonte de existente, cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarios para el correcto desarrollo del ítem

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización.
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Verificar localización de instalación del suministro.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Aprobación de instalación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10 MATERIALES.

N/A

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.21 BIM23 – COMEDOR COAL - ACABADOS

2 ACTIVIDAD: 1.21.1

Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

Suministro y/o instalación de cielorraso en PVC de espesor de 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate y contra muro color blanco, incluye: " desmonte del cielo raso existente con su estructura." hacer resanes acabados en los remates que se desprendan de la desinstalación de la estructura existente, desmonte y montura de lámparas existentes

Las diferentes cubiertas se retirarán tornillos y elementos de soporte apoyados sobre correas metálicas distanciadas de acuerdo con las medidas verificadas.

Antes de iniciar el trabajo, el contratista, de común acuerdo con el supervisor, convendrá el método más adecuado para la correcta disposición, colocación y almacenamiento de las láminas, observando especial cuidado en que la colocación de las mismas debe inclinarse teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes y atendiendo las recomendaciones del fabricante.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Transporte y Almacenamiento.
- No almacene tuberías y accesorios a la intemperie por espacios de tiempo prolongados. El ataque de los rayos ultravioleta (U.V.) afecta las propiedades del PVC, volviéndolos frágiles y vulnerables al impacto.
- De ser necesario utilice cubrimientos que permitan la circulación de aire al interior.
- Las tuberías deben estar debidamente soportadas sobre toda su extensión. La superficie de apoyo debe estar libre de incrustaciones o elementos que puedan llegar a rayar o fracturar la tubería y deberán alternarse las campanas con espigos de tal forma que no se produzcan ovalamientos en dichos elementos.
- La altura máxima permitida en el almacenamiento de tuberías es de 1.5 metros. Por encima de este valor se debe disponer de un nuevo soporte, con el fin de evitar las deformaciones sobre la tubería.
- Las campanas deben quedar libres e intercaladas con los espigos para evitar ovalamientos.
- La protección de los sellos elastoméricos debe retirarse únicamente en el momento de la instalación

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.

- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.
-

10 MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"
- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Colgaduras de alambre galvanizado cal. 18.
- Lámina PVC 10MM.
- Estructura de soporte.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.21 BIM23 – COMEDOR COAL - ACABADOS

2 ACTIVIDAD: 1.21.2

Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 2,00 m x 4,80m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 2,00 m x 4,80m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos, verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. Elaborar y entregar (previo a la fabricación) planos de taller para ser aprobados por la Supervisión de Obra. Consultar norma NSR 10. Acordar las dimensiones de cada elemento en planos y rectificar en obra antes de ejecución. Consultar manual técnico del fabricante. Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería. Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½”x1 ½”x 1 ¼” ó en su defecto ángulo especial para maquinar.
- Instalar vidrios. Utilizar vidrios desde 6 mm hasta 8 mm según especificación en planos.
- Rematar los vidrios perimetralmente por el empaque en forma de cuña. Colocar los pisa vidrios al exterior, a menos que se especifique lo contrario. Unir el empaque con el perfil superior con tornillo #10 X 2” y chazo plástico.
- Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.
- Instalar accesorios tales como rodachinas, cerraduras, herrajes, etc.
- Instalar ventanearía y verificar plomos y niveles.

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Correcta instalacion.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.
-

10 MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"
- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Estructura de soporte.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de suministro e instalación de ventana en aluminio anodizado color natural, recibido a satisfacción por la Supervisión de Obra. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, material, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.21 BIM23 – COMEDOR COAL - ACABADOS

2 ACTIVIDAD: 1.21.3

Fabricación, suministro e instalación de PUERTA VENTANA ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 3,00 m x 4,80m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

Fabricación, suministro e instalación de PUERTA VENTANA ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 3,00 m x 4,80m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos, verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. Elaborar y entregar (previo a la fabricación) planos de taller para ser aprobados por la Supervisión de Obra. Consultar norma NSR 10. Acordar las dimensiones de cada

elemento en planos y rectificar en obra antes de ejecución. Consultar manual técnico del fabricante. Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería. Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" ó en su defecto ángulo especial para maquinar.

- Instalar vidrios. Utilizar vidrios desde 6 mm hasta 8 mm según especificación en planos.
- Rematar los vidrios perimetralmente por el empaque en forma de cuña. Colocar los pisa vidrios al exterior, a menos que se especifique lo contrario. Unir el empaque con el perfil superior con tornillo #10 X 2" y chazo plástico.
- Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.
- Instalar accesorios tales como rodachinas, cerraduras, herrajes, etc.
- Instalar ventanearía y verificar plomos y niveles.

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Correcta instalación.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.
-

10 MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"
- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Estructura de soporte.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de suministro e instalación de ventana en aluminio anodizado color natural, recibido a satisfacción por la Supervisión de Obra. El pago se hará

por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, material, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.21 BIM23 – COMEDOR COAL - ACABADOS

2 ACTIVIDAD: 1.21.4

Suministro e instalación de enchape de granito de dimensiones 0.30mx0.30mx0.03m de espesor, semi pulidas en fabrica, pulido final, sellado y brillado en obra, de base blanca, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de enchape de granito de dimensiones 0.30m x 0.30m x 0.03m de espesor, semi pulidas en fabrica, pulido final, sellado y brillado en obra, de base blanca
Se refiere este ítem a la ejecución de enchapes ENCHAPE previamente especificado en tamaños y colores y alturas establecidas en los planos.
Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.
- Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.
- Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.
- NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.
- SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS
- NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR
- NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS
- Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.

- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.
- NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.
-

10 MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"
- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Estructura de soporte.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de suministro e instalación de ventana en aluminio anodizado color natural, recibido a satisfacción por la Supervisión de Obra. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, material, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.21 BIM23 – COMEDOR COAL - ACABADOS

2 ACTIVIDAD: 1.21.5

Suministro e instalación de mediacaña en granito fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.

3 UNIDAD DE MEDIDA:

ML METRO LINEAL

4 DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de mediacaña en granito fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Construir bases para el mesón en bloque de cemento, incluye alistado, pegante
- Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- Definir forma del mesón con plantilla de madera.
- Empotrar y soldar malla de alambre Nº 14.
- Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
- Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm. de espesor para granos No 1 y Nº 2 y de 2 cm. a 2.5 cm. para granos Nº 3 y Nº 4 con el granito en colores especificados por el supervisor.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
- Pulir con piedra de Carborundum No 36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de los arquitectos.
- Tapar los defectos con cemento blanco.
- Pulir por segunda vez con piedra Nº 60 a Nº 80 eliminando huella de la máquina.
- Pulir por tercera vez con piedra Nº 120 para brillar.
- Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Mortero de proporción 1:3.
- Malla de acero máximo Nº 14.

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.

- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se aceptarán baldosas con: manchones, grietas o desportilladuras.
- La dilatación mínima será de 2 mm y por Tolerancias de aceptación, máximo de 4 mm (1mm. más de lo mencionado en el proceso de ejecución mencionado en este capítulo) en ambos sentidos la misma medida.

Las baldosas implementadas cumplirán con las especificaciones.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.
-

10 MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro lineal (ml) de suministro e instalación de ventana en aluminio anodizado color natural, recibido a satisfacción por la Supervisión de Obra. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, material, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
21.1 BIM23 – COMEDOR COAL - ACABADOS

2 ACTIVIDAD: 21.1.6

Suministro e instalación granito fundido y pulido en mesas, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120..

3 UNIDAD DE MEDIDA:

M2 METRO CUADRADO

4 DESCRIPCIÓN.

Se preparará una mezcla de cemento blanco, grano de tamaño Nº 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc en la proporción indicada por los fabricantes para cada uno de los elementos o hasta obtener el valor y consistencia aprobado por la Supervisión o quien haga sus veces.

El grano será de mármol color blanco. Esta mezcla se aplicará sobre la superficie, con un espesor entre 1.5 cm. a 2.0 cm., apisonando frecuentemente hasta formar una superficie compacta y al nivel indicado en los planos. Después de extendido el granito y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

Transcurridos estos 8 días se pulirá la superficie primero con piedra Carborundum Nº 36. Luego pasará a una segunda pulida con piedras Nº 80 borrando las huellas de la máquina, luego el acabado definitivo con una piedra Nº 120. Entre el primero y segundo pulimento, los defectos que pueden aparecer serán tapados con cemento blanco mezclado con blanco de zinc. Una vez terminada la pulida se lavará la superficie con ácido nítrico diluido al 10% en abundante agua.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Construir bases para el mesón en bloque de cemento, incluye alistado, pegante
- Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- Definir forma del mesón con plantilla de madera.
- Empotrar y soldar malla de alambre Nº 14.
- Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
- Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm. de espesor para granos No 1 y Nº 2 y de 2 cm. a 2.5 cm. para granos Nº 3 y Nº 4 con el granito en colores especificados por el supervisor.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
- Pulir con piedra de Carborundum No 36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de los arquitectos.
- Tapar los defectos con cemento blanco.
- Pulir por segunda vez con piedra Nº 60 a Nº 80 eliminando huella de la máquina.
- Pulir por tercera vez con piedra Nº 120 para brillar.
- Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Mortero de proporción 1:3.
- Malla de acero máximo Nº 14.

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se aceptarán baldosas con: manchones, grietas o desportilladuras.
- La dilatación mínima será de 2 mm y por Tolerancias de aceptación, máximo de 4 mm (1mm. más de lo mencionado en el proceso de ejecución mencionado en este capítulo) en ambos sentidos la misma medida.

Las baldosas implementadas cumplirán con las especificaciones.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.
-

10 MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de superficie elaborada y recibida a satisfacción por la supervisión o quien haga sus veces.

Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar o actividad exigida por la Supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

El precio unitario que se establezca para los diferentes concretos deberá incluir los costos directos tales como: equipos, herramientas, materiales, mano de obra, y demás costos necesarios para suministrar, transportar, mezclar, vaciar y curar el concreto de acuerdo con éstas especificaciones, así como todos los costos indirectos.

También incluirá los gastos de suministro, colocación y retiro de formaletas y obra falsa necesaria, juntas de construcción, acabados, pruebas de laboratorio y demás costos necesarios para completar las obras de concreto en todos sus detalles, como lo indique el Supervisor.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
21.1 BIM23 – COMEDOR COAL - ACABADOS

2 ACTIVIDAD: 21.1.7

Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 2,10 m x 6,60m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 2,10 m x 6,60m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos, verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. Elaborar y entregar (previo a la fabricación) planos de taller para ser aprobados por la Supervisión de Obra. Consultar norma NSR 10. Acordar las dimensiones de cada elemento en planos y rectificar en obra antes de ejecución. Consultar manual técnico del fabricante. Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería. Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½”x1 ½”x 1 ¼” ó en su defecto ángulo especial para maquinar.
- Instalar vidrios. Utilizar vidrios desde 6 mm hasta 8 mm según especificación en planos.
- Rematar los vidrios perimetralmente por el empaque en forma de cuña. Colocar los pisa vidrios al exterior, a menos que se especifique lo contrario. Unir el empaque con el perfil superior con tornillo #10 X 2” y chazo plástico.
- Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.
- Instalar accesorios tales como rodachinas, cerraduras, herrajes, etc.
- Instalar ventanearía y verificar plomos y niveles.

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.

- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Correcta instalacion.

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.
-

10 MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"
- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Estructura de soporte.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de suministro e instalación de ventana en aluminio anodizado color natural, recibido a satisfacción por la Supervisión de Obra. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, material, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
21.1 BIM23 – COMEDOR COAL - ACABADOS

2 ACTIVIDAD: 21.1.8

Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre muro, pintura de muros internos y columnas o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre muro, pintura de muros internos y columnas o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.

- Verificar que el pañete este afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.
- En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada.

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, s rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.
-

10 MATERIALES.

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado(m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las

aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
21.1 BIM23 – COMEDOR COAL - ACABADOS

2 ACTIVIDAD: 21.1.9

Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex AZUL 3 manos sobre muro, pintura de muros internos y columnas o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex AZUL 3 manos sobre muro, pintura de muros internos y columnas o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el pañete este afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.
- En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada.

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, si rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.
-

10 MATERIALES.

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar.

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado(m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.22 BIM23 – COMEDOR COAL – INSTALACIONES ELÉCTRICAS

2 ACTIVIDAD: 1.22.1

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

Comprende Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diámetro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Conocimiento de planos eléctricos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida eléctrica e instalación de la lámpara.

- Localizar y replantear en el terreno
- Instalar tubería PVC en placa de techo, muro o por encima de cielo raso con sus respectivos soportes. De ser necesario se deben usar soportes Unistruc, cada uno punto dos (1.2) metros.
- Instalar cajas galvanizadas para salida referencias 5800, 2400 u octagonal según cada caso.
- Alambrar acuerdo indicación de plano.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Retiro de material existente desmontado.
- Asear y habilitar.

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las normas ICONTEC aplicables.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Pistola de calafateo.
- Espátula de plástico

10 MATERIALES.

- Tubería de ½" PVC tipo pesado.
- Adaptador terminal de ½" PVC.
- Curva ½" PVC.
- Caja galvanizada en lámina de no menos de 0.9mm de espesor, ya sea 5800 y/o 2400 u octagonal.
- Elementos de fijación
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Cable de cobre calibre 18 AWG THWN.
- Conectores de resorte.
- Soportes Unistruc
- Pañete 1:3 impermeabilizado invercryl.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será unidad (UND), debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.		
15. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: **1.22 BIM23 – COMEDOR COAL – INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
2 ACTIVIDAD: 1.22.2 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.
3 UNIDAD DE MEDIDA: UN UNIDAD
4 DESCRIPCIÓN. Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.
5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado. • Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria. • Localizar y replantear en el terreno. • Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar. • Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso. • Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc. • Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso. • Recuperar las áreas afectadas. • Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia. • Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados. • Realizar pruebas
6 ALCANCE • Lineamientos generales y particulares.

- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Limpieza de las tuberías.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación de la luminaria.
- Nivelación de la superficie de la luminaria.
- Cualquier otro que se considere necesario

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las normas ICONTEC aplicables.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta Menor

10 MATERIALES.

- Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Interruptor sencillo
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.22 BIM23 – COMEDOR COAL – INSTALACIONES ELÉCTRICAS

2 ACTIVIDAD: 1.22.3

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para toma Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.

3 UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4 DESCRIPCIÓN.

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para toma Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.

- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas

6 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7 ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Limpieza de las tuberías.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación de la luminaria.
- Nivelación de la superficie de la luminaria.
- Cualquier otro que se considere necesario

8 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las normas ICONTEC aplicables.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9 EQUIPO

- Herramienta Menor

10 MATERIALES.

- Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Interruptor sencillo
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.

- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11 DESPERDICIOS	**12 MANO DE OBRA**	**13 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

BACAI2 VIVIENDAS EDIFICIO

1. CAPITULO:
1.23 PRELIMINAR - EDIFICIO LA PROA

2. ACTIVIDAD:1.23.1

DESMONTE DE TUBERIA DE 3" INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA LA CORRECTA EJECUCION DE ESTE ITEM, INC RETIRO DE ESCOMBROS Y BASURA HASTA SITIO DESTINADO PARA SU DISPOSICIÓN.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Desmonte de tuberia de 3" incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Cerrar el registro de agua
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera. (3" normalmente)

- Desmontar accesorios y tubería.
- Retiro de esombros hata sitio destina para su disposoicion.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

- **MATERIALES.**
  - Tapon 3”

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

- **MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

- **NO CONFORMIDAD**

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

1. CAPITULO:
1.23 PRELIMINAR - EDIFICIO LA PROA

2. ACTIVIDAD:1.23.2

DESMONTE TANQUES DE 1000 LITROS INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA LA CORRECTA EJECUCION DE ESTE ITEM, INC RETIRO DE ESCOMBROS Y BASURA HASTA SITIO DESTINADO PARA SU DISPOSICIÓN.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Desmonte tanques de 1000 litros incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Cerrar el registro de agua
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera. (3" normalmente)
- Desmontar accesorios y tubería.
- Retiro de esombros hata sitio destina para su disposoicion.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

- **MATERIALES.**
  - Tapon 3”

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

- **MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La medida se hará por UNIDAD y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

- **NO CONFORMIDAD**

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

1. CAPITULO:
1.23 PRELIMINAR - EDIFICIO LA PROA

2. ACTIVIDAD:1.23.3

RETIRO DE IMPERMEABILIZACIÓN DE PLACA AREA DE TANQUES DE MANTO ASFALTICO CON FOIL DE ALUMINIO (USO OBLIGATORIO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y CERTIFICACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURAS). INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS Y OBRA CIVIL QUE SE GENEREN PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE ITEM, INC RETIRO DE ESCOMBROS Y BASURA HASTA SITIO DESTINADO PARA SU DISPOSICIÓN.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Retiro de impermeabilización de placa area de tanques de manto asfaltico con foil de aluminio (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Retiro de accesorios o materiales que obstruyan el retiro del manto asfaltico a retirar
- Retiro de manto asfaltico
- Retirar con espátula sobrantes adheridos a la superficie
- La superficie debe quedar limpia y sin imperfecciones

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta específica.
- Herramienta menor.
- Equipo de seguridad y salud en el trabajo.

10. MATERIALES.

- n/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Este ítem se pagará por metro cuadrado (M2) medida en proyección horizontal, aplicada correctamente, previa aprobación de la Supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos, Equipos descritos, Mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

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

1. CAPITULO:
1.23 PRELIMINAR - EDIFICIO LA PROA

2. ACTIVIDAD:1.23.4
MANTENIMIENTO SOBRE CUBIERTAS EN TEJA FIBROCEMENTO TIPO CANALETA C 90, LIMPIEZA Y PINTURA DE CUBIERTA, (USO OBLIGATORIO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y CERTIFICACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURAS)

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
Mantenimiento sobre cubiertas en teja fibrocemento tipo canaleta c 90, limpieza y pintura de cubierta, (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas)
(Consistente en sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con Sikaflex o impermeabilizante acrílico o plástico similar o de mejores especificaciones técnicas)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Verificar localización.
- Verificación de estructura cubierta Cerchas, vigas, correas.
- CONDICIONES DE APLICACIÓN

La superficie se debe limpiar para eliminar la mugre, grasas, aceites y humedad con estopa humedecida en disolvente limpio. El óxido se suprime con cepillo de alambre, rasqueta o papel de lija. A la lámina limpia

6. ALCANCE
- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO
- Herramienta menor

- Mascara y elementos de protección personal.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Andamios.

10. MATERIALES.
n/a

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Este ítem se pagará por metro cuadrado (M2) de teja de cubierta medida en proyección horizontal demarcada por la cara exterior de las vigas de concreto, aplicada correctamente, previa aprobación de la Supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos, Equipos descritos, Mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

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

1. CAPITULO:
1.24 ACABADO - EDIFICIO LA PROA

2. ACTIVIDAD: 1.24.1
IMPERMEABILIZACIÓN DE PLACA CON MANTO ASFALTICO CON FOIL DE ALUMINIO SUMINISTRO INSTALACIÓN DE NUEVO PRODUCTO, LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE CAPA DE EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO DE-9 O SIMILAR COMO IMPRIMANTE, CON CUBRIMIENTO TOTAL Y HOMOGÉNEO DE LA SUPERFICIE, REMATE DE MEDIAS CAÑAS HASTA 0,25 M ALTO, EL MANTO IMPERMEABILIZANTE SERA CON ALMA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD RECUBIERTO CON ASFALTOS CATALÍTICOS, MODIFICADO Y REMATADO CON FOIL DE ALUMINIO SIKA O SISTEMA SIMILAR CO N ESPESOR APROXIMADO DE 3.2 MM. LAS DIMENSIONES DE LA VIGA CANAL SON 1,30 M DE ANCHO POR 0,3 M DE ALTO, (USO OBLIGATORIO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y CERTIFICACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURAS). INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS Y OBRA CIVIL QUE SE GENEREN PARA LA CORRECTA EJECUCION DE ESTE ITEM, INC RETIRO DE ESCOMBROS Y BASURA HASTA SITIO DESTINADO PARA SU DISPOSICIÓN.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e instalación de impermeabilización tipo manto en lámina impermeabilizante flexible, prefabricada y auto protegida por un foil de aluminio gofrado con alma central de polietileno de alta densidad, asfaltos modificados con polímeros, sin rellenos, que optimizan la adherencia del foil y del manto con el sustrato, superficie inferior con polietileno antiadherente, lisa o similar de mejores especificaciones. (canales y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates, y pintura bituminosa)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
La superficie debe estar seca, sana y limpia, libre de polvo, lechadas de cemento o mortero, grasa o material que impida la adherencia del producto. En sustratos cementosos es conveniente retirar por medios mecánicos la capa superficial cuando se presentan este tipo de situaciones.

El sustrato debe tener la pendiente adecuada y estar sin depresiones que den lugar a Empozamientos de agua prolongados o permanentes. La humedad de la superficie debe ser menor al 4% antes de aplicar el producto. Para verificar si se puede aplicar el producto, se recomienda colocar un plástico de 50 cm x 50 cm sellado perimetralmente con una cinta adhesiva, a las 16 horas observe la humedad condensada bajo el plástico, si ésta equivale a un área mayor al 4% del área total del plástico, el sistema Impermeabilización no se puede aplicar directamente. (Norma ASTM D 4263-12, método de la lámina de plástico para medir la humedad en el concreto).

Cualquier aclaración adicional consultar con la supervisión.

Las causas de las fisuras en los materiales cementosos como concretos y mortero son:
La contracción por secado, que es el cambio de volumen del material durante el proceso de secado. Este proceso puede durar por 10 años o más, y tiene un mayor impacto en el fenómeno de fisuración en los primeros meses después de colocado el concreto o mortero.
La contracción por temperatura, que es el cambio de volumen del material debido a los cambios de temperatura del ambiente.

- Las deflexiones causadas por las cargas vivas y muertas.
- Los asentamientos del suelo.
- Para prevenir o reducir la cantidad y el tamaño de las fisuras tenga en cuenta lo siguiente:
- Prepare concretos y morteros con relaciones agua cemento bajas.
- Utilice macro y microfibras en concretos y morteros.
- Diseñe juntas de dilatación en cubiertas y fachadas.
- Diseñe espesores adecuados de las placas de cubierta para minimizar las deflexiones. (Ver la Norma Sismo Resistente Colombiana vigente).
- Espere al menos 28 días después de terminado el concreto o mortero, para instalar la impermeabilización Tipo Manto.
- Realice un adecuado curado durante los siete primeros días (guía de curado ACI 308

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta específica.
- Herramienta menor.
- Equipo de seguridad y salud en el trabajo.

10. MATERIALES.

- Manto asfaltico con foil de aluminio.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Este ítem se pagará por metro cuadrado (M2) medida en proyección horizontal, aplicada correctamente, previa aprobación de la Supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos, Equipos descritos, Mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.24 ACABADO - EDIFICIO LA PROA

2. ACTIVIDAD: 1.24.2

SUMINISTRO E INSTALACIÓN A 06 TANQUES DE 1000 LITROS , INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE ITEM, INC RETIRO DE ESCOMBROS Y BASURA HASTA SITIO DESTINADO PARA SU DISPOSICIÓN.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación a 06 tanques de 1000 litros , incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Transporte y Almacenamiento.

- No almacene de los tanques y accesorios a la intemperie por espacios de tiempo prolongados. El ataque de los rayos ultravioleta (U.V.) afecta las propiedades del PVC, volviéndolos frágiles y vulnerables al impacto.
- La superficie de apoyo debe estar libre de incrustaciones o elementos que puedan llegar a rayar o fracturar los tanques de tal forma que no se produzcan ovalamientos en dichos elementos.
- La protección de los sellos elastoméricos debe retirarse únicamente en el momento de la instalación.
- Instalación red hidráulica

- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características:

- Deberán cumplir las normas ASTM 26665 68 y CS 272 65 y las normas ICONTEC.
- En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.
- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta específica.
- Herramienta menor.
- Equipo de seguridad y salud en el trabajo.

10. MATERIALES.

Tubo PVC 3”
Unión PVC 3”
Limpiador (1/4 Galón).
Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Este ítem se pagará por metro cuadrado (M2) medida en proyección horizontal, aplicada correctamente, previa aprobación de la Supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos, Equipos descritos, Mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.24 PRELIMINAR - EDIFICIO LA PROA

2. ACTIVIDAD: 1.24.3

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO EN PVC 3" CON ACOPLE A 06 TANQUES , INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE ITEM, INC RETIRO DE ESCOMBROS Y BASURA HASTA SITIO DESTINADO PARA SU DISPOSICIÓN.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de tubería PVC 3", incluye accesorios, acoples, llaves de paso y correcta sujeción.
Para las tuberías. Seguirán la norma ICONTEC 382 o en su defecto la ASTM D2466 o 2241 para tubería de presión.
Accesorios: Los codos, adaptadores, tees y uniones de PVC cumplirán con la norma ICONTEC 1339. Accesorios que se usen de otro material, cumplirán con las normas que correspondan a tal material y se adaptarán siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de la tubería.
Protección: En condiciones normales no se requiere ninguna protección exterior especial, excepto cuando las tuberías queden expuestas a los rayos solares por largo tiempo, caso en el cual, tanto las tuberías como los anillos o empaques y demás accesorios, se cubrirán con un polietileno de color azul o negro.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
Los cortes de los tubos se hacen con segueta y los extremos se lijan con lima o papel de lija. Los tubos, válvulas y demás accesorios se limpian de cualquier materia extraña que pueda haberse introducido durante o antes de la instalación.
Cada extremo abierto del tubo debe taponarse y quedar debidamente asegurados en cárcamos de concreto cuando las condiciones de la obra lo permitan.
Las tuberías colgantes se anclarán mediante el uso de abrazaderas.
La tubería subterránea por zonas vehiculares deberá dejarse como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave y en zonas peatonales a 30 Cms. El fondo de la zanja será una cama de arena de cinco (5) Cms. de espesor y deberá quedar completamente liso y regular para evitar flexiones en la tubería. El relleno de la zanja deberá estar libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación. La prueba del ramal no se hará antes de 24 horas del soldado de las uniones.

El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- La red de suministro de agua es sometida a una prueba de presión constante de 150 PSI durante 4 horas, para su aprobación final por parte del Interventor. La prueba de presión se hace antes de rellenar las zanjas, si se rellena antes de hacer la prueba se debe dejar todas las uniones expuestas.
- La prueba se ejecuta instalando manómetros en la parte inferior hasta que el manómetro respectivo marque la presión antes indicada, la cual ha de permanecer constante durante mínimo 4 horas.
- Los gastos de reparaciones debido a la mala calidad y fallas en la instalación de las tuberías son por cuenta del Contratista.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.

10. MATERIALES.

- Tubería PVC
- Soldadura liquida PVC.
- Limpiador removedor PVC.
- Accesorios PVC
- Hoja para segueta
- Lija
- Estopa.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos

- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.24 PRELIMINAR - EDIFICIO LA PROA

2. ACTIVIDAD:1.24.4

Sumnistro y aplicación esquema de pintura sobre cubierta EN TEJA FIBROCEMENTO TIPO CANALETA C 90 (INCLUYE TORNILLERÍA, SELLADO DE JUNTAS, DILATACIONES, FRACTURAS Y GRIETAS PRESENTES EN LA CUBIERTA EXISTENTE Y PERFORACIONES DE TORNILLO CON SIKAFLEX). , Pintura AROFLEX verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Sumnistro y aplicación esquema de pintura sobre cubierta EN TEJA FIBROCEMENTO TIPO CANALETA C 90 (INCLUYE TORNILLERÍA, SELLADO DE JUNTAS, DILATACIONES, FRACTURAS Y GRIETAS PRESENTES EN LA CUBIERTA EXISTENTE Y PERFORACIONES DE TORNILLO CON SIKAFLEX). , Pintura AROFLEX verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización.
- Verificación de estructura cubierta Cerchas, vigas, correas.
- sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con Sikaflex
- Pintura AROFLEX verde esmeralda, tres manos

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR N/A.		
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.		
9. EQUIPO • Herramienta menor • Mascara y elementos de protección personal. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Andamios.		
10. MATERIALES. n/a		
11. DESPERDICIOS Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**12. MANO DE OBRA** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**13. TRANSPORTE** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A
14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Este ítem se pagará por metro cuadrado (M2) de teja de cubierta medida en proyección horizontal demarcada por la cara exterior de las vigas de concreto, aplicada correctamente, previa aprobación de la Supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos, Equipos descritos, Mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.		
15. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

LOTE No. 2

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

1. CAPITULO: **2.1. EDIFICIO SUBOFICIALES**
2. ACTIVIDAD: 2.1.1 Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METRO CUADRADO
4. DESCRIPCIÓN. Demolición de enchape cerámico (incluye retiro de material hasta sitio destinado para su depósito) En coordinación con la Supervisión, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con otros

enchapes existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos del piso existente y para ello ejecutará primero el corte mecánico de media caña lindero a una profundidad mínima de 0.07 m. y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al piso (enchape) existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Supervisión son responsabilidad del CONTRATISTA, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas. El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción. Cuando a juicio de la Supervisión, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones indicadas en las especificaciones particulares definidas.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos que se requieran.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación por parte de la supervisión.

- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

2.1 EDIFICIOS SUBOFICIALES

2. ACTIVIDAD:

2.1.2. Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 30,5 x 30,5 cm similar al existente (REF: SKU: 225000798 Stone de alfa) , incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En

las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO.

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 30,5 x 30,5 cm similar al existente Se refiere este ítem a la ejecución de enchapes; en baldosín de porcelana previamente especificado en tamaños y colores y alturas establecidas en los planos.

Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.
- Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.
- Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.
- NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.
- SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS
- NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR
- NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS
- Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.
- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra

- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

2.1. EDIFICIOS SUBOFICIALES

2. ACTIVIDAD:

2.1.3. Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos blanco antideslizante similar al existente (Piso Mikonos Ard Blanco Caras Diferenciadas 33.8x33.8), incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO.

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos blanco antideslizante similar al existente (Piso Mikonos Ard Blanco Caras Diferenciadas 33.8x33.8),Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.
- Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.
- Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.
- NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.
- SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS
- NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR
- NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS
- Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.
- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

2.1 EDIFICIO SUBOFICIALES

2. ACTIVIDAD:

2.1.4. Suministro e instalación extractor de olores 100v, color blanco, rejilla removible de 4", tipo corona o equivalente de igual calidad o superior.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

GB – GLOBAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem consiste en la Suministro e instalación extractor de olores 100v, color blanco, rejilla removible de 4", tipo corona o equivalente de igual calidad o superior.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Conocimiento de planos eléctricos

Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida eléctrica e instalación de la lámpara.

Localizar y replantear en el terreno

Instalar tubería PVC en placa de techo, muro o por encima de cielo raso con sus respectivos soportes. De ser necesario se deben usar soportes Unistruc, cada uno punto dos (1.2) metros.
- Instalar cajas galvanizadas para salida referencias 5800, 2400 u octagonal según cada caso.
- Alambrar acuerdo indicación de plano.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Retiro de material existente desmontado.
- Asear y habilitar.
-

6. ALCANCE
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las normas ICONTEC aplicables.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO
- Sonda metálica
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria

10. MATERIALES.
- Tubería de ½" PVC tipo pesado.
- Adaptador terminal de ½" PVC.
- Curva ½" PVC.
- Caja galvanizada en lámina de no menos de 0.9mm de espesor, ya sea 5800 y/o 2400 u octagonal.
- Elementos de fijación
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Cable de cobre calibre 12 AWG THWN.
- Conectores de resorte.
- Soportes Unistruc
- Pañete 1:3 impermeabilizado invercryl.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagara por unidad (un) una vez el ítem descrito este entregado por el constructor debidamente revisado y aprobado por el interventor y/o supervisor.

15. NO CONFORMIDAD

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

16. CAPITULO:
2.2 CAMOF - COCINA

3 ACTIVIDAD:

2.2.1. Demolición muros divisorio en mampostería espesor 22 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

4 UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

5 DESCRIPCIÓN.

Demolición muros y pañetes E:0.17 m, incluye el retiro de todos los materiales que están adosados a éste, como cableado, aparatos eléctricos, lagrimales, revoques, sobre cimiento, el contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad. se considera como parte de la demolición de mampostería la demolición de columnatas y vigas de amarre que formen parte del muro o sección de muro a demoler. la mampostería se demolerá conjuntamente con todos sus recubrimientos (revoque o enchapes de cualquier tipo). retirar sobrantes y escombros, incluye adecuación zonas de demolición para iniciar proceso constructivo, inc. retiro de ducto existente, consulta y cumplimiento de todas las normas locales para la disposición de los residuos y escombros que resulten de esta actividad.

6 PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Antes de proceder a una demolición se han de llevar a cabo una serie de actuaciones:

- Visita previa de reconocimiento de la obra.
- Recabar la posible documentación existente, a Organismos, Propiedad, Colegios Profesionales, etc.
- Investigar y situar la ubicación de tuberías de agua, colectores, gas, electricidad, etc.
- Anotar la antigüedad del edificio y calidades de los elementos estructurales y decorativos para posible recuperación.
- - Estudiar la cimentación del edificio y colindantes

7 ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

8 ENSAYO A REALIZAR

N/A.

9 TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Verificación de la calidad y el estado de los materiales por parte de la supervisión.

El contratista estará a cargo del transporte del material y del personal igualmente el envío, almacenamiento y manejo.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

10 EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Discos
- Gratas
- Pulidoras eléctricas
- Lijas
- Compresores
- Extensiones eléctricas
- Taladros
- Llaves
- Elementos estructurales

11 MATERIALES.

- N/A

12 DESPERDICIOS	**13 MANO DE OBRA**	**14 TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

15 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

16 NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.2. CAMOF - COCINA

1. ACTIVIDAD:

2.2.3 Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.

2. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

3. DESCRIPCIÓN.

Demolición de enchape cerámico (incluye retiro de material hasta sitio destinado para su depósito)

En coordinación con la Supervisión, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con otros enchapes existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos del piso existente y para ello ejecutará primero el corte mecánico de media caña lindero a una profundidad mínima de 0.07 m. y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al piso (enchape) existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Supervisión son responsabilidad del CONTRATISTA, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas. El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción. Cuando a juicio de la Supervisión, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

4. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones indicadas en las especificaciones particulares definidas.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos que se requieran.

- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación por parte de la supervisión.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

5. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

6. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

7. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

8. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

9. MATERIALES.

- N/A

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**	**12. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.2. CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.2.4 Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición de enchape cerámico (incluye retiro de material hasta sitio destinado para su depósito)
En coordinación con la Supervisión, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con otros enchapes existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos del piso existente y para ello ejecutará primero el corte mecánico de media caña lindero a una profundidad mínima de 0.07 m. y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al piso (enchape) existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Supervisión son responsabilidad del CONTRATISTA, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas. El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción. Cuando a juicio de la Supervisión, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones indicadas en las especificaciones particulares definidas.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.

- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos que se requieran.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación por parte de la supervisión.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.2. CAMOF - COCINA

3. ACTIVIDAD:

2.2.5 Desmonte de puerta doble en madera (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

4. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

5. DESCRIPCIÓN.

Consistente en retiro de puerta doble en madera y marcos en madera con las siguientes medidas 2.10 x 2.00 M empotrados en muro existente de mampostería, contempla la separación de la puerta a la boca de empalme que une con el ducto, incluye todos los elementos y obra civil necesarios para su correcta desinstalación, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición, Ninguna pieza remplazada podrá ser de segunda o presentar afectaciones o baja calidad.

6. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar lugar de trabajo.

7. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

8. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

9. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

10. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

11. MATERIALES.

- N/A

12. DESPERDICIOS	**13. MANO DE OBRA**	**14. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.
16. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: **2.2. CAMOF - COCINA**
2. ACTIVIDAD: 2.2.6 Demolición de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METRO CUADRADO
4. DESCRIPCIÓN. Demolición del alistado y/o afinado de piso e= 0.05 mts 1:4 incluye nivelación toda la superficie y adecuar todas las áreas, incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de este ítem, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
6. ALCANCE • Lineamientos generales y particulares. • Preparación de la superficie • Suministro e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios. • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.
7. ENSAYO A REALIZAR N/A.
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.
9. EQUIPO • Cortadora • pulidora • Herramienta menor. • Discos de corte • Puntero • Maceta • Martillo

10. MATERIALES.
- N/A

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
2.2.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:
2.2.7 Retiro Tubería Hidráulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante) incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. ALCANCE
- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

- **CAPITULO:**

2.2.CAMOF - COCINA

- **ACTIVIDAD:**

2.2.8 Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

- **UNIDAD DE MEDIDA:**

ML – METRO LINEAL

- **DESCRIPCIÓN.**

RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios

- **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:**
  - Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
  - Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.

- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

- **ALCANCE**
  - Lineamientos generales y particulares.
  - Preparación de la superficie
  - Suministro e instalación de materiales.
  - Mano de obra.
  - Equipos y herramientas descritos.
  - Desperdicios.
  - Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

- **ENSAYO A REALIZAR**
  N/A.

- **TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN**

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

- **EQUIPO**
  - Cortadora
  - Pulidora
  - Herramienta menor.
  - Discos de corte
  - Puntero
  - Maceta
  - Martillo

- **MATERIALES.**
  - N/A

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

- **MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

- **NO CONFORMIDAD**

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

1. CAPITULO:
2.2.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.2.9 Retiro punto Hidraulico existente (1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

2.2.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.2.10. Retiro punto sanitario existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso Incluye regata en muro y retiro de material sobrante

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.2.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.2.11. Desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

RETIRO o desmonte de existente, cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarios para el correcto desarrollo del ítem

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización.
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Verificar localización de instalación del suministro.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Aprobación de instalación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero

- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
1.2. CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.2.12. Desmonte y posterior montaje de equipos de cocina incluyendo campana extractora, planchas asadoras, freidoras, mesones y demás mobiliario que impida la realización de actividades. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

UNIDAD DE MEDIDA:

GB – GLOBAL

DESCRIPCIÓN.

Este ítem consiste en la desinstalación y desconexión eléctrica y mecánica de los elementos que componen la cocina, como son campana extractora planchas de cocción. Incluye la desconexión de la línea de y transporte hasta punto de almacenamiento.

PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar puntos de anclaje y fijación
- Verificación y ubicación de puntos de conexión eléctrica y de gas
- Desconecta sistemas y cerrar pasos del sistema de gas
- Verificar que no hay paso de gas y de flujo eléctrico
- Desconectar los equipos al sistema eléctrico y asilas puntas
- Desconectar líneas de gas y colocar tapones
- Retirar anclajes y sistemas de sujeción
- Transportar hasta el sitio de almacenamiento

ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

ENSAYO A REALIZAR

N/A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

EQUIPO

- Herramienta menor.

0. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

4. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará global GB y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

5. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.3.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.3.1. Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 4 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los Planos Generales y de Detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D. 4-2 – NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.3.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.3.2.Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

alistado y/o afinado de piso e= 0.04 mts 1:4 incluye nivelación toda la superficie y adecuar todas las áreas, incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de este ítem, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar plomos y niveles.
- Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.
- Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.
- Humedecer el pañete.
- Plomar y nivelar.
- Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
- Iniciar colocación por la hilada inferior.
- Plomar y nivelar hilada por hilada.

- Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos.
- Emboquillar con lechada de cemento blanco.
- Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
- Proteger filos con perfiles o wing de plástico.
- No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
- Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D. 4-2 – NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de ALISTADO DE PISO ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.3.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.3.3. Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos, dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con pañete, estuco y pintura. Incluye filos y dilataciones. Comprende Suministro, Instalación y Ejecución de PAÑETE impermeabilizado en muro de puerta de ducto, ancho aproximado de 1,35 m, integralmente Proporción 1:3. (incluye filos y dilataciones) Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con estucos, pinturas IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO para mortero, incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este ITEM, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición. Basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con una impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.

- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Mortero 1:3 de cemento y arena
- Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo) o equivalentes.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado(m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.4.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.4.1 Punto hidráulico de 1/2" para mobiliario de cocina incluye regatas accesorias y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa hasta la tee de salida en muro, cámara de aire y tapón de protección..

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.

- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.4.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.4.2. Suministro e instalación de Tubería hidráulica de 1", incluye codos, uniones, tee, y demás accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tubería y accesorios PVC presión RDE 13.5.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.

- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.4. CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.4.3. Suministro e instalación de registro de corte de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2",

1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**

- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.5.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.5.1. Salida sanitaria 3" para sifón de piso incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Salida sanitaria 4” para sanitario incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

Rejillas metálicas en aluminio con sosco 3"x 2" y retícula anti cucaracha para caudal alto, tipo COLREJILLAS o equivalente de igual calidad o superior. Incluye suministro, instalación y emboquille

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño

- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Sifón 3”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.5.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.5.2. Salida sanitaria 2" para lavaplatos incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Salida sanitaria 4” para sanitario incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.

- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Sifón 2”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.5.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.5.3. Suministro e instalación de Bajante de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye regata en muro de concreto de 4000 psi perforación de andén, accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

2. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

3. DESCRIPCIÓN.

Comprende el reemplazo de la tubería sanitaria de 4” PVC existente en placas y piso de alojamientos de infantes de marina, incluye instalación de la nueva tubería, romper piso, excavación, las regatas, los resanes y el retiro de las existentes.

4. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- -Estudiar, verificar la localización de instalaciones sanitarias existentes en piso y/o placas.
- -Retirar la tubería sanitaria existente en placas D= 4” PVC.
- -Estudiar alternativas de reemplazo de la misma.
- -Aprobar localización de tubería sanitaria a retirar, y de la tubería sanitaria a reinstalar
- Realizar las regatas para retiro y reinstalación de tubería.

- -Realizar los resanes respectivos en los lugares que se realizó el reemplazo y reinstalación.
- -Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- -Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- -Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar.
- -Cada una de las salidas sanitarias o sifones debe taponar utilizando tapón de tipo prueba el cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas.
- -Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata.
- -Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general.
- -Una vez probada la red se dejará llena de agua hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.
- -La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y hermeticidad con agua y de la ejecución total del trabajo.
- Asear y habilitar.

5. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

6. ENSAYO A REALIZAR

N/A

7. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

8. EQUIPO

- Herramienta menor

9. MATERIALES.

- Tubería de 4”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena

• Balde		
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**11. MANO DE OBRA** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**12. TRANSPORTE** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.		
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO:
2.5.CAMOF - COCINA

3. ACTIVIDAD:

2.5.4. Suministro e instalación de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

2. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

3. DESCRIPCIÓN.

Comprende el reemplazo de la tubería sanitaria de 3” PVC existente en placas y piso de alojamientos de infantes de marina, incluye instalación de la nueva tubería, romper piso, excavación, las regatas, los resanes y el retiro de las existentes.

4. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- -Estudiar, verificar la localización de instalaciones sanitarias existentes en piso y/o placas.
- -Retirar la tubería sanitaria existente en placas D= 3” PVC.
- -Estudiar alternativas de reemplazo de la misma.
- -Aprobar localización de tubería sanitaria a retirar, y de la tubería sanitaria a reinstalar
- Realizar las regatas para retiro y reinstalación de tubería.
- -Realizar los resanes respectivos en los lugares que se realizó el reemplazo y reinstalación.
- -Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.

- -Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- -Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar.
- -Cada una de las salidas sanitarias o sifones debe taponar utilizando tapón de tipo prueba el cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas.
- -Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata.
- -Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general.
- -Una vez probada la red se dejará llena de agua hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.
- -La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y hermeticidad con agua y de la ejecución total del trabajo.
- Asear y habilitar.

5. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

6. ENSAYO A REALIZAR

N/A

7. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

8. EQUIPO

- Herramienta menor

9. MATERIALES.

- Tubería de 3”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**	**12. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.5. CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.5.5. Mantenimiento y limpieza cajas de inspección, consiste en lavado y desinfección de la caja, comprobación del estado general de las tuberías de desagüe verificación y corrección de estanqueidad de la caja.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

GB – GLOBAL.

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la realizar MANTENIMIENTO de caja de inspección indicada en los planos para la correspondiente llegada de aguas negras del comedor de la cámara de oficiales.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.
- Romper el piso con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
- Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- Con ladrillo tolete común se realiza el piso y paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
- El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.
- La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.
- Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.
- La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.
- Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña.

- La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale.
- El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

- Ladrillo tolete recocido 24x12x6.
- Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa
- Recebo común.
- Mortero 1:4 (Hecho en obra).
- Cemento gris (Bulto por 50 Kg).
- Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4").
- Alambre recocido

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará Global GB y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.6.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.6.1. Suministro e instalación de enchape cerámico para muros color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO.

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de enchape color blanco de 0.30 x 0.30 mts en muros incluye adecuación de la zona.

Se refiere este ítem a la ejecución de enchapes; en baldosín de porcelana previamente especificado en tamaños y colores y alturas establecidas en los planos.

Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.
- Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.
- Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.
- NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.
- SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS
- NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR
- NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS
- Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.
- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

2.6.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.6.2. Suministro e instalación de enchape de granito de dimensiones 0.30m x 0.30m x 0.03m de espesor, semi pulidas en fabrica, pulido final, sellado y brillado en obra, de base blanca, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO.

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de enchape de granito de dimensiones 0.30m x 0.30m x 0.03m de espesor, semi pulidas en fabrica, pulido final, sellado y brillado en obra, de base blanca

Se refiere este ítem a la ejecución de enchapes ENCHAPE previamente especificado en tamaños y colores y alturas establecidas en los planos.

Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.
- Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.
- Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.
- NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.
- SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS
- NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR
- NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS
- Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.
- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ

PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.
Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.
Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.6.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.6.3. Suministro e instalación de mediacaña en granito fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO.

4. DESCRIPCIÓN.

Se preparará una mezcla de cemento blanco, grano de tamaño Nº 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc en la proporción indicada por los fabricantes para cada uno de los elementos o hasta obtener el valor y consistencia aprobado por la Supervisión o quien haga sus veces.

El grano será de mármol color blanco. Esta mezcla se aplicará sobre la superficie, con un espesor entre 1.5 cm. a 2.0 cm., apisonando frecuentemente hasta formar una superficie compacta y al nivel indicado en los planos. Después de extendido el granito y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

Transcurridos estos 8 días se pulirá la superficie primero con piedra Carborundum Nº 36. Luego pasará a una segunda pulida con piedras Nº 80 borrando las huellas de la máquina, luego el acabado definitivo con una piedra Nº 120. Entre el primero y segundo pulimento, los defectos que pueden aparecer serán tapados con cemento blanco mezclado con blanco de zinc. Una vez terminada la pulida se lavará la superficie con ácido nítrico diluido al 10% en abundante agua.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Construir bases para el mesón en bloque de cemento, incluye alistado, pegante
- Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- Definir forma del mesón con plantilla de madera.
- Empotrar y soldar malla de alambre Nº 14.
- Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
- Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm. de espesor para granos No 1 y Nº 2 y de 2 cm. a 2.5 cm. para granos Nº 3 y Nº 4 con el granito en colores especificados por el supervisor.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
- Pulir con piedra de Carborundum No 36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de los arquitectos.
- Tapar los defectos con cemento blanco.
- Pulir por segunda vez con piedra Nº 60 a Nº 80 eliminando huella de la máquina.
- Pulir por tercera vez con piedra Nº 120 para brillar.
- Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Mortero de proporción 1:3.
- Malla de acero máximo Nº 14.

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.

- Limpieza.
- Suministro e vaciado del granito.
- Pulida del granito.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se aceptarán baldosas con: manchones, grietas o desportilladuras.
- La dilatación mínima será de 2 mm y por Tolerancias de aceptación, máximo de 4 mm (1mm. más de lo mencionado en el proceso de ejecución mencionado en este capítulo) en ambos sentidos la misma medida.

Las baldosas implementadas cumplirán con las especificaciones.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de superficie elaborada y recibida a satisfacción por la supervisión o quien haga sus veces.

Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar o actividad exigida por la Supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

El precio unitario que se establezca para los diferentes concretos deberá incluir los costos directos tales como: equipos, herramientas, materiales, mano de obra, y demás costos necesarios para suministrar, transportar, mezclar, vaciar y curar el concreto de acuerdo con éstas especificaciones, así como todos los costos indirectos.

También incluirá los gastos de suministro, colocación y retiro de formaletas y obra falsa necesaria, juntas de construcción, acabados, pruebas de laboratorio y demás costos necesarios para completar las obras de concreto en todos sus detalles, como lo indique el Supervisor.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.6. CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.6.4. Suministro e instalación de extractor 18" motor monofásico 110-220v, Aspa de aluminio. Incluye adecuación de punto eléctrico existente. Incluye adecuación del vano con mortero proporción 1:3

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende el suministro, instalación y puesta en funcionamiento tanto de la salida, como extractor 18" motor monofásico 110-220v", incluye el cableado en 12 AWG con aislamiento para 600 voltios 75°C THWN, multi tensión desde 100 hasta 220 voltios, los accesorios de fijación, equipos, conectores de resorte, tubería eléctrica PVC de ½", accesorios para adecuado funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Conocimiento de planos eléctricos
Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida eléctrica e instalación de la lámpara.
Localizar y replantear en el terreno
Instalar tubería PVC en placa de techo, muro o por encima de cielo raso con sus respectivos soportes. De ser necesario se deben usar soportes Unistruc, cada uno punto dos (1.2) metros.

- Instalar cajas galvanizadas para salida referencias 5800, 2400 u octagonal según cada caso.
- Alambrar acuerdo indicación de plano.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Retiro de material existente desmontado.
- Asear y habilitar.
-

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las norma ICONTEC aplicables.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Sonda metálica
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria

10. MATERIALES.

- Tubería de ½" PVC tipo pesado.
- Adaptador terminal de ½" PVC.
- Curva ½" PVC.
- Caja galvanizada en lámina de no menos de 0.9mm de espesor, ya sea 5800 y/o 2400 u octagonal.
- Elementos de fijación
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Cable de cobre calibre 12 AWG THWN.
- Conectores de resorte.
- Soportes Unistruc
- Pañete 1:3 impermeabilizado invercryl.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagara por unidad (un) una vez el ítem descrito este entregado por el constructor debidamente revisado y aprobado por el interventor y/o supervisor.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.6.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.6.5. Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 400 cm x 60 cm, 1 fija de 200 cm + 1 correderas de 100 cm cada una.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de vidrio incoloro para el cubrimiento de los vanos de los marcos de ventanas y puertas, estas instalaciones deben ejecutase con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el vano de la puerta o marco de ventana donde se instalará el vidrio.
- Rectificar medidas para cortar el vidrio según las dimensiones del vano. (Se debe considerar un centímetro adicional tanto en el ancho como en el alto del vano).
- Revisar que el vidrio no presente fisuras o este quebrado en alguna parte.
- Si el vidrio no viene justo a la medida del vano, esté debe ser cortado con un corta vidrios a las medidas necesarias.
- Limpiar el marco de la ventana o puerta donde se colocará el vidrio, la superficie donde se pegará el vidrio deberá estar libre de polvo y grasa.
- Se puede limitar la junta de pega con cinta de enmascarar para hacer una aplicación limpia.
- Aplicar la silicona con la pistola de calafateo donde se pegará el vidrio.
- Montar el vidrio sobre la pega de silicona y asentarlo para que se adhiera.
- Aplicar otra pasada de silicona por la junta que deja el vidrio y pasar con una espátula para una mejor adherencia, con cuidado de no rayar el vidrio.
- Retirar la cinta de enmascarar antes de que se seque la silicona.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El vidrio debe quedar a la medida del marco de la ventana, y no deberá quedar con rayones.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pistola de calafateo.
- Espátula de plástico.

10. MATERIALES.

- Vidrio incoloro Peldar o similar.
- Silicona transparente 11 oz.

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será unidad (UND) de vidrio instalado en ventanearía, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.6.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.6.6. Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 200 cm x 60 mm, 1 fija de 100 cm +1 corredera de 100 cm

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de vidrio incoloro para el cubrimiento de los vanos de los marcos de ventanas y puertas, estas instalaciones deben ejecutase con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el vano de la puerta o marco de ventana donde se instalará el vidrio.
- Rectificar medidas para cortar el vidrio según las dimensiones del vano. (Se debe considerar un centímetro adicional tanto en el ancho como en el alto del vano).
- Revisar que el vidrio no presente fisuras o este quebrado en alguna parte.
- Si el vidrio no viene justo a la medida del vano, esté debe ser cortado con un corta vidrios a las medidas necesarias.
- Limpiar el marco de la ventana o puerta donde se colocará el vidrio, la superficie donde se pegará el vidrio deberá estar libre de polvo y grasa.
- Se puede limitar la junta de pega con cinta de enmascarar para hacer una aplicación limpia.
- Aplicar la silicona con la pistola de calafateo donde se pegará el vidrio.
- Montar el vidrio sobre la pega de silicona y asentarlo para que se adhiera.
- Aplicar otra pasada de silicona por la junta que deja el vidrio y pasar con una espátula para una mejor adherencia, con cuidado de no rayar el vidrio.
- Retirar la cinta de enmascarar antes de que se seque la silicona.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El vidrio debe quedar a la medida del marco de la ventana, y no deberá quedar con rayones.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pistola de calafateo.
- Espátula de plástico.

10. MATERIALES.

- Vidrio incoloro Peldar o similar.
- Silicona transparente 11 oz.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será unidad (UND) de vidrio instalado en ventanearía, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.6.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.6.7. Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 100 cm x 40 cm, 1 fija de 50 cm + 1 corredera de 50 cm

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de vidrio incoloro para el cubrimiento de los vanos de los marcos de ventanas y puertas, estas instalaciones deben ejecutase con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el vano de la puerta o marco de ventana donde se instalará el vidrio.

- Rectificar medidas para cortar el vidrio según las dimensiones del vano. (Se debe considerar un centímetro adicional tanto en el ancho como en el alto del vano).
- Revisar que el vidrio no presente fisuras o este quebrado en alguna parte.
- Si el vidrio no viene justo a la medida del vano, esté debe ser cortado con un corta vidrios a las medidas necesarias.
- Limpiar el marco de la ventana o puerta donde se colocará el vidrio, la superficie donde se pegará el vidrio deberá estar libre de polvo y grasa.
- Se puede limitar la junta de pega con cinta de enmascarar para hacer una aplicación limpia.
- Aplicar la silicona con la pistola de calafateo donde se pegará el vidrio.
- Montar el vidrio sobre la pega de silicona y asentarlo para que se adhiera.
- Aplicar otra pasada de silicona por la junta que deja el vidrio y pasar con una espátula para una mejor adherencia, con cuidado de no rayar el vidrio.
- Retirar la cinta de enmascarar antes de que se seque la silicona.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El vidrio debe quedar a la medida del marco de la ventana, y no deberá quedar con rayones.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pistola de calafateo.
- Espátula de plástico.

10. MATERIALES.

- Vidrio incoloro Peldar o similar.
- Silicona transparente 11 oz.

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será unidad (UND) , debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.7.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.7.1. Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia, color temperatura 6500K (luz fría). Incluye luminaria de la descripción, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia, color temperatura 6500K (luz fría). Incluye luminaria de la descripción, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Conocimiento de planos eléctricos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida eléctrica e instalación de la lámpara.
- Localizar y replantear en el terreno
- Instalar tubería PVC en placa de techo, muro o por encima de cielo raso con sus respectivos soportes. De ser necesario se deben usar soportes Unistruc, cada uno punto dos (1.2) metros.
- Instalar cajas galvanizadas para salida referencias 5800, 2400 u octagonal según cada caso.
- Alambrar acuerdo indicación de plano.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Retiro de material existente desmontado.
- Asear y habilitar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las normas ICONTEC aplicables.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pistola de calafateo.
- Espátula de plástico.

10. MATERIALES.

- Tubería de ½" PVC tipo pesado.
- Adaptador terminal de ½" PVC.
- Curva ½" PVC.
- Caja galvanizada en lámina de no menos de 0.9mm de espesor, ya sea 5800 y/o 2400 u octagonal.
- Elementos de fijación
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Cable de cobre calibre 18 AWG THWN.
- Conectores de resorte.
- Soportes Unistruc
- Pañete 1:3 impermeabilizado invercryl.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será unidad (UND), debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.7.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.7.2. Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida eléctrica para tomacorriente trifásico de 3X 30 A 250 V, Incluye: tomacorriente, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 6 + 1 No. 6 + 1 No. 6 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y

recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Nota. El cable y la tubería incluye 10 m desde el tablero de distribución.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida eléctrica para tomacorriente trifásico de 3X 30 A 250 V, Incluye: tomacorriente, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 6 + 1 No. 6 + 1 No. 6 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Nota. El cable y la tubería incluye 10 m desde el tablero de distribución.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Conocimiento de planos eléctricos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida eléctrica e instalación de la lámpara.
- Localizar y replantear en el terreno
- Instalar tubería PVC en placa de techo, muro o por encima de cielo raso con sus respectivos soportes. De ser necesario se deben usar soportes Unistruc, cada uno punto dos (1.2) metros.
- Instalar cajas galvanizadas para salida referencias 5800, 2400 u octagonal según cada caso.
- Alambrar acuerdo indicación de plano.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Retiro de material existente desmontado.
- Asear y habilitar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las normas ICONTEC aplicables.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pistola de calafateo.
- Espátula de plástico.

10. MATERIALES.

- Tubería de ½" PVC tipo pesado.
- Adaptador terminal de ½" PVC.
- Curva ½" PVC.
- Caja galvanizada en lámina de no menos de 0.9mm de espesor, ya sea 5800 y/o 2400 u octagonal.

- Elementos de fijación
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Cable de cobre calibre 18 AWG THWN.
- Conectores de resorte.
- Soportes Unistruc
- Pañete 1:3 impermeabilizado invercryl.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será unidad (UND), debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

15. NO CONFORMIDAD

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

16. CAPITULO:
2.7.CAMOF - COCINA

17. ACTIVIDAD:

2.7.2. Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de breaker trifásico enchufable de 3 X 30 A..

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende Suministro, instalación en el tablero existente , pruebas y puesta en funcionamiento un de breaker trifásico enchufable de 3 X 30 A..

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Conocimiento de planos eléctricos
- Verificar que el tablero este des energizado.
- Retirar la tapa del tablero
- Instalar el breaker
- Retiro de material existente desmontado.
- Asear y habilitar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las normas ICONTEC aplicables.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pistola de calafateo.
- Espátula de plástico.

10. MATERIALES.

- Breaker de la referencia
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será unidad (UND), debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

2.8. CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.1. Suministro e instalación de TUBERÍA COBRE L 1/2” para gas propano. Se utilizará tubería rígida y accesorios cobre extremo liso. Incluye accesorios abrazaderas y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende Suministro e instalación de TUBERÍA COBRE L 1/2” para gas propano. Se utilizará tubería rígida y accesorios cobre extremo liso

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de gas de suministro a instalar.
- Analizar los planos
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de gas

- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto
- Pegar con soldadura de cobre al tubo principal que lleva el gas un accesorio te.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del gas.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Sonda metálica
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria.

10. MATERIALES.

- TUBERÍA COBRE L 1/2” para gas propano.
- Elementos de fijación
- Soldadura
- Limpiador
- Pañete 1:3 impermeabilizado.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados .

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro lineal ML, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.8.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.2. Ejecución de losa maciza de contrapiso en concreto reforzado de (1,60 m * 1 m) E= 0,15 m, sobre una base de relleno B-200 de 18 cm. incluye refuerzo en acero de 60.000Psi

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de losa maciza de contrapiso en concreto reforzado de (1,60 m * 1 m) E= 0,15 m, sobre una base de relleno B-200 de 18 cm. incluye refuerzo en acero de 60.000Psi

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar acuerdo a mejor ubicación y aprobación del supervisor
- El fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- Después de extendido el CONCRETO y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.
- Norma ASTM.
- Catalogo Técnico del Fabricante.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.
-

10. MATERIALES.

- Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa
- Recebo común.
- Mortero 1:4 (Hecho en obra).

- Cemento gris (Bulto por 50 Kg).
- Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4").
- Alambre recocido

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.8. CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.3. Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 4 (#4) distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los Planos Generales y de Detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.

- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.8.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.4. Columnetas en concreto sección 12x15 cm o menor, para confinamiento de muros F'C= 3000 PSI incluye anclajes perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M3 – METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN.

Columnetas en concreto sección 12x15 cm o menor, para confinamiento de muros F'C= 3000 PSI incluye anclajes perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) de COLUMNETA ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.8.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.5. viguetas en concreto sección 12X20 cm o menor, F'C= 3000 PSI, para confinamiento de la mampostería en bloque hueco Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M3 – METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN.

viguetas en concreto sección 12X20 cm o menor, F'C= 3000 PSI, para confinamiento de la mampostería en bloque hueco Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos

☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) de Columneta ejecutada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.8. CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.6. Dintel en concreto de 3000PSI. Dimensiones 0.20X0.15m. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos, pueden hacerse prefabricadas o fundidas en sitio

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M3 – METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN.

Dintel en concreto de 3000PSI. Dimensiones 0.20X0.15m. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos, pueden hacerse prefabricadas o fundidas en sitio

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie

- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) de dintel ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.8.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.7. Aplicación de Pañete impermeabilizado proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos, dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con pañete, estuco y pintura. Incluye filos y dilataciones. Comprende Suministro, Instalación y Ejecución de PAÑETE impermeabilizado en muro de puerta de ducto, ancho aproximado de 1,35 m, integralmente Proporción 1:3. (incluye filos y dilataciones) Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con estucos, pinturas IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO para mortero, incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este ITEM, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición. Basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con una impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.

- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Mortero 1:3 de cemento y arena
- Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo) o equivalentes.

11. DESPERDICIOS	**12. DESPERDICIOS**	**13. DESPERDICIOS**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado(m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.8.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.8. Aplicación a tres manos de pintura tipo koraza diez años en muros de fachada y elementos estructurales (pantallas, columnas y algunas vigas), aplicando como mínimo tres manos de pintura sobre pañete.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro y aplicación de pintura de muros internos y columnas tipo coraza o similar de mejores especificaciones a dos (2) manos (incluye pañetes, filos y dilataciones).
Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de estuco y vinilo tipo 1 a tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores.
El contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse.
Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y/o pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras, se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica, finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida 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.
Para el caso del vinilo tipo 1, a dos manos se aplicará en las superficies indicados por la Supervisión.
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 hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.
Para pintura sobre muros exteriores o en los sitios indicados en los planos o por el Supervisor. Se utilizará pintura acrílica para exteriores tipo Koraza de PINTUCO o similar.
Esmalte sobre madera llena, se refiere este ítem al suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramienta y todo lo necesario para el suministro y aplicación de esmalte sobre madera llena.
Comprende este ítem las actividades necesarias para la aplicación de pintura en acabado transparente o a color, sobre madera según lo indiquen los planos y/o la Supervisión, utilizando lacas especiales y acogiéndose a las instrucciones del fabricante o a las indicaciones del Supervisor.
Para la ejecución de este ítem se debe preparar la superficie limpiándola de cualquier elemento extraño como grasa, polvo, etc. Posteriormente se debe lijar completamente, hasta obtener una superficie libre de imperfecciones. Una vez obtenida esta superficie se aplicará la pintura indicada por el Contratante y /o Supervisor, hasta obtener el acabado deseado.
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.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el pañete este afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.
- En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, si rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar.

10. MATERIALES.

- pintura acrílica para exteriores tipo Koraza de PINTUCO o similar

11. DESPERDICIOS	**12. DESPERDICIOS**	**13. DESPERDICIOS**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado(m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.8.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.9. Ejecución de placas macizas aéreas en concreto reforzado de F'C=3500 PSI, h=15 cm, incluye refuerzo en acero de 60.000Psi herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de placas macizas aéreas en concreto reforzado de F'C=3500 PSI, h=15 cm, incluye refuerzo en acero de 60.000Psi herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar acuerdo a mejor ubicación y aprobación del supervisor
- El fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- Después de extendido el CONCRETO y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.
- Norma ASTM.
- Catalogo Técnico del Fabricante.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.
-

10. MATERIALES.

- Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa
- Recebo común.
- Mortero 1:4 (Hecho en obra).
- Cemento gris (Bulto por 50 Kg).
- Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4").
- Alambre recocido

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.8.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.10. Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de impermeabilización Tipo Manto en Lámina impermeabilizante flexible, prefabricada y auto protegida por un foil de aluminio gofrado con Alma central de polietileno de alta densidad, Asfaltos Modificados con Polímeros, sin rellenos, que optimizan la adherencia del foil y del manto con el sustrato, Superficie inferior con polietileno antiadherente, lisa o Similar de mejores especificaciones. (Canales y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates, y pintura bituminosa)

- **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:**

La superficie debe estar seca, sana y limpia, libre de polvo, lechadas de cemento o mortero, grasa o material que impida la adherencia del producto. En sustratos cementosos es conveniente retirar por medios mecánicos la capa superficial cuando se presentan este tipo de situaciones.
El sustrato debe tener la pendiente adecuada y estar sin depresiones que den lugar a Empozamientos de agua prolongados o permanentes. La humedad de la superficie debe ser menor al 4% antes de aplicar el producto. Para verificar si se puede aplicar el producto, se recomienda colocar un plástico de 50 cm x 50 cm sellado perimetralmente con una cinta adhesiva, a las 16 horas observe la humedad condensada bajo el plástico, si ésta equivale a un área mayor al 4% del área total del plástico, el sistema Impermeabilización no se puede aplicar directamente. (Norma ASTM D 4263-12, método de la lámina de plástico para medir la humedad en el concreto).
Cualquier aclaración adicional consultar con la supervisión.
Las causas de las fisuras en los materiales cementosos como concretos y mortero son:
La contracción por secado, que es el cambio de volumen del material durante el proceso de secado. Este proceso puede durar por 10 años o más, y tiene un mayor impacto en el fenómeno de fisuración en los primeros meses después de colocado el concreto o mortero.
La contracción por temperatura, que es el cambio de volumen del material debido a los cambios de temperatura del ambiente.

- Las deflexiones causadas por las cargas vivas y muertas.
- Los asentamientos del suelo.
- Para prevenir o reducir la cantidad y el tamaño de las fisuras tenga en cuenta lo siguiente:
- Prepare concretos y morteros con relaciones agua cemento bajas.
- Utilice macro y microfibras en concretos y morteros.
- Diseñe juntas de dilatación en cubiertas y fachadas.
- Diseñe espesores adecuados de las placas de cubierta para minimizar las deflexiones. (Ver la Norma Sismo Resistente Colombiana vigente).
- Espere al menos 28 días después de terminado el concreto o mortero, para instalar la impermeabilización Tipo Manto.
- Realice un adecuado curado durante los siete primeros días (guía de curado ACI 308

5. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

6. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

7. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

8. EQUIPO

- Herramienta específica.
- Herramienta menor.
- Equipo de seguridad y salud en el trabajo.

9. MATERIALES.

- Manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**	**12. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.8.CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

2.8.11. Puerta metálica tipo persiana en lamina cold rolled CAL.18 con apersianado en lamina cold rolled de CAL.18, dimensiones (1.00 x2.10m) manija tipo palanca REF. JUPITER. Incluye marco, bisagras y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Acabado en pintura electrostática

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Puerta metálica tipo persiana en lamina cold rolled CAL.18 con apersianado en lamina cold rolled de CAL.18, dimensiones (1.00 x2.10m) manija tipo palanca REF. JUPITER. Incluye marco, bisagras y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Acabado en pintura electrostática

- **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:**
- Fabricación, suministro y montaje:
- Se procederá a revisar la ubicación del ala de la puerta en el respectivo marco verificando El encuadre de esta en el vano.
- Se instalan bisagras.
- Adicionalmente, se verificará que, al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras, cabezas de tornillos sobresalientes o torcidas y que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual.
- Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos.

5. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

6. ENSAYO A REALIZAR

- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.

7. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar Abolladuras o doblamientos en caso de elementos metálicos.

- Se verificará que las alas se ajusten al marco, con una separación no mayor de 1 mm en los paños superior y lateral, la luz libre entre el piso acabado y las alas de la puerta no será mayor de 1cm.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

8. EQUIPO

- Herramienta específica.
- Herramienta menor.

9. MATERIALES.

- Marcos metálicos.
- Bisagras (rodamientos o pivotes)
- Mortero de lleno 1:5
- Pintura de puertas metálicas, poliuretano
- Heladera metálica L: 0,20 mts
- Cerradura de sobreponer Tipo YALE 31610-50 o equivalente.
- Consumos varios (soldadura, lija, tornillos, masilla, etc.)

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**	**12. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (un) de Puerta instalada, debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.9.CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.9.1. Desmonte y retiro aparatos sanitarios. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Adecuación de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos de Instalaciones Hidrosanitarias.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de
- Acueducto y Alcantarillado de Valledupar.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Prueba de flujo.
- Prueba de suministro

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
- Herramientas menores.

10. MATERIALES.

- Tubería PVC presión.
- Codo de 90° - presión.
- Tee presión.
- Soldadura liquida PVC ¼.
- Limpiador removedor para PVC (760 gr.)

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14.MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las salidas o puntos de aguas frías se pagarán por unidades (UN) ya sean aparatos sanitarios, duchas, lavaplatos, tapones de PVCP o HG, pocetas, lavado de ductos o llaves de manguera registros, cheques, etc.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias entregados por el contratista y verificados en obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.9.CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.9.2. Desmonte y posterior montaje de divisiones para ducha perfilería en aluminio y lamina en acrílico martillado

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la desmonte e instalación de grifería ducha incluyendo accesorios, llaves y pomas requeridas. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de duchas debe estar hecho con tubería PVC y accesorios de 1/2". Metálica en acero inoxidable 304 o mejores especificaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, Adecuación en red existente, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto funcionamiento y desarrollo del Ítem.

- **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:**

Ubicar el lugar de trabajo.

- Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha.
- Verificar que las instalaciones hidráulicas de la ducha estén terminadas.
- Ubicar los puntos donde deben estar ubicados las llaves y poma de la ducha.
- Verificar los montajes de las válvulas girando los vástagos en sentido anti horario.
- Abrir cada válvula cuando se instale para permitir que se asiente completamente sobre los componentes de la tubería.
- Identificar la válvula de desviación y colocarla a un lado para instalarla al final.
- Cubrir las válvulas con cinta teflón
- Colocar la válvula dentro de la tubería y girarla en dirección horaria con los dedos aproximadamente tres o cuatro vueltas.
- Abrir un poco de resistencia después de hacerlo debido a la cinta de plomearía (teflón).
- Instalar el manguito de nilón roscado, deslizándola sobre cada vástago de la válvula y girarlo en el interior roscado de la válvula base.
- Instalar la brida cromada y girándola dentro del manguito de nilón hasta que la base de la brida esté ceñida contra la pared de la ducha.
- Colocar la manija del grifo sobre la punta con muesca del vástago de la válvula.

- Sostener la manija firmemente, insertar y ajustar el tornillo de sujeción. No sobre ajustar para evitar raspar las roscas.
- Girar la manija en sentido horario para cerrar la válvula y colocar la manija en posición cerrada. (Repetir) estos pasos con cada una de las válvulas.
- Instalar las cubiertas de los tornillos de sujeción en cada manija.
- Sellar los accesorios en la zona que esté en contacto con las paredes usando un sellador de silicona.
- Colocar teflón sobre la rosca de la poma de la ducha e instalarlo de en codo galvanizado.
- No usar la ducha recién sellada al menos durante 24 horas.
- Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente.

5. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

6. ENSAYO A REALIZAR

- Prueba de flujo.
- Prueba de suministro

7. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

8. EQUIPO

- Llave de tubo.
- Hombre solo.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.

9. MATERIALES.

- Grifería ducha sencilla.
- Teflón
- Hoja segueta
- Tapones

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**	**12. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato desmontado e instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.9. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.9.3. Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición de enchape cerámico (incluye retiro de material hasta sitio destinado para su depósito)
En coordinación con la Supervisión, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con otros enchapes existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos del piso existente y para ello ejecutará primero el corte mecánico de media caña lindero a una profundidad mínima de 0.07 m. y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al piso (enchape) existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Supervisión son responsabilidad del CONTRATISTA, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas. El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción. Cuando a juicio de la Supervisión, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones indicadas en las especificaciones particulares definidas.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.

- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos que se requieran.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación por parte de la supervisión.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.9. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.9.4. Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición de enchape cerámico (incluye retiro de material hasta sitio destinado para su depósito)
En coordinación con la Supervisión, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con otros enchapes existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos del piso existente y para ello ejecutará primero el corte mecánico de media caña lindero a una profundidad mínima de 0.07 m. y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al piso (enchape) existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Supervisión son responsabilidad del CONTRATISTA, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas. El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción. Cuando a juicio de la Supervisión, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones indicadas en las especificaciones particulares definidas.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.

- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos que se requieran.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación por parte de la supervisión.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

2.9. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.9.5. Demolición de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición del alistado y/o afinado de piso e= 0.05 mts 1:4 incluye nivelación toda la superficie y adecuar todas las áreas, incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de este ítem, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte

- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.10. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.10.1. Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

alistado y/o afinado de piso e= 0.04 mts 1:4 incluye nivelación toda la superficie y adecuar todas las áreas, incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de este ítem, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar plomos y niveles.
- Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.
- Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.
- Humedecer el pañete.
- Plomar y nivelar.
- Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
- Iniciar colocación por la hilada inferior.
- Plomar y nivelar hilada por hilada.
- Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos.
- Emboquillar con lechada de cemento blanco.
- Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
- Proteger filos con perfiles o wing de plástico.

- No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
- Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D. 4-2 – NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de ALISTADO DE PISO ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.10. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.10.2. Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos, dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con pañete, estuco y pintura. Incluye filos y dilataciones. Comprende Suministro, Instalación y Ejecución de PAÑETE impermeabilizado en muro, integralmente Proporción 1:3. (incluye filos y dilataciones) Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con estucos, pinturas IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO para mortero, incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este ITEM, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición. Basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con una impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.

- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Mortero 1:3 de cemento y arena
- Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo) o equivalentes.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado(m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.10. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.10.3. Suministro e instalación de enchape para pared cerámico formato 30cm x 60cm color a convenir. Incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica color blanco. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de enchape color blanco de 0.30 x 0.60 mts en muros incluye adecuación de la zona.

Se refiere este ítem a la ejecución de enchapes; en baldosín de porcelana previamente especificado en tamaños y colores y alturas establecidas en los planos.

Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.
- Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.
- Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.
- NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.
- SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS
- NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR
- NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS
- Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.
- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

2.10. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.10.4. Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 60 x 60 cm color a convenir, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones 0.60m x 0.60m de Se refiere este ítem a la ejecución de enchapes ENCHAPE previamente especificado en tamaños y colores y alturas establecidas en los planos.
Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.
- Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.
- Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.
- NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.
- SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS
- NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR
- NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS
- Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.
- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.10. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.10.5. Suministro e instalación de Mueble Aluvia color Miel a Piso con Lavamanos dimensiones 60 cm x 45 cm x 85 cm, incluye mueble en madera aglomerada, lavamanos 100 % en porcelana, grifería, cajón y repisa

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la Suministro e instalación de Mueble Aluvia color Miel a Piso con Lavamanos dimensiones 60 cm x 45 cm x 85 cm, incluye mueble en madera aglomerada, lavamanos 100 % en porcelana, grifería, cajón y repisa.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar y verificar localización.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación.
- Proteger hasta entrega final. existente

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplirá con la norma ICONTEC C2630/74.
El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.
El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Mueble de lavamanos

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.10. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.10.6 Suministro e instalación de sanitario corona Montecarlo Advance o similar. Consumo de agua de 4,6 litros por descarga, capacidad de evacuación de sólidos de 500 gramos Sistema de accionamiento botón single tipo push Asiento cierre suave Sifón 100% esmaltado.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de sanitario corona Montecarlo Advance o similar. Consumo de agua de 4,6 litros por descarga, capacidad de evacuación de sólidos de 500 gramos Sistema de accionamiento botón single tipo push Asiento cierre suave Sifón 100% esmaltado.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar y verificar localización.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación.
- Proteger hasta entrega final. existente

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplirá con la norma ICONTEC C2630/74.
El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.
El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Mueble de lavamanos

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.10. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.10.7. Suministro e instalación de Kit por 6 Accesorios Aluvia acabado cromado de corona o similar de mejores especificaciones, incluye Percha, Toallero, Jabonera, Barra, Cepillera, Portarrollo, materiales y herramientas necesarias para su correcta instalación y funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de Kit por 6 Accesorios Aluvia acabado cromado de corona o similar de mejores especificaciones, incluye Percha,Toallero, Jabonera, Barra, Cepillera, Portarrollo, materiales y herramientas necesarias para su correcta instalacion y funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar y verificar localización.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación.
- Proteger hasta entrega final. existente

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Mueble de lavamanos

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.10. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:

2.10.8. Suministro e instalación de gabinete con espejo para baño en madera aglomerada color miel dimensiones 60 cm x 60 cm x 15 cm, incluye repisas internas, materiales y herramientas necesarias para su correcta instalación y funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de gabinete con espejo para baño en madera aglomerada color miel dimensiones 60 cm x 60 cm x 15 cm, incluye repisas internas, materiales y herramientas necesarias para su correcta instalación y funcionamiento. Comprende este numeral el suministro y colocación de espejos, de conformidad con las siguientes normas:

Los espejos serán colocados en sus lugares con cuatro (4) tornillos como mínimo por unidad, utilizando chazos de madera bien asegurados, observando que queden bien aplomados y nivelados, y dejando un pequeño vacío entre la pared y el espejo. Serán biselados en sus bordes, y las cabezas de los tornillos de fijación cubiertas con "damas" cromadas. Se atenderán las normas de los ordinales anteriores.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar y verificar localización.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación.
- Proteger hasta entrega final. existente

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.

- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas.

9. EQUIPO
- Herramienta menor

10. MATERIALES.
Mueble de lavamanos

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

1. CAPITULO:
2.11. CAMOF – BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)

2. ACTIVIDAD:
2.11.1. Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz. Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica paracaja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

UNIDAD DE MEDIDA:
UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Comprende Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diámetro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz.

PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Conocimiento de planos eléctricos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida eléctrica e instalación de la lámpara.

- Localizar y replantear en el terreno
- Instalar tubería PVC en placa de techo, muro o por encima de cielo raso con sus respectivos soportes. De ser necesario se deben usar soportes Unistruc, cada uno punto dos (1.2) metros.
- Instalar cajas galvanizadas para salida referencias 5800, 2400 u octagonal según cada caso.
- Alambrar acuerdo indicación de plano.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Retiro de material existente desmontado.
- Asear y habilitar.

ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

ENSAYO A REALIZAR

N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las normas ICONTEC aplicables.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

EQUIPO

- Pistola de calafateo.
- Espátula de plástico.

). MATERIALES.

- Tubería de ½" PVC tipo pesado.
- Adaptador terminal de ½" PVC.
- Curva ½" PVC.
- Caja galvanizada en lámina de no menos de 0.9mm de espesor, ya sea 5800 y/o 2400 u octagonal.
- Elementos de fijación
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Cable de cobre calibre 18 AWG THWN.
- Conectores de resorte.
- Soportes Unistruc
- Pañete 1:3 impermeabilizado invercryl.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será unidad (UND), debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.
15. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: **2.12. CAMOF – PASARELA**
2. ACTIVIDAD: 2.12.1. Desmonte de cubierta en láminas de policarbonato alveolar altura de la cubierta 2.1 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL
4. DESCRIPCIÓN. Desmonte de cubierta en láminas de policarbonato alveolar altura de la cubierta 2.1 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Observe el área a intervenir. • Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura. • Desmontar estructura retirando las columnas y correas. • Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos. • En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
6. ALCANCE • Materiales descritos. • Equipos y herramientas. • Desperdicios y mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. • Retiro de material sobrante y escombros.
7. ENSAYO A REALIZAR N/A
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura

9. EQUIPO

- Martillo.
- Taladro.
- Pulidora.
- Destornillador.

10. MATERIALES.

- No requiere

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.12. CAMOF – PASARELA

2. ACTIVIDAD:

2.12.2. Suministro e instalación de cubierta de policarbonato alveolar de 6 mm de espesor con ancho útil de 2.10m. Deberá ser instalado sobre una estructura metálica en forma de arco. Debe ser instalado con conectores de policarbonato, perfiles en U y demás accesorios que garanticen su estabilidad y correcto funcionamiento. Instalada a una altura máxima de 2,1 mt. Incluye caballetes, accesorios, elementos de fijación y demás elementos de seguridad industrial requerida para la ejecución de los trabajos.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de cubierta de policarbonato alveolar de 6 mm de espesor con ancho útil de 2.10m.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Extender las piezas del alero en una superficie plana para conocerlas y que sea más fácil su ensamblado e instalación.

Ensamblar gomas

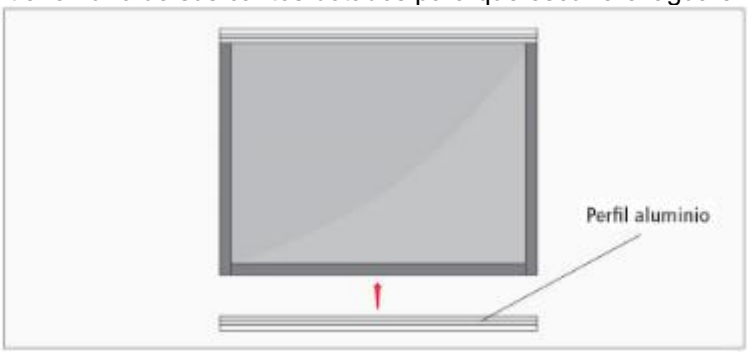


Al policarbonato se le debe poner por sus bordes unas gomas negras que vienen justo del tamaño de cada uno de sus lados.

Perfiles aluminio

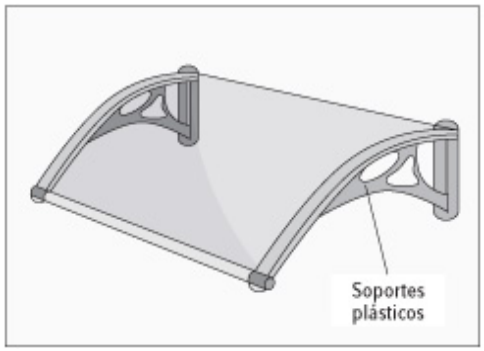
- Sólo 2 de sus lados (trasero y frente) embutir los perfiles de aluminio.

Estos perfiles tienen uno de sus cantos botados para que escurra el agua en forma pareja



Fijar soportes

- En los costados que quedan libres se debe embutir las escuadras plásticas que irán fijas al muro.



Embutir perno

- En los agujeros meter los pernos.
- Se pueden martillar para que queden bien embutidos en la perforación.

Fijar alero

- Calzar los pernos con los agujeros de los soportes.

- Apernar usando la llave chicharra con dado.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura

9. EQUIPO

- Herramienta menor.

10. MATERIALES.

- No requiere

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será METRO LINEAL MLde cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.13 CAMOF - VIVIENDAS

2. ACTIVIDAD: 2.13.1

Suministro, fabricación e instalación de reja de seguridad de 2 x 2,4 M con marco, con adecuación de vano; incluye: anticorrosivo, puntura en aceite, bisagra y cerradura incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro, fabricación e instalación de reja de seguridad de 2 x 2,4 M con marco, con adecuación de vano; incluye: anticorrosivo, puntura en aceite, bisagra y cerradura incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- - Fabricación, suministro y montaje:

- Se procederá a revisar la ubicación del ala de la puerta en el respectivo marco verificando El encuadre de esta en el vano.
- Se instalan bisagras.
- Adicionalmente, se verificará que, al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras, cabezas de tornillos sobresalientes o torcidas y que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual.

Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc.,)

6. ALCANCE

Materiales descritos.
Equipos y herramientas.
Desperdicios y mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar Abolladuras o doblamientos en caso de elementos metálicos.
- Se verificará que las alas se ajusten al marco, con una separación no mayor de 1 mm en los paños superior y lateral, la luz libre entre el piso acabado y las alas de la puerta no será mayor de 1cm.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- - Marcos metálicos.
- Bisagras (rodamientos o pivotes)
- Mortero de lleno 1:5
- Pintura de puertas metálicas, poliuretano
- Heladera metálica L: 0,20 mts
- Cerradura de sobreponer Tipo YALE 31610-50 o equivalente.
- Consumos varios (soldadura, lija, tornillos, masilla, etc.)

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (un) de reja metálica de seguridad, debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.14. MIRADOR YUBARTA

2. ACTIVIDAD:

2.14.1. Desmonte y retiro de carpa tipo membrana , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Desmonte y retiro de carpa tipo membrana , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Observe el área a intervenir.
- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando las columnas y correas.
- Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura

9. EQUIPO

- Martillo.
- Taladro.
- Pulidora.
- Destornillador.
- Andamos tubulares

10. MATERIALES.

- No requiere

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.14. MIRADOR YUBARTA

2. ACTIVIDAD:

2.14.2. Suministro e instalación de membrana impermeable PES-PVC (fibra Poliéster recubierto en PVC) de 5 aristas. Deberá contar con un acabado superficial en base a PVDF o a Tio2 (Dióxido de Titanio), el cual permite una mayor duración del color blanco en el tiempo. La confección de la membrana se hará por medio de Electro frecuencia, con un ancho mínimo de sellado de 40mm. Los bolsillos de borde serán ejecutados con membrana y sellados a través de Electrofrecuencia.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

malla de hilo de poliéster, posteriormente recubierta de PVC en caliente por ambas caras, lo que garantiza la total adherencia del PVC a la malla de hilo.) incluye punteras de refuerzo de lona, con platinas y nuevo sistema de fijación y tensión a los mástiles, reposición total de lona a cubrir área horizontal de 225 mts/2. con un gramaje de 700 gramos/m2 o superior según Norma ISO 3801, Trama de hilo 1100 dtex , debe incluir los elementos estructurales internos de la lona, todos los elementos serán nuevos, la lona debe ser 100% impermeable. posee protección a los rayos U.V.,

con protección biocida, frente a bacterias, hongos y algas, resistencia a la intemperie y ambiente marino, con retardante al fuego especificada bajo la norma técnica internacional NFPA 701, cables en acero y platinas de anclaje, para su correcta instalación y funcionamiento. La LONA será de color blanco, resistente a la rotura y desgarro, así como también a temperaturas extremas de -30° a + 70°C) el contratista antes de la instalación brindará a la supervisión el Diseño de componentes técnicos, arquitectónicos, detalles constructivos y confección de la lona, esto necesario para la Correcta instalación de la Membrana, incluye todos los elementos para su correcto funcionamiento e instalación.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

El transporte, Ejecución, Envío, almacenamiento y Manejo estarán a cargo del contratista.

Nivelación de pedestales

En caso de observar perdida de la verticalidad en la estructura, Verificar la nivelación de las estructuras mediante levantamiento topográfico.

La membrana debe garantizarse para trabajo contra intemperie.

La estructura de soporte de las membranas arquitectónicas está compuesta por:
Cables: Dependiendo de la complejidad del diseño se pueden utilizar cables de acero del tipo usado para pos tensado o cables galvanizados del tipo que se usa en puentes.
Platinas de anclaje: Platinas de acero comerciales de calidad ASTM A-36. La soldadura es E70xx y la tornillería es de calidad SAE grado 8. También se utilizan platinas de aluminio para los bordes de la membrana y están las platinas embebidas en dados de concreto estas también serán intervenidas, los Postes o Mastiles: Los postes consisten en tubería estructural redonda con aletas redondeadas de 4” diámetro desde 25–30 cm y flanches terminales interiores para arrastramiento con anclaje a piso y a columnas en concreto o muro las cuales están incluidas en el mantenimiento.

Alistamiento de superficie metálica para pintura

Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.

Esquinas y filos: En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm.

Soldadura: en caso de las fisuras, dobleces, grietas o novedades en uniones, platinas por soldaduras expuestas, estas serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicarán tramos de soldadura espaciados. Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX.
Fijaciones: Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible.

Instalación: La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura

9. EQUIPO

El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesario para la instalación correcta tales como andamios de varios cuerpos, elementos de seguridad para trabajo en altura, soldadores, platinas, pernos de conexión etc. Incluirá todos los costos de suministro de materiales, transporte interno y externo, desperdicios, ensayos de extracción y en general todos los costos relacionados con la completa ejecución de los trabajos especificados.

NOTA: De acuerdo a las necesidades del objeto a contratar y para dar mayor claridad al alcance y a las especificaciones técnicas de los servicios requeridos, se acordará una visita técnica con la entidad y se fijará en un plazo prudencial antes del cierre del proceso, con el fin de que los interesados en el proceso tengan la posibilidad de conocer de primera mano el sitio y las características del mantenimiento a realizar.

Para las actividades que realizara el contratista, deberá contar con los profesionales requeridos, elementos técnicos y materiales necesarios para la ejecución del contrato, cumpliendo con las Características técnicas y de idoneidad del personal que se requiera, con sus respectivos cursos de alturas vigentes Equipo de protección contra caídas certificado.

De conformidad con el objeto del contrato, el contratista deberá prestar el servicio requerido por la Entidad, cumpliendo estrictamente con las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos, Pliegos de condiciones, los anexos de este y la propuesta presentada.

10. MATERIALES.

(Lona 700 gramos/metro cuadrado blanca en recubrimiento PVDF exterior acabado protector antiadherente) incluye punteras de refuerzo de lona, con platinas de grado alta resistencia, sistema de fijación y tensión a los mástiles reposición total de lona a cubrir área de la zona comercial 700 m2, termosellada en alta frecuencia. con un gramaje de 700 gramos/m2 o superior, debe incluir los elementos estructurales internos de la lona todos los elementos serán nuevos, la lona debe ser 100% impermeable, recubierta de PVC por impregnación. posee protección a los rayos U.V., con protección biocida, frente a bacterias, hongos y algas. puede ser sellada por alta frecuencia o cuña caliente. La formulación de la capa vinílica, le confiere mejor resistencia a la flexión, resistencia a la intemperie y excelente resistencia a la abrasión. con retardante al fuego especificada bajo la norma técnica internacional NFPA 701, cables en acero y platinas de anclaje, para su correcta instalación y funcionamiento.

La LONA será de color blanco, resistente a la rotura y desgarro, así como también a temperaturas extremas de -30° a + 70°C) Templetes, platinas para uniones y piezas con tornillería especial para estructuración de lona, grilletes, guayas, prensa cables elementos necesarios (color blanco 1110 hilo o superior) se sugiere utilizar aquellas que se manejen con tecnología pre contrain o similar en colores blancos, hilos 1110 dtex PES HT, masa total de 700 g/m2, resistencia a la rotura 260/250 da N/5 cm o superior, resistencia de desgarre 32/28 o superior, adherencia 10 N/5cm, acabados por las dos caras, resistencia a temperaturas extremas 30 grados/+70C; la especificación debe estar aprobada por la Interventoría o supervisión de manera previa a su instalación. Las membranas deberán tener un espesor de revestimiento en la cresta de los hilos, para una resistencia mecánica excepcional en el tiempo y una gran manejabilidad (Ligereza).

Platinas de anclaje: Platinas de acero comerciales de calidad ASTM A-36. La soldadura es E70xx y la tornillería es de calidad SAE grado 5. También se utilizarán platinas de aluminio para los bordes de la membrana o superior.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.14. MIRADOR YUBARTA

2. ACTIVIDAD:

2.14.3. Suministro e instalación de guaya de acero inoxidable de 3/8", incluye pensacables de trabajo pesado de 3/8"

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

La actividad consiste en el suministro e instalación de guaya de hacer inoxidable de 3/8", incluye pensacables de trabajo pesado de 3/8", para cambiar las guayas afectadas por la corrosión

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar las guayas afectdas por la corrosión y que requieren cambio.
- Con autorización del interventor se seleccionaran las guayas.
- Instalar las guayas con sus accesorios..

ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

ENSAYO A REALIZAR
N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Las guayas deben quedar tensadas y debidamente adujadas sin hilos sueltos

9. EQUIPO
Herramienta manual

10. MATERIALES.
- Guaya de acero inoxidable de 3/8
- Prensacables de 3/8" de acero inoxidable
- Demás elementos necesarios para la correcta instalación del la guaya y la correcta ejecución del ítem

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

3. CAPITULO:
2.14. MIRADOR YUBARTA

4. ACTIVIDAD:
2.14.4. Suministro e instalación de guaya de acero inoxidable de 1/2", incluye pensacables de trabajo pesado de 2/8"

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
La actividad consiste en el suministro e instalación de guaya de hacer inoxidable de 3/8", incluye pensacables de trabajo pesado de 3/8", para cambiar las guayas afectadas por la corrosión

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar las guayas afectdas por la corrosión y que requieren cambio.
- Con autorización del interventor se seleccionaran las guayas.

- Instalar las guayas con sus accesorios..

ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

ENSAYO A REALIZAR

N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las guayas deben quedar tensadas y debidamente adujadas sin hilos sueltos

9. EQUIPO

Herramienta manual

10. MATERIALES.

- Guaya de acero inoxidable de 3/8
- Prensacables de 3/8” de acero inoxidable
- Demás elementos necesarios para la correcta instalación del la guaya y la correcta ejecución del ítem

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.15 PUERTA CORTAFUEGO-SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

2. ACTIVIDAD: 2.15.1

Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta corta fuego doble hoja de Acero Galvanizado de acuerdo a la norma NFPA-80, Marco en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A653/924 y NTC 4011, Hojas (panel) espesor 55mm en Acero Galvanizado 1.90mm norma

AWG ASTM A 653/924 y NTC 40011, cierre hermético. incluye, marco, cerradura antipática, materiales, transporte y mano de obra. Dimensiones 247 cm X 200 cm

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN -, UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta corta fuego doble hoja de Acero Galvanizado de acuerdo a la norma NFPA-80, Marco en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A653/924 y NTC 4011, Hojas (panel) espesor 55mm en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A 653/924 y NTC 40011, cierre hermético

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Suministro y montaje:
- Se procederá a revisar la ubicación del ala de la puerta en el respectivo marco verificando El encuadre de esta en el vano.
- Se instalan bisagras.
- Adicionalmente, se verificará que, al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras, cabezas de tornillos sobresalientes o torcidas y que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual.
- Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Correcta instalacion.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- Marcos metálicos.
- Bisagras (rodamientos o pivotes)
- Mortero de lleno 1:5
- Pintura de puertas metálicas, poliuretano
- Heladera metálica L: 0,20 mts
- Cerradura de sobreponer Tipo YALE 31610-50 o equivalente.
- Consumos varios (soldadura, lija, tornillos, masilla, etc.)

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos

☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (un) de Puerta metálica, debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.15 PUERTA CORTAFUEGO-SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

2. ACTIVIDAD: 2.15.2

Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta corta fuego de Acero Galvanizado de acuerdo a la norma NFPA-80, Marco en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A653/924 y NTC 4011, Hojas (panel) espesor 55mm en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A 653/924 y NTC 40011, cierre hermético. Incluye, marco, cerradura antipática, materiales, transporte y mano de obra. Dimensiones 92 cm X205 cm

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN -, UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta corta fuego doble hoja de Acero Galvanizado de acuerdo a la norma NFPA-80, Marco en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A653/924 y NTC 4011, Hojas (panel) espesor 55mm en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A 653/924 y NTC 40011, cierre hermético

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Suministro y montaje:
- Se procederá a revisar la ubicación del ala de la puerta en el respectivo marco verificando El encuadre de esta en el vano.
- Se instalan bisagras.
- Adicionalmente, se verificará que, al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras, cabezas de tornillos sobresalientes o torcidas y que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual.
- Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Correcta instalacion.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- Marcos metálicos.
- Bisagras (rodamientos o pivotes)
- Mortero de lleno 1:5
- Pintura de puertas metálicas, poliuretano
- Heladera metálica L: 0,20 mts
- Cerradura de sobreponer Tipo YALE 31610-50 o equivalente.
- Consumos varios (soldadura, lija, tornillos, masilla, etc.)

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (un) de Puerta metálica, debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.16. APANTALLAMIENTO - SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

2. ACTIVIDAD: 2.16.1

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de punta captadora interceptora de rayos de 0.740 m, aluminio, de 16 mm diámetro, extremo redondeado, rosca base m10, incluye base en aluminio, conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN -, UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Esta actividad consiste en el suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de punta captadora interceptora de rayos de 1.50 m de aluminio, de 16 mm diámetro, extremo redondeado, rosca base m10, incluye base en aluminio, conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar los planos eléctricos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Instalar base de punta Captadora.
- Impermeabilizar.
- Instalar acabados de techo.
- Conectar.
- Instalar punta captadora.
- Realizar pruebas

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Verificar la correcta instalación mecánica de las puntas captadoras.
- Funcionalidad y operación.
- Inspección visual

Cualquier otro que se considere necesario

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.

10. MATERIALES.

- Punta captadora rayos en aluminio de 16 mm diámetro, extremo redondeado, rosca base m10, Powercol.
- Bases en aluminio en Angulo de 5 cms x 5 cms x 3 mm, Powercol.
- Cilindro conector en aluminio, Powercol.
- Conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.
- Tornillos de anclaje.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (un), debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.16. APANTALLAMIENTO - SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

2. ACTIVIDAD: 2.16.2

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de alambron de aluminio de 8 mm, incluye soporte para conductores en teja cada metro (niro clip tipo A, 36 mm, en acero inoxidable, longitud 210 mm), incluye derivadores en conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN -, UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de alambrón de aluminio de 8 mm, incluye soporte para conductores en teja cada metro (niro clip tipo A, 36 mm, en acero inoxidable, longitud 210 mm), incluye derivadores en conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar los planos eléctricos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Instalar base para alambrón sobre durmientes de la cubierta.
- Impermeabilizar.
- Instalar acabados de techo.
- Instalar conectores Niro Clip Tipo A cada metro.
- Conectar.
- Instalar Alambrón de aluminio.
- Realizar pruebas

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra

- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Verificar la correcta instalación mecánica de las puntas captadoras.
- Funcionalidad y operación.
- Inspección visual

Cualquier otro que se considere necesario

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.

10. MATERIALES.

- Alambrón de aluminio de 8 mm.
- Soporte para conductores en teja (niro clip tipo A, 36 mm, en acero inoxidable, longitud 210 mm),
- Conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.
- Tornillos de anclaje.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (un), debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.16 APANTALLAMIENTO - SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

2. ACTIVIDAD: 2.16.3

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de bajantes en PVC 1" SCH 40, con alambrón de aluminio de 8mm a puesta a tierra en primer piso, incluye derivadores en conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN -, UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Esta actividad consiste en el suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de bajantes en PVC 1" SCH 40, con alambrón de aluminio de 8mm a puesta a tierra en primer piso, incluye derivadores en conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar los planos eléctricos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Instalar canalización de 1” PVC SCH 40 desde nivel 0 (piso primer piso) hasta cubierta de la construcción.
- Conectar canalización a caja de paso.
- Alambrar.
- Conectar derivación en cubierta.
- Conectar alambrón a la puesta a tierra mediante conector bimetálico AL-CU.
- Impermeabilizar.
- Realizar pruebas

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Verificar la correcta instalación mecánica de las puntas captadoras.
- Funcionalidad y operación.
- Inspección visual

Cualquier otro que se considere necesario

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.

10. MATERIALES.

- Alambrón de aluminio de 8 mm.
- Conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.
- Tubería PVC 1” SCH 40.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (un), debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.17 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD

2. ACTIVIDAD: 2.17.1

Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 100 cm x 40 cm, 1 fija y 1 corredera incluye desmonte retiro y disposición final en escombrera certificada de ventanería averiada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN -, UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio anodizado color natural, adecuación de la zona como es pañete estuco y pintura del marco donde será empotrada la ventana, Se incluye el vidrio laminado con espesor de 6-8 mm de seguridad, medidas marco inc. perfiles de aluminio para su fijación. incluye todos los elementos y obra civil necesaria para el correcto anclaje y ejecución.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos, verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. Elaborar y entregar (previo a la fabricación) planos de taller para ser aprobados por la Supervisión de Obra. Consultar norma NSR 10. Acordar las dimensiones de cada elemento en planos y rectificar en obra antes de ejecución. Consultar manual técnico del fabricante. Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería. Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½”x1 ½”x 1 ¼” ó en su defecto ángulo especial para maquinar.
- Instalar vidrios. Utilizar vidrios desde 6 mm hasta 8 mm según especificación en planos.
- Rematar los vidrios perimetralmente por el empaque en forma de cuña. Colocar los pisa vidrios al exterior, a menos que se especifique lo contrario. Unir el empaque con el perfil superior con tornillo #10 X 2” y chazo plástico.

- Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.
- Instalar accesorios tales como rodachinas, cerraduras, herrajes, etc.
- Instalar ventanearía y verificar plomos y niveles.

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Correcta instalacion.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- Materiales descritos

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

- La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de suministro e instalación de ventan en aluminio anodizado color natural, recibido a satisfacción por la Supervisión de Obra. El pag se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materia mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.17 COMPAÑÍA DE SEGURIDAD

2. ACTIVIDAD: 2.17.2

Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 400 cm x 40 cm, 1 fija de 2 m y 2 correderas de 1 m cada una. Incluye desmonte retiro y disposición final en escombrera certificada de ventanería averiada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN -, UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio anodizado color natural, adecuación de la zona como es pañete estuco y pintura del marco donde será empotrada la ventana, Se incluye el vidrio laminado con espesor de 6-8 mm de seguridad, medidas marco inc. perfiles de aluminio para su fijación. incluye todos los elementos y obra civil necesaria para el correcto anclaje y ejecución.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos, verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. Elaborar y entregar (previo a la fabricación) planos de taller para ser aprobados por la Supervisión de Obra. Consultar norma NSR 10. Acordar las dimensiones de cada elemento en planos y rectificar en obra antes de ejecución. Consultar manual técnico del fabricante. Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería. Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" ó en su defecto ángulo especial para maquinar.
- Instalar vidrios. Utilizar vidrios desde 6 mm hasta 8 mm según especificación en planos.
- Rematar los vidrios perimetralmente por el empaque en forma de cuña. Colocar los pisa vidrios al exterior, a menos que se especifique lo contrario. Unir el empaque con el perfil superior con tornillo #10 X 2" y chazo plástico.
- Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.
- Instalar accesorios tales como rodachinas, cerraduras, herrajes, etc.
- Instalar ventanearía y verificar plomos y niveles.

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Correcta instalacion.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- Materiales descritos

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

- La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de suministro e instalación de ventan en aluminio anodizado color natural, recibido a satisfacción por la Supervisión de Obra. El pag

se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materia mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
15. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: **2.18 CAPILLA**
2. ACTIVIDAD: 2.18.1 Suministro e instalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML - METRO LINEAL
4. DESCRIPCIÓN. incluye el suministro e instalación de canal para aguas lluvias alto caudal, color blanca o galvanizada, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, con crestas triangulares interiores que impidan que las hojas y la mugre se adhiera al canal, soportes de canales con separación máxima de 0,50 m, unión canal, soporte metálico de canal a estructura existente, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, desinstalación y desmonte de canaletas existentes y demás accesorios que conforman el sistema de recolección de aguas lluvias que recolecta la cubierta de hangar a , las cuales van hacer remplazadas por nuevas, incluye retiro de tornillería, alambres y/o amarres desmonte y montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a cubierta o a estructura , incluye tornillería) disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación, disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: Las canales existentes se desmontarán en su totalidad, para hacerles mantenimiento a las que lo requieran y cambiar las que estén en mal estado, todo de acuerdo al proyecto de restauración. Las canales que tengan una longitud mayor a 9.0Mts deberán desoldarse primero para bajarla por secciones, de modo que no se tuerzan. Se soltarán las canales de los ganchos que las soportan y se bajarán con manilas, almacenándolas en el sitio determinado para su mantenimiento y o retiro de la obra. La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como alicates, pulidora, manilas, poleas, pluma y andamios. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.
6. ALCANCE • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios y mano de obra • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Destornillador. .

10. MATERIALES.

- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de CANALETA, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.18. CAPILLA

2. ACTIVIDAD: 2.18.2

Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5” x 4”, para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
tragantes en lámina galvanizada, según las especificaciones y medidas en planimetría técnica. incluye el retiro de accesorios como abrazaderas, codos. También incluye el traslado, clasificación y ubicación de los elementos desmontados según su clasificación (reutilizables y no reutilizables) en los lugares previamente establecidos

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Las canales existentes se desmontarán en su totalidad, para hacerles mantenimiento a las que lo requieran y cambiar las que estén en mal estado, todo de acuerdo al proyecto de restauración. Las canales que tengan una longitud mayor a 9.0Mts deberán desoldarse primero para bajarla por secciones, de modo que no se tuerzan. Se soltarán las canales de los ganchos que las soportan y se bajarán con manilas, almacenándolas en el sitio determinado para su mantenimiento y o retiro de la obra. La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como alicates, pulidora, manilas, poleas, pluma y andamios. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

6. ALCANCE
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Cumplir con la especificación.
.NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO
- Herramienta menor
- Equipo de carpintería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.

10. MATERIALES.
- remaches
- Discos de corte
- Segueta

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de BAJANTES, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se

pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.18 CAPILLA

2. ACTIVIDAD: 2.18.3

Suministro e instalación de bajantes en tubería PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demás materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

El trabajo a realizar consiste en el desmontaje de las bajantes de aguas lluvias de lámina galvanizada o PVC de varias medidas, incluye el retiro de accesorios como abrazaderas, codos y todo elemento que se considere parte de la BALL. También incluye el traslado, clasificación y ubicación de los elementos desmontados según su clasificación (reutilizables y no reutilizables) en los lugares previamente establecidos

Posterior a la desinstalación de las bajantes existentes se realizara el respectivo suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC o acero galvanizado calibre 22 alto caudal, longitud tramo de 3 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 0,15mx0,15m, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico , unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes, al igual incluye Desinstalación y desmonte de bajantes existentes y demás accesorios que conforman el sistema de recolección de aguas lluvias que recolecta la cubierta de Hangar A , las cuales van hacer remplazadas por nuevas, incluye retiro de tornillería, alambres y/o amarres desmonte y montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Las canales existentes se desmontarán en su totalidad, para hacerles mantenimiento a las que lo requieran y cambiar las que estén en mal estado, todo de acuerdo al proyecto de restauración. Las canales que tengan una longitud mayor a 9.0Mts deberán desoldarse primero para bajarla por secciones, de modo que no se tuerzan. Se soltarán las canales de los ganchos que las soportan y se bajarán con manilas, almacenándolas en el sitio determinado para su mantenimiento y o retiro de la obra. La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como alicates, pulidora, manilas, poleas, pluma y andamios. La forma

de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con la especificación.

.NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.

10. MATERIALES.

- remaches
- Discos de corte
- Segueta

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de BAJANTES, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.19 CARPINTERIA VIVIENDAS

2. ACTIVIDAD: 2.19.1

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FABRICACION DE GABINETE INFERIOR DE CINCO PUERTAS PARA COCINA, MELAMINA RH Cubierta de color blanco 15mm espesor y tapacantos de PVC de 0.5mm de espesor, MUEBLE BAJO para cocina, material a utilizar hidrófugo incluye 02 cajones, bisagras, entrepaños, sistema de correderas para los cajones, tiradores de los cajones en acero inoxidable, tapa tornillos y espacio para incrustar la estufa, tapa luz, base de horno eléctrico y desmonte del existente desmonte y reinstalación del mesón en aluminio- lavaplatos y desagüe, adecuación de lavaplatos y sus conexiones, dimensiones **1,60 x 0,90 x 0,60 Mts** (Incluye desmonte y retiro de gabinete existente, cambio de sifones y tubería). El diseño y especificaciones de los gabinetes responden a los gabinetes existentes del inmueble, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - Unidad

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de gabinete inferior de cinco puertas para cocina, incluye dos cajones, entrepaños. 1,60 x 0,90 x 0,6 Mts (Incluye desmonte de closet existente, cambio de sifones y tubería).

El contratista realizara la medición de cada mueble existente y espacio para diseñar y fabricar los muebles con características similares a los existentes y que casen lo mejor posible al espacio existente.

Todos los muebles de madera como closets, roperos, alacenas, estanterías, cajones, bancas, mostradores, particiones, desvestideros, cocinetas y en general los trabajos de ebanistería que se encuentren incluidos, se construirán en maderas de primera calidad, a juicio del supervisor, acabados perfectos y siguiendo estrictamente las dimensiones, detalles y accesorios anotados en los proyectos.







5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Para su ejecución se tendrán en cuenta las siguientes instrucciones generales sobre materiales a utilizar y mano de obra para su ejecución:

Todos los materiales empleados, tanto en la carpintería burda como en la fina, serán piezas nuevas, secas y de primera calidad aprobadas siempre por el supervisor antes de su utilización.

Las maderas estarán libres de nudos, grietas, fisuras torceduras u otras imperfecciones que afecten su presentación estética.

Deberán ser secadas al vapor con humedad máxima del 12% para garantizar su durabilidad. En los lugares donde se especifique, el triplex será de primera calidad, bien lijado, pulido y con los cantos enchapados para pintura, y de los espesores señalados.

El acabado de las superficies y orillas expuestas, será completamente liso, libre de nudos, golpes, abolladuras, rayones u otras irregularidades imputables al fabricante o durante su colocación. Los ensambles y uniones serán perfectamente ajustados. El mueble se entregará pintado con barniz transparente o pintura de la clase y color indicado por el supervisor o el tipo de acabado indicado en los planos.

La madera será protegida de la intemperie, tanto durante el transporte como en su almacenamiento, el cual se hará en lugares secos y bien protegidos, inmediatamente llegue a la obra.

El Contratista suministrará, además, todos los materiales de ferretería necesarios, como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución de la carpintería.

Antes de iniciar los trabajos, se rectificarán las medidas y cotas, teniendo en cuenta los espesores de revoques o enchapados, si los hay.

Las orillas expuestas se mantendrán con molduras de cedro o abarco adheridas con un pegante a

prueba de agua.

Los sistemas de anclaje de los entrepaños serán convenidos y aprobados por el Supervisor.

Cuando se empleen chazos, estos serán de madera fina, seca, bien torneada, desechando aquéllos que tengan astilladuras u otros desperfectos y colocados en forma tal que queden perpendiculares al muro y paralelos a la dirección de los tornillos o clavos. Al revocar, se señalarán con un indicativo visible para su fácil ubicación posterior.

Los cajones estarán provistos de guías que permitan su fácil deslizamiento sin colgarse, y de manijas o tiraderas señaladas en los planos. Las puertas cerrarán ajustando perfectamente, evitando luces horizontales y verticales mayores de 2 mm y se proveerán de las bisagras, manijas, tiraderas y chapas necesarias de acuerdo con los diseños.

Cuando se trate de cocinetas de madera, serán de madecor, triplex o tablex enchapados en fórmica y el poyo y pozuelo serán de acero inoxidable.

NOTA:
El contratista deberá hacer el respectivo desmonte del gabinete existente, soltando y Separándolo del lavaplatos, deberá hacer la limpieza respectiva, la desconexión y conexión de las redes hidráulicas y sanitarias dejándolas en funcionamiento, en caso de obstrucción el contratista deberá hacer sondeo hasta la caja de inspección, incluye los sifones, tubería, rejilla, mangueras y silicona.

En caso de presentar desprendimiento de enchape al retirar los gabinetes existentes, el contratista se obliga a realizar el arreglo de este, dejándolo enchapado, emboquillado y en buen estado, acuerdo al tramado.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Ajuste y uniformidad

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con la especificación.
Consultar diseños con la SUPERVISION y verificar localización.
Consultar norma NSR 10.
Remates y acabados con terminados avalados por el supervisor.
Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si no hay alfombra o pirlán 10 mm.
Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si hay alfombra o pirlán 6 mm sobre e último..

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.

10. MATERIALES.

- Gabinete inferior de cinco puertas.
- Bisagras.

- Puntillas
- Pegante especial
- Canto
- Tapa tornillos
- Base
- Tiradores
- Rieles
- Madera
- Cualquier otor elemento necesario para correcta ejecución del ítem

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (UN) Gabinete, debidamente ejecutada de acuerdo a los diseños aprobados y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.19 CARPINTERIA VIVIENDAS

2. ACTIVIDAD: 2.19.2

Suministro e instalación de puerta entamboradas en madera de tangre 0,90 x 2,10 mts, incluye marco, chapa, bisagras, pintada en color caoba. (incluye desmonte de puerta existente) Norma NTC 2569 Puertas Planas Entamboradas de Madera para Interiores.(puertas interiores).

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - Unidad

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de puerta entamboradas en madera de tangre 0,90 x 2,10 mts, incluye marco, chapa y bisagras, pintada en color miel claro. (Incluye desmonte de puerta existente)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Consultar diseños con la SUPERVISION y verificar localización.
Consultar Cuadros de Puertas y Puertas ventanas.
Consultar norma NSR 10.

Fabricación

Tomar las medidas finales en obra o en sitio antes de su ejecución.

Fabricar las hojas según diseños y dimensiones. Elaborar largueros y cabezales de madera en tangre ó similar, con dimensión mínima de 40 mm.

Construir primera armazón ó marco, ensamblado, pegado y con perforaciones laterales para facilitar la respiración interior de la hoja.

Construir estructura interior de la puerta con peinazos transversales de 8 X 3 cm, ensamblados y pegados, con paneles en tirillas de madera, ó con cartón corrugado tipo Honeycomb, con áreas libres de 5 X 5 cm máximo.

Pegar a lado y lado del armazón láminas en madera de tangre de primera calidad de 4 mm de espesor.

Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas, tornillos y puntilla) a menos que se especifique lo contrario.

Marquetear la puerta con listones de cedro de mínimo 0.5 cm para proteger los cantos de la hoja, según diseños.

Instalar refuerzos izquierdos y derechos en peinazos de cedro, según altura señalada para instalación de la cerradura.

Pedir las puertas con 5 mm menos de las dimensiones del vano para los marcos metálicos o de madera.

Verificar que las puertas no presenten defectos de superficies ni alineamientos al llegar a la obra.

Nota:
En caso de presentar desprendimiento de pañete, pintura o estuco al momento de retirar o instalar las puertas, el contratista se obliga a realizar el arreglo de este corriendo con los gastos, dejándolo en buen estado, estucado, pintado y pañetado.

Pintura

Entregar elementos pintados con acabado final. Antes, pulir, lijar y retirar asperezas y pelos o fibras, sellar y pintar.

Herrajes

Seguir instrucciones y aplicar plantillas de los fabricantes.
Encajar, reforzar, perforar y tapar el trabajo en madera para recibir herrajes.
Instalar bisagras ó pivotes cajeadas en las hojas.

Utilizar refuerzo de 3 cms. en los dos costados de la hoja para cerradura y cantonera, según indicación del fabricante.
Utilizar refuerzo de 3 cm para tiradores y manijas según indicación del fabricante.

Puertas entamboradas en madera.

Respetar las caras lisas en puertas, mostradas en planos.
Elaborar puertas interiores en madera laminada de 5 mm de espesor mínimo.
Consultar Diseños y verificar localización.
Consultar norma NSR 10

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Ajuste y uniformidad

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3 mm.
Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3 mm.
Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm.
Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm sobre el último

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.

10. MATERIALES.

- Hoja triplex tipo tangre entamboradas con marquete en madera maciza.
- Accesorios de fijación y remate.
- Herrajes nacionales o importados que aseguren la correcta operación de la puerta.
- Persiana en madera (de acuerdo a diseños).
- Barniz de aceite modificado cumpliendo Norma Icontec 1401 tipo I y II.
- Thiner (Barniz de poliuretano para interiores)
- Lija #300 y #320
- Puerta de la referencia
- .Cualquier otor elemento necesario para correcta ejecución del ítem

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (UN) Gabinete, debidamente ejecutada de acuerdo a los diseños aprobados y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.19 CARPINTERIA VIVIENDAS

2. ACTIVIDAD: 2.19.3

Suministro e instalación de puerta entamboradas en madera de tangre **0,90 x 2,10 mt**s, incluye marco, chapa, bisagras, pintada en color caoba. (incluye desmonte de puerta existente) Norma NTC 2569 Puertas Planas Entamboradas de Madera para Interiores.(puertas interiores).

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN - Unidad

4. DESCRIPCIÓN.

Es un mueble cerrado por medio de 4 puertas, con profundidad de 60 cm, en cuya distribución interior presenta estantes, el diseño corresponderá al existente, el cual posee gabinetes, entrepaños y colgadores para perchas y cajones, ideado para guardar cosas. Las puertas son batientes.



5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Utilizando madera CEDRO, se procederá a fabricar y colocar las puertas y closets. Su diseño corresponderá al indicado por la supervisión del proyecto (contratista verificará en sitio las medidas del closet existente). Se verificará que tanto travesaños y largueros se encuentren debidamente colados y asegurados, formando un sólo cuerpo con los paneles. De preferencia serán iguales a los existentes.

se construirán en maderas de primera calidad, a juicio del supervisor, acabados perfectos y siguiendo estrictamente las dimensiones, detalles y accesorios solicitados o suministrados a partir del mueble existente.

- Todos los materiales empleados, tanto en la carpintería burda como en la fina, serán piezas nuevas, secas y de primera calidad aprobadas siempre por el Interventor antes de su utilización.

- Las maderas estarán libres de nudos, grietas, fisuras torceduras u otras imperfecciones que afecten su presentación estética.

Deberán ser secadas al vapor con humedad máxima del 12% para garantizar su durabilidad. En los lugares donde se especifique, el triplex será de primera calidad, bien lijado, pulido y con los cantos

enchapados para pintura, y de los espesores señalados.

- El acabado de las superficies y orillas expuestas, será completamente liso, libre de nudos, golpes, abolladuras, rayones u otras irregularidades imputables al fabricante o durante su colocación. Los ensambles y uniones serán perfectamente ajustados. El mueble se entregará pintado con barniz transparente o pintura de la clase y color indicado por el Interventor o el tipo de acabado indicado en los planos.

- La madera será protegida de la intemperie, tanto durante el transporte como en su almacenamiento, el cual se hará en lugares secos y bien protegidos, inmediatamente llegue a la obra.

- El Contratista suministrará, además, todos los materiales de ferretería necesarios, como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución de la carpintería.

- Antes de iniciar los trabajos, se rectificarán las medidas y cotas, teniendo en cuenta los espesores de revoques o enchapados, si los hay.

- Las orillas expuestas se mantendrán con molduras de cedro o abarco adheridas con un pegante a prueba de agua.

- Los sistemas de anclaje de los entrepaños serán convenidos y aprobados por el supervisor.

- Cuando se empleen chazos, estos serán de madera fina, seca, bien torneada, desechando aquéllos que tengan astilladuras u otros desperfectos y colocados en forma tal que queden perpendiculares al muro y paralelos a la dirección de los tornillos o clavos. Al revocar, se señalarán con un indicativo visible para su fácil ubicación posterior.

- Los cajones estarán provistos de guías que permitan su fácil deslizamiento sin colgarse, y de manijas o tiraderas señaladas en los planos. Las puertas cerrarán ajustando perfectamente, evitando luces horizontales y verticales mayores de 2 mm. y se proveerán de las bisagras, manijas, tiraderas y chapas necesarias de acuerdo con los diseños.

CARACTERISTICAS:

La superficie de los tableros de fibra de madera de densidad media es: Plana, tersa, uniforme, compacta, carece de nudos (esto permite ejecutar las operaciones de acabado con mayor facilidad y consistencia). Uniformidad de los cantos (facilita la aplicación de complicadas técnicas de maquinado y acabado de precisión que se requieren en la manufactura de muebles finos).

RESISTENCIA Y PROPIEDADES

Solidez, compacidad, muy resistente a la alta temperatura, muy resistente a la humedad.

Resistencia al arranque de tornillos.

Menor desgaste de herramientas, debido a que disminuye Excelentes propiedades físico-mecánicas.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.

- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Ajuste y uniformidad

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3 mm.
Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3 mm.
Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm.
Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm sobre el último

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.

10. MATERIALES.

- Hoja triplex tipo tangre entamboradas con marquete en madera maciza.
- Accesorios de fijación y remate.
- Herrajes nacionales o importados que aseguren la correcta operación de la puerta.
- Persiana en madera (de acuerdo a diseños).
- Barniz de aceite modificado cumpliendo Norma Icontec 1401 tipo I y II.
- Thiner (Barniz de poliuretano para interiores)
- Lija #300 y #320
- Puerta de la referencia
- .Cualquier otor elemento necesario para correcta ejecución del ítem

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (UN) Gabinete, debidamente ejecutada de acuerdo a los diseños aprobados y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.20 CARPINTERIA VIVIENDAS

2. ACTIVIDAD: 2.20.1

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FABRICACION DE GABINETE INFERIOR DE CINCO PUERTAS PARA COCINA, MELAMINA RH Cubierta de color blanco 15mm espesor y tapacantos de PVC de 0.5mm de espesor (MUEBLE BAJO9 para cocina, hidrófugo incluye, bisagras, entrepaños, sistema de correderas para los cajones, tiradores de los cajones en acero inoxidable, tapa tornillos y espacio para incrustar la estufa, tapa luz, base de horno eléctrico y desmonte del existente desmonte y reinstalación del mesón en aluminio- lavaplatos y desagüe, adecuación de lavaplatos y sus conexiones, dimensiones **2,80 x 0,80 x 0,6 Mts** (Incluye desmonte y retiro de gabinete existente, cambio de sifones y tubería). El diseño y especificaciones de los gabinetes responden a los gabinetes existentes del inmueble, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN - Unidad

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e instalación de gabinete inferior de cinco puertas para cocina, incluye dos cajones, entrepaños. **2,80 x 0,80 x 0,6 Mts** (Incluye desmonte de closet existente, cambio de sifones y tubería).

El contratista realizara la medición de cada mueble existente y espacio para diseñar y fabricar los muebles con características similares a los existentes y que casen lo mejor posible al espacio existente.

Todos los muebles de madera como closets, roperos, alacenas, estanterías, cajones, bancas, mostradores, particiones, desvestideros, cocinetas y en general los trabajos de ebanistería que se encuentren incluidos, se construirán en maderas de primera calidad, a juicio del supervisor, acabados perfectos y siguiendo estrictamente las dimensiones, detalles y accesorios anotados en los proyectos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Para su ejecución se tendrán en cuenta las siguientes instrucciones generales sobre materiales a utilizar y mano de obra para su ejecución:

Todos los materiales empleados, tanto en la carpintería burda como en la fina, serán piezas nuevas, secas y de primera calidad aprobadas siempre por el supervisor antes de su utilización.

Las maderas estarán libres de nudos, grietas, fisuras torceduras u otras imperfecciones que afecten su presentación estética.

Deberán ser secadas al vapor con humedad máxima del 12% para garantizar su durabilidad. En los lugares donde se especifique, el triplex será de primera calidad, bien lijado, pulido y con los cantos enchapados para pintura, y de los espesores señalados.

El acabado de las superficies y orillas expuestas, será completamente liso, libre de nudos, golpes, abolladuras, rayones u otras irregularidades imputables al fabricante o durante su colocación. Los ensambles y uniones serán perfectamente ajustados. El mueble se entregará pintado con barniz transparente o pintura de la clase y color indicado por el supervisor o el tipo de acabado indicado en

los planos.

La madera será protegida de la intemperie, tanto durante el transporte como en su almacenamiento, el cual se hará en lugares secos y bien protegidos, inmediatamente llegue a la obra.

El Contratista suministrará, además, todos los materiales de ferretería necesarios, como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución de la carpintería.

Antes de iniciar los trabajos, se rectificarán las medidas y cotas, teniendo en cuenta los espesores de revoques o enchapados, si los hay.

Las orillas expuestas se mantendrán con molduras de cedro o abarco adheridas con un pegante a prueba de agua.

Los sistemas de anclaje de los entrepaños serán convenidos y aprobados por el Supervisor.

Cuando se empleen chazos, estos serán de madera fina, seca, bien torneada, desechando aquéllos que tengan astilladuras u otros desperfectos y colocados en forma tal que queden perpendiculares al muro y paralelos a la dirección de los tornillos o clavos. Al revocar, se señalarán con un indicativo visible para su fácil ubicación posterior.

Los cajones estarán provistos de guías que permitan su fácil deslizamiento sin colgarse, y de manijas o tiraderas señaladas en los planos. Las puertas cerrarán ajustando perfectamente, evitando luces horizontales y verticales mayores de 2 mm y se proveerán de las bisagras, manijas, tiraderas y chapas necesarias de acuerdo con los diseños.

Cuando se trate de cocinetas de madera, serán de madecor, triplex o tablex enchapados en fórmica y el poyo y pozuelo serán de acero inoxidable.

NOTA:
El contratista deberá hacer el respectivo desmonte del gabinete existente, soltando y Separándolo del lavaplatos, deberá hacer la limpieza respectiva, la desconexión y conexión de las redes hidráulicas y sanitarias dejándolas en funcionamiento, en caso de obstrucción el contratista deberá hacer sondeo hasta la caja de inspección, incluye los sifones, tubería, rejilla, mangueras y silicona.

En caso de presentar desprendimiento de enchape al retirar los gabinetes existentes, el contratista se obliga a realizar el arreglo de este, dejándolo enchapado, emboquillado y en buen estado, acuerdo al tramado.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Ajuste y uniformidad

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con la especificación.
Consultar diseños con la SUPERVISION y verificar localización.
Consultar norma NSR 10.

Remates y acabados con terminados avalados por el supervisor.
Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si no hay alfombra o pirlán 10 mm.
Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si hay alfombra o pirlán 6 mm sobre e último..

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.

10. MATERIALES.

- Gabinete inferior de cinco puertas.
- Bisagras.
- Puntillas
- Pegante especial
- Canto
- Tapa tornillos
- Base
- Tiradores
- Rieles
- Madera
- Cualquier otor elemento necesario para correcta ejecución del ítem

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por unidad (UN) Gabinete, debidamente ejecutada de acuerdo a los diseños aprobados y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.21 ESCUELA CONTRA INCENDIOS (FSUPA) - PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.21.1
Localización trazado y replanteo topográfico.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Esta actividad se trata de la Localización del trazado y replanteo topográfico.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Verificar localización, especificación y diseño.
- Localización y replanteo

6. ALCANCE
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR
- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
- N/A

9. EQUIPO
- Herramienta menor

10. MATERIALES.
- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Se medirá y pagará por metro lineal ML debidamente instalado y recibido satisfacción después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos y herramientas descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

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

1. CAPITULO:

2.21 ESCUELA CONTRA INCENDIOS (FSUPA) - PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.21.2

Excavación manual en material común ancho 0,7 m profundidad no mayor a 1,5 m (Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M3 METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN.

Excavación manual en material común ancho 0,7 m profundidad no mayor a 1,5 m (Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización, especificación y diseño.
- Excavación
- Retiro de material
- Movimiento del material

6. ALCANCE

El Contratista deberá tener en consideración:

- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N/A

9. EQUIPO

- Herramienta menos

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cubico M3 debidamente instalado y recibido satisfacción después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos y herramientas descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.21 ESCUELA CONTRA INCENDIOS (FSUPA) - PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.21.3

Desmonte del codo existente, incluye reparación tramo tubería hidráulica PVC presión 6" que pueda verse afectada por el retiro del accesorio.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende el Desmonte del codo existente 6” PVC, reparación tramo tubería hidráulica PVC presión 6" que pueda verse afectada por el retiro del accesorio. existente en placas y piso, incluye instalación de la nueva tubería, conectar a red, romper piso, excavación, las regatas, los resanes y el retiro de las existentes.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar la localización de instalaciones
- Retirar de codo existente D= 6” PVC.
- Realizar los resanes respectivos en los lugares que se realizó el reemplazo y reinstalación.
- Reparación tramo tubería hidráulica PVC presión 6" que pueda verse afectada por el retiro del accesorio
- Limpieza y soldadura.
- Una vez probada la red se dejará llena de agua hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.
- La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y hermeticidad con agua y de la ejecución total del trabajo.
- Asear y habilitar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- Codo 6”
- Tubería 6”
- Soldadura PVC

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará por (UN) unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
2.22 ESCUELA CONTRA INCENDIOS (FSUPA) – INSTALACIONES HIDRAULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.22.1
Suministro e instalación de Tee 6" PVC presión C900

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Comprende el Suministro e instalación de Tee 6" PVC presión C900,

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Estudiar, verificar la localización de instalaciones sanitarias existentes en piso y/o placas.
- Instalación de Tee 6" PVC presión C900,
- Estudiar alternativas de reemplazo de la misma.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Se debe hacer el ensamblaje del respectivo accesorio y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio
- una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería,
- una vez probada la red se dejará llena de agua hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.
- la interventoría realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y hermeticidad con agua y de la ejecución total del trabajo.
- asear y habilitar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- TEE 6” PVC
- Soldadura PVC

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por (UN) unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.22 ESCUELA CONTRA INCENDIOS (FSUPA) – INSTALACIONES HIDRAULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.22.2

Suministro e instalación de reducción PVC presión 6" a 3"

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende el Suministro e instalación de reducción PVC presión 6" a 3"

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Estudiar, verificar la localización de instalaciones sanitarias existentes en piso y/o placas.
- reducción PVC presión 6" a 3" PVC
- Estudiar alternativas de reemplazo de la misma.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Se debe hacer el ensamblaje del respectivo accesorio y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio
- una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería,

- una vez probada la red se dejará llena de agua hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.
- la interventoría realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y hermeticidad con agua y de la ejecución total del trabajo.
- asear y habilitar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- reducción PVC presión 6" a 3"
- Soldadura PVC

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por (UN) unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.22 ESCUELA CONTRA INCENDIOS (FSUPA) – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.22.3
Suministro e instalación de Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e instalación de Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm
- Pisar con un pisón el fondo, asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- habilitar.

6. ALCANCE
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR
- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO
- Herramienta Menor
- pison

10. MATERIALES.
- Arena

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará por (UN) unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
17.2 ESCUELA CONTRA INCENDIOS (FSUPA) – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 17.2.4

Suministro e instalacion de Tubería pvc unión mecánica diámetro 3" rde 21 incluye accesorios (uniones, codos, tee, tapón, collar derivación, etc)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalacion de Tubería pvc unión mecánica diámetro 3" rde 21 incluye accesorios (uniones, codos, tee, tapón, collar derivación, etc)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm
- Pisar con un pisón el fondo, asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- habilitar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados
- Se debe hacer el ensamblaje del respectivo accesorio y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio
- una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería,
- dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga d fluido.
- una vez probada la red se dejará llena de agua hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.
- la interventoría realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y hermeticidad con agua y de la ejecución total del trabajo.
- asear y habilitar.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pega

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará por (UN) unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
2.22 ESCUELA CONTRA INCENDIOS (FSUPA) – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.22.5
Relleno compactado a máquina con material de sitio según criterio de la interventoría

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M3 METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN.
Relleno compactado a máquina con material de sitio según criterio de la interventoría

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Material de sitio
- Compactación con máquina, la superficie debe quedar lisa y nivelada.
- habilitar.

6. ALCANCE
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR
- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO
- Herramienta Menor
- Apisonador
- Vibro compactador
- Rodillo Vibro compactador

10. MATERIALES.
- Arena

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará por (m3) metro cubico y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
2.22 ESCUELA CONTRA INCENDIOS (FSUPA) – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.22.6
Suministro e instalación válvula bola 3" en bronce (incluye bridas, empaques, tornillería y todos las herramientas y materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento)

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e instalación válvula bola 3" en bronce (incluye bridas, empaques, tornillería y todos las herramientas y materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Consultar plano de ubicación.
- Verificar niveles de instalación
- Limpiar los accesorios previamente con limpiador, aunque aparentemente se encuentren
- limpios.
- Proceder a unir los tubos y accesorios entre cada componente (tubería y válvula).
- dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga d fluido

6. ALCANCE
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR
- Verificación de flujo de agua.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO
- Equipo menor de plomería.

10. MATERIALES.

- Válvula de bola 3”

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por (un) unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.23 BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.23.1

Desmonte y retiro aparatos sanitarios (sanitarios)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a desmonte sanitarios incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira el acoflex sanitario o manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera. (1/2" normalmente)
- Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.
- Desmontar el sanitario con cuidado de no dañar el piso existente.

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.

El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.

Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Cuidar y preservar los pisos, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

9. EQUIPO
- Maceta.
- Puntero.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Destornillador.
- Volqueta.

10. MATERIALES.
Tapón roscado 1/2".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato desmontado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

1. CAPITULO:
2.23 BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.23.1
Demolición de lavamanos corrido

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a demolición de lavamanos corrido incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira el acoflex sanitario o manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera. (1/2" normalmente)
- Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.
- Desmontar el sanitario con cuidado de no dañar el piso existente.

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.
El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.
Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar los pisos, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Destornillador.
- Volqueta.

10. MATERIALES.

Tapón roscado 1/2".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato desmontado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.23 BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.23.3

Demolición de Columnetas sección (0.2 x 0.2) incluye retiro punto hidráulico ducha

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a demolición de columnetas incluyendo accesorios, tuberías de conexión y desagüe.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira el acoflex sanitario o manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera. (1/2" normalmente)
- Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.
- Desmontar el sanitario con cuidado de no dañar el piso existente.

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.

El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.

Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar los pisos, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Destornillador.
- Volqueta.

10. MATERIALES.

Tapón roscado 1/2".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos

☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato desmontado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.23 BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.23.4

Demolición muro divisorio

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición muros y pañetes E:0.17 m, incluye el retiro de todos los materiales que están adosados a éste, como cableado, aparatos eléctricos, lagrimales, revoques, sobre cimiento, el contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad. se considera como parte de la demolición de mampostería la demolición de columnatas y vigas de amarre que formen parte del muro o sección de muro a demoler. la mampostería se demolerá conjuntamente con todos sus recubrimientos (revoque o enchapes de cualquier tipo). retirar sobrantes y escombros, incluye adecuación zonas de demolición para iniciar proceso constructivo, inc. retiro de ducto existente, consulta y cumplimiento de todas las normas locales para la disposición de los residuos y escombros que resulten de esta actividad.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Antes de proceder a una demolición se han de llevar a cabo una serie de actuaciones:

- Visita previa de reconocimiento de la obra.
- Recabar la posible documentación existente, a Organismos, Propiedad, Colegios Profesionales, etc.
- Investigar y situar la ubicación de tuberías de agua, colectores, gas, electricidad, etc.
- Anotar la antigüedad del edificio y calidades de los elementos estructurales y decorativos para posible recuperación.
- - Estudiar la cimentación del edificio y colindantes.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.

Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Verificación de la calidad y el estado de los materiales por parte de la supervisión.

El contratista estará a cargo del transporte del material y del personal igualmente el envío, almacenamiento y manejo.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Discos
- Gratas
- Pulidoras eléctricas
- Lijas
- Compresores
- Extensiones eléctricas
- Taladros
- Llaves
- Elementos estructurales

10. MATERIALES.

Tapón roscado 1/2".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.23 BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.23.5

Desmonte y retiro de divisiones en drywall, incluye cargue y retiro de escombros a botadero.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de muro doble cara en superboard de 10mm o similar en perfiles de acero, incluido Estuco acrílico, bandas acústicas, tornillería (autoenrroscantes, autofresante, autoperforantes), sellador elastomérico, anclajes y cintas de papel perforado.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Los perfiles se fijarán por medio de tiros a la estructura principal del edificio o a elementos de mampostería que estén en capacidad de soportar la carga de los nuevos elementos. Deberá contar con un perfil o riel superior y un perfil o riel inferior. Una vez nivelada y plomada la estructura, se procederá a colocar los paneles de fibrocemento que se fijarán a la estructura por medio de tornillos. El corte de los paneles se deberá efectuar con sierras eléctricas que garanticen el perfecto alineamiento de las piezas. Una vez colocados los paneles, se procederá a sellar las juntas y los pernos de anclaje con cintas de papel perforado recubiertas con gel acrílico y selladores elastoméricos para producir una superficie lisa y tersa libre de resaltos.

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.

10. MATERIALES.

- Perfiles de acero.
- Láminas de fibrocemento de 1.22 m. x 2.44 m.
- Sellador elastomérico o gel acrílico.
- Estuco acrílico.
- Tornillos.
- Anclajes.
- Cintas de papel perforado.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

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

1. CAPITULO:
2.23 BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.23.1.6 y 2.23.7
Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
Demolición de enchape cerámico (incluye retiro de material hasta sitio destinado para su depósito)
En coordinación con la Supervisión, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con otros enchapes existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos del piso existente y para ello ejecutará primero el corte mecánico de media caña lindero a una profundidad mínima de 0.07 m. y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al piso (enchape) existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Supervisión son responsabilidad del CONTRATISTA, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas. El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción. Cuando a juicio de la Supervisión, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones indicadas en las especificaciones particulares definidas.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.

- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos que se requieran.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación por parte de la supervisión.

Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos

☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.23 BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.23.8

Desmonte puertas y posterior montaje de puerta doble en madera o metálicas (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN -. UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consistente en retiro de puerta doble en madera y marcos en madera con las siguientes medidas 2.10 x 2.00 M empotrados en muro existente de mampostería, contempla la separación de la puerta a la boca de empalme que une con el ducto, incluye todos los elementos y obra civil necesarios para su correcta desinstalación, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición, Ninguna pieza remplazada podrá ser de segunda o presentar afectaciones o baja calidad.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Ubicar lugar de trabajo.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos e los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesario para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.23 BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.23.9

Desmonte y retiro cielorraso en PVC incluye desmonte de láminas y luminarias, retiro y disposición final de sobrantes

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Desmonte del cielorraso en PVC existente con su estructura. hacer resanes acabados en los remates que se desprendan de la desinstalación de la estructura existente, desmonte y montura de lámparas existentes

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente al desmonte, asegurar las puntas de los cables con el fin de reinstalar al término.
- Suspender las instalaciones eléctricas (parcialmente).
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el ángulo de terminación del cielo raso.
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el primer listón haciendo palanca para poder retirar la beta macho de la beta hembra.

- En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.
- Corrección y resanes de muros afectados en el momento del desmonte o instalación.

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- El desmonte y retiro de cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- Se verificará el adecuado manejo y ejecución de las actividades con miras a evitar daños en la estructura y elementos de anclaje.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- Estructura de soporte.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente DESMONTADO. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.23BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.23.10

Demolición de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición del alistado y/o afinado de piso e= 0.05 mts 1:4 incluye nivelación toda la superficie y adecuar todas las áreas, incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de este ítem, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO: **2.23 BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES**
2. ACTIVIDAD: 2.23.11 Retiro Tubería Hidráulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML- METRO LINEAL
4. DESCRIPCIÓN. RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra. • Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación..
6. ALCANCE • Lineamientos generales y particulares. • Preparación de la superficie • Suministro e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios. • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.
7. ENSAYO A REALIZAR • N/A
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.
9. EQUIPO • Cortadora • pulidora • Herramienta menor. • Discos de corte • Puntero • Maceta • Martillo
10. MATERIALES. • N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
2.23 BAÑOS DE GFEN-P – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.23.12
Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-3"-2") incluye regata en piso Incluye regata en muro y retiro de material sobrante

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación..

6. ALCANCE
- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR
- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO
- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte

- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.24 BAÑOS DE GFEN-P – MAMPOSTERÍA Y PAÑETE

2. ACTIVIDAD: 2.24.1

Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 4 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los Planos Generales y de Detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.

- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D. 4-2 – NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.24 BAÑOS DE GFEN-P – MAMPOSTERÍA Y PAÑETE

2. ACTIVIDAD: 2.24.2

Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

alistado y/o afinado de piso e= 0.04 mts 1:4 incluye nivelación toda la superficie y adecuar todas las áreas, incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de este ítem, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar plomos y niveles.
- Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.
- Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.
- Humedecer el pañete.
- Plomar y nivelar.
- Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
- Iniciar colocación por la hilada inferior.
- Plomar y nivelar hilada por hilada.
- Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos.
- Emboquillar con lechada de cemento blanco.
- Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
- Proteger filos con perfiles o wing de plástico.
- No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
- Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D. 4-2 – NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de ALISTADO DE PISO ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.24 BAÑOS DE GFEN-P – MAMPOSTERÍA Y PAÑETE

2. ACTIVIDAD: 2.24 .3

Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos, dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con pañete, estuco y pintura. Incluye filos y dilataciones. Comprende Suministro, Instalación y Ejecución de PAÑETE impermeabilizado en muro de puerta de ducto, ancho aproximado de 1,35 m, integralmente Proporción 1:3. (incluye filos y dilataciones) Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con estucos, pinturas IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO para mortero, incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este ITEM, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición. Basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con una impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Mortero 1:3 de cemento y arena

• Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo) o equivalentes.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado(m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.25 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.25.1

Punto hidráulico para sanitario 1/2" incluye regatas accesorias y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tubería y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanLOTEos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos

☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
2.25 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.25.2
Punto hidráulico para orinal 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.

- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.25 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.25.3

Punto hidráulico para ducha 3/4" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 11. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, cámara de aire y tapón de protección.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 3/4 PVC presión.**
- **Unión PVC 3/4 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.25 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.25.4

Punto hidráulico para lavamanos 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.

- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.25 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.25.5

Punto hidraulico para lavadero 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.25 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.25.6

Punto hidraulico para lavadora 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.

- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.25 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.25.7

Suministro e instalación de Tubería hidráulica de 1", incluye accesorios, llaves de paso metálicas y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 13.5. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, cámara de aire y tapón de protección.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.25 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD: 2.25.8

Suministro e instalación de válvula de cierre de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2",

1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).

- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
2.26 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS

2. ACTIVIDAD: 2.26.1
Salida sanitaria 4" para sanitario incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Salida sanitaria 4” para sanitario incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.26 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS

2. ACTIVIDAD: 2.26.2

Salida sanitaria 2" para orinal incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Salida sanitaria 2" para orinal incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
2.26 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS

2. ACTIVIDAD: 2.26.3
Salida sanitaria 3" para ducha incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Salida sanitaria 3" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.

- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.26 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS

2. ACTIVIDAD: 2.26.4

Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Salida sanitaria 2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.

- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.
15. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: **2.26 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS**
2. ACTIVIDAD: 2.26.5 Salida sanitaria 2" para lavadero incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN. Salida sanitaria 2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar. • Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento. • Ejemplo para un baño • Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento. • Regatear para localizar el tubo principal. • Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales. • Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te. • Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba. • Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos. • Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido. • cerrar con mortero las regatas hechas.
6. ALCANCE • Lineamientos generales y particulares. • Preparación de la superficie • Suministro e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios. • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.
7. ENSAYO A REALIZAR • Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.26 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS

2. ACTIVIDAD: 2.26.6

Salida sanitaria 2" para lavadera incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Salida sanitaria 2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.

- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
2.26 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS

2. ACTIVIDAD: 2.26.7
Salida sanitaria 2" sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Salida sanitaria 2" sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Sifón 2”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.26 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS

2. ACTIVIDAD: 2.26.8

Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.

- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Tubería de 4”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO: **2.26 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS**
2. ACTIVIDAD: 2.26.9 Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN. Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar. • Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento. • Ejemplo para un baño • Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento. • Regatear para localizar el tubo principal. • Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales. • Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te. • Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba. • Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos. • Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido. • cerrar con mortero las regatas hechas.
6. ALCANCE • Lineamientos generales y particulares. • Preparación de la superficie • Suministro e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios. • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.
7. ENSAYO A REALIZAR • Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN • Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Tubería de 3”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.26 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS

2. ACTIVIDAD: 2.26.10

Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.

- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Tubería de 2”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
2.26BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES SANITARIAS

2. ACTIVIDAD: 2.26.11
Construccion de caja de inspeccion dimensiones 0.8 m * 0.8 m h max 1 m. en concreto reforzado sobre una placa de fondo de 15 cm de espesor en concreto de 210 Kg/cm2. Paredes revestidas interiormente con mortero impermeabilizado1:4 de 2 cm de espesor. incluye cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida de mortero 1:4 impermeabilizado. Las tapas serán en concreto reforzado de 210 Kg/cm2, de 8 centímetros de espesor con marco en ángulo de hierro de 2” x 2” x 1/8”, debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a la realización de caja de inspección indicada en los planos para la correspondient llegada de aguas negras del baño de alojamientos de infantes de marina, incluye materiales, excavació y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en la especificaciones particulares o por la supervisión.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- -Ubicar el lugar de trabajo.
- -Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.
- -Romper el piso con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
- -Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- -Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
- -Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- -Con ladrillo tolete común se realiza el piso y paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
- -El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.
- -La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.
- -Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.
- -La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.
- -Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña.

- -La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale.
- -El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La profundidad de la caja no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculare medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por la CDMB es su Normas Técnicas para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

- Ladrillo tolete recocido 24x12x6.
- Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa
- Recebo común.
- Mortero 1:4 (Hecho en obra).
- Cemento gris (Bulto por 50 Kg).
- Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4").
- Alambre recocido

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de caja de inspección realizada, recibidos satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrat que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecució

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO: **2.27 BAÑOS DE GFEN-P – RED REVENTILACIÓN**
2. ACTIVIDAD: 2.27.1 Suministro e instalación de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN. Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar. • Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento. • Ejemplo para un baño • Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento. • Regatear para localizar el tubo principal. • Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales. • Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te. • Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba. • Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos. • Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido. • cerrar con mortero las regatas hechas.
6. ALCANCE • Lineamientos generales y particulares. • Preparación de la superficie • Suministro e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios. • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.
7. ENSAYO A REALIZAR • Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN • Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.
9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Tubería de 2”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO: **2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS**
2. ACTIVIDAD: 2.28.1 Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METRO CUADRADO
4. DESCRIPCIÓN. Suministro y/o instalación de cielorraso en PVC de espesor de 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate y contra muro color blanco, incluye: " desmonte del cielo raso existente con su estructura." hacer resanes acabados en los remates que se desprendan de la desinstalación de la estructura existente, desmonte y montura de lámparas existentes Las diferentes cubiertas se retirarán tornillos y elementos de soporte apoyados sobre correas metálicas distanciadas de acuerdo con las medidas verificadas. Antes de iniciar el trabajo, el contratista, de común acuerdo con el supervisor, convendrá el método más adecuado para la correcta disposición, colocación y almacenamiento de las láminas, observando especial cuidado en que la colocación de las mismas debe inclinarse teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes y atendiendo las recomendaciones del fabricante.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Transporte y Almacenamiento. • No almacene tuberías y accesorios a la intemperie por espacios de tiempo prolongados. El ataque de los rayos ultravioleta (U.V.) afecta las propiedades del PVC, volviéndolos frágiles y vulnerables al impacto. • De ser necesario utilice cubrimientos que permitan la circulación de aire al interior. • Las tuberías deben estar debidamente soportadas sobre toda su extensión. La superficie de apoyo debe estar libre de incrustaciones o elementos que puedan llegar a rayar o fracturar la tubería y deberán alternarse las campanas con espigos de tal forma que no se produzcan ovalamientos en dichos elementos. • La altura máxima permitida en el almacenamiento de tuberías es de 1.5 metros. Por encima de este valor se debe disponer de un nuevo soporte, con el fin de evitar las deformaciones sobre la tubería. • Las campanas deben quedar libres e intercaladas con los espigos para evitar ovalamientos. • La protección de los sellos elastoméricos debe retirarse únicamente en el momento de la instalación
6. ALCANCE • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios y mano de obra • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.
7. ENSAYO A REALIZAR • Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN Cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.
9. EQUIPO • Herramienta menor. • Herramienta especializada.

1. CAPITULO: **2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS**
2. ACTIVIDAD: 2.28.2 y 2.28.3 Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 30 x 30 cm, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o plásticas acuerdo a diseño
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METRO CUADRADO
4. DESCRIPCIÓN. Suministro e instalación de enchape cerámica BLANCO 30 x 30 cm sobre PISOS de baños. Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar. • Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos. • Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco. • Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho. • Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca. • NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado. • SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS • NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR • NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS • Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica. • Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.

- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
  Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Pala.

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

- Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se

pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS

2. ACTIVIDAD: 2.28.4

Suministro e instalación de cabinas para sanitario consecutivas de acero inoxidable 304 cal. 20, constituidas por paneles de aluminio de 1.50 m X 1.55 m (entamborados) e = 5 cm. anclados al muro, (incluye puerta), los paneles quedaran separados del piso terminado una distancia de 20 cm.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro, transporte e instalación de divisiones en paneles de acero inoxidable tipo socoda ref.: 304 calibre 20, o equivalente, incluye puertas, parales, chapas, bisagras, empaques, pasadores barras de 1.5" de acuerdo a la norma para baños de personas con discapacidad locomotriz y todos los elementos requeridos para su correcta ejecución. las divisiones incluyen el acabado en lámina de acero por ambas caras.

Suministro, transporte e instalación de divisiones en paneles de acero inoxidable tipo Socoda Ref.: 304 Calb. 20 o equivalente, Bisagras con apertura mayor a 100°, divisiones en acero inoxidable con una altura de 1.80m, incluye puertas, párales, chapas, bisagras, empaques, pasadores barras de 1.5" de acuerdo a la norma para baños de personas con discapacidad, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

Las divisiones incluyen el acabado en lámina de acero por ambas caras, puertas con doble tablero en acero inoxidable, con marco exterior de soporte del tablero en tubería PTS de 3"x4" tipo Socoda o equivalente según diseño. Incluye: Listón vertical en acero inoxidable para soporte del pasador, pasador, doble bisagra en acero inoxidable para soporte de la puerta, haladera y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Fabricar paneles en lámina de acero inoxidable 304 presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie, incluyendo perforaciones, refuerzos.
- Ensamblar las divisiones completamente en fábrica.
- Las pilastras, puertas y particiones serán en lámina de doble cara, con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados tipo Honey comb, o panel.
- Proveer el refuerzo interno necesario para instalación de accesorios, y piezas de anclaje.
- Instalar herrajes y accesorios.
- Las puertas serán normalizadas de 0.57 x 1.60 m de altura en general y de 0.81x1.60 para minusválidos.
- Espesor de las piezas 3cm

- Estructura interna en tubería cuadrada de hierro para dar mejor resistencia.
- Fijación y nivelación técnica para cada caso. Zócalo en acero inoxidable.
- Limpiar superficies del compartimento, así como los accesorios y herrajes, resanando peladuras menores y otras imperfecciones de acabado, una vez se completen otros trabajos en el área.
- Herrajes de línea del proveedor en aleación de zinc, o acero inoxidable con acabados en cromo pulido US26 o equivalente.
- Bisagras con apertura mayor de 100° ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición y cauchos protectores de rozamiento e impacto.
- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.
- Combinación de gancho tope de puerta. Instalar un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.
- Tope. Se instalará un tope de caucho en la división de cada compartimento para minusválidos.
- Se proveerán la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las particiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.

Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la llegada en perfecto estado de las puertas, paneles y accesorios a la obra.
- Las divisiones se instalarán con luces no mayores a 13 mm entre pilastras y paneles, y 25 mm entre paneles y los muros existentes.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Divisiones de baños y de parales sin abolladuras, sin rayones.
- Divisiones, puertas y párales totalmente verticales sin ningún tipo de desnivel.
- Tonalidad de todas las divisiones y puertas uniforme.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menos

10. MATERIALES.

- Panel de acero inoxidable tipo Socoda o equivalente, incluye puerta, parales, chapa, bisagras, empaques, pasador barra de 1.5".
- Elementos requeridos para la correcta ejecución.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida será la unidad (Un) y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS

2. ACTIVIDAD: 2.28.5

Suministro e instalación de cabinas para ducha en panel fenolítico color a convenir, incluye puerta con cerradura para baño según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos, accesorios y herramientas necesarias para su correcta ejecución y funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro, transporte e instalación de divisiones en el panel fenolítico, incluye puertas, parales, chapas, bisagras, empaques, pasadores barras de 1.5" de acuerdo a la norma para baños de personas con discapacidad locomotriz y todos los elementos requeridos para su correcta ejecución. las divisiones incluyen el acabado en lámina de acero por ambas caras.

Las divisiones incluyen el acabado en el panel fenolítico. Incluye: Listón vertical en acero inoxidable para soporte del pasador, pasador, doble bisagra en acero inoxidable para soporte de la puerta, haladera y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ensamblar las divisiones completamente en fábrica.
- Las pilastras, puertas y particiones serán en lámina de doble cara, con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados tipo Honey comb, o panel.
- Proveer el refuerzo interno necesario para instalación de accesorios, y piezas de anclaje.
- Instalar herrajes y accesorios.
- Las puertas serán normalizadas de 0.57 x 1.60 m de altura en general y de 0.81x1.60 para minusválidos.
- Espesor de las piezas 3cm
- Estructura interna en tubería cuadrada de hierro para dar mejor resistencia.
- Fijación y nivelación técnica para cada caso. Zócalo en acero inoxidable.
- Limpiar superficies del compartimento, así como los accesorios y herrajes, resanando peladuras menores y otras imperfecciones de acabado, una vez se completen otros trabajos en el área.
- Herrajes de línea del proveedor en aleación de zinc, o acero inoxidable con acabados en cromo pulido US26 o equivalente.

- Bisagras con apertura mayor de 100° ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición y cauchos protectores de rozamiento e impacto.
- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.
- Combinación de gancho tope de puerta. Instalar un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.
- Tope. Se instalará un tope de caucho en la división de cada compartimento para minusválidos.
- Se proveerán la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las particiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.

Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la llegada en perfecto estado de las puertas, paneles y accesorios a la obra.
- Las divisiones se instalarán con luces no mayores a 13 mm entre pilastras y paneles, y 25 mm entre paneles y los muros existentes.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Divisiones de baños y de parales sin abolladuras, sin rayones.
- Divisiones, puertas y párales totalmente verticales sin ningún tipo de desnivel.
- Tonalidad de todas las divisiones y puertas uniforme.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menos

10. MATERIALES.

- Panel de acero inoxidable tipo Socoda o equivalente, incluye puerta, parales, chapa, bisagras, empaques, pasador barra de 1.5".
- Elementos requeridos para la correcta ejecución.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida será la unidad (Un) y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

1. CAPITULO:
2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS

2. ACTIVIDAD: 2.28.6

Suministro e instalación de divisiones para orinal en acero inoxidable de 0.54 m * 1.15 m, incluye elementos de sujeción y anclaje según planos de detalle

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro, transporte e instalación de divisiones en paneles de acero inoxidable tipo socoda ref.: 304 calibre 20, o equivalente, incluye puertas, parales, chapas, bisagras, empaques, pasadores barras de 1.5" de acuerdo a la norma para baños de personas con discapacidad locomotriz y todos los elementos requeridos para su correcta ejecución. las divisiones incluyen el acabado en lámina de acero por ambas caras.

Suministro, transporte e instalación de divisiones en paneles de acero inoxidable tipo Socoda Ref.: 304 Calb. 20 o equivalente, Bisagras con apertura mayor a 100°, divisiones en acero inoxidable con una altura de 1.80m, incluye puertas, párales, chapas, bisagras, empaques, pasadores barras de 1.5" de acuerdo a la norma para baños de personas con discapacidad, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

Las divisiones incluyen el acabado en lámina de acero por ambas caras, puertas con doble tablero en acero inoxidable, con marco exterior de soporte del tablero en tubería PTS de 3"x4" tipo Socoda o equivalente según diseño. Incluye: Listón vertical en acero inoxidable para soporte del pasador, pasador, doble bisagra en acero inoxidable para soporte de la puerta, haladera y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Fabricar paneles en lámina de acero inoxidable 304 presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie, incluyendo perforaciones, refuerzos.
- Ensamblar las divisiones completamente en fábrica.
- Las pilastras, puertas y particiones serán en lámina de doble cara, con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados tipo Honey comb, o panel.
- Proveer el refuerzo interno necesario para instalación de accesorios, y piezas de anclaje.
- Instalar herrajes y accesorios.
- Las puertas serán normalizadas de 0.57 x 1.60 m de altura en general y de 0.81x1.60 para minusválidos.
- Espesor de las piezas 3cm
- Estructura interna en tubería cuadrada de hierro para dar mejor resistencia.
- Fijación y nivelación técnica para cada caso. Zócalo en acero inoxidable.
- Limpiar superficies del compartimento, así como los accesorios y herrajes, resanando peladuras menores y otras imperfecciones de acabado, una vez se completen otros trabajos en el área.
- Herrajes de línea del proveedor en aleación de zinc, o acero inoxidable con acabados en cromo pulido US26 o equivalente.
- Bisagras con apertura mayor de 100° ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición y cauchos protectores de rozamiento e impacto.

- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.
- Combinación de gancho tope de puerta. Instalar un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.
- Tope. Se instalará un tope de caucho en la división de cada compartimento para minusválidos.
- Se proveerán la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las particiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.

Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la llegada en perfecto estado de las puertas, paneles y accesorios a la obra.
- Las divisiones se instalarán con luces no mayores a 13 mm entre pilastras y paneles, y 25 mm entre paneles y los muros existentes.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Divisiones de baños y de parales sin abolladuras, sin rayones.
- Divisiones, puertas y párales totalmente verticales sin ningún tipo de desnivel.
- Tonalidad de todas las divisiones y puertas uniforme.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menos

10. MATERIALES.

- Panel de acero inoxidable tipo Socoda o equivalente, incluye puerta, parales, chapa, bisagras, empaques, pasador barra de 1.5".
- Elementos requeridos para la correcta ejecución.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida será la unidad (Un) y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

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

1. CAPITULO:
2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS

2. ACTIVIDAD: 2.28.7
construcción de mesón en concreto de 2500 PSI, fundido en sitio, e=5 cm de ancho especificado en planos del proyecto, acabado en granito pulido y brillado negro San Gabriel.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Mesón en concreto espesor 5 cm (incluye acero de refuerzo y enchape) en granito pulido h: 0.20

Se preparará una mezcla de cemento blanco, grano de tamaño Nº 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc en la proporción indicada por los fabricantes para cada uno de los elementos o hasta obtener el valor y consistencia aprobado por la Supervisión o quien haga sus veces.

El grano será de mármol color negro San Gabriel.. Esta mezcla se aplicará sobre la superficie de mesones y bancas en concreto, con un espesor entre 1.5 cm. a 2.0 cm., apisonando frecuentemente hasta formar una superficie compacta y al nivel indicado en los planos. Después de extendido el granito y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

Transcurridos estos 8 días se pulirá la superficie primero con piedra carborundum Nº 36. Luego pasará a una segunda pulida con piedras Nº 80 borrando las huellas de la máquina, luego el acabado definitivo con una piedra Nº 120. Entre el primero y segundo pulimento, los defectos que pueden aparecer serán tapados con cemento blanco mezclado con blanco de zinc. Una vez terminada la pulida se lavará la superficie con ácido nítrico diluido al 10% en abundante agua.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Construir bases para el mesón en bloque de cemento, incluye alistado, pegante
- Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- Definir forma del mesón con plantilla de madera.
- Empotrar y soldar malla de alambre Nº 14.
- Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
- Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm. de espesor para granos No 1 y Nº 2 y de 2 cm. a 2.5 cm. para granos Nº 3 y Nº 4 con el granito en colores especificados por el supervisor.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.

- Pulir con piedra de Carborundum No 36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de los arquitectos.
- Tapar los defectos con cemento blanco.
- Pulir por segunda vez con piedra Nº 60 a Nº 80 eliminando huella de la máquina.
- Pulir por tercera vez con piedra Nº 120 para brillar.
- Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Mortero de proporción 1:3.
-

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se aceptarán baldosas con: manchones, grietas o desportilladuras.
- La dilatación mínima será de 2 mm y por Tolerancias de aceptación, máximo de 4 mm (1mm. más de lo mencionado en el proceso de ejecución mencionado en este capítulo) en ambos sentidos la misma medida.

Las baldosas implementadas cumplirán con las especificaciones.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Elementos requeridos para la correcta ejecución.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida será la unidad (Un) y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

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

1. CAPITULO:
2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS

2. ACTIVIDAD: 2.28 .8
Construcción lavadero corrido en concreto de 2500 PSI, de ancho especificado en planos del proyecto y espesor de 20 cm, acabado en granito pulido. (incluye borde contra salpicadura, depresiones para jabón y perforaciones para montaje de grifería

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Mesón en concreto espesor 5 cm (incluye acero de refuerzo y enchape) en granito pulido h: 0.20

Se preparará una mezcla de cemento blanco, grano de tamaño Nº 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc en la proporción indicada por los fabricantes para cada uno de los elementos o hasta obtener el valor y consistencia aprobado por la Supervisión o quien haga sus veces.

El grano será de mármol color blanco. Esta mezcla se aplicará sobre la superficie de mesones y bancas en concreto, con un espesor entre 1.5 cm. a 2.0 cm., apisonando frecuentemente hasta formar una superficie compacta y al nivel indicado en los planos. Después de extendido el granito y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

Transcurridos estos 8 días se pulirá la superficie primero con piedra carborundum Nº 36. Luego pasará a una segunda pulida con piedras Nº 80 borrando las huellas de la máquina, luego el acabado definitivo con una piedra Nº 120. Entre el primero y segundo pulimento, los defectos que pueden aparecer serán tapados con cemento blanco mezclado con blanco de zinc. Una vez terminada la pulida se lavará la superficie con ácido nítrico diluido al 10% en abundante agua.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Construir bases para el mesón en bloque de cemento, incluye alistado, pegante
- Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- Definir forma del mesón con plantilla de madera.
- Empotrar y soldar malla de alambre Nº 14.
- Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
- Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm. de espesor para granos No 1 y Nº 2 y de 2 cm. a 2.5 cm. para granos Nº 3 y Nº 4 con el granito en colores especificados por el supervisor.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.

- Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
- Pulir con piedra de Carborundum No 36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de los arquitectos.
- Tapar los defectos con cemento blanco.
- Pulir por segunda vez con piedra Nº 60 a Nº 80 eliminando huella de la máquina.
- Pulir por tercera vez con piedra Nº 120 para brillar.
- Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Mortero de proporción 1:3.
-

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se aceptarán baldosas con: manchones, grietas o desportilladuras.
- La dilatación mínima será de 2 mm y por Tolerancias de aceptación, máximo de 4 mm (1mm. más de lo mencionado en el proceso de ejecución mencionado en este capítulo) en ambos sentidos la misma medida.

Las baldosas implementadas cumplirán con las especificaciones.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Elementos requeridos para la correcta ejecución.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida será la unidad (Un) y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

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

1. CAPITULO:
2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS

2. ACTIVIDAD: 2.28.9
Suministro e instalación grifería para lavadero, incluye accesorios de conexión a red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a la instalación de grifería lavadero incluyendo accesorios, llaves y pomas requeridas. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de duchas debe estar hecho con tubería PVC y accesorios de 1/2". Metálica en acero inoxidable 304 o mejores especificaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, Adecuación en red existente, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto funcionamiento y desarrollo del Ítem.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha.
- Verificar que las instalaciones hidráulicas de la ducha estén terminadas.
- Ubicar los puntos donde deben estar ubicados las llaves y poma de la ducha.
- Verificar los montajes de las válvulas girando los vástagos en sentido anti horario.
- Abrir cada válvula cuando se instale para permitir que se asiente completamente sobre los componentes de la tubería.
- Identificar la válvula de desviación y colocarla a un lado para instalarla al final.
- Cubrir las válvulas con cinta teflón
- Colocar la válvula dentro de la tubería y girarla en dirección horaria con los dedos aproximadamente tres o cuatro vueltas.
- Abrir un poco de resistencia después de hacerlo debido a la cinta de plomearía (teflón).
- Instalar el manguito de nilón roscado, deslizándola sobre cada vástago de la válvula y girarlo en el interior roscado de la válvula base.
- Instalar la brida cromada y girándola dentro del manguito de nilón hasta que la base de la brida esté ceñida contra la pared de la ducha.
- Colocar la manija del grifo sobre la punta con muesca del vástago de la válvula.
- Sostener la manija firmemente, insertar y ajustar el tornillo de sujeción. No sobre ajustar para evitar raspar las roscas.
- Girar la manija en sentido horario para cerrar la válvula y colocar la manija en posición cerrada. (Repetir) estos pasos con cada una de las válvulas.
- Instalar las cubiertas de los tornillos de sujeción en cada manija.

- Sellar los accesorios en la zona que esté en contacto con las paredes usando un sellador d silicona.
- Colocar teflón sobre la rosca de la poma de la ducha e instalarlo de en codo galvanizado.
- No usar la ducha recién sellada al menos durante 24 horas.
- Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Llave de tubo.
- Hombre solo.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.

10. MATERIALES.

- Grifería lavadero sencilla.
- Teflón
- Hoja segueta
- Tapones

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de grifería ducha instalada, incluyendo accesorios, llave y pomas, recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO: **2.28BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS**
2. ACTIVIDAD: 2.28.10 Suministro e instalación de lavamanos tipo Nova Ref. 07381 color 100 de Corona o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN. Suministro e instalación de lavamanos tipo Nova Ref. 07381 color 100 de Corona o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Consultar y verificar localización. • Instalar aparatos nuevos, de primera calidad. • Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación. • Aprobación de instalación. • Proteger hasta entrega final. Existente
6. ALCANCE • El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares. • Limpieza. • Suministro e instalación de mueble • Suministro e instalación de grifería para sanitarios. • Mano de obra. • Equipos y herramientas.
7. ENSAYO A REALIZAR • N/A
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN Cumplirá con la norma ICONTEC C2630/74. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas. NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.
9. EQUIPO • Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- lavamanos tipo Nova Ref. 07381 color 100 de Corona o similar

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS

2. ACTIVIDAD: 2.28.11

Suministro e instalación de sanitario tipo Nova Ref. 30351 color 100 de Corona o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de sanitario tipo Nova Ref. 30351 color 100 de Corona o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar y verificar localización.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación.
- Proteger hasta entrega final. Existente

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplirá con la norma ICONTEC C2630/74.

El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.
El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- sanitario tipo Nova Ref. 30351 color 100 de Corona o similar

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

1. CAPITULO:
2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS

2. ACTIVIDAD: 2.28.12
Suministro e instalación grifería para ducha, incluye accesorios de conexión a red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e instalación grifería para ducha, incluye accesorios de conexión a red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha.
- Verificar que las instalaciones hidráulicas de la ducha estén terminadas.
- Ubicar los puntos donde deben estar ubicados las llaves y poma de la ducha.

- Verificar los montajes de las válvulas girando los vástagos en sentido anti horario.
- Abrir cada válvula cuando se instale para permitir que se asiente completamente sobre los componentes de la tubería.
- Identificar la válvula de desviación y colocarla a un lado para instalarla al final.
- Cubrir las válvulas con cinta teflón
- Colocar la válvula dentro de la tubería y girarla en dirección horaria con los dedos aproximadamente tres o cuatro vueltas.
- Abrir un poco de resistencia después de hacerlo debido a la cinta de plomearía (teflón).
- Instalar el manguito de nilón roscado, deslizándola sobre cada vástago de la válvula y girarlo en el interior roscado de la válvula base.
- Instalar la brida cromada y girándola dentro del manguito de nilón hasta que la base de la brida esté ceñida contra la pared de la ducha.
- Colocar la manija del grifo sobre la punta con muesca del vástago de la válvula.
- Sostener la manija firmemente, insertar y ajustar el tornillo de sujeción. No sobre ajustar para evitar raspar las roscas.
- Girar la manija en sentido horario para cerrar la válvula y colocar la manija en posición cerrada. (Repetir) estos pasos con cada una de las válvulas.
- Instalar las cubiertas de los tornillos de sujeción en cada manija.
- Sellar los accesorios en la zona que esté en contacto con las paredes usando un sellador d silicona.
- Colocar teflón sobre la rosca de la poma de la ducha e instalarlo de en codo galvanizado.
- No usar la ducha recién sellada al menos durante 24 horas.
- Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Llave de tubo.
- Hombre solo.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.

10. MATERIALES.

- Grifería ducha sencilla.
- Teflón

- Hoja segueta
- Tapones

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de grifería ducha instalada, incluyendo accesorios, llave y pomas, recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS

2. ACTIVIDAD: 2.28.13

Suministro e instalación de orinales de línea institucional Mediano Ref. 08861 color blanco de Corona o similar de mejores especificaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de orinales de línea institucional Mediano Ref. 08861 color blanco de Corona o similar de mejores especificaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar y verificar localización.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación.
- Proteger hasta entrega final. Existente

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.

- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplirá con la norma ICONTEC C2630/74.
El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.
El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- orinales de línea institucional Mediano Ref. 08861 color blanco de Corona o similar

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.28 BAÑOS DE GFEN-P – ACABADOS

2. ACTIVIDAD: 2.28.14

Suministro, instalación prueba y puesta en funcionamiento de llave de jardín

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de llave de jardín incluyendo accesorios, llaves y pomas requeridas. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de duchas debe estar hecho con tubería PVC y accesorios de 1/2". Metálica en acero inoxidable 304 o mejores especificaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, Adecuación en red existente, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto funcionamiento y desarrollo del Ítem.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la llave.
- Verificar que las instalaciones hidráulicas de la llave estén terminadas.
- Ubicar los puntos donde deben estar ubicados las llaves y poma de la ducha.
- Verificar los montajes de las válvulas girando los vástagos en sentido anti horario.
- Abrir cada válvula cuando se instale para permitir que se asiente completamente sobre los componentes de la tubería.
- Identificar la válvula de desviación y colocarla a un lado para instalarla al final.
- Cubrir las válvulas con cinta teflón
- Colocar la válvula dentro de la tubería y girarla en dirección horaria con los dedos aproximadamente tres o cuatro vueltas.
- Abrir un poco de resistencia después de hacerlo debido a la cinta de plomearía (teflón).
- Instalar el manguito de nilón roscado, deslizándola sobre cada vástago de la válvula y girarlo en el interior roscado de la válvula base.
- Instalar la brida cromada y girándola dentro del manguito de nilón hasta que la base de la brida esté ceñida contra la pared de la ducha.
- Colocar la manija del grifo sobre la punta con muesca del vástago de la válvula.
- Sostener la manija firmemente, insertar y ajustar el tornillo de sujeción. No sobre ajustar para evitar raspar las roscas.
- Girar la manija en sentido horario para cerrar la válvula y colocar la manija en posición cerrada. (Repetir) estos pasos con cada una de las válvulas.
- Instalar las cubiertas de los tornillos de sujeción en cada manija.
- Sellar los accesorios en la zona que esté en contacto con las paredes usando un sellador d silicona.
- Colocar teflón sobre la rosca de la poma de la ducha e instalarlo de en codo galvanizado.
- No usar la ducha recién sellada al menos durante 24 horas.
- Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Llave de tubo.

- Hombre solo.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.

10. MATERIALES.

- Grifería lavadero sencilla.
- Teflón
- Hoja segueta
- Tapones

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de grifería ducha instalada, incluyendo accesorios, llave y pomas, recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.29 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES ELÉCTRICAS

2. ACTIVIDAD: 2.29.1

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Limpieza de las tuberías.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación de la luminaria.
- Nivelación de la superficie de la luminaria.
- Cualquier otro que se considere necesario

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa

- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Luminaria de la referencia.
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.29 BAÑOS DE GFEN-P – INSTALACIONES ELÉCTRICAS

2. ACTIVIDAD: 2.29.2

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor doble Incluye: Interruptor, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor doble Incluye: Interruptor, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Limpieza de las tuberías.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación de la luminaria.
- Nivelación de la superficie de la luminaria.
- Cualquier otro que se considere necesario

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta Menor

10. MATERIALES.

- Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.

- Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Interruptor doble
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.30. COMPAÑÍA DE SEGURIDAD GANPA - PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD: 2.30.1

Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
Desmonte de cubierta en teja trapezoidal galvanizada. Incluye andamios, líneas de vida, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Observe el área a intervenir.
- Armado de andamios
- Instalación de líneas de vida
- Retiro tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura

9. EQUIPO

- Equipos y herramientas menor.

10. MATERIALES.

- No requiere

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

1. CAPITULO:
2.31. COMPAÑÍA DE SEGURIDAD GANPA - CUBIERTA

2. ACTIVIDAD: 2.31.1 Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10.
- Suministrar prueba para aprobación de la interventoría.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones
- Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
- Rolar las bandejas o cubiertas si así está especificado.
- Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante
- Utilizar tornillos zincados de cabeza estrella o hexagonal de ¾” de largo en estructuras metálicas.
- Utilizar tornillos autoroscantes en estructuras de madera.
- Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
- Seguir instrucciones de pendientes mínimas, traslapos y métodos de remate contra mampostería, canales o cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta por parte del fabricante.
- Limpiar cubiertas.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Cumplir con los distanciamientos máximos y tolerancias incluidas en el manual del fabricante y la NSR10.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Mascara y elementos de protección personal.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Andamios.

10. MATERIALES.

- Teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones.
- Tornillo auto perforante 3/4".
- Perfiles, accesorios y anclajes

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro CUADRADO (M2), de elemento suministrado de acuerdo con la instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacció por el Supervisor de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.31. COMPAÑÍA DE SEGURIDAD GANPA - CUBIERTA

2. ACTIVIDAD: 2.31.2

Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Localizar la culminación del tejado donde se instala el caballete.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
- Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete según lo especificado por el fabricante.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de las dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
- Iniciando de afuera hacia adentro de la cumbrera del tejado, se instala el primer caballete sobre el espacio que queda entre las dos tejas termoacústicas que se encuentra en la culminación

superior del tejado, el caballete debe quedar traslapado a las dos tejas del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
- Teniendo traslapado el caballete con las dos tejas se procede a colocar los tornillos en los dos extremos del caballete.

Colocación de tornillos:

- Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos de fijación entre el traslapo del caballete con la teja.
- Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
- Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
- Luego de instalado el primer caballete se procede a la colocación del segundo traslapándolo al anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entre las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.
- La colocación de los caballetes se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado.
- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6. ALCANCE
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR
- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes

9. EQUIPO
- Herramienta menor
- Mascara y elementos de protección personal.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Andamios.

10. MATERIALES.
- Caballete lámina galvanizada trapezoidal acesco.
- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de caballete, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

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

1. CAPITULO:
2.31. COMPAÑÍA DE SEGURIDAD GANPA - CUBIERTA

2. ACTIVIDAD: 2.31.3

Ejecución de flanches o solapas en lámina galvanizada calibre 26 para evitar el ingreso de agua lluvia por los orificios de la estructura de soporte de la carpa. Incluye sellado con cinta sika multeseal o similar de mejores especificaciones y acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux color verde esmeralda.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de flanches o solapas en lámina galvanizada calibre 26 para evitar el ingreso de agua lluvia por los orificios de la estructura de soporte de la carpa. Incluye sellado con cinta sika multeseal o similar de mejores especificaciones y acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux color verde esmeralda.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Localizar la culminación del tejado donde se instala el flanche.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado
- Revisar los planos de la estructura y colocación según lo especificado por el fabricante.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia
- Iniciando de afuera hacia adentro del tejado, se instala el primer flanche sobre el espacio que queda entre las tejas y la estructura que se encuentra en la culminación superior del tejado, el flanche debe quedar traslapado a teja con un mínimo de 3 a 4 cm.
- Teniendo traslapado el flanche e con las tejas se procede a colocar los tornillos en los dos extremos del flanche.
- Sellar con cinta sika multiseal o similar de mejores especificaciones
- Una vez instalado Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ .

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación del flanche, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

9. EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Destornillador.

10. MATERIALES.

- flanche lámina galvanizada.

- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se tomará por metro lineal (ML), de elemento suministrado de acuerdo con las instruccione técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por Supervisor de la obra.

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

1. CAPITULO:
3.32 COLEGIO NAVAL BNL02 – CUBIERTA EDIFICIO PRINCIPAL

2. ACTIVIDAD: 3.32.1
Desmonte de Canaleta de aguas lluvias en acero galvanizado existente en edificio administrativo, incluye retiro de estructura de soporte, escombros y basura hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
incluye el suministro e instalación de canal para aguas lluvias alto caudal, color blanca o galvanizada, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, con crestas triangulares interiores que impidan que las hojas y la mugre se adhiera al canal, soportes de canales con separación máxima de 0,50m, unión canal, soporte metálico de canal a estructura existente, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, desinstalación y desmonte de canaletas existentes y demás accesorios que conforman el sistema de recolección de aguas lluvias que recolecta la cubierta de hangar a , las cuales van hacer remplazadas por nuevas, incluye retiro de tornillería, alambres y/o amarres desmonte y montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a cubierta o a estructura , incluye tornillería) disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación, disposición de residuos en sitio adecuado, incluye todos los elementos y equipos necesarios para su correcto funcionamiento e instalación.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Las canales existentes se desmontarán en su totalidad, para hacerles mantenimiento a las que lo requieran y cambiar las que estén en mal estado, todo de acuerdo al proyecto de restauración. Las canales que tengan una longitud mayor a 9.0Mts deberán desoldarse primero para bajarla por secciones, de modo que no se tuerzan. Se soltarán las canales de los ganchos que las soportan y se bajarán con manilas, almacenándolas en el sitio determinado para su mantenimiento y o retiro de la obra. La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como alicates, pulidora, manilas, poleas, pluma y andamios. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Destornillador.

10. MATERIALES.

- Caballete lámina galvanizada trapezoidal.
- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de CANALETA, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.32 COLEGIO NAVAL BNL02 – CUBIERTA

2. ACTIVIDAD: 2.32.2

Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 4 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 80 mm x 80 mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes, montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado, y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere al suministro e instalación de bajante en PVC para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado de la casa, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Localizar la dimensión del tejado para conocer la cantidad de bajantes a instalar para la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de esté.
Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la instalación de la bajante.
Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
Revisar la inclinación de la cubierta.
Rectificar que la canal este instalada adecuadamente y no presente ningún daño.
Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuará el agua hacia la calle, esto con el fin de cortar o añadir tubería según sea el caso.

Instalar la canal y accesorios requeridos en PVC según las medias y dirección que esta tendrá.

Teniendo la bajante se procede a pegar esta al sosco de la canal. (En caso de que la bajante no puede ser colocada verticalmente se debe utilizar accesorios para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua).

Luego de tener la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas a la caja de inspección de la casa y posteriormente a la cañería de la calle.

Una vez que la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua.

En caso de que la bajante no deba quedar a la vista se debe regatear el muro según el diámetro de esta para ser incrustada y posteriormente resanada con mortero.

En caso de que la bajante quede a la vista para evitar movimiento o desprendimiento de está, se debe colocar abrazaderas sobre ella para sujetarla a la pared.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.
- La bajante debe ser acorde con la cantidad de agua que recibe la canal del tejado para su adecuada y rápida evacuación.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.
- Nivel de manguera.
- Cinta métrica.
- Marco de segueta.

10. MATERIALES.

- Canaleta PVC.
- Tornillo.
- Ganchos 150 mm.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de BAJANTES, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.33 COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS

2. ACTIVIDAD: 2.33.1

Demolición mesón de lavamanos dimensiones 0,61 m x 2,0 m incluye cargue, retiro, disposición de escombros hasta escombrera certificada y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición del mesón existente, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado incluyendo el retiro de los escombros generados.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
- Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados.
- Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.
- Si la Supervisión requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.

- Pala.

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.33 COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS

2. ACTIVIDAD: 2.33.2

Retiro Tubería Hidráulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muros y placa de concreto de 4500 psi y retiro de material sobrante)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.

- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.33 COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS

2. ACTIVIDAD: 2.33.3

Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-3"-2") incluye regata en muros y placa de concreto de 4500 psi y retiro de material sobrante

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.34. COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS

2. ACTIVIDAD: 2.34.1

Suministro e instalación de Tubería hidráulica de 1", incluye accesorios, llaves de paso metálicas y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tubería y accesorios PVC presión RDE 13.5. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, cámara de aire y tapón de protección.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:

2.34. COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS

2. ACTIVIDAD: 2.34.1

Punto hidráulico para lavamanos 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, cámara de aire y tapón de protección.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y

posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.34 COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS

2. ACTIVIDAD: 2.34.3

Suministro e instalación de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.

- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Sifón 2”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.34. COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS

2. ACTIVIDAD: 2.34.4

Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Salida sanitaria 4” para sanitario incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- Sifón 2”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.35 COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS

2. ACTIVIDAD: 2.35.1

Construcción de Mesón en concreto espesor 5 cm (incluye acero de refuerzo y enchape) dejando los espacios para empotar los lavamanos 2.00m x 60m x 1.20m de alto

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a los trabajos de CONSTRUCCIÓN del mesón, incluye REFUERZO DE estructura de concreto, reforzado incluyendo el retiro de los escombros generados

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar Formaleta
- Malla electro soldada.
- Verter el concreto
- Dejar agujeros para empotrar lavamanos
- Dejar fraguar
- Curar el concreto durante 8 días

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Pala.

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO: **2.35 COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS**
2. ACTIVIDAD: 2.35.2 Suministro e instalación de enchapes en cerámica roma beige 20.5 x 30.5 cm sobre muros de baños, (incluye pega, biselada, win de remate en plástico y emboquillada) incluye, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, niveles, filos, respetar sifones, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN. Suministro e instalación de enchape cerámica roma beige 20.5 x 30.5 cm sobre muros de baños. Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar. • Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos. • Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco. • Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho. • Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca. • NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado. • SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS • NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR • NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS • Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica. • Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar. • Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea. • Llene la rasqueta de caucho. • Aplique diagonal a la dirección de las juntas. • Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación. • Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
  Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Pala.

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

- Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.

- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.35 COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS

2. ACTIVIDAD: 2.35.3

Suministro e instalación de enchapes en cerámica roma blanco 20.5 x 30.5 cm sobre muros de baños, (incluye pega, biselada, win de remate en plástico y emboquillada) incluye, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, niveles, filos, respetar sifones, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de enchape cerámica roma blanco 20.5 x 30.5 cm sobre muros de baños. Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.
- Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.
- Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.
- NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.
- SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS
- NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR
- NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS
- Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.
- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.

- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
  Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Pala.

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

- Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.

- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.35 COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS

2. ACTIVIDAD: 2.35.4

Suministro e Instalación de lavamanos institucional free ref 003891001 color blanco corona o equivalente mejores especificaciones, incluye accesorios de conexión a red sanitaria y red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de LAVAMANOS color habano corona o equivalente MEJORES ESPECIFICACIONES de aparatos sanitarios incluyendo accesorios, tanques de agua tuberías de conexión y desagüe.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar y verificar localización.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación.
- Proteger hasta entrega final. existente

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menos

10. MATERIALES.

Mueble de lavamanos

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato desmontado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.36 COLEGIO NAVAL BNL02 – BAÑO PRIMARIA MASCULINO

2. ACTIVIDAD: 2.36.1

Fabricación, suministro e instalación de división entre orinales en aluminio color natural, de acuerdo con la localización 0,60m x 1,20m incluye empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc desmonte de existente, cargue, retiro, disposición de escombros. incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro, transporte e instalación de divisiones en paneles de acero inoxidable tipo socoda ref.: 304 calibre 20, o equivalente, incluye puertas, parales, chapas, bisagras, empaques, pasadores barras de 1.5" de acuerdo a la norma para baños de personas con discapacidad locomotriz y todos los elementos requeridos para su correcta ejecución. las divisiones incluyen el acabado en lámina de acero por ambas caras.

Suministro, transporte e instalación de divisiones en paneles de acero inoxidable tipo Socoda Ref.: 304 Calb. 20 o equivalente, Bisagras con apertura mayor a 100°, divisiones en acero inoxidable con una altura de 1.80m, incluye puertas, párales, chapas, bisagras, empaques, pasadores barras de 1.5" de acuerdo a la norma para baños de personas con discapacidad, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

Las divisiones incluyen el acabado en lámina de acero por ambas caras, puertas con doble tablero en acero inoxidable, con marco exterior de soporte del tablero en tubería PTS de 3"x4" tipo Socoda o equivalente según diseño. Incluye: Listón vertical en acero inoxidable para soporte del pasador,

pasador, doble bisagra en acero inoxidable para soporte de la puerta, haladera y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Fabricar paneles en lámina de acero inoxidable 304 presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie, incluyendo perforaciones, refuerzos.
- Ensamblar las divisiones completamente en fábrica.
- Las pilastras, puertas y particiones serán en lámina de doble cara, con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados tipo Honey comb, o panel.
- Proveer el refuerzo interno necesario para instalación de accesorios, y piezas de anclaje.
- Instalar herrajes y accesorios.
- Las puertas serán normalizadas de 0.57 x 1.60 m de altura en general y de 0.81x1.60 para minusválidos.
- Espesor de las piezas 3cm
- Estructura interna en tubería cuadrada de hierro para dar mejor resistencia.
- Fijación y nivelación técnica para cada caso. Zócalo en acero inoxidable.
- Limpiar superficies del compartimento, así como los accesorios y herrajes, resanando peladuras menores y otras imperfecciones de acabado, una vez se completen otros trabajos en el área.
- Herrajes de línea del proveedor en aleación de zinc, o acero inoxidable con acabados en cromo pulido US26 o equivalente.
- Bisagras con apertura mayor de 100° ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición y cauchos protectores de rozamiento e impacto.
- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.
- Combinación de gancho tope de puerta. Instalar un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.
- Tope. Se instalará un tope de caucho en la división de cada compartimento para minusválidos.
- Se proveerán la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las particiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.

Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Verificación de la llegada en perfecto estado de las puertas, paneles y accesorios a la obra.
- Las divisiones se instalarán con luces no mayores a 13 mm entre pilastras y paneles, y 25 mm entre paneles y los muros existentes.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Divisiones de baños y de parales sin abolladuras, sin rayones.

- Divisiones, puertas y párales totalmente verticales sin ningún tipo de desnivel.
- Tonalidad de todas las divisiones y puertas uniforme.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menos

10. MATERIALES.

- Panel de acero inoxidable tipo Socoda o equivalente, incluye puerta, parales, chapa, bisagras, empaques, pasador barra de 1.5".
- Elementos requeridos para la correcta ejecución.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida será la unidad (Un) y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.37 COLEGIO NAVAL BNL02 – AULAS DE CLASE

2. ACTIVIDAD: 3.37.1

Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 200 cm x
100 cm, polarizado al 70%. incluye una ventana 1 fija y 1 corredera desmonte retiro y disposición final en escombrera certificada de ventanería averiada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de ventanales en aluminio bronce sistema 7038, (OX), dos cuerpos, un cuerpo fijo y uno corredizo, tiraderas en aluminio, rodamientos en acero, guías, empaques, vidrio templado de 6 mm. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y uso, adecuación y arreglo del muro.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización, especificación y diseño.
- Acordar las dimensiones de cada elemento y rectificar en obra antes de ejecución.

- Consultar manual técnico del fabricante.
- Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin.
- No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería
- Ensamblar elementos con el sistema constituido por perfiles de 50 mm (2 ½") X 25 mm (1") con cavidades en forma de bolsillos para la entrada del vidrio.
- Instalar vidrios con espesores de 8 mm, según especificación.
- Rematar los vidrios perimetralmente por el empaque en forma de cuña.
- Colocar los pisa vidrios al exterior, a menos que se especifique lo contrario.
- Unir el empaque con el perfil superior con tornillo #14 X 3" y chazo plástico.
- Empotrar los perfiles de marco de puerta 300 mm en el piso cuando se combine con puerta batiente.
- Dimensionar los elementos sin transversales de 1.60 mts máximo.
- Instalar topes de caucho en el traslapo y enganche de la nave para evitar golpes.
- Instalar accesorios tales como roda chines, cerraduras, herrajes, etc.
- Instalar polarizado.
- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.
- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.
- Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la puerta.
- Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día)

9. EQUIPO

- Herramienta menos

10. MATERIALES.

- Vidrios especificados.
- Perfiles de aluminio series 3831 y 5025.
- Zócalos en 2" X 4" combinables en caso de utilizarla piso techo. De lo contrario se especificará vidrio de seguridad
- Ensambles autoroscantes
- Empaques en cuña fijo, y en cuña móvil
- Tornillos #10 X 2" autoroscantes

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidad debidamente instalado y recibido satisfacción después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos y herramientas descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.38 COLEGIO NAVAL BNL02 – ESTRUCTURA

2. ACTIVIDAD: 2.38.1

Demolición de placa y excavación para la construcción de dados 0,25 x 0,25 incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición de placa y excavación para la construcción de dados 0,25 x 0,25 incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización, especificación y diseño.
- Localización y replanteo
- Demolición placa
- Excavación
- Retiro de material
- Movimiento del material

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Mano de obra.

- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N/A

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cubico M3 debidamente instalado y recibido satisfacción después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos.
Equipos y herramientas descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.40 COLEGIO NAVAL BNL02 – ESTRUCTURA

2. ACTIVIDAD: 2.40.1

Construcción de dados en concreto de 3000 psi, incluye formaleta, y mejoramiento del suelo y alrededor del dado, cargue, retiro, disposición de escombros y sobrantes, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Esta especificación cubre los requisitos referentes al suministro e instalación del concreto; preparación, formaletas, transporte, colocación e instalación de todo el concreto que se va a usar en la construcción de las bases permanentes requeridas para soporte de postes de cerramiento, y establece las normas para medida y pago de todas las construcciones de concreto

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización, especificación y diseño.
- Localización y replanteo
- Demolición placa
- Excavación
- Retiro de material
- Movimiento del material

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.

El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.

Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N/A

9. EQUIPO

- Herramienta menos

10. MATERIALES.

- Concreto 3000 PSI
- Formaleta

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida para el pago del suministro e instalación de cada una de las clases de concreto indicados en esta especificación, será por unidad (UND) de base desarrollada a. Estos precios, deberán incluir el suministro de todos los materiales, incluyendo el cemento, toda la mano de obra, instalaciones y equipos necesarios para preparar las superficies que habrán de recibir el concreto; para la producción de agregados, dosificación, mezcla, transporte, colocación, consolidación, acabado, reparaciones si se requieren, curado y protección del concreto, suministro de muestras de materiales y cilindros de prueba, todo de acuerdo con las especificaciones.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.40 COLEGIO NAVAL BNL02 – ESTRUCTURA

2. ACTIVIDAD: 2.40.2

Suministro e instalacion de tubo cuadrado ACESCO de 100 x 100 calibre 20 estructural o de simiilares caracteristicas. Columnas de 3m de alto, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilaría en estructura existente que soporta la cubierta ,incluye desmonte y retiro de existente a sitio destinado, incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de tubo cuadrado ACESCO de 100 x 100 calibre 20 estructural o de simiilares caracteristicas. Columnas de 3m de alto, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Estructurales viguetas existentes que por su tiempo e inclemencias del clima deben ser remplazados y/o cambiados por nuevos, los elementos que suministre el contratista deben presentar la mismas o mejores características de diseño que la que poseía la estructura, todo lo que se remplace debe ser nuevo, por lo tanto el contratista se compromete a suministrar estos elementos de las mejores calidades mecánicas, con las resistencias según normativa y estándares, cubre su instalación y adecuación en caso de ser necesario, este Mantenimiento al igual Incluye: remoción de partículas corrosivas, limpieza con cepillo eléctrico o grata eléctrica y lijas manuales, para la remoción de la pintura y anticorrosivo existente, preparando la superficie metálica de la estructura para la posterior aplicación del recubrimiento(pintura). Después de remplazar los elementos estructurales se deberán realizar los ajustes mecánicos de todos los elementos que conforman la estructura que soporta y trabaja a tensión, compresión, dándole nuevamente el torque de servicio (tornillos, pernos, tuercas, guayas, tensores, arandelas, platinas, pasadores y demás).

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.

El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.

Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N/A

9. EQUIPO

- Herramienta menos

10. MATERIALES.

- tubo cuadrado ACESCO de 100 x 100 calibre 20 estructural

El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesario tales como andamios, líneas de vida para trabajo en altura, discos, gratas y pulidoras eléctricas, lijas, compresores, extensiones eléctricas, taladros, llaves y elementos estructurales antes mencionados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida para el pago del suministro e instalación de cada una de las clases de concreto indicados en esta especificación, será por unidad (UND) de base desarrollada a. Estos precios, deberán incluir el suministro de todos los materiales, incluyendo el cemento, toda la mano de obra, instalaciones y equipos necesarios para preparar las superficies que habrán de recibir el concreto; para la producción de agregados, dosificación, mezcla, transporte, colocación, consolidación, acabado, reparaciones si se requieren, curado y protección del concreto, suministro de muestras de materiales y cilindros de prueba, todo de acuerdo con las especificaciones.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.40 COLEGIO NAVAL BNL02 – ESTRUCTURA

2. ACTIVIDAD: 2.40.3

Suministro e instalación de perfil metálico en C ACESCO de 120x 60 mm calibre 14-16 o de similares características, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soporta la cubierta incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación, cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de perfil metálico en C ACESCO de 120x 60 mm calibre 14-16 o de similares características, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Estructurales viguetas existentes que por su tiempo e inclemencias del clima deben ser remplazados y/o cambiados por nuevos, los elementos que suministre el contratista deben presentar la mismas o mejores características de diseño que la que poseía la estructura, todo lo que se remplace debe ser nuevo, por lo tanto el contratista se compromete a suministrar estos elementos de las mejores calidades mecánicas, con las resistencias según normativa y estándares, cubre su instalación y adecuación en caso de ser necesario, este Mantenimiento al igual Incluye: remoción de partículas corrosivas, limpieza con cepillo eléctrico o grata eléctrica y lijas manuales, para la remoción de la pintura y anticorrosivo existente, preparando la superficie metálica de la estructura para la posterior aplicación del recubrimiento(pintura). Después de remplazar los elementos estructurales se deberán

realizar los ajustes mecánicos de todos los elementos que conforman la estructura que soporta y trabaja a tensión, compresión, dándole nuevamente el torque de servicio (tornillos, pernos, tuercas, guayas, tensores, arandelas, platinas, pasadores y demás).

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.

El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.

Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N/A

9. EQUIPO

- Herramienta menos

10. MATERIALES.

perfil metálico en C ACESCO de 120x 60 mm calibre 14-16 o de similares características, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50.El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesario tales como andamios, líneas de vida para trabajo en altura, discos, gratas y pulidoras eléctricas, lijas, compresores, extensiones eléctricas, taladros, llaves y elementos estructurales antes mencionados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida para el pago del suministro e instalación de cada una de las clases de concreto indicados en esta especificación, será por unidad (UND) de base desarrollada a. Estos precios, deberán incluir el suministro de todos los materiales, incluyendo el cemento, toda la mano de obra, instalaciones y equipos necesarios para preparar las superficies que habrán de recibir el concreto; para la producción de agregados, dosificación, mezcla, transporte, colocación, consolidación, acabado, reparaciones si se requieren, curado y protección del concreto, suministro de muestras de materiales y cilindros de prueba, todo de acuerdo con las especificaciones.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.40 COLEGIO NAVAL BNL02 – ESTRUCTURA

2. ACTIVIDAD: 2.40.4

Suministro y aplicación esquema de pintura sobre estructura metálica, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX blanca o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro y aplicación esquema de pintura sobre estructura metálica, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX blanca o de mejores especificaciones, tres manos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y, Pintura AROFLEX en tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores.
El contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse.
Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y/o pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras, se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica, finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida 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.
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 hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Restaurar el muro a intervenir.
- El pañete debe estar afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.
- En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada.

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.
El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.
Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

9. EQUIPO

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar

10. MATERIALES.

Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y ,Pintura AROFLEX

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro cuadrado (M2), de elemento suministrado de acuerdo con la instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido satisfacción por el Supervisor de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.41 COLEGIO NAVAL BNL02 – CUBIERTA

2. ACTIVIDAD: 2.41.1

Suministro e instalación de flanche en acero 0,15x 0,15 con cuatro perforaciones para chazos expansivos de 3,8 x 3,5 in. incluye chazos expansivos de 3,8 x 3,5 INC encargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación FLANCHE lámina galvanizada, aplicación de anticorrosivo epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte top-quality pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma con sikaflex..

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Localizar la culminación del tejado donde se instala el flanche.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
- Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete según lo especificado por el fabricante.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de la dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
- Iniciando de afuera hacia adentro de la flanche del tejado, se instala el primer flanche sobre el espacio que queda entre las dos tejas termoacústicas que se encuentra en la culminación superior del tejado, el flanche debe quedar traslapado a las dos tejas del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
- Teniendo traslapado el flanche e con las dos tejas se procede a colocar los tornillos en los dos extremos del flanche.
- Colocación de tornillos:
- Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos de fijación entre el traslapo del flanche con la teja.
- Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
- Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
- Luego de instalado el primer flanche se procede a la colocación del segundo traslapándolo al anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entre las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.
- La colocación de los Flanche se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado.
- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.
El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.
Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación del flanche, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

9. EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Destornillador.

10. MATERIALES.

- flanche lámina galvanizada.
- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro lineal (ML), de elemento suministrado de acuerdo con las instruccione técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por Supervisor de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.41 COLEGIO NAVAL BNL02 – CUBIERTA

2. ACTIVIDAD: 2.41.2

Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Verificación de estructura cubierta Cerchas, vigas, correas.
- CONDICIONES DE APLICACIÓN
- Instalación de acuerdo al manual del fabricante
- Instalación de tornillos de acuerdo al manual del fabricante

6. ALCANCE
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra

Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR
- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante y la NSR10.

9. EQUIPO
- Herramienta menor
- Mascara y elementos de protección personal.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Andamios.

10. MATERIALES.
- teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones.
- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se tomará por metro CUADRADO (M2), de elemento suministrado de acuerdo con la instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido satisfacción por el Supervisor de la obra.

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

1. CAPITULO:
2.41 COLEGIO NAVAL BNL02 – CUBIERTA

2. ACTIVIDAD: 2.41.3

Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo CORROTEC PRIMER EPÓXICO 10046/13229 o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro y aplicación esquema de pintura sobre estructura metálica, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX VERDE ESMERALDAa o de mejores especificaciones, tres manos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y, Pintura AROFLEX en tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores.
El contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse.
Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y/o pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras, se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica, finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida 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.
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 hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Restaurar el muro a intervenir.
- El pañete debe estar afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.
- En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada.

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.
El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.
Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

9. EQUIPO

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar

10. MATERIALES.

Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y ,Pintura AROFLEX

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro cuadrado (M2), de elemento suministrado de acuerdo con la instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido satisfacción por el Supervisor de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
2.41 COLEGIO NAVAL BNL02 – CUBIERTA

2. ACTIVIDAD: 2.41.4
Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Verificación de estructura cubierta Cerchas, vigas, correas.
- CONDICIONES DE APLICACIÓN
- Instalación de acuerdo al manual del fabricante
- Instalación de tornillos de acuerdo al manual del fabricante

6. ALCANCE
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra

Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR
- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante y la NSR10.

9. EQUIPO
- Herramienta menor
- Mascara y elementos de protección personal.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Andamios.

10. MATERIALES.
- teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones.
- Tornillo auto perforante 3/4".

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se tomará por metro CUADRADO (M2), de elemento suministrado de acuerdo con la instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido satisfacción por el Supervisor de la obra.

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

1. CAPITULO:
2.41 COLEGIO NAVAL BNL02 – CUBIERTA

2. ACTIVIDAD: 2.41.5
Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX amarilla ocre o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro y aplicación esquema de pintura sobre estructura metálica, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX AMARILLO OCRE o de mejores especificaciones, tres manos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y, Pintura AROFLEX en tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores.
El contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse.
Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y/o pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras, se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica, finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida 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.
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 hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Restaurar el muro a intervenir.
- El pañete debe estar afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.

- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.
- En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada.

6. ALCANCE

El Contratista o proveedor debe suministrar todos los materiales de las características aprobadas por la Interventoría, aptas para soportar las cargas y esfuerzos de manejo, desde la fábrica hasta el sitio de colocación o fabricados in situ con previo diseño de mezcla.

El Contratista o proveedor debe garantizar que el concreto suministrado cumple con especificaciones técnicas establecidas y que brindará total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estará sometido, y/o que se deriven de éstas, y teniendo en cuenta que cualquier falla en él, podrá poner en peligro la vida y los bienes de los habitantes de los sectores en donde se instalen. En caso de discrepancias sobre algún tipo de suministro la Interventoría definirá la norma técnica bajo la cual recibirá el producto.

Para el pago por el concepto de los suministros relacionados en esta especificación, la Interventoría lo autorizará únicamente cuando todo el suministro se encuentre completamente instalado a satisfacción.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

9. EQUIPO

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar

10. MATERIALES.

Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER Y ,Pintura AROFLEX

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se tomará por metro cuadrado (M2), de elemento suministrado de acuerdo con la instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido satisfacción por el Supervisor de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

LOTE No. 3

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

1. CAPITULO: **3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES**
2. ACTIVIDAD: 3.1.1 Demolición muros divisorio en mampostería espesor 18 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METRO CUADRADO
4. DESCRIPCIÓN. Demolición muros y pañetes E:0.18 m, incluye el retiro de todos los materiales que están adosados a éste, como cableado, aparatos eléctricos, lagrimales, revoques, sobre cimiento, el contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad. se considera como parte de la demolición de mampostería la demolición de columnatas y vigas de amarre que formen parte del muro o sección de muro a demoler. la mampostería se demolerá conjuntamente con todos sus recubrimientos (revoque o enchapes de cualquier tipo). retirar sobrantes y escombros, incluye adecuación zonas de demolición para iniciar proceso constructivo, inc. retiro de ducto existente, consulta y cumplimiento de todas las normas locales para la disposición de los residuos y escombros que resulten de esta actividad.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: Antes de proceder a una demolición se han de llevar a cabo una serie de actuaciones: • Visita previa de reconocimiento de la obra. • Recabar la posible documentación existente, a Organismos, Propiedad, Colegios Profesionales, etc. • Investigar y situar la ubicación de tuberías de agua, colectores, gas, electricidad, etc. • Anotar la antigüedad del edificio y calidades de los elementos estructurales y decorativos para posible recuperación. • - Estudiar la cimentación del edificio y colindantes
6. ALCANCE • Lineamientos generales y particulares. • Preparación de la superficie • Suministro e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios. • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.
7. ENSAYO A REALIZAR N/A.
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN Verificación de la calidad y el estado de los materiales por parte de la supervisión.

El contratista estará a cargo del transporte del material y del personal igualmente el envío, almacenamiento y manejo.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Andamios
- Líneas de vida para trabajo en altura
- Discos
- Gratas
- Pulidoras eléctricas
- Lijas
- Compresores
- Extensiones eléctricas
- Taladros
- Llaves
- Elementos estructurales

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

3.1.2 Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición de enchape cerámico (incluye retiro de material hasta sitio destinado para su depósito)

En coordinación con la Supervisión, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con otros enchapes existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos del piso existente y para ello ejecutará primero el corte mecánico de media caña lindero a una profundidad mínima de 0.07 m. y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al piso (enchape) existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Supervisión son responsabilidad del CONTRATISTA, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas. El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción. Cuando a juicio de la Supervisión, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones indicadas en las especificaciones particulares definidas.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos que se requieran.

- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación por parte de la supervisión.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

3.1.3 Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición de enchape cerámico (incluye retiro de material hasta sitio destinado para su depósito) En coordinación con la Supervisión, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con otros enchapes existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos del piso existente y para ello ejecutará primero el corte mecánico de media caña lindero a una profundidad mínima de 0.07 m. y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al piso (enchape) existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Supervisión son responsabilidad del CONTRATISTA, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas. El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción. Cuando a juicio de la Supervisión, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones indicadas en las especificaciones particulares definidas.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas

guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.

- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos que se requieran.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación por parte de la supervisión.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

3.1.4 Desmonte de puerta en madera (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consistente en retiro de puerta en madera y marcos en madera empotrados en muro existente de mampostería, contempla la separación de la puerta a la boca de empalme que une con el ducto, incluye todos los elementos y obra civil necesarios para su correcta desinstalación, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición, Ninguna pieza remplazada podrá ser de segunda o presentar afectaciones o baja calidad.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar lugar de trabajo.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

3.1.5 Demolición de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Demolición del alistado y/o afinado de piso e= 0.05 mts 1:4 incluye nivelación toda la superficie y adecuar todas las áreas, incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de este ítem, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

3.1.6 Retiro Tubería Hidráulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante) incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

3.1.7 Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

3.1.8 Retiro punto Hidraulico existente (1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

RETIRO de punto hidráulicos y sanitarios, se debe realizar un sondeo de estos puntos para realizar los sellos pertinentes para condenar el punto hidráulico y sanitarios

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.

- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

3.1.9 Desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN – UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

RETIRO o desmonte de existente, cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarios para el correcto desarrollo del ítem

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar localización.
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Verificar localización de instalación del suministro.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Aprobación de instalación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Cortadora
- Pulidora
- Herramienta menor.
- Discos de corte
- Puntero
- Maceta
- Martillo

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

3.1.10 Desmonte y posterior montaje de equipos de cocina incluyendo campana extractora, planchas asadoras, freidoras, mesones y demás mobiliario que impida la realización de actividades. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

GB – GLOBAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem consiste en la desinstalación y desconexión eléctrica y mecánica de los elementos que componen la cocina, como son campana extractora planchas de cocción. Incluye la desconexión de la línea de y transporte hasta punto de almacenamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar puntos de anclaje y fijación
- Verificación y ubicación de puntos de conexión eléctrica y de gas
- Desconecta sistemas y cerrar pasos del sistema de gas
- Verificar que no hay paso de gas y de flujo eléctrico
- Desconectar los equipos al sistema eléctrico y asilas puntas
- Desconectar líneas de gas y colocar tapones
- Retirar anclajes y sistemas de sujeción
- Transportar hasta el sitio de almacenamiento

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará global GB y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

1. CAPITULO:
3.1 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – PRELIMINARES

2. ACTIVIDAD:

3.1.11 Demolición de meson placa de espesor 005 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición del mesón existente, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado incluyendo el retiro de los escombros generados.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
- Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados.
- Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.
- Si la Supervisión requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.

- Puntero.
- Pala.

10. MATERIALES.

- N/A

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.2 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – MAMPOSTERIA Y PAÑETE

2. ACTIVIDAD:

3.2.1 Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 4 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los Planos Generales y de Detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.

- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D. 4-2 – NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.2 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – MAMPOSTERIA Y PAÑETE

2. ACTIVIDAD:

3.2.2 Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

alistado y/o afinado de piso e= 0.04 mts 1:4 incluye nivelación toda la superficie y adecuar todas las áreas, incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de este ítem, incluye retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar plomos y niveles.
- Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.
- Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.
- Humedecer el pañete.
- Plomar y nivelar.
- Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
- Iniciar colocación por la hilada inferior.
- Plomar y nivelar hilada por hilada.
- Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos.
- Emboquillar con lechada de cemento blanco.
- Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
- Proteger filos con perfiles o wing de plástico.
- No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
- Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D. 4-2 – NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de ALISTADO DE PISO ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.2 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – MAMPOSTERIA Y PAÑETE

2. ACTIVIDAD:

3.2.3 Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos, dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con pañete, estuco y pintura. Incluye filos y dilataciones. Comprende Suministro, Instalación y Ejecución de PAÑETE impermeabilizado en muro de puerta de ducto, ancho aproximado de 1,35 m, integralmente Proporción 1:3. (incluye filos y dilataciones) Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con estucos, pinturas IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO para mortero, incluye todos los elementos necesarios para la

correcta ejecución de este ITEM, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición. Basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con una impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Mortero 1:3 de cemento y arena
- Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo) o equivalentes.

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado(m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.3 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD:

3.3.1 Punto hidráulico de 1/2” para mobiliario de cocina incluye regatas accesorias y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa hasta la tee de salida en muro, cámara de aire y tapón de protección..

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.

- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.3 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD:

3.3.2 Suministro e instalación de Tubería hidráulica de 1", incluye codos, uniones, tee, y demás accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tubería y accesorios PVC presión RDE 13.5.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie

- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.3 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2. ACTIVIDAD:

3.3.3 Suministro e instalación de registro de corte de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería para agua potable de 1/2"1",1 1/4",1 1/2 PVC presión, INCLUYE INSTALACIÓN, REGATAS , RESANES Y RETIRO DE LA EXISTENTE en placas, piso y muros, excavación Inc. PUNTOS HIDRÁULICOS, EXTRACCIÓN TUBERÍA PVC presión 3/4", 1/2", 1",1 1/4",1 1/2" , DESMONTE DE ACCESORIOS EN PLACAS, 1/2" desinstalación y retiro de tubería hidráulica existente, ACOMETIDA, inc. flauta en orinales y registro de este, accesorios(registros, llaves, codos, T, adaptadores, reducciones, soldadura y demás elementos adosados a la red, obturación de la red y
posteriori puesto en marcha, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del Item.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos del alojamiento.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

10. MATERIALES.

- **Tubo PVC 1/2"", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- **Unión PVC 1/2", 1",1 1/4",1 1/2 PVC presión.**
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.4 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACIONES SANITARIAS

2. ACTIVIDAD:

3.4.1 Salida sanitaria 3" para sifón de piso incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Salida sanitaria 4" para sanitario incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

Rejillas metálicas en aluminio con sosco 3"x 2" y retícula anti cucaracha para caudal alto, tipo COLREJILLAS o equivalente de igual calidad o superior. Incluye suministro, instalación y emboquille

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.

- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Sifón 3”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.4 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACIONES SANITARIA

2. ACTIVIDAD:

3.4.2 Salida sanitaria 2" para lavaplatos incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Salida sanitaria 4" para sanitario incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos SANITARIOS del alojamiento.
- Ejemplo para un baño
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua al alojamiento.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el baño, lavamanos Y orinales.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Sifón 2”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.4 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACIONES SANITARIA

2. ACTIVIDAD:

3.4.3 Suministro e instalación de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende el reemplazo de la tubería sanitaria de 3” PVC existente en placas y piso de alojamientos de infantes de marina, incluye instalación de la nueva tubería, romper piso, excavación, las regatas, los resanes y el retiro de las existentes.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- -Estudiar, verificar la localización de instalaciones sanitarias existentes en piso y/o placas.
- -Retirar la tubería sanitaria existente en placas D= 3” PVC.
- -Estudiar alternativas de reemplazo de la misma.
- -Aprobar localización de tubería sanitaria a retirar, y de la tubería sanitaria a reinstalar
- Realizar las regatas para retiro y reinstalación de tubería.
- -Realizar los resanes respectivos en los lugares que se realizó el reemplazo y reinstalación.
- -Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- -Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- -Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar.

- -Cada una de las salidas sanitarias o sifones debe taponar utilizando tapón de tipo prueba el cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas.
- -Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata.
- -Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general.
- -Una vez probada la red se dejará llena de agua hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.
- -La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y hermeticidad con agua y de la ejecución total del trabajo.
- Asear y habilitar.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Todo punto SANITARIO debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Tubería de 3”
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Cemento
- Arena
- Balde

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.5 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – ACABADOS

2. ACTIVIDAD:

3.5.1 Suministro e instalación de enchape cerámico para muros color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO.

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de enchape color blanco de 0.30 x 0.30 mts en muros incluye adecuación de la zona.

Se refiere este ítem a la ejecución de enchapes; en baldosín de porcelana previamente especificado en tamaños y colores y alturas establecidas en los planos.

Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.
- Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.
- Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.
- NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.
- SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS
- NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR
- NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS
- Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.

- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N/A

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.5 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – ACABADOS

2. ACTIVIDAD:

3.5.2 Suministro e instalacion de loseta en gres alfa de dimensiones 0.24m x 0.24m, o de mejores especificaciones, sellado de Junta Epóxica #200, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO.

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalacion de loseta en gres alfa de dimensiones 0.24m x 0.24m, o de mejores especificaciones, sellado de Junta Epóxica #200, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.
- Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.
- Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.
- NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.
- SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS
- NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR
- NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS
- Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.
- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.
- Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR
N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
N/A

9. EQUIPO
- Herramienta menor

10. MATERIALES.
Se usará baldosín de porcelana, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.
Cemento gris para la pega o PEGACOR o similar y cemento blanco para el emboquillado o CONCOLOR o similar.
Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO:
3.5 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – ACABADOS

2. ACTIVIDAD:
3.5.3 Suministro e instalacion de zocalo FORMATO 24, 5 X 9 X 9 R70 en gres alfa, sellado de Junta Epóxica #200, o de mejores especificaciones incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:
ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.
Suministro e instalacion de zocalo FORMATO 24, 5 X 9 X 9 R70 en gress alfa, sellado de Junta Epóxica #200, o de mejores especificaciones incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar y nivelar el empate entre la losa del piso y el muro.
- Instalar zocalo acuerdo recomendaciones del fabricante
- Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
- Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
- Verificar acabados para aceptación.

- NOTA: LOS BALDOSINES QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLAN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N/A

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Arena lavada de peña
- Cemento gris portland
- Cemento blanco
- zocalo FORMATO 24, 5 X 9 X 9 R70 en gres alfa

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará metro lineal ML y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.5 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – ACABADOS

2. ACTIVIDAD:

3.5.4 Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro y/o instalación de cielorraso en PVC de espesor de 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate y contra muro color blanco, incluye: " desmonte del cielo raso existente con su estructura."

hacer resanes acabados en los remates que se desprendan de la desinstalación de la estructura existente, desmonte y montura de lámparas existentes
Las diferentes cubiertas se retirarán tornillos y elementos de soporte apoyados sobre correas metálicas distanciadas de acuerdo con las medidas verificadas.
Antes de iniciar el trabajo, el contratista, de común acuerdo con el supervisor, convendrá el método más adecuado para la correcta disposición, colocación y almacenamiento de las láminas, observando especial cuidado en que la colocación de las mismas debe inclinarse teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes y atendiendo las recomendaciones del fabricante.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Transporte y Almacenamiento.
- No almacene tuberías y accesorios a la intemperie por espacios de tiempo prolongados. El ataque de los rayos ultravioleta (U.V.) afecta las propiedades del PVC, volviéndolos frágiles y vulnerables al impacto.
- De ser necesario utilice cubrimientos que permitan la circulación de aire al interior.
- Las tuberías deben estar debidamente soportadas sobre toda su extensión. La superficie de apoyo debe estar libre de incrustaciones o elementos que puedan llegar a rayar o fracturar la tubería y deberán alternarse las campanas con espigos de tal forma que no se produzcan ovalamientos en dichos elementos.
- La altura máxima permitida en el almacenamiento de tuberías es de 1.5 metros. Por encima de este valor se debe disponer de un nuevo soporte, con el fin de evitar las deformaciones sobre la tubería.
- Las campanas deben quedar libres e intercaladas con los espigos para evitar ovalamientos.
- La protección de los sellos elastoméricos debe retirarse únicamente en el momento de la instalación

6. ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Herramienta especializada.

10. MATERIALES.

- Ángulo de aluminio 1"
- Perfil en aluminio en T de 1"
- Clavos de acero 1"
- Remaches 1/8"
- Colgaduras de alambre galvanizado cal. 18.
- Lámina PVC 10MM.

- Estructura de soporte.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.5 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – ACABADOS

2. ACTIVIDAD:

3.5.5. construcción de mesón en concreto de 2500 PSI, fundido en sitio, e=5 cm de ancho especificado en planos del proyecto, acabado en granito pulido y brillado blanco fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Mesón en concreto espesor 5 cm (incluye acero de refuerzo y enchape) en granito pulido h: 0.20

Se preparará una mezcla de cemento blanco, grano de tamaño Nº 1 (entre 1/4” y 1/8”) y blanco de zinc en la proporción indicada por los fabricantes para cada uno de los elementos o hasta obtener el valor y consistencia aprobado por la Supervisión o quien haga sus veces.

El grano será de mármol color negro San Gabriel.. Esta mezcla se aplicará sobre la superficie de mesones y bancas en concreto, con un espesor entre 1.5 cm. a 2.0 cm., apisonando frecuentemente hasta formar una superficie compacta y al nivel indicado en los planos. Después de extendido el granito y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

Transcurridos estos 8 días se pulirá la superficie primero con piedra carborundum Nº 36. Luego pasará a una segunda pulida con piedras Nº 80 borrando las huellas de la máquina, luego el acabado definitivo con una piedra Nº 120. Entre el primero y segundo pulimento, los defectos que pueden aparecer serán tapados con cemento blanco mezclado con blanco de zinc. Una vez terminada la pulida se lavará la superficie con ácido nítrico diluido al 10% en abundante agua.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Construir bases para el mesón en bloque de cemento, incluye alistado, pegante
- Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- Definir forma del mesón con plantilla de madera.
- Empotrar y soldar malla de alambre Nº 14.
- Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
- Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm. de espesor para granos No 1 y Nº 2 y de 2 cm. a 2.5 cm. para granos Nº 3 y Nº 4 con el granito en colores especificados por el supervisor.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
- Pulir con piedra de Carborundum No 36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de los arquitectos.
- Tapar los defectos con cemento blanco.
- Pulir por segunda vez con piedra Nº 60 a Nº 80 eliminando huella de la máquina.
- Pulir por tercera vez con piedra Nº 120 para brillar.
- Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Mortero de proporción 1:3.
-

6. ALCANCE

- El Contratista deberá tener en consideración:
- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Suministro e instalación de mueble
- Suministro e instalación de grifería para sanitarios.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

7. ENSAYO A REALIZAR

- N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se aceptarán baldosas con: manchones, grietas o desportilladuras.
- La dilatación mínima será de 2 mm y por Tolerancias de aceptación, máximo de 4 mm (1mm. más de lo mencionado en el proceso de ejecución mencionado en este capítulo) en ambos sentidos la misma medida.

Las baldosas implementadas cumplirán con las especificaciones.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- Elementos requeridos para la correcta ejecución.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida será la unidad (Un) y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.6 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACIONES ELECTRICAS

2. ACTIVIDAD:

3.6.1 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia, color temperatura 6500K (luz fría). Incluye luminaria de la descripción, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia, color temperatura 6500K (luz fría). Incluye luminaria de la descripción, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Conocimiento de planos eléctricos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida eléctrica e instalación de la lámpara.
- Localizar y replantear en el terreno

- Instalar tubería PVC en placa de techo, muro o por encima de cielo raso con sus respectivos soportes. De ser necesario se deben usar soportes Unistruc, cada uno punto dos (1.2) metros.
- Instalar cajas galvanizadas para salida referencias 5800, 2400 u octagonal según cada caso.
- Alambrar acuerdo indicación de plano.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Retiro de material existente desmontado.
- Asear y habilitar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las normas ICONTEC aplicables.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pistola de calafateo.
- Espátula de plástico.

10. MATERIALES.

- Tubería de ½" PVC tipo pesado.
- Adaptador terminal de ½" PVC.
- Curva ½" PVC.
- Caja galvanizada en lámina de no menos de 0.9mm de espesor, ya sea 5800 y/o 2400 u octagonal.
- Elementos de fijación
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Cable de cobre calibre 18 AWG THWN.
- Conectores de resorte.
- Soportes Unistruc
- Pañete 1:3 impermeabilizado invercryl.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será unidad (UND), debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.6 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACIONES ELECTRICAS

2. ACTIVIDAD:

3.6.2 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida eléctrica para tomacorriente trifásico de 3X 30 A 250 V, Incluye: tomacorriente, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 6 + 1 No. 6 + 1 No. 6 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Nota. El cable y la tubería incluye 10 m desde el tablero de distribución.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida eléctrica para tomacorriente trifásico de 3X 30 A 250 V, Incluye: tomacorriente, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 6 + 1 No. 6 + 1 No. 6 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Nota. El cable y la tubería incluye 10 m desde el tablero de distribución.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Conocimiento de planos eléctricos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida eléctrica e instalación de la lámpara.
- Localizar y replantear en el terreno
- Instalar tubería PVC en placa de techo, muro o por encima de cielo raso con sus respectivos soportes. De ser necesario se deben usar soportes Unistruc, cada uno punto dos (1.2) metros.
- Instalar cajas galvanizadas para salida referencias 5800, 2400 u octagonal según cada caso.
- Alambrar acuerdo indicación de plano.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Retiro de material existente desmontado.
- Asear y habilitar.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplir con los estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC2050, NTC 979 y las normas ICONTEC aplicables.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pistola de calafateo.
- Espátula de plástico.

10. MATERIALES.

- Tubería de ½" PVC tipo pesado.
- Adaptador terminal de ½" PVC.
- Curva ½" PVC.
- Caja galvanizada en lámina de no menos de 0.9mm de espesor, ya sea 5800 y/o 2400 u octagonal.
- Elementos de fijación
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Cable de cobre calibre 18 AWG THWN.
- Conectores de resorte.
- Soportes Unistruc
- Pañete 1:3 impermeabilizado invercryl.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida de pago será unidad (UND), debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

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

1. CAPITULO:
3.6 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACIONES ELECTRICAS

2. ACTIVIDAD:
3.6.3 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de breaker trifásico enchufable de 3 X 30 A.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende este ítem el Suministro, Transporte e instalación de interruptor 3x30A 10 kA a 120/240V. Tipo Enchufable. Adicionalmente se debe cumplir con lo indicado en el artículo 20.16 del RETIE y demás normas que en él se citan.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar planos arquitectónicos y eléctricos para verificar la localización.
- Someter muestras a aprobación de la interventoría
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Verificar que el tablero este instalado y en buenas condiciones
- Conectar los cables al terminal del interruptor de manera adecuada
- Verificar que el interruptor quede fijo en el tablero.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

EL montaje de construcción debe en todos los casos cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos.
Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas en el respectivo contrato de obra

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. **MATERIALES.**

- Interruptor 3x30A 10 kA a 120/240Vl .
- Todos los demàs elementos necesarios para ejecutar de forma correcta este item.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será unidad (UND), debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.7 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS

2. ACTIVIDAD:

3.7.1 Suministro e instalación de TUBERÍA COBRE L 1/2" para gas propano. Se utilizará tubería rígida y accesorios cobre extremo liso. Incluye accesorios abrazaderas y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML – METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende Suministro e instalación de TUBERÍA COBRE L 1/2" para gas propano. Se utilizará tubería rígida y accesorios cobre extremo liso

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de gas de suministro a instalar.
- Analizar los planos
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de gas
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto
- Pegar con soldadura de cobre al tubo principal que lleva el gas un accesorio te.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del gas.
- cerrar con mortero las regatas hechas.

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Retiro de material sobrante y escombros.

7. ENSAYO A REALIZAR

N/A

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Sonda metálica
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria.

10. MATERIALES.

- TUBERÍA COBRE L 1/2" para gas propano.
- Elementos de fijación
- Soldadura
- Limpiador
- Pañete 1:3 impermeabilizado.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

.

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro lineal ML, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.7 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS

2. ACTIVIDAD:

3.7.2 Ejecución de losa maciza de contrapiso en concreto reforzado de (1,60 m * 1 m) E= 0,15 m, sobre una base de relleno B-200 de 18 cm. incluye refuerzo en acero de 60.000Psi

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de losa maciza de contrapiso en concreto reforzado de (1,60 m * 1 m) E= 0,15 m, sobre una base de relleno B-200 de 18 cm. incluye refuerzo en acero de 60.000Psi

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar acuerdo a mejor ubicación y aprobación del supervisor
- El fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- Después de extendido el CONCRETO y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.
- Norma ASTM.

- Catalogo Técnico del Fabricante.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.
-

10. MATERIALES.

- Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa
- Recebo común.
- Mortero 1:4 (Hecho en obra).
- Cemento gris (Bulto por 50 Kg).
- Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4").
- Alambre recocido

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.7 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS 1.1. CAMOF - COCINA

2. ACTIVIDAD:

3.7.3 Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 4 (#4) distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los Planos Generales y de Detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)

- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.7 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS

2. ACTIVIDAD:

3.7.4 Columnetas en concreto sección 12x15 cm o menor, para confinamiento de muros F'C= 3000 PSI incluye anclajes perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M3 – METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN.

Columnetas en concreto sección 12x15 cm o menor, para confinamiento de muros F'C= 3000 PSI incluye anclajes perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.

- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) de COLUMNETA ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.7 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS

2. ACTIVIDAD:

3.7.5 viguetas en concreto sección 12X20 cm o menor, F'C= 3000 PSI, para confinamiento de la mampostería en bloque hueco Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el

proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M3 – METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN.

viguetas en concreto sección 12X20 cm o menor, F'C= 3000 PSI, para confinamiento de la mampostería en bloque hueco Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.
Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA	13. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Se medirá y pagará por metro cubico (m3) de Columneta ejecutada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

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

1. CAPITULO:
3.7 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS

2. ACTIVIDAD:
3.7.6 Dintel en concreto de 3000PSI. Dimensiones 0.20X0.15m. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos, pueden hacerse prefabricadas o fundidas en sitio

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M3 – METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN.
Dintel en concreto de 3000PSI. Dimensiones 0.20X0.15m. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos, pueden hacerse prefabricadas o fundidas en sitio

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.

- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

Ladrillo bloque No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)• Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) de dintel ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Las medidas será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por con siguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.7 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS

2. ACTIVIDAD:
3.7.7 Aplicación de Pañete impermeabilizado proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos, dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.
Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con pañete, estuco y pintura. Incluye filos y dilataciones. Comprende Suministro, Instalación y Ejecución de PAÑETE impermeabilizado en muro de puerta de ducto, ancho aproximado de 1,35 m, integralmente Proporción 1:3. (incluye filos y dilataciones) Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con estucos, pinturas IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO para mortero, incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este ITEM, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición. Basura hasta sitio destinado para su disposición.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con una impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.

- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. NSR 10.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. MATERIALES.

- Mortero 1:3 de cemento y arena
- Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo) o equivalentes.

11. DESPERDICIOS	**12. DESPERDICIOS**	**13. DESPERDICIOS**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado(m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.7 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS

2. ACTIVIDAD:

3.7.8 Aplicación a tres manos de pintura tipo koraza diez años en muros de fachada y elementos estructurales (pantallas, columnas y algunas vigas), aplicando como mínimo tres manos de pintura sobre pañete.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro y aplicación de pintura de muros internos y columnas tipo coraza o similar de mejores especificaciones a dos (2) manos (incluye pañetes, filos y dilataciones).

Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de estuco y vinilo tipo 1 a tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores.

El contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse.

Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y/o pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras, se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica, finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida 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.

Para el caso del vinilo tipo 1, a dos manos se aplicará en las superficies indicados por la Supervisión.

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 hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

Para pintura sobre muros exteriores o en los sitios indicados en los planos o por el Supervisor. Se utilizará pintura acrílica para exteriores tipo Koraza de PINTUCO o similar.

Esmalte sobre madera llena, se refiere este ítem al suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramienta y todo lo necesario para el suministro y aplicación de esmalte sobre madera llena.

Comprende este ítem las actividades necesarias para la aplicación de pintura en acabado transparente o a color, sobre madera según lo indiquen los planos y/o la Supervisión, utilizando lacas especiales y acogiéndose a las instrucciones del fabricante o a las indicaciones del Supervisor.

Para la ejecución de este ítem se debe preparar la superficie limpiándola de cualquier elemento extraño como grasa, polvo, etc. Posteriormente se debe lijar completamente, hasta obtener una superficie libre de imperfecciones. Una vez obtenida esta superficie se aplicará la pintura indicada por el Contratante y /o Supervisor, hasta obtener el acabado deseado.

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.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el pañete este afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.

- En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, si rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.
NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Brocha.
- Rodillo.
- Cinta de enmascarar.

10. MATERIALES.

- pintura acrílica para exteriores tipo Koraza de PINTUCO o similar

11. DESPERDICIOS	**12. DESPERDICIOS**	**13. DESPERDICIOS**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado(m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.7 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS

2. ACTIVIDAD:

3.7.9 Ejecución de placas macizas aéreas en concreto reforzado de F'C=3500 PSI, h=15 cm, incluye refuerzo en acero de 60.000Psi herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Ejecución de placas macizas aéreas en concreto reforzado de F'C=3500 PSI, h=15 cm, incluye refuerzo en acero de 60.000Psi herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar acuerdo a mejor ubicación y aprobación del supervisor
- El fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- Después de extendido el CONCRETO y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

6. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

7. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Norma NSR 10.
- Norma ASTM.
- Catalogo Técnico del Fabricante.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.
-

10. MATERIALES.

- Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa
- Recebo común.
- Mortero 1:4 (Hecho en obra).
- Cemento gris (Bulto por 50 Kg).

- Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4").
- Alambre recocido

11. DESPERDICIOS	**12. MANO DE OBRA**	**13. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:
3.7 COCINA BFIM 24 PAIM PUNTA SOLDADO – INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS

2. ACTIVIDAD:

3.7.10 Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

M2 – METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de impermeabilización Tipo Manto en Lámina impermeabilizante flexible, prefabricada y auto protegida por un foil de aluminio gofrado con Alma central de polietileno de alta densidad, Asfaltos Modificados con Polímeros, sin rellenos, que optimizan la adherencia del foil y del manto con el sustrato, Superficie inferior con polietileno antiadherente, lisa o Similar de mejores especificaciones. (Canales y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates, y pintura bituminosa)

- **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:**

La superficie debe estar seca, sana y limpia, libre de polvo, lechadas de cemento o mortero, grasa o material que impida la adherencia del producto. En sustratos cementosos es conveniente retirar por medios mecánicos la capa superficial cuando se presentan este tipo de situaciones.
El sustrato debe tener la pendiente adecuada y estar sin depresiones que den lugar a Empozamientos de agua prolongados o permanentes. La humedad de la superficie debe ser menor al 4% antes de aplicar el producto. Para verificar si se puede aplicar el producto, se recomienda colocar un plástico de 50 cm x 50 cm sellado perimetralmente con una cinta adhesiva, a las 16 horas observe la humedad condensada bajo el plástico, si ésta equivale a un área mayor al 4% del área total del plástico, el sistema Impermeabilización no se puede aplicar directamente. (Norma ASTM D 4263-12, método de la lámina de plástico para medir la humedad en el concreto).
Cualquier aclaración adicional consultar con la supervisión.
Las causas de las fisuras en los materiales cementosos como concretos y mortero son:

La contracción por secado, que es el cambio de volumen del material durante el proceso de secado. Este proceso puede durar por 10 años o más, y tiene un mayor impacto en el fenómeno de fisuración en los primeros meses después de colocado el concreto o mortero.
La contracción por temperatura, que es el cambio de volumen del material debido a los cambios de temperatura del ambiente.

- Las deflexiones causadas por las cargas vivas y muertas.
- Los asentamientos del suelo.
- Para prevenir o reducir la cantidad y el tamaño de las fisuras tenga en cuenta lo siguiente:
- Prepare concretos y morteros con relaciones agua cemento bajas.
- Utilice macro y microfibras en concretos y morteros.
- Diseñe juntas de dilatación en cubiertas y fachadas.
- Diseñe espesores adecuados de las placas de cubierta para minimizar las deflexiones. (Ver la Norma Sismo Resistente Colombiana vigente).
- Espere al menos 28 días después de terminado el concreto o mortero, para instalar la impermeabilización Tipo Manto.
- Realice un adecuado curado durante los siete primeros días (guía de curado ACI 308

5. ALCANCE

- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.

6. ENSAYO A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

7. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

NOTA: ESTE PROCEDIMIENTO SERÁ VERIFICADO Y AVALADO POR LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DE ESTA MANERA SE VERIFICARÁ LOS LUGARES QUE DENTRO DEL INMUEBLE REQUIERAN LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD.

8. EQUIPO

- Herramienta específica.
- Herramienta menor.
- Equipo de seguridad y salud en el trabajo.

9. MATERIALES.

- Manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**	**12. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará en metro cuadrado M2 y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.8 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24- PRELIMINARES

ACTIVIDAD: 3.8.1 RETIRO DE MANTO IMPERMEABILIZANTE EXISTENTE DE PLACA EN CONCRETO Y VIGA CANAL DE CUBIERTA. (CANALES Y/O CUBIERTAS PLANAS, INCLUYE MEDIA CAÑAS, REMATES, PINTURA BITUMINOSA)(INCLUYE: ASEO, LIMPIEZA RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL A LUGAR AUTORIZADO POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL.

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, del manto de impermeabilización de cubierta existente, previamente indicadas en las especificaciones particulares

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Observe el área a intervenir.
- Retirar el manto existente de cubierta.
- Realizar limpieza de la superficie y retirar material sobrante .

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- El retiro del manto debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALE

- No requiere.

EQUIPO:

- Volqueta.
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Soplete.
- Espátula.
- Pala.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.8 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24- PRELIMINARES		
ACTIVIDAD: 3.8.2 DEMOLICION Y RETIRO DE PAÑETE BAJO PLACA. (INCLUYE ASEO, LIMPIEZA RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL A LUGAR AUTORIZADO.)		
UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.		
DESCRIPCION: Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el pañete bajo placa, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo a los sitios indicados en el anexo técnico y por la supervisión. (Incluye retiro, aseo y disposición final a lugar autorizado).		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a demoler el pañete, este completamente desocupado. • Retirar el pañete con maceta y puntero; colocando sobre el pañete el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta. • Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: • La demoliciones deben ejecutasen las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.		
ENSAYOS A REALIZAR: • No aplica.		
MATERIALE • No requiere.		
EQUIPO: • Maceta. • Puntero. • Balde. • Volqueta. • Pala.		
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: • No aplica.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de demolición de piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto y ML de guarda-escoba retirado, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
DESPERDICIOS Incluidos ☒**Si** ☐**No** ☐ **N/A**	**MANO DE OBRA Incluidos** ☒**Si** ☐**No** ☐ **N/A**	**TRANSPORTE Incluidos** ☒**Si** ☐**No** ☐ **N/A**
NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

CAPITULO: 3.8 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24- PRELIMINARES
ACTIVIDAD: 3.8.3 DESMONTE DE CUBIERTA PRINCIPAL EN LAMINA ARQUITECTONICA. (INCLUYE: CANALES, CABALLETES, BAJANTES, ASEO, LIMPIEZA RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL A LUGAR AUTORIZADO.)
UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.
DESCRIPCION: Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta, previamente indicadas en el anexo técnico y en las especificaciones particulares.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Observe el área a intervenir.
- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando las columnas y correas.
- Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALE

- No requiere.

EQUIPO:

- Volqueta.
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Martillo.
- Taladro.
- Pulidora.
- Destornillador.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.8 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24- PRELIMINARES

ACTIVIDAD: 3.8.4 DESMONTE DE TAPAS LATERALES DE LA CUBIERTA EN LAMINA ARQUITECTONICA EXISTENTE. (INCLUYE: ASEO, LIMPIEZA RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL A LUGAR AUTORIZADO.)

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las tapas laterales de la cubierta, previamente indicadas en el anexo técnico y en las especificaciones particulares.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Observe el área a intervenir.
- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando las columnas y correas.
- Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALE

- No requiere.

EQUIPO:

- Volqueta.
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Martillo.
- Taladro.
- Pulidora.
- Destornillador.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.9 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 IMPERMEABILIZACION PLACA CUBIERTA Y VIGA CANAL

ACTIVIDAD: 3.9.1 SUMINISTRO E INSTALACION IMPERMEABILIZACION DE PLACA EN CONCRETO CON MANTO TIPO EDIL 4 MM - FIBERGLASS 800XT O SIMILAR. INCLUYE MORTERO IMPERMEABILIZADO DE NIVELACION AFINADO 1:2 (VIGA CANAL Y/O CUBIERTAS PLANAS, INCLUYE MEDIA CAÑAS, REMATES, PINTURA BITUMINOSA)

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION: Se refiere al conjunto de operaciones necesarias para lograr una protección efectiva de la placa de cubierta y viga canal, por medio de manto tipo edil 4 mm - fiberglass 800xt o similar de 4 mm ; que impida totalmente el paso del agua proveniente del exterior y provoque filtraciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Se ejecutará con manto continuo tipo EDIL 4 MM - FIBERGLASS 800XT o similar. Antes de colocar el manto se imprimará la superficie con emulsión asfáltica en frío y sobre esta se colocará un manto asfáltico reforzado de 4 mm de espesor, soldado con llama de gas, en los muros de remate perimetral el manto de impermeabilización deberá subir hasta cubrir el área de la viga canal.

- Al terminar esta actividad, el área de trabajo debe quedar limpia de escombros, los cuales serán retirados del sitio y se reubicarán en el patio de escombro, para luego retirarlos de la obra en volqueta y llevarlos al botadero autorizado por las entidades municipales y el interventor.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

ENSAYOS A REALIZAR:

MATERIALES:

- Agua
- Emulsión asfáltica 18K
- Impermeabilizante-3.5K-1GALON
- Manto EDIL 4 MM - FIBERGLASS 800XT con foil

EQUIPO:

- Herramientas para la impermeabilización
- Equipo de flamear el manto.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Ficha técnica y especificaciones del producto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de lavado + (más) repelente de agua para fachadas recibido a satisfacción por la Supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:Lavado de superficie metálica, Materiales descritos.

- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra.

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

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

CAPITULO: 3.9 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 IMPERMEABILIZACION PLACA CUBIERTA Y VIGA CANAL

ACTIVIDAD: 3.9.2 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE BAJANTES DE AGUAS LLUVIAS EN PVC 4".

UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro Lineal

DESCRIPCION:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, accesorios, etc., necesarios para la limpieza de bajantes de aguas lluvias .

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de la bajante.
- Proceder a la limpieza por medio de sonda.

ENSAYOS A REALIZAR:

MATERIALES:

- Sonda

- **EQUIPO:**
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y se pagarán por (ML), de canaleta de cubierta debidamente instalada, , el cual deberá estar aceptado por la interventoría y/o supervisión previo cumplimiento de las especificaciones. La medida será el resultado de cálculos efectuados en sitio y corresponderá a la obra realmente ejecutada debidamente recibida a satisfacción por la Interventoría.

NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.10 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 CUBIERTA

ACTIVIDAD: 3.10.1 MANTENIMIENTO Y RESTAURACION DE ESTRUCTURA METÁLICA DE SOPORTE (PERLINES TIPO C Y ESTRUCTURA EN PERLIN TUBULAR DETERIORADOS). INCLUYE: LIMPIEZA, RASPADA, LIJADA, APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO, PINTURA GALVANIZADA EN FRIO Y ACABADO FINAL

UNIDAD DE MEDIDA: ML-Metro Lineal

DESCRIPCION:

Consiste el mantenimiento de estructura metálica de soporte, cambio de piezas en mal estado Incluye soldadura, limpieza previa, rasqueteo, raspada, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura galvanizada en frio, acabado final.y demás elementos para su buen funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Antes de iniciar el mantenimiento de la estructura de una cubierta verifique:
  1. El correcto estado y funcionamiento de las herramientas a utilizar.
  2. Compruebe el buen estado de andamios y escaleras.
  3. Inspeccione el sitio de trabajo y retire todo obstáculo que le pueda causar inseguridad durante la instalación. Identifique filos o protuberancias que atenten contra el acabado superficial de la teja y elimínelos antes de iniciar la instalación
- Verifique la estructura, fundamentalmente la alineación de las correas o apoyos y la distancia entre ellos, además el ajuste de los tensores de las correas.
- Utilice los tablones para apoyarse y fijar la primera teja, usando la fijación recomendada para cada perfil.
- Utilizar los elementos de protección adecuados.
- En los sitios de unión del cuello metálico con la teja y el tubo impermeabilice con un sellante adecuado recomendado por el fabricante.
- Cualquier detalle que se muestre que no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- Todas las materias primas y elementos terminados serán sometidos a pruebas por parte del CONTRATISTA, y estarán sujetos a inspección por parte de la Supervisión, sin que esto implique un costo adicional por parte del CONTRATANTE.

MATERIALES:

- Se deberán usar con sus accesorios correspondientes ganchos y tornillos con arandelas, en las cantidades requeridas de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Ganchos de sujeción
- Pintura alquídica
- Pintura anticorrosiva

Verificar con APU posterior a revisión del supervisor

EQUIPO:

- Compresor eléctrico
- Pulidora con grata
- Andamios
- Herramienta menor
- Verificar con APU posterior a revisión del supervisor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Normas NTC y ASTM
- Norma NSR 10

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de mantenimiento de la estructura debidamente ejecutado aceptado por la supervisión previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados en obra. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒Si ☐No ☐ N/A**
• Verificar con APU posterior a revisión del supervisor		

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

CAPITULO: 3.10 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 CUBIERTA

ACTIVIDAD: 3.10.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TRAPEZOIDAL (CUBIERTA PRINCIPAL) UPVC FIBROMATH MATHIESSEN O SIMILAR QUE SEA PVC CON PROTECCIÓN UV. (INCLUYE: ACABADOS PARA PREVENIR CUALQUIER TIPO DE FILTRACIÓN E INGRESO DE ANIMALES POR LA LÁMINA, SUMINISTRO DE MATERIALES COMO TORNILLOS AUTO PERFORANTES, PLANCHA, APOYOS Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO).

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, material, transporte y accesorios, necesarios para la instalación de teja trapezoidal UPVC FIBROMATH MATHIESSEN o similar que sea pvc con protección uv. La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral, no inferior a una ondulación de la teja y un traslapo longitudinal en ambos extremos no inferior a 14 cm.

Las tejas se fijarán con pernos autoperforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán descansar sobre las correas metálicas de la estructura.

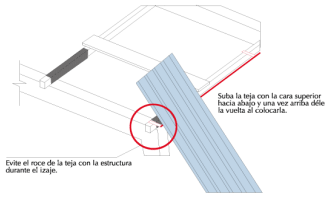
El CONTRATISTA deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante.

En caso de presentarse no conformidades en el proceso de instalación de la teja o en el producto terminado, evidenciadas por la Supervisión, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de
la Supervisión; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico
adicional.

Será responsabilidad del CONTRATISTA, el transporte, almacenamiento y buena conservación de los materiales. No se aceptarán, para instalación, elementos defectuosos, fisurados, rotos, rayados, porosos, mal perforados, con alabeos o torceduras.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar NSR 10
- Revisar y aplicar las recomendaciones del fabricante.
- Antes de iniciar la instalación de una cubierta verifique:
- 1. El correcto estado y funcionamiento de las herramientas a utilizar.
- 2. Que las instalaciones eléctricas cumplan las normas de seguridad.
- 3. Compruebe el buen estado de andamios y escaleras.
- 4. Inspeccione el sitio de trabajo y retire todo obstáculo que le pueda causar inseguridad durante la instalación. Identifique filos o protuberancias que atenten contra el acabado superficial de la teja y elimínelos antes de iniciar la instalación
- Verifique la estructura, fundamentalmente la alineación de las correas o apoyos y la distancia entre ellos, además el ajuste de los tensores de las correas.
- Compruebe que el tipo de correa es el especificado y que las fijaciones son compatibles con ellas.



- Defina el sentido de la colocación de la teja. En zonas donde se conozca la dirección predominante del viento, se recomienda que la instalación sea contraria a esta.
- Utilice los tablones para apoyarse y fijar la primera teja, usando la fijación recomendada para cada perfil.
- Coloque la teja siguiente de tal forma que traslape lateralmente por encima de la teja subyacente y asegúrela con las fijaciones según sea el caso.
- Verificación de las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de las correas, espaciamiento de las mismas, paralelismo y nivelación de la cara superior.
- Después de completada la armazón de las cerchas y distribuidos los soportes según la longitud de cada lámina se da comienzo al entejado, de izquierda a derecha y siempre de abajo hacia arriba trabando las juntas.
- La instalación de la teja debe hacerse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral no inferior a una ondulación y un traslapo en extremos no inferior a 14cm.

- Previo a la instalación de la teja esta debe despuntarse diagonalmente (con serrucho o rayador) en una longitud y ancho igual al traslapo longitudinal y lateral respectivamente, de acuerdo con el orden estipulado por los fabricantes.

Recomendaciones:

- Fijación de las tejas con tornillos: para estructura metálica para otro tipo de estructuras



Tornillo Espigo Galvanizado. Ref. (F5C5115) o Ref. (F5C5125). Largo de 15 Cm, y De 25 cm.



Tornillo Autoperforante FTA14014150 14-14 x 1-1/2" y arandela EPDM Tipo Sombrilla de 25mm



Tornillo Autoperforante FTM14014200 14-14 x 2" y arandela EPDM Tipo Sombrilla de 25mm

- Los tornillos se deben colocar según las indicaciones del fabricante.
- Previamente a la colocación de los tornillos, se debe perforar la placa utilizando un berbiquí o un taladro de mano, con broca para metal.
- Coloque el tornillo con sus arandelas apretándolo de tal manera que no ejerza demasiada presión sobre la teja.
- Recubra la cabeza del tornillo con un sellante adecuado.

Cortes especiales en la teja para el paso de tuberías:

- Haga el trazado del contorno de la abertura deseada siempre sobre la parte alta de la onda.
- Haga una serie de perforaciones con la broca a lo largo del contorno trazado.
- Termine el corte con un serrucho de punta.
- Pula los bordes con una escofina.
- Coloque la tubería.
- Para evitar filtraciones coloque un cuello metálico debidamente asegurado al tubo.
- En los sitios de unión del cuello metálico con la teja y el tubo impermeabilice con un sellante adecuado recomendado por el fabricante.

Cualquier detalle que se no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Para la aceptación de la instalación se verificara que no se generen filtraciones a lo largo de la misma, que no estén rotas, que los tornillos queden bien puestos, que no hayan imperfecciones en las juntas, que no hayan desniveles por la mala instalación de las cerchas y correas.

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- No aplica

MATERIALES:

- Se deberán usar teja trapezoidal UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar que sea PVC con protección UV de las referencias indicadas en las especificaciones correspondientes con sus accesorios correspondientes (Caballete, limahoya, ganchos y tornillos con arandelas), en las cantidades requeridas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar con APU posterior a revisión del supervisor
- Atornillador atoperforante para teja PVC.

- Máquinas para cortes en obra. (Tijeras o Sierra Zable)
- Taladro y Brocas (Para fijaciones en espigo, en ondulada, Madrileña y Policarbonato.)
- Extensiones eléctricas.
- Cinta Métrica.
- Tablones de madera para transitar y apoyo durante la instalación.

EQUIPO:

- Sierra circular de baja velocidad y disco no abrasivo
- Caladora de baja velocidad: para cortes longitudinales transversales y especiales como orificios para paso de tuberías, etc.
- Rayador: para despuntes y cortes longitudinales.
- Serrucho de punta: para despuntes verticales, longitudinales, y transversales.
- Otros: taladro berbiquí, con broca para metal.
- Verificar con APU posterior a revisión del supervisor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Catálogo del fabricante.
- Normas NTC y ASTM
- Norma NSR 10

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de teja instalada, debidamente aprobada por el supervisor. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

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

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

CAPITULO: 3.10 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 CUBIERTA (3) CUBIERTA

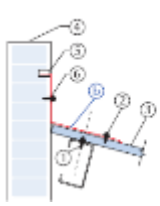
ACTIVIDAD: 3.10.3 SUMINISTRO E INSTALACION FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA CAL .20 D/ 0.30 M. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN CON WASH PRIMER + ESMALTE + ANCLAJE A MURO + SILICONA).

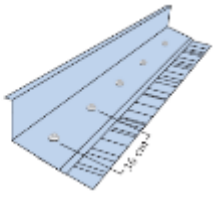
UNIDAD DE MEDIDA: ML-Metro Lineal**.**

DESCRIPCION: Se refiere al conjunto de operaciones necesarias para el suministro e instalación de flanches ó solapas en metálico, Terminal contra muro, con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto, de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas y anexo técnico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar NSR 10..
- Elaborar flanches en lámina galvanizada cal 20. para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias.
- Fijar elementos con puntilla galvanizada diseñada para el sistema.
- Sellar con mortero y cordón de Sikaflex ó similar.
- Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.





TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

-

ENSAYOS A REALIZAR:

-

MATERIALES:

- Lámina metálica.
- Mortero impermeabilizado 1:4
- Sikaflex ó similar.
- Verificar con APU
- TERMINAL CONTRA MURO:
- 1- Tornillo Autoperforante FTA 14014150.
- 2- Tornillo fijador de Ala FTA 02514150.
- 4-Impermeabilizante.
- 5- Regata. (Sellar con Junta Elástica)
- 6-Tornillo Autoroscante y arandela con EPDM.
-

EQUIPO:

- Equipo menor de albañilería
- Verificar APU

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Ficha técnica y especificaciones del producto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de lavado recibido a satisfacción por la Supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra.

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

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

CAPITULO: 3.10 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 CUBIERTA

ACTIVIDAD: 3.10.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TRAPEZOIDAL (CUBIERTA PRINCIPAL) UPVC FIBROMATH MATHIESSEN O SIMILAR QUE SEA PVC CON PROTECCIÓN UV. (INCLUYE: ACABADOS PARA PREVENIR CUALQUIER TIPO DE FILTRACIÓN E INGRESO DE ANIMALES POR LA LÁMINA, SUMINISTRO DE MATERIALES COMO TORNILLOS AUTO PERFORANTES, PLANCHA, APOYOS Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO).

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, material, transporte y accesorios, necesarios para la instalación de teja trapezoidal UPVC FIBROMATH MATHIESSEN o similar que sea pvc con protección uv. La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral, no inferior a una ondulación de la teja y un traslapo longitudinal en ambos extremos no inferior a 14 cm.

Las tejas se fijarán con pernos autoperforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán descansar sobre las correas metálicas de la estructura.

El CONTRATISTA deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante.

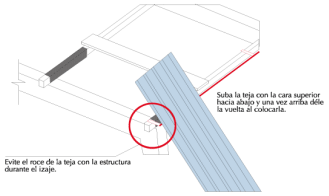
En caso de presentarse no conformidades en el proceso de instalación de la teja o en el producto terminado, evidenciadas por la Supervisión, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de

la Supervisión; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.

Será responsabilidad del CONTRATISTA, el transporte, almacenamiento y buena conservación de los materiales. No se aceptarán, para instalación, elementos defectuosos, fisurados, rotos, rayados, porosos, mal perforados, con alabeos o torceduras.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar NSR 10
- Revisar y aplicar las recomendaciones del fabricante.
- Antes de iniciar la instalación de una cubierta verifique:
- 1. El correcto estado y funcionamiento de las herramientas a utilizar.
- 2. Que las instalaciones eléctricas cumplan las normas de seguridad.
- 3. Compruebe el buen estado de andamios y escaleras.
- 4. Inspeccione el sitio de trabajo y retire todo obstáculo que le pueda causar inseguridad durante la instalación. Identifique filos o protuberancias que atenten contra el acabado superficial de la teja y elimínelos antes de iniciar la instalación
- Verifique la estructura, fundamentalmente la alineación de las correas o apoyos y la distancia entre ellos, además el ajuste de los tensores de las correas.
- Compruebe que el tipo de correa es el especificado y que las fijaciones son compatibles con ellas.



- Defina el sentido de la colocación de la teja. En zonas donde se conozca la dirección predominante del viento, se recomienda que la instalación sea contraria a esta.
- Utilice los tablones para apoyarse y fijar la primera teja, usando la fijación recomendada para cada perfil.
- Coloque la teja siguiente de tal forma que traslape lateralmente por encima de la teja subyacente y asegúrela con las fijaciones según sea el caso.
- Verificación de las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de las correas, espaciamiento de las mismas, paralelismo y nivelación de la cara superior.
- Después de completada la armazón de las cerchas y distribuidos los soportes según la longitud de cada lámina se da comienzo al entejado, de izquierda a derecha y siempre de abajo hacia arriba trabando las juntas.
- La instalación de la teja debe hacerse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral no inferior a una ondulación y un traslapo en extremos no inferior a 14cm.
- Previo a la instalación de la teja esta debe despuntarse diagonalmente (con serrucho o rayador) en una longitud y ancho igual al traslapo longitudinal y lateral respectivamente, de acuerdo con el orden estipulado por los fabricantes.

Recomendaciones:

- Fijación de las tejas con tornillos: para estructura metálica para otro tipo de estructuras







Tornillo Espigo Galvanizado. Ref. (F5C5115) o Ref. (F5C5125). Largo de 15 Cm, y De 25 cm.

Tornillo Autoperforante FTA14014150 14-14 x 1-1/2" y arandela EPDM Tipo Sombrilla de 25mm

Tornillo Autoperforante FTM14014200 14-14 x 2" y arandela EPDM Tipo Sombrilla de 25mm

- Los tornillos se deben colocar según las indicaciones del fabricante.
- Previamente a la colocación de los tornillos, se debe perforar la placa utilizando un berbiquí o un taladro de mano, con broca para metal.
- Coloque el tornillo con sus arandelas apretándolo de tal manera que no ejerza demasiada presión sobre la teja.
- Recubra la cabeza del tornillo con un sellante adecuado.

Cortes especiales en la teja para el paso de tuberías:

- Haga el trazado del contorno de la abertura deseada siempre sobre la parte alta de la onda.
- Haga una serie de perforaciones con la broca a lo largo del contorno trazado.
- Termine el corte con un serrucho de punta.
- Pula los bordes con una escofina.
- Coloque la tubería.
- Para evitar filtraciones coloque un cuello metálico debidamente asegurado al tubo.
- En los sitios de unión del cuello metálico con la teja y el tubo impermeabilice con un sellante adecuado recomendado por el fabricante.

Cualquier detalle que se no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Para la aceptación de la instalación se verificara que no se generen filtraciones a lo largo de la misma, que no estén rotas, que los tornillos queden bien puestos, que no hayan imperfecciones en las juntas, que no hayan desniveles por la mala instalación de las cerchas y correas.

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- No aplica

MATERIALES:

- Se deberán usar teja trapezoidal UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar que sea PVC con protección UV de las referencias indicadas en las especificaciones correspondientes con sus accesorios correspondientes (Caballete, limahoya, ganchos y tornillos con arandelas), en las cantidades requeridas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar con APU posterior a revisión del supervisor
- Atornillador atoperforante para teja PVC.
- Máquinas para cortes en obra. (Tijeras o Sierra Zable)
- Taladro y Brocas (Para fijaciones en espigo, en ondulada, Madrileña y Policarbonato.)
- Extensiones eléctricas.
- Cinta Métrica.
- Tablones de madera para transitar y apoyo durante la instalación.

EQUIPO:

- Sierra circular de baja velocidad y disco no abrasivo
- Caladora de baja velocidad: para cortes longitudinales transversales y especiales como orificios para

paso de tuberías, etc.
- Rayador: para despuntes y cortes longitudinales.
- Serrucho de punta: para despuntes verticales, longitudinales, y transversales.
- Otros: taladro berbiquí, con broca para metal.

- Verificar con APU posterior a revisión del supervisor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
- Catálogo del fabricante.
- Normas NTC y ASTM
- Norma NSR 10

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de teja instalada, debidamente aprobada por el supervisor. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

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

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

CAPITULO: 3.10 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 CUBIERTA

ACTIVIDAD: 3.10.5 SUMINISTRO E INSTALACION CABALLETE PARA TEJA TRAPEIZOIDAL UPVC FIBROMATH MATHIESSEN O SIMILAR (INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, INTALACION, FIJACION, Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN).

UNIDAD DE MEDIDA: ML-Metro Lineal.

DESCRIPCION:
Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, material, transporte y accesorios, necesarios para la ejecución del techado empleando para ella caballete para teja trapezoidal UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar y la pendiente de la cubierta anotada en los planos de taller que debe realizar el constructor y avalar el supervisor

Los caballetes se fijan con amarres, dos por unidad y podrán descansar sobre correas de madera, hierro, aluminio, o concreto, distanciados de acuerdo a recomendaciones del fabricante. En caso de presentarse no conformidades en el proceso de instalación de la teja o en el producto terminado, evidenciadas por la supervisión, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.

Será responsabilidad del CONTRATISTA, el transporte, almacenamiento y buena conservación de los materiales.
No se aceptarán, para instalación, elementos defectuosos, fisurados, rotos, rayados, porosos, mal perforados, con alabeos o torceduras.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Consultar NSR 10.
- Revisar y aplicar las recomendaciones del fabricante.

- **Recomendaciones:**
- Fijación del caballete con tornillos:
- Los tornillos se deben colocar siempre en la parte alta del trapecio de la onda.
- Previamente a la colocación de los tornillos, se debe perforar tanto el caballete como la teja utilizando un berbiquí o un taladro de mano, con broca para metal.
- Coloque el tornillo con sus arandelas apretándolo de tal manera que no ejerza demasiada presión el caballete
- Recubra la cabeza del tornillo con un sellante adecuado.
- Cortes especiales en el caballete para el paso de tuberías u otros elementos:

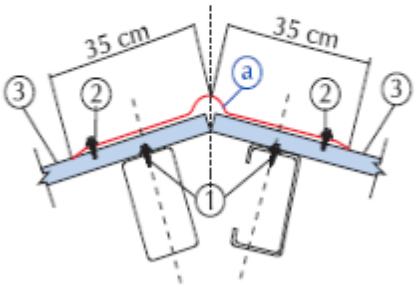
- Haga el trazado del contorno de la abertura deseada siempre sobre la parte alta de la onda.
- Haga una serie de perforaciones con la broca a lo largo del contorno trazado.
- Termine el corte con un serrucho de punta.
- Pula los bordes con una escofina.
- Coloque la tubería.
- Para evitar filtraciones coloque un cuello metálico debidamente asegurado al tubo.
- En los sitios de unión del cuello metálico con la teja y el tubo impermeabilice con un sellante adecuado recomendado por el fabricante.
- Cualquier detalle que no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.

CABALLETE.

1- Tornillo Autoperforante FTA 14014150.

2- Tornillo fijador de Ala FTA 02514150.

3- Cubierta teja trapezoidal UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar





TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Para la aceptación de la instalación se verificara que no se generen filtraciones a lo largo de la misma, que no estén rotas, que los tornillos queden bien puestos, que no hayan imperfecciones en las juntas, que no hayan desniveles por la mala instalación de las cerchas y correas.

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- No aplica

MATERIALES:

- Se deberán usar caballete en PVC de las referencias que se indiquen en las especificaciones con sus accesorios correspondientes (Caballete, limahoya, ganchos y tornillos con arandelas), en las cantidades requeridas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar con APU posterior a revisión del supervisor
  CABALLETES: Caballete para teja trapezoidal UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar

- **LIMATESA.** 1- Tornillo Autoperforante para teja trapezoidal UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar

EQUIPO:

- Sierra circular de baja velocidad y disco no abrasivo
- Caladora de baja velocidad: para cortes longitudinales transversales y especiales como orificios para paso de tuberías, etc.
- Rayador: para despuntes y cortes longitudinales.
- Serrucho de punta: para despuntes verticales, longitudinales, y transversales.

- Otros: taladro berbiquí, con broca para metal.
- Verificar APU posterior a revisión del supervisor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Normas NTC y ASTM
- Norma NSR 10

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de caballete debidamente instalado aceptado por el supervisor previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒Si ☐No ☐ N/A**
Remitirse al APU posterior a revisión del supervisor		

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

CAPITULO: 3.10 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 CUBIERTA

ACTIVIDAD: 3.10.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE GARGOLAS DE DESAGUE PREFABRICADA EN POLIPROPILENO CON ACABADO COLOR BLANCO. 25*6 CM, LINEA ODEM LEROY MERLIN O SIMILAR. (INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INTALACION)

UNIDAD DE MEDIDA: UN – Unidad

DESCRIPCION:

Se refiere al suministro e instalación de gárgolas de desagüe prefabricada en polipropileno con acabado color blanco. 25*6 cm, linea ODEM LEROY MERLIN o similar, en los puntos indicados por el supervisor, (incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Localizar los puntos a instalar las gárgolas.
- Limpiar placa y verificar niveles.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Preparar el mortero de pega de la gárgola.
- Instalar la gárgola y fijar con mortero de pega
- Llenar con mortero y enrasar los bordes.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros.

ENSAYOS A REALIZAR:

MATERIALES:

- Mortero 1:3

- **EQUIPO:**
- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para mezcla de morteros.

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y se pagarán por unidad (UND), El costo incluye: Materiales, equipos, Mano de obra. Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida será el resultado de cálculos efectuados en sitio y corresponderá a la obra realmente ejecutada debidamente recibida a satisfacción por la Interventoría.

NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.11 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 PINTURA		
ACTIVIDAD: 3.11.1 PAÑETE BAJO PLACA IMPERMEABILIZADO 1:3, INCLUYE DILATACIONES Y FILOS. INCLUYE (SUMINISTRO DE MATERIALES Y APLICACIÓN)		
UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro Cuadrado		
DESCRIPCION: Se refiere a la ejecución de recubrimientos placa, con capas de mortero definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en pinturas o enchapes de acuerdo a las especificaciones indicadas en el cuadro de cantidades o lo que indique la Supervisión o Interventoría. Se recubrirá con un mortero de espesor variable entre 0,015 a 0.03 m perfectamente nivelado y reglado. No se reconocerán pagos adicionales por espesores mayores de 0.03 m. Se incluye los filos, dilataciones y carteras.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: • Limpiar placa y verificar niveles. • Definir en la totalidad del área de placa a pañetar. • Retirar brozas y resaltos significativos. • Realizar nivelación y plomada de placa a pañetar. • Definir los plomos finos. • Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena lavada y discernida. • Arrojar con firmeza la mezcla al muro. • Instalar boquilleras y guías. • Llenar con pañete y enrasar las superficies. • Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos. • Retapar y alisar el pañete con codal y llana. • Verificar niveles, plomos y alineamientos. • Limpiar superficies de muros. • Proteger muros contra la intemperie.		
ENSAYOS A REALIZAR:		
MATERIALES: • Mortero 1:3 • Sika 1(para pañetes impermeabilizados)		
• **EQUIPO:** • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal • Equipo para mezcla de morteros.		
DESPERDICIOS Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**MANO DE OBRA** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**TRANSPORTE** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La actividad se medirá y se pagarán por (M2), El costo incluye: Materiales, equipos, Mano de obra. Transporte dentro y fuera de la obra. La medida será el resultado de cálculos efectuados en sitio y corresponderá a la obra realmente ejecutada debidamente recibida a satisfacción por la Interventoría.		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

CAPITULO: 3.11 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 PINTURA (4) PINTURA
ACTIVIDAD: 3.11.2 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO INTERIOR (Incluye filos, dilataciones y equipos).
UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro Cuadrado
DESCRIPCION: Suministro y aplicación de estuco plástico para placa pañetada o en superficie lisa de concreto, de acuerdo con la localización indicada en las especificaciones. En ningún caso se permitirá el secamiento artificial a base de sopletes, hornillas, calderos u otros sistemas similares. No se aceptarán bases de estuco que al secar presenten grietas, fisuras o superficies opacas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar superficie a estucar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Todas las dilataciones serán igualmente estucadas y ralladas con una plantilla especial de tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos.
- Se aplicará una primera capa de estuco plástico.
- La capa de estuco plástico se debe adecuar para la aplicación de la primera capa de vinilo.
- La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificará que el acabado del estuco sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie del muro.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

-

ENSAYOS A REALIZAR:

- La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificara que el acabado del estuco y pintura sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie de del muro.

MATERIALES:

- Estuco Plastico blanco
- Cinta de enmascarar 1”
- Lija para agua # 80

EQUIPO:

- Brochas de Nylon y rodillos de felpa, espátula
- Disolventes.
- Andamios en caso de ser necesarios.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Catálogo del fabricante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete impermeabilizado de muro realizado, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.11 EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 PINTURA (4) PINTURA

ACTIVIDAD: 3.11.3 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE VINILO TIPO 1 A 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (INCLUYE , FILOS, DILATACIONES Y EQUIPOS).

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro Cuadrado

DESCRIPCION:

Suministro y aplicación de pintura en vinilo Tipo 1 sobre estuco para muros interiores pañetados o en superficie lisa de concreto, de acuerdo con la localización indicada en las especificaciones.
En ningún caso se permitirá el secamiento artificial a base de sopletes, hornillas, calderos u otros sistemas similares. No se aceptarán capas de vinilo que al secar presenten grietas, fisuras o superficies opacas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Aprobación por supervisión de pintura vinilo tipo 1 a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Humedecer previamente la superficie, según especificación del fabricante.
- Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por supervisión.
- Verificar acabados para aceptación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- 3 manos como mínimo, para genera un buen acabado.

ENSAYOS A REALIZAR:

- La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificara que el acabado del estuco y pintura sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie de del muro.

MATERIALES:

- Pintura vinilo tipo 1
- Cinta de enmascarar 1”
- Lija para agua # 80

EQUIPO:

- Brochas de Nylon y rodillos de felpa, espátula
- Disolventes.
- Andamios en caso de ser necesarios.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Catálogo del fabricante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de muro pintado, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.12 ECOCINA "EL PIÑAL" PRELIMINARES

ACTIVIDAD: 3.12.1 DEMOLICIÓN PISO ACABADO (Incluye guarda-escoba)

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo a los sitios indicados en el anexo técnico y por la supervisión. (Incluye retiro, aseo y disposición final a lugar autorizado).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
- Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.
- Demoler el piso existente con maceta y puntero.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- La demoliciones deben ejecutasen las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALE

- No requiere.

EQUIPO:

- Maceta.
- Puntero.
- Balde.
- Volqueta.
- Pala.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de demolición de piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto y ML de guarda-escoba retirado, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.12 ECOCINA "EL PIÑAL" PRELIMINARES

ACTIVIDAD: 3.12.2 DESMONTE DE CUBIERTA TIPO SANDWICH. (INCLUYE ASEO, LIMPIEZA RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL A LUGAR AUTORIZADO.)

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta, previamente indicadas en el anexo técnico y en las especificaciones particulares.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Observe el área a intervenir.
- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando las columnas y correas.
- Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALE

- No requiere.

EQUIPO:

- Volqueta.
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Martillo.
- Taladro.
- Pulidora.
- Destornillador.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.12 ECOCINA "EL PIÑAL" PRELIMINARES

ACTIVIDAD: 3.12.3 DESMONTE DE MURO DIVISIONES EN MADERA. (INCLUYE ASEO, LIMPIEZA RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL A LUGAR AUTORIZADO.)

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, todos los elementos que constituyen la estructura en madera para muros divisorios como son paneles divisorios en madera, listones, viguetas, soleras y demás accesorios que la componen, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados a sitios autorizados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Observe el área a intervenir.
- Desmontar puertas y ventanas existentes.
- Desmontar divisiones en madera.
- Retirar el tablado o listón, desanclándolos de las correas haciendo palanca sobre ellas con una patacabra.
- En caso de que la madera retirada quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de las divisiones en madera.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALES

- No requiere.

EQUIPO:

- Volqueta.
- Martillo.
- Destornillador.
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.12 ECOCINA "EL PIÑAL" PRELIMINARES

ACTIVIDAD: 3.12.4 DESMONTE Y RETIRO DE TUBERIA EXITENTE DE RED HIDRAHULICA, (INCLUYE REGATA , ASEO Y LIMPIEZA Y RETIRO TOTAL DEL MATERIAL A LUGAR AUTORIZADO)

UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal.

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere al desmonte de tuberías existentes que se requieren retirar para la ejecución de las obras y el retiro de escombros resultantes previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar las tuberías.
- Cerrar los registros de control de agua.
- Regatear o excavar para el retiro de la tubería.
- Retirar los tubos de las tuberías cortándolos con segueta.
- Retirar las uniones e instalación totales de tuberías.
- Si la interventoría lo requiere se resana lo regateo o se rellena lo excavado.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- No aplica.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALES:

- No aplica.

EQUIPO:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería desmontada, incluyendo la regateada o excavación, la taponada con mortero de las derivaciones y retiro de escombros generados, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.12 ECOCINA "EL PIÑAL" PRELIMINARES

ACTIVIDAD: 3.12.5 RETIRO DE TUBERIA DE RED SANITARIA, INCLUYE REGATA , RETIRO TOTAL DEL MATERIAL Y RECONSTRUCCIÓN DE LA REGATA POSTERIOR INSTALAR NUEVA TUBERÍA Y ACCESORIOS

UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal.

DESCRIPCION:
Este ítem se refiere al desmonte de tuberías existentes de 2" 3" Y 4" que se requieren retirar para la ejecución de las obras y el retiro de escombros resultantes previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar las tuberías.
- Cerrar los registros de control de agua.
- Regatear o excavar para el retiro de la tubería.
- Retirar los tubos de las tuberías cortándolos con segueta.
- Retirar las uniones e instalación totales de tuberías.
- Si la interventoría lo requiere se resana lo regateo o se rellena lo excavado.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- No aplica.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALES:

- No aplica.

EQUIPO:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería desmontada, incluyendo la regateada o excavación, la taponada con mortero de las derivaciones y retiro de escombros generados, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.12 ECOCINA "EL PIÑAL" PRELIMINARES

ACTIVIDAD: 3.12.6 DESMONTE DE ESTRUCTURA Y CIELORRASO EXISTENTE. (INCLUYE ASEO, LIMPIEZA RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL.)

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, el cielo raso y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Observe el área a intervenir.
- Retirar el cielo raso quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando el soporte.
- Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- El retiro de cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALE

- No requiere.

EQUIPO:

- Volqueta.

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Martillo.
- Taladro.
- Pulidora.
- Destornillador.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.12 ECOCINA "EL PIÑAL" PRELIMINARES

ACTIVIDAD: 3.12.7 DESMONTE LUMINARIA, ACCESORIOS PUNTO ELÉCTRICO (TOMAS, INTERRUPTORES, LUMINARIAS, CAJAS, INCLUYE RETIRO DE ESCOMBRO)

UNIDAD DE MEDIDA: UN - Unidad

DESCRIPCION:

Comprende el desmonte luminarias y puntos eléctricos existentes: (luminarias y plafones, tomas, interruptores y cajas electricas).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros.
- Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales.
- Prever daños a construcciones vecinas.
- Cortar el suministro de servicios públicos en las áreas a intervenir.
- Desmontar aparatos eléctricos
- Seleccionar materiales reciclables.
- Retirar sobrantes y escombros.
- Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Autoridad Ambiental.

ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

MATERIALES:

- Materiales.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.

- **EQUIPO:**
- Herramienta Menor (Bb),
- Equipo manual para el transporte interno de sobrantes.

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El desmonte y retiro descrito en la presente especificación, se medirá y pagará por unidad (UN)

NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.12 ECOCINA "EL PIÑAL" PRELIMINARES
ACTIVIDAD: 3.12.8 DEMOLICIÓN DE ENCHAPE MESÓN EXISTENTE (Incluye retiro)
UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado y ML-Metro Lineal
DESCRIPCION: Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero del mesoson existente (Enchape), de acuerdo con las especificaciones particulares.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a demoler el enchape este completamente desocupado. • Retirar el enchape con maceta y puntero; colocando sobre el enchape el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta. • Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: • Cuidar y preservar las paredes y accesorios para una próxima reutilización si se requiere.
ENSAYOS A REALIZAR: • No aplica.
MATERIALE • No requiere.
EQUIPO: • Maceta. • Puntero. • Balde. • Volqueta. • Pala.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: • No aplica.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de demolición de material que se encuentra adherido al concreto (Enchape) y ML de guarda-escoba retirado, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.13 COCINA "EL PIÑAL" INSTALACIONES HIDRAULICAS
ACTIVIDAD: 3.13.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS HIDRÁULICOS DE Ø 1/2" (A 2,3 METROS) INCLUYE PRUEBA DE ESTANQUEIDAD, ACCESORIOS (CODOS, UNIONES ADAPTADORAS, TEE, TAPONES, ENTRE OTROS), MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA NECESARIA PARA LLEVAR EL AGUA DESDE EL PUNTO DE DESAGÜE HASTA LA DISTANCIA ESPECIFICADA EN DISEÑO. INCLUYE TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.
UNIDAD DE MEDIDA: UND-Unidad
DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro CPVC incluyendo accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros) y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo a los puntos existentes; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2" (a 2,0 metros).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar las instalaciones hidráulicas existentes de la casa.
- De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos
- Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocará el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.
- Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).
- En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.
- Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

ENSAYOS A REALIZAR:

La red de suministro de agua es sometida a una prueba de presión constante de 150 PSI durante 4 horas, para su aprobación final por parte del Interventor. La prueba de presión se hace antes de rellenar las zanjas, si se rellena antes de hacer la prueba se debe dejar todas las uniones expuestas.

La prueba se ejecuta instalando manómetros en la parte inferior hasta que el manómetro respectivo marque la presión antes indicada, la cual ha de permanecer constante durante mínimo 4 horas. Los gastos de reparaciones debido a la mala calidad y fallas en la instalación de las tuberías son por cuenta del Contratista.

MATERIALES:

- Materiales necesarios para la correcta instalación y funcionamiento
- Mano de Obra
- Tubo presión PVC 1/2".
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Adaptador macho presión PVC 1/2".
- Codo presión PVC 1/2".
- Unión presión PVC 1/2".
- Tapón roscado presión.

EQUIPO:

- Herramienta menor para instalaciones hidrosanitarias.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Manual de instalación de las tuberías y accesorios en PVCP.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto hidráulico instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.13 COCINA "EL PIÑAL" INSTALACIONES HIDRAULICAS

ACTIVIDAD: 3.13.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA RED SUMINISTRO DE AGUA POTABLE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS (CODOS, UNIONES ADAPTADORAS, TEE, TAPONES, ENTRE OTROS), LIMPIADOR, SOLDADURA PVC, ABRAZADERAS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA NECESARIA, PRUEBAS DE PRESIÓN, ETC. TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.

UNIDAD DE MEDIDA: ML-Metro lineal

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro CPVC incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con la red existente y lo indicado por el supervisor; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar las instalaciones hidráulicas existentes de la casa.
- De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos
- Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocará el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.
- Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).
- En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.
- Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Todo punto debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

ENSAYOS A REALIZAR:

La red de suministro de agua es sometida a una prueba de presión constante de 150 PSI durante 4 horas, para su aprobación final por parte del Interventor. La prueba de presión se hace antes de rellenar las zanjas, si se rellena antes de hacer la prueba se debe dejar todas las uniones expuestas.

La prueba se ejecuta instalando manómetros en la parte inferior hasta que el manómetro respectivo marque la presión antes indicada, la cual ha de permanecer constante durante mínimo 4 horas. Los gastos de reparaciones debido a la mala calidad y fallas en la instalación de las tuberías son por cuenta del Contratista.

MATERIALES:

- Materiales necesarios para la correcta instalación y funcionamiento
- Mano de Obra
- Tubería de1/2" PVC
- Reducción de 1"X1/2"
- Codo de 1/2" de 45 o 90°
- Pegante
- Desperdicio 5%

EQUIPO:

- Herramienta menor para instalaciones hidrosanitarias.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Manual de instalación de las tuberías y accesorios en PVCP.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de punto instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

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

CAPITULO: 3.13 COCINA "EL PIÑAL" INSTALACIONES HIDRAULICAS

ACTIVIDAD: 3.13.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE REGISTRO DE 1/2". INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN – Unidad

DESCRIPCION:

Consiste en el suministro e instalación de válvulas de bola, necesarias para el control de la red y que se encuentran ubicadas antes del regulador y en la llegada a cada artefacto que se le suministre agua. Estas válvulas serán de cierre rápido, con una presión de trabajo de 150 psi. Se considera como ítem de obra "válvulas de control" todo registro que este considerado en el diseño para la sectorización y control de la red.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar planos hidráulicos y sanitarios.
- El acople es una manguera delgada flexible, que sirve como conector, utilizando unas tuercas en sus extremos, permitiendo el paso de agua, desde la fuente directa hasta la grifería.
- Verificar distancias entre la salida del punto y la grifería del aparato sanitario Fijar y asegurar acoples a tubería de salida del punto hidráulico y de la grifería.
- Verificar niveles y plomos para aceptación.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la empresa de acueducto y alcantarillado
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos sanitarios y descritos en las cantidades de obra.

- Instalar pases en la estructura previa aprobación del calculista y el interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

- **ENSAYOS A REALIZAR:** Prueba de flujo y Prueba de suministro

MATERIALES:

- Cinta Teflón Limpiador PVC 760 GR
- Soldadura Liquida PVC
- Adaptador macho PVCP 1/2" verificar en los planos el diámetro
- Registro bola gas 1/2" verificar en los planos el diámetro

- **EQUIPO:** Equipo para instalaciones red de gas

La mano de obra debe ser ejecutada por personal idóneo en redes de gas

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La presente actividad, se medirá y pagará por (UN).

La actividad se medirá y se pagarán por (UN), respectivamente, de acuerdo al diámetro. El costo incluye: Materiales, equipos, Mano de obra. Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida será el resultado de cálculos efectuados en sitio y corresponderá a la obra realmente ejecutada debidamente recibida a satisfacción por la Interventoría.

NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.13 COCINA "EL PIÑAL" INSTALACIONES HIDRAULICAS

ACTIVIDAD: 3.13.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS SANITARIO DE 2", INCLUYE 2,0 METROS DE TUBERÍA, PRUEBA DE ESTANQUEIDAD, ACCESORIOS (CODOS, UNIONES ADAPTADORAS, TEE, TAPONES, ENTRE OTROS), MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA NECESARIA PARA LLEVAR EL AGUA DESDE EL PUNTO DE DESAGÜE HASTA LA DISTANCIA ESPECIFICADA EN DISEÑO. INCLUYE TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD., INCLUYE REGATA.

UNIDAD DE MEDIDA: UN – Unidad

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de puntos sanitario de 2", incluye 2,0 metros de tubería, prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características:

Deberán cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC.
En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

Para aguas residuales y aguas lluvias se utilizará tubería y accesorios PVC Sanitaria, para ventilaciones y reventilaciones se utilizará tubería de PVC Liviana

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC o similar.
- En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.
- Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas.
- Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la rede sanitaria de la casa.

- Revisar que la tubería no presentes fisuras, esta rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.
- Realizar la localización donde irán de los desagües.
- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros

- **ENSAYOS A REALIZAR:**
- Prueba de flujo y Prueba de suministro.
- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

MATERIALES:

- Materiales necesarios para la correcta instalación y funcionamiento
- Mano de Obra
- Tubería de 2" PVC
- Codo de 2" de 45
- TEE
- Uniones
- Pegante

- **EQUIPO:**
- Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.

La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y se pagarán por Unidad (UND), respectivamente, de acuerdo al diámetro. El costo incluye: Materiales, equipos, Mano de obra. Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida será el resultado de cálculos efectuados en sitio y corresponderá a la obra realmente ejecutada debidamente recibida a satisfacción por la Interventoría.

NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.13 COCINA "EL PIÑAL" INSTALACIONES HIDRAULICAS
ACTIVIDAD: 3.13.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA RED DE AGUA SANITARIA DE 4", INCLUYE ACCESORIOS (CODOS, UNIONES ADAPTADORAS, TEE, TAPONES, ENTRE OTROS), LIMPIADOR, SOLDADURA PVC, ABRAZADERAS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA NECESARIA, PRUEBAS DE PRESIÓN, ETC. TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD., INCLUYE REGATA.
UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro Lineal
DESCRIPCION:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de la red de agua sanitaria de 4", incluye accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), limpiador, soldadura PVC, abrazaderas, mano de obra y herramienta necesaria, pruebas de presión, etc. Todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.

Deberán cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC.

En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

Para aguas residuales y aguas lluvias se utilizará tubería y accesorios PVC
Sanitaria, para ventilaciones y reventilaciones se utilizará tubería de PVC Liviana.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC o similar.
- En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.
- Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas.
- Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Las tuberías que van por circulación de vehículos y objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 Cms. en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
- En los sitios donde sea necesario cruzar vigas de cimentación o vigas estructurales deberá dejarse un pase en tubería de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la aísle de los esfuerzos estructurales. La colocación de estos pases se debe hacer en coordinación con el Ingeniero de estructuras

- **ENSAYOS A REALIZAR:**
- Pruebas para tubería
- Prueba de estanqueidad
- Pruebas de flujo.
- La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista.
- •El diámetro de los desagües dentro de la vivienda deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.
- La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

MATERIALES:

- Materiales necesarios para la correcta instalación y funcionamiento
- Mano de Obra
- Tubería de 4" PVC
- Reducción de 4"X2"
- Codo de 4" de 45 O 90°
- YEE de 4"X2"
- Pegante.

- **EQUIPO:**
- Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.

La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y se pagarán por metro lineal (ML), respectivamente, de acuerdo al diámetro. El costo incluye: Materiales, equipos, Mano de obra. Transporte dentro y fuera de la obra.
La medida será el resultado de cálculos efectuados en sitio y corresponderá a la obra realmente ejecutada debidamente recibida a satisfacción por la Interventoría.

NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.13 COCINA "EL PIÑAL" INSTALACIONES HIDRAULICAS

ACTIVIDAD: 3.13.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS SANITARIO DE 2", INCLUYE 2,0 METROS DE TUBERÍA, PRUEBA DE ESTANQUEIDAD, ACCESORIOS (CODOS, UNIONES ADAPTADORAS, TEE, TAPONES, ENTRE OTROS), MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA NECESARIA PARA LLEVAR EL AGUA DESDE EL PUNTO DE DESAGÜE HASTA LA DISTANCIA ESPECIFICADA EN DISEÑO. INCLUYE TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD., INCLUYE REGATA.

UNIDAD DE MEDIDA: UN – Unidad

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de puntos sanitario de 2", incluye 2,0 metros de tubería, prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características:

Deberán cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC.
En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

Para aguas residuales y aguas lluvias se utilizará tubería y accesorios PVC Sanitaria, para ventilaciones y reventilaciones se utilizará tubería de PVC Liviana

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC o similar.
- En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.
- Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas.
- Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la rede sanitaria de la casa.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, esta rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.
- Realizar la localización donde irán de los desagües.
- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros

- **ENSAYOS A REALIZAR:**
- Prueba de flujo y Prueba de suministro.
- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

MATERIALES:

- Materiales necesarios para la correcta instalación y funcionamiento
- Mano de Obra
- Tubería de 2" PVC
- Codo de 2" de 45
- TEE
- Uniones

- Pegante

- **EQUIPO:**
- Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.

La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y se pagarán por Unidad (UND), respectivamente, de acuerdo al diámetro. El costo incluye: Materiales, equipos, Mano de obra. Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida será el resultado de cálculos efectuados en sitio y corresponderá a la obra realmente ejecutada debidamente recibida a satisfacción por la Interventoría.

NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.14 COCINA "EL PIÑAL" PISOS Y ENCHAPES

ACTIVIDAD: 3.14.1 AFINADO O ALISTADO DE PISOS EN MORTERO E=4CM IMPERMEABILIZADO

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro Cuadrado

DESCRIPCION:

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas, acabado liso impermeabilizado sobre las superficies de losas estructurales macizas o placas, a los niveles estipulados, con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina, cemento y aditivo impermeabilizado, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda.
- Hilar los extremos del plano inclinado de la placa sobre los niveles indicados para revisar volumen de afinado.
- Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera o aluminio apoyadas en sus extremos.
- Llenar con mortero 1:3 de arena lavada entre los niveles de las maestras con espesor mínimo de 5cm.
- Obtener superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta según el interventor para recibir el acabado finalmente especificado.
- Ejecutar mediacañas de acuerdo a detalles en planos de corte de fachada para recibir impermeabilización o el manto especificado.
- Acabar el piso con llana de madera, o según especificación en planos.
- Dejar fraguar.
- Revisar niveles finales para aceptación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Variaciones de nivel de +o-3 mm.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALES:

- Arena de peña / de pozo
- Cemento gris portland
- Impermeabilizante de mortero.

EQUIPO:

- Equipo menor de albañilería.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Se debera tener en cuenta la Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS -USNA 006

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de afinado con mortero debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

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

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

CAPITULO: 3.14 COCINA "EL PIÑAL" PISOS Y ENCHAPES

ACTIVIDAD: 3.14.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO CON RECUBRIMIENTO EN PINTURA EPOXICA TIPO - POLIURETANO" SIKAFLOOR 2430" O SIMILAR COLOR A DEFINIR.

UNIDAD DE MEDIDA: M² - Metro Cuadrado

DESCRIPCION:
Consiste en la ejecución de la mano de obra y suministro e instalación de piso con recubrimiento en pintura epóxica tipo - poliuretano" sikafloor 2430" o similar color a definir. , resistente, no poroso, impermeable, no absorbente no deslizante en seco o en mojado, que no generen sustancias o contamientes toxicos, de facil limpieza y desinfección y mantenimiento sanitario. El piso debe tener una pendiente minima de 4% en las zonas de areas humedas y en la zona de producción. En las areas de baja humedad ambiental y en laos depositos la pendiente minima sera de 2% hacia los drenajes.

Se deberá tener en cuenta la Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS -USNA 006: Los pisos deben estar construidos con materiales que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos, impermeables, no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.b. El piso de las áreas húmedas de elaboración debe tener una pendiente mínima de 2% y al menos un drenaje de 10 cm de diámetro por cada 40 m2 de área servida; mientras que en las áreas de baja humedad ambiental y en los almacenes, la pendiente mínima será del 1% hacia los drenajes, se requiere de al menos un drenaje por cada 90 m2 de área servida. Los pisos de las cavas de refrigeración deben tener pendiente hacia drenajes ubicados preferiblemente en su parte exterior.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar al Supervisor y verificar localización de los pisos.
- Raspar los sobrantes del piso que se va a pintar.
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Una vez que la superficie esté limpia, preparada e imprimada, aplique la pintura epóxica para pisos.
- Aplique una capa fina y uniforme con un rodillo de lana de 3/8", un aplicador de goma espuma o una brocha de nylon/poliéster.
- Aplique la tinta dando pinceladas largas y uniformes. Aplíquela en una sola dirección para evitar las líneas de empalme.
- Deje secar la primera capa al menos entre 4 y 6 horas antes de aplicar otra capa, si es necesaria. Aplique la segunda capa entrecruzada para que quede uniforme.
- Use agua y jabón para limpiar.

1. **ENSAYOS A REALIZAR:**
2. **MATERIALES:**
   - Pintura epóxica para pisos.
   - Mano obra alb.acabados 1 ayudante-1 of

EQUIPO:

- Pistola convencional o hidrahulica
- Escoba (Cerdas Duras)
- Brocha (2"-2½")
- Malla para Recipiente
- Guantes Resistentes a Productos Químicos
- Manguera de Alta Presión
- Trapeador
- Rociador de Bomba

- Rodillo
- Palillo para Revolver

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Se deberá tener en cuenta la Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS -USNA 006

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de afinado con mortero debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

3. DESPERDICIOS	4. MANO DE OBRA	5. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

6. NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.14 COCINA "EL PIÑAL" PISOS Y ENCHAPES

ACTIVIDAD: 3.14.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DE MEDIA CAÑA EN CONCCRETO CON RECUBRIMIENTO EN PINTURA EPOXICA TIPO - POLIURETANO" SIKAFLOOR 2430" O SIMILAR COLOR A DEFINIR. , RESISTENTE, NO POROSO, IMPERMEABLE, NO ABSORBENTEM NO DESLIZANTE EN SECO O EN MOJADO, QUE NO GENEREN SUSTANCIAS O CONTAMIENTES TOXICOS, DE FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Y MANTENIMIENTO SANITARIO. EL PISO DEBE TENER UNA PENDIENTE MINIMA DE 4% EN LAS ZONAS DE AREAS HUMEDAS Y EN LA ZONA DE PRODUCCIÓN. EN LAS AREAS DE BAJA HUMEDAD AMBIENTAL Y EN LAOS DEPOSITOS LA PENDIENTE MINIMA SERA DE 2% HACIA LOS DRENAJES. SE RECOMIENDAN LAS MEDIAS CAÑAS PARA SEPARAR EL PISO DE LA PARED MÍNIMO 15 CM. LA CUAL ESTÉ DEBIDAMENTE SELLADA.

UNIDAD DE MEDIDA: Ml - Metro Lineal

DESCRIPCION:
Consiste en la ejecución de la mano de obra y suministro e instalación de mediacaña en concreto con recubrimiento en pintura epoxica tipo - poliuretano" sikafloor 2430" o similar color a definir. , resistente, no poroso, impermeable, no absorbente no deslizante en seco o en mojado, que no generen sustancias o contamientes toxicos, de facil limpieza y desinfección y mantenimiento sanitario. El piso debe tener una pendiente minima de 4% en las zonas de areas humedas y en la zona de producción. En las areas de baja humedad ambiental y en laos depositos la pendiente minima sera de 2% hacia los drenajes.

Se deberá tener en cuenta la Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS -USNA 006: Los pisos deben estar construidos con materiales que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos, impermeables, no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.b. El piso de las áreas húmedas de elaboración debe tener una pendiente mínima de 2% y al menos un drenaje de 10 cm de diámetro por cada 40 m2 de área servida; mientras que en las áreas de baja humedad ambiental y en los almacenes, la pendiente mínima será del 1% hacia los drenajes, se requiere de al menos un drenaje por cada 90 m2 de área servida. Los pisos de las cavas de refrigeración deben tener pendiente hacia drenajes ubicados preferiblemente en su parte exterior.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar al Supervisor y verificar localización de los pisos.
- Raspar los sobrantes del piso que se va a pintar.
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Una vez que la superficie esté limpia, preparada e imprimada, aplique la pintura epóxica para pisos.
- Aplique una capa fina y uniforme con un rodillo de lana de 3/8", un aplicador de goma espuma o una brocha de nylon/poliéster.
- Aplique la tinta dando pinceladas largas y uniformes. Aplíquela en una sola dirección para evitar las líneas de empalme.

- Deje secar la primera capa al menos entre 4 y 6 horas antes de aplicar otra capa, si es necesaria. Aplique la segunda capa entrecruzada para que quede uniforme.
- Use agua y jabón para limpiar.

7. ENSAYOS A REALIZAR:

8. MATERIALES:

- Media caña en Concreto 3.000 PSI.
- Pintura epóxica para pisos.
- Mano obra alb.acabados 1 ayudante-1 of

EQUIPO:

- Pistola convencional o hidrahulica
- Escoba (Cerdas Duras)
- Brocha (2"-2½")
- Malla para Recipiente
- Guantes Resistentes a Productos Químicos
- Manguera de Alta Presión
- Trapeador
- Rociador de Bomba
- Rodillo
- Palillo para Revolver

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Se debera tener en cuenta la Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS -USNA 006

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de afinado con mortero debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**	**11. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

12. NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.15 COCINA "EL PIÑAL" MESONES

ACTIVIDAD: 3.15.1 ADECUACION MESON EXISTENTE (INCLUYE PAÑETADO, ACABADO BASE EN PINTURA, INCLUYE GRANITO PULIDO E.=1,5 CM MEDIAS CAÑAS, FALDON Y DILATACIONES EN BRONCE PC09.)

UNIDAD DE MEDIDA: M² - Metro Cuadrado

DESCRIPCION:
Este ítem hace referencia a la adecuación del mesón existente que consiste en aplicación de pañete, y al suministro de materiales, mano de obra, y equipo necesario para la aplicación de granito natural, pulido y brillado, color de acuerdo a las indicaciones de la Supervisión y especificaciones. Incluye nariz en el mismo material de H= 0.03 m

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar al Supervisor y verificar localización de los enchapes en mesones.
- Raspar los sobrantes del muro que se va a enchapar.
- Humedecer la superficie.
- Verificar niveles y pendientes.
- Preparar la pega en lechada del aglutinante pegador.

- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- La nariz de los mesones será de H= 0.03 m , sus cantos visibles serán pulidos y brillados y los empates de esquina acolillados.
- El acabado final del mesón deberá ser de óptima calidad por lo que no se aceptarán imperfecciones, desniveles y malas emboquilladas en su presentación final.

13. ENSAYOS A REALIZAR:

14. MATERIALES:

- Meson en granito salpicadero 15 cm
- Sikadur 31

EQUIPO: Herramienta Menor (Bb), Pulidora Manual Eléctrica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de afinado con mortero debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

15. DESPERDICIOS	16. MANO DE OBRA	17. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

18. NO CONFORMIDAD

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

CAPITULO: 3.15 COCINA "EL PIÑAL" MESONES

ACTIVIDAD: 3.15.2 SUMINISTRO DE LAVAPLATOS INDUSTRIAL DOBLE POCETA CON SALPICADERO EN ACERO INOXIDABLE 2,0*0,70 MTS, INCLUYE GRIFERIA Y TODO LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTAACION

UNIDAD DE MEDIDA: UND-Unidad

DESCRIPCION:

el Contratista suministrará y colocará el lavaplatos que aparecen descrito en estas especificación y ejecutará las respectivas conexiones a las tuberías de agua potable y a los alcantarillados según las instrucciones de los fabricantes y las instrucciones generales que se indican más adelante:

Para lavaplatos se aceptan aquellos aparatos previamente aprobados por la Interventoría y de acuerdo con el cuadro de la propuesta.

•Todos los implementos deben ser de un mismo fabricante.

•Por ningún motivo se aceptan aquellos conocidos en el comercio como “segunda”.

La grifería para cada aparato será la correspondiente para dicho aparato de acuerdo con su referencia, pero si para un tipo de aparato existen dos tipos de grifería, se preferirá la grifería de mejor calidad, a satisfacción de la Interventoría.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar construcción de instalaciones hidráulicas, desagües, eléctricas y de gas, con base en catálogos de aparatos.
- Revisar funcionamiento de aparatos antes de su instalación.
- Revisar el manual de las especificaciones de los aparatos de la cocina antes de sus instalaciones finales.
- Hacer pruebas de cada uno de los aparatos.
- Hacer entrega de manuales y garantías de cada aparato por apartamento.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- No aplica.

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- No aplica.

MATERIALES:

- Lavaplatos industrial en acero inoxidable cubeta doble rectangular.
- Grifería para lavaplatos grivala o similar
- Sikadur 31
- Agua

EQUIPO:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Catálogo del fabricante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la supervisión. El montaje se pagará por unidades (UN) de tapa registro instalada. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato para el respectivo ítem. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

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

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

CAPITULO: 3.16 COCINA "EL PIÑAL" DIVISIONES MUROS

ACTIVIDAD: 3.16.1 Suministro y/o instalación de muros doble cara en Superboard e: 10 mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate incluye estructura de soporte, masillado, acabado en vinilo tipo 1 color blanco, y todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad.

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro Cuadrado

DESCRIPCION:

Suministro e instalación de perfiles galvanizados perfectamente anclados tanto en la parte superior como en la parte inferior, las láminas de superboard de 10 m deben ir sujetas a la estructura mediante tornillo avellanado o de cabeza plana con un distanciamiento máximo de 30 cm, los detalles (esquinas y uniones se deben de solucionar según manual técnico del proveedor del panel). Las uniones entre los paneles deben ir correctamente selladas con cinta de papel y enmasillado, el acabado debe incluir la masilla, correctamente lijada, esquineros plásticos y pintura en vinilo a 3 manos. Cuando las divisiones colinden con elementos estructurales en raso, piso o elementos verticales estructurales, se instalarán los elementos flexibles o de división recomendados por el fabricante de los párales, para prevenir la transferencia de cargas estructurales o movimientos a las divisiones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicará el perfil en “U” sobre este se marcarán los puntos donde se anclarán los parales metálicos a los que irán adosados por lado y lado del perfil en “U” los paneles con sus respectivos tornillos en línea; cubiertos con cinta de papel evitándole fisuramiento en estos elementos,

- posteriormente se aplicará la pasta que rematará la junta de los paneles y que ocultará la unión de estos mostrando uniformidad, escuadra y plomo en el muro, se procederá a dar dos manos de pintura y posterior a la entrega de la obra se dará la tercera mano con el acabado final.
- El contratista adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos y el manejo de los demás elementos parte del desenvolvimiento de esta actividad.
- Los materiales y escombros, provenientes de la actividad serán retirados al finalizar la jornada y depositados en sitios aprobados para tal fin. El área de trabajo deberá quedar limpia, libre de escombros y correctamente disponible para el trabajo siguiente

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- No aplica.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALES:

- Láminas de superboard 10 mm
- Párales y correderas livianas: Se utilizará canales livianas, figuradas en frío, de acero galvanizado en caliente de anchos no menores a 1¼" (38mm.) cal.26 ga. (0.52mm.); Travesaños: Se utilizarán canales de acero galvanizado en caliente no menores a h=7/8" (22mm.) cal.26; Se utilizarán canales de 1½ " (38 mm.) encold-rolled del tipo de 0.72 Kg/m. o hotrolled del tipo 1.67 Kg./m., galvanizados en caliente; Tornillo de cabeza avellanada en las longitudes requeridas para láminas

EQUIPO:

- Equipo menor. (Herramienta de corte, plomada, nivel, hilo, cimbra)
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para fijación (Taladro percutor, destornillador manual y eléctrico)
- Equipo para instalación en altura (Andamios, párales, camillas de soporte).

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el número de metros cuadrados (M2) de muro instalado y en funcionamiento a satisfacción de la entidad. El valor incluye material, mano de obra y todo lo necesario para acometer esta actividad. El pago se hará a los precios unitarios fijados y en la forma estipulada en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

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

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO: 3.16 COCINA "EL PIÑAL" DIVISIONES MUROS

ACTIVIDAD: 3.16.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORANDA EN TRIPLEX FORMAPLAC 18MM DE 0,8 DE ANCHO X 2,1 DE ALTO (INCLUYE PINTURA, MARCO, NAVES, CHAPA Y BISAGRAS),

UNIDAD DE MEDIDA: UND-Unidad

DESCRIPCION:

Suministro e instalación de puerta de madera entamborada en triplex formaplac 18 mm de 0,8 de ancho x 2,1 de alto, (incluye pintura, marco, naves, chapa y bisagras)
incluye la mano de obra, herramientas, accesorios, etc.,y todo lo necesarios para su correcta instalación.
Todos los elementos a utilizar en ensamble e instalación deberán ser en en triplex formaplac 18 mm

I.1 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
- Instalar de acuerdo a lo indicado por el fabricante
- Verificar plomos, niveles y acabados.
- Proteger hasta entregar obra

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- Verificar el adecuado funcionamiento de las puertas y su verticalidad una vez que estén instaladas.

MATERIALES:

- Puerta madera entamborada en triplex formaplac 18 mm .
- Estructura de puerta en triplex formaplac 18 mm
- Marco metalico en lamina calibre 20
- Bisagras.

EQUIPO:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la supervisión. El montaje se pagará por unidad (UN) instalada. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato para el respectivo ítem. El costo incluye:

- Mano de Obra
- Materiales
- Desperdicio
- Equipos y Herramientas
- Transportes dentro y fuera de la obra
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra
- Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem

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

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

CAPITULO: 3.17 COCINA "EL PIÑAL" SALIDAS DE ILUMINACION Y TOMAS

ACTIVIDAD: 3.17.1 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria 18w,120v,60hz. Incluye: iluminaria led tipo panel, circular, incrustar. incluye tubería EMT, cableado, cajas rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regate y elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

UNIDAD DE MEDIDA: UN-Unidad

DESCRIPCION:

Suministro, instalación, pruebas y puesta en correcto funcionamiento de punto eléctrico incluye: iluminaria led tipo panel , tubería PVC diámetro 1/2" según se indique las especificación alambre (1#12f+1#12n+1#12t cu awg) caja soporte, accesorios y de luminaria, tipo led de 10" 110v, 22w de incrustar, tubería PVC diámetro 1/2" según se indique en la especificación alambre (1#12f+1#12n+1#t cu awg) caja soporte y accesorios, prueba de punto, conexión al tablero existente, conectores tipo resorte, anclaje, accesorios, cableado hasta 10 ml y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Suministro y montaje de salidas para Todas las cajas para salidas de iluminación etc., deberán ser del tamaño suficiente para proveer espacio libre a todos los conductores contenidos en la caja. Todas las salidas para lámparas, estarán provistas de una caja octagonal en PVC marca PAVCO ó similar. Durante el empleo de estas cajas se abrirán solamente aquellas perforaciones que vayan a ser utilizadas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.

- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETIELAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Limpieza de las tuberías.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación de la luminaria.
- Nivelación de la superficie de la luminaria.
- Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:

- Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 10 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHW 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Luminaria de la referencia.
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO:

- Sonda metálica
- Herramienta menor
- Taladro
- Herramienta menor y cualquier otra que se considere necesaria.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada (Und) y recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

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

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

CAPITULO: CAPITULO: 3.17 COCINA "EL PIÑAL" SALIDAS DE ILUMINACION Y TOMAS

ACTIVIDAD: 3.17.2 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENSILLO, 110V, 60HZ, INCLUYE TUBERIA PVC, CABLEADO, REGATA, CAJAS RAWELT, ELEMENTOS, INCLUYE INTERRUPTOR Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN-Unidad

DESCRIPCION:

Esta actividad consiste en el Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 10 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y el interruptor.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente el interruptor, verificado de bordes con muros, piso y techo.
- Realizar pruebas.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETIELAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:

- Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 10 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHW 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.

- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Interruptor de la descripción.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO:

- Sonda metálica
- Herramienta menor
- Taladro
- Herramienta menor y cualquier otra que se considere necesaria.
-

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada (Und) y recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒Si ☐No ☐ N/A**
Remitirse al APU posterior a revisión del supervisor		

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

CAPITULO: 3.17 COCINA "EL PIÑAL" SALIDAS DE ILUMINACION Y TOMAS

ACTIVIDAD: 3.17.3 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TOMA DOBLE GFCI, 110V, 60HZ, INCLUYE CAJAS RAWELT, ELEMENTOS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN-Unidad

DESCRIPCION:

Esta actividad hace referencia al suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para tomacorriente doble de 15 a con polo a tierra, incluye: tomacorriente doble de 15 a nema 5, tubería EMT 3/4", conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (t) AWG, cajas rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y el tomacorriente.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso (en caso de pasar por cielo raso).
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente el tomacorriente, verificado de bordes con muros, piso y techo.
- Realizar pruebas.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETIELAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:

- Tubería 1/2" a 3/4" PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal 1/2" a 3/4" de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva 1/2" a 3/4" PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Alambre de cobre No 12 desnudo Centelsa.
- Cable de cobre No 12 AWG THHW 90 C Centelsa
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cable 3 x No. 12 encauchetado.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- tomacorriente de la descripción.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO:

- Sonda metálica
- Herramienta menor
- Taladro
- Herramienta menor y cualquier otra que se considere necesaria.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada (Und) y recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒**Si** ☐**No** ☐ **N/A**	☒**Si** ☐**No** ☐ **N/A**	☒**Si** ☐**No** ☐ **N/A**
Remitirse al APU posterior a revisión del supervisor		

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

CAPITULO: 3.18 COCINA "EL PIÑAL" CUBIERTA

ACTIVIDAD: 3.18.1 SUMINISTRO E INSTLACION DE CUBIERTA LIVIANA TIPO EN PANEL TIPO SANDWICH IGUAL O SIMILAR A LA INSTALADA, (INCLUYE ESTRUCTURA, ACABADOS PARA PREVENIR CUALQUIER TIPO DE FILTRACIÓN E INGRESO DE ANIMALES POR LA LÁMINA, SUMINISTRO DE ESTRUCTURA Y MATERIALES DE INTALACION, FIJACION, Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA su correcta instalación).

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION:

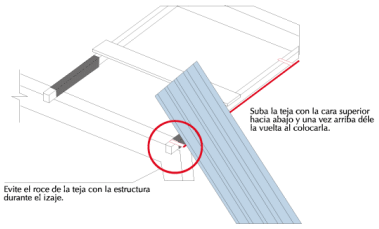
Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, material, transporte y accesorios, necesarios para la instalación de cubierta liviana tipo en panel tipo sandwich igual o similar a la instalada que sea PVC. La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral, no inferior a una ondulación de la teja y un traslapo longitudinal en ambos extremos no inferior a 14 cm.

Las tejas se fijarán con pernos autoperforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán descansar sobre las correas metálicas de la estructura.

El CONTRATISTA deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante. En caso de presentarse no conformidades en el proceso de instalación de la teja o en el producto terminado, evidenciadas por la Supervisión, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la Supervisión; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional. Será responsabilidad del CONTRATISTA, el transporte, almacenamiento y buena conservación de los materiales. No se aceptarán, para instalación, elementos defectuosos, fisurados, rotos, rayados, porosos, mal perforados, con alabeos o torceduras.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar NSR 10
- Revisar y aplicar las recomendaciones del fabricante.
- Antes de iniciar la instalación de una cubierta verifique:
- 1. El correcto estado y funcionamiento de las herramientas a utilizar.
- 2. Que las instalaciones eléctricas cumplan las normas de seguridad.
- 3. Compruebe el buen estado de andamios y escaleras.
- 4. Inspeccione el sitio de trabajo y retire todo obstáculo que le pueda causar inseguridad durante la instalación. Identifique filos o protuberancias que atenten contra el acabado superficial de la teja y elimínelos antes de iniciar la instalación
- Verifique la estructura, fundamentalmente la alineación de las correas o apoyos y la distancia entre ellos, además el ajuste de los tensores de las correas.
- Compruebe que el tipo de correa es el especificado y que las fijaciones son compatibles con ellas.



- Defina el sentido de la colocación de la n predominante del viento, se recomienda que la instalación sea contr
- Utilice los tablones para apoyarse y fijar lada para cada perfil.
- Coloque la teja siguiente de tal forma que traslape lateralmente por encima de la teja subyacente y asegúrela con las fijaciones según sea el caso.
- Verificación de las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de las correas, espaciamiento de las mismas, paralelismo y nivelación de la cara superior.
- Después de completada la armazón de las cerchas y distribuidos los soportes según la longitud de cada lámina se da comienzo al entejado, de izquierda a derecha y siempre de abajo hacia arriba trabando las juntas.
- La instalación de la teja debe hacerse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral no inferior a una ondulación y un traslapo en extremos no inferior a 14cm.
- Previo a la instalación de la teja esta debe despuntarse diagonalmente (con serrucho o rayador) en una longitud y ancho igual al traslapo longitudinal y lateral respectivamente, de acuerdo con el orden estipulado por los fabricantes.

Recomendaciones:

- Fijación de las tejas con tornillos: para estructura metálica para otro tipo de estructuras



Tornillo Espigo Galvanizado. Ref. (F5C5115) o Ref. (F5C5125). Largo de 15 Cm, y De 25 cm.



Tornillo Autoperforante FTA14014150 14-14 x 1-1/2" y arandela EPDM Tipo Sombrilla de 25mm



Tornillo Autoperforante FTM14014200 14-14 x 2" y arandela EPDM Tipo Sombrilla de 25mm

- Los tornillos se deben colocar según las indicaciones del fabricante.
- Previamente a la colocación de los tornillos se debe perforar la placa utilizando un berbiquí o un taladro de mano, con broca para metal.
- Coloque el tornillo con sus arandelas apretándolo de tal manera que no ejerza demasiada presión sobre la teja.
- Recubra la cabeza del tornillo con un sellante adecuado.

Cortes especiales en la teja para el paso de tuberías:

- Haga el trazado del contorno de la abertura deseada siempre sobre la parte alta de la onda.
- Haga una serie de perforaciones con la broca a lo largo del contorno trazado.
- Termine el corte con un serrucho de punta.
- Pula los bordes con una escofina.
- Coloque la tubería.
- Para evitar filtraciones coloque un cuello metálico debidamente asegurado al tubo.
- En los sitios de unión del cuello metálico con la teja y el tubo impermeabilice con un sellante adecuado recomendado por el fabricante.

Cualquier detalle que se no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Para la aceptación de la instalación se verificara que no se generen filtraciones a lo largo de la misma, que no estén rotas, que los tornillos queden bien puestos, que no hayan imperfecciones en las juntas, que no hayan desniveles por la mala instalación de las cerchas y correas.

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- No aplica

MATERIALES:

- Se deberán usar teja liviana tipo en panel tipo sandwich que sea PVC de las referencias indicadas en las especificaciones correspondientes con sus accesorios correspondientes (ganchos y tornillos con arandelas), en las cantidades requeridas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar con APU posterior a revisión del supervisor
- Atornillador atoperforante para teja PVC.
- Máquinas para cortes en obra. (Tijeras o Sierra Zable)
- Taladro y Brocas (Para fijaciones en espigo, en ondulada, Madrileña y Policarbonato.)
- Extensiones eléctricas.
- Cinta Métrica.
- Tablones de madera para transitar y apoyo durante la instalación.

EQUIPO:

- Sierra circular de baja velocidad y disco no abrasivo
- Caladora de baja velocidad: para cortes longitudinales transversales y especiales como orificios para paso de tuberías, etc.
- Rayador: para despuntes y cortes longitudinales.
- Serrucho de punta: para despuntes verticales, longitudinales, y transversales.
- Otros: taladro berbiquí, con broca para metal.

- Verificar con APU posterior a revisión del supervisor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Catálogo del fabricante.
- Normas NTC y ASTM
- Norma NSR 10

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de teja instalada, debidamente aprobada por el supervisor. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

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

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

CAPITULO: 3.19 COCINA "EL PIÑAL" CIELO RASO

ACTIVIDAD: 3.19.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELORASO EN PVC 6 MM, TIPO SEGUN DISEÑO SOLICITADO POR EL SUPERVISOR INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA, LA CUAL SE ENCUENTRA CONFORMADA POR OMEGAS CADA 50CM, CANAL CADA 1,00M, VIGUETAS, ÁNGULOS, ORIFICIOS PARA LÁMPARAS, REGISTRO, PERFIL PERIMETRAL, MEDIA CAÑA, CUALQUIER OTRO ELEMENTO NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, LIMPIEZA DEL SITIO Y DISPOSICIÓN FINAL A LUGAR AUTORIZADO)

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION:

Suministro e instalación de cielorraso en PVC color a definir con el supervisor y el usuario de 6 mm. (incluye: suministro e instalación de estructura, la cual se encuentra conformada por omegas cada 50cm, canal cada 1,00m, viguetas, ángulos, orificios para lámparas, registro, perfil perimetral, media caña, cualquier otro elemento necesario para su correcta instalación y funcionamiento, limpieza del sitio y disposición final a lugar autorizado).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar previamente niveles de acabados.
- Verificar los niveles de placas.
- Verificar los remates con dinteles y ventanería.
- Alinear las omegas y perfiles de anclajes.
- Asegurar los perfiles.
- Las distancias de los perfiles no pueden superar un área de 9 m2.
- Se debe garantizar la perpendicularidad del cielo raso.
- Se debe prever las instalaciones eléctricas, para conectar la iluminación.
- Se debe realizar un plano de corte de las iluminaciones.
- Instalar el cieloraso RBS.
- Cortar el cieloraso, donde se va a instalar la iluminación.
- Instalar remates cieloraso contra muros.
- Instalar fijaciones para iluminación.
- Revisión, pruebas.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Se recomienda verificar que no se generen filtraciones a lo largo de la misma, que no estén rotas, que los tornillos queden bien puestos, que no hayan imperfecciones en las juntas, que no hayan desniveles por la mala instalación del cielo raso.

ENSAYOS A REA.LIZAR:

- No aplica

MATERIALES:

- Cielorraso en PVC 6 MM
- Vigueta.
- Ángulo.

- perfil canal cal.26 (90 mm)
- perfil omega cal 26 2.44 mt.
- tornillo auto perforante est. 7/16 "
- tornillo auto perforante yeso 6 x1
- tornillo punta broca extrapl. est 8 x 1/2" (13mm)

EQUIPO:

- Andamio
- Equipo para instalación de cielos rasos
- Verificar APU posterior a revisión del supervisor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Normas NTC y ASTM
- Norma NSR 10

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará con base en cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒Si ☐No ☐ N/A**
Remitirse al APU posterior a revisión del supervisor		

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

CAPITULO: CAPITULO: 3.20 COCINA "EL PIÑAL" MANTENIMIENTO EQUIPO DE COCINA

ACTIVIDAD: 3.20.1 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE CAMPANA EXTRACTORA ACERO INOXIDABLE (INCLUYE LIMPIEZA CON DESEGRASANTE Y BRILLADO).

UNIDAD DE MEDIDA: UN-Unidad.

DESCRIPCION: Consiste en acondicionamiento y reparaciones de la campana extractora y ductos en acero inoxidable, donde presente imperfecciones manchas y corrosión, posteriormente se realizarán actividades de lavado con limpiador de acero inoxidable y aplicación de desengrasantes y brillado de las superficies en acero. Se deberán reparar las imperfecciones de manchas y corrosion, eliminar las grasas, etc., luego deberán brillar toda la superficie hasta tener un brillo de la superficie uniforme,

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar la superficie del polvo y grasa.
- Realizar las reparaciones manchas y corrosión
- Aplicar desengrasante en la superficie.
- Aplicar brilla metal sobre superficie limpia.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

-

ENSAYOS A REALIZAR:

- Ninguno

MATERIALES:

- Agua
- Jabon
- Aerosol limpiador de acero inoxidable
- Crema para pulir cromado.
- Demás que se requieran para lograr un buen acabado.

EQUIPO:

- Cepillo
- Espátula

- Andamios, planchones.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Ficha técnica y especificaciones del producto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UND de lavado + (más) repelente de agua para fachadas recibido a satisfacción por la Supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Lavado de acero inoxidable.
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra.

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

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

CAPITULO: 3.21 COCINA "EL PIÑAL" PINTURA SOBRE METAL

ACTIVIDAD: 3.21.1 MANTENIMIENTO DE MUROS METALICOS EXTERNOS E INTERNOS DE COCINA INCLUYE: (LIMPIEZA, RASPADA, LIJADA, MASILLADO, APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO, Y ACABADO FINAL EN PINTURA EPÓXICA)

UNIDAD DE MEDIDA: M2-Metro Cuadrado.

DESCRIPCION: Consiste en acondicionamiento de la superficie existente, mediante las actividades de raspado, cepillado y lijado de la pintura existente. Se deberán eliminar todas las partes flojas, resanar las imperfecciones, eliminar las grasas, resanes generales donde se requiera etc., luego deberán lijarse todas las superficies y deberá eliminarse el polvo resultante hasta obtener una superficie uniforme, posteriormente se resanará en los lugares donde haya manchas, corrosiones y fisuras la superficie metálica presente mal estado, retirándolo en su totalidad, para proceder a reparar, con aplicación de masillas aplicación de pintura epóxica.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Resaquteo de pintura existente de fachada.
- Cepillado de pintura existente de superficie metálica.
- Lijado de pintura existente de fachada metalica.
- Limpiar la superficie sobe la cual se va a aplicar el producto, la cual debe estar resanada y vlibre de corrosion y exenta de pinturas solubles.
- Reparar fisuras o grietas sobre la superficie .
- Aplicación de pintura epoxica
- No aplicar en periodo de lluvias.
- Proteger de la lluvia durante las 5 horas posteriores a la aplicación.
- Desmontar los andamios.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Se debe aplicar en toda la totalidad de la fachada sin afectaciones en los acabados de ella.

ENSAYOS A REALIZAR:

-

MATERIALES:

- Masilia
- Pintura.
- Lija para agua # 80
- Demás que se requieran para lograr un buen acabado.

EQUIPO:

- Pistola Airless, ó brocha.
- Espátula
- Andamios, planchones.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Ficha técnica y especificaciones del producto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de lavado + (más) repelente de agua para fachadas recibido a satisfacción por la Supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Lavado de superficie metálica.
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Desperdicios.
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra.

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

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

En mi calidad de oferente entiendo y acepto que todas las especificaciones técnicas descritas en el presente anexo son de obligatorio cumplimiento y me comprometo a ejecutar el contrato en caso de resultar adjudicatario con lo establecido en la invitación, los documentos que lo integran y las normas que regulan la materia.

En este anexo debe registrarse TODAS las especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento que asegure la satisfacción de la necesidad institucional, por ende debe ser aceptados por el participante y será obligacional para quien resulte adjudicatario y funja como contratista durante la ejecución contractual.

FIRMA OFERENTE
NOMBRE OFERENTE
DIRECCIÓN
CORREO ELECTRÓNICO
TELEFONO

Atentamente,

Jefe Oficina de Arquitectura e Ingeniería Base Naval ARC Málaga
Gerente de Proyecto

ANEXO B
PROPUESTA ECONÓMICA

NOTA 1. el oferente deberá cotizar los ítems con cantidad cero (0) dentro de la propuesta técnica, con el fin de incluir al proceso si se llegara a contar con el presupuesto, así mismo se deberá tener en cuenta el valor promedio acuerdo estudio de mercado realizado y no podrá ser superado

Nota 2. 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 3. En caso 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. En caso de encontrarse un error entre los valores totales y los unitarios se procederá a realizar la corrección aritmética primando los valores unitarios.

Nota 4. 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.

Nota 5. En caso de presentarse ítems de iguales características técnicas con diferente valor unitario, se tendrá para todos los efectos legales el menor valor para efectos de la evaluación.

Nota 6. El oferente deberá adjuntar la propuesta económica en formato PDF y EXCEL.

Nota 7. En el evento que, sobre presupuesto al momento de adjudicarse, se podrán aumentar cantidades hasta la necesidad real, teniendo en cuenta la oferta económica y el presupuesto asignado para cada dependencia usuaria.

Nota 8. <u>El oferente no podrá superar los valores unitarios promedios establecidos en el estudio de mercado, so pena de rechazo de su oferta.</u>

Nota 9. las porpuestas no deberán exceder los siguientes topes presupuestales para cada uno de las unidades:

LOTES O GRUPOS	UNIDAD	PROYECTO	RECURSO	VALOR TECHO (TOPE MERCADO)
1	GRUPA	MANTENIMIENTO ALOJAMIENTOS SIBOFICIALES	11	$ 206.995.462,80
	GRUPA	MANTENIMIENTO GIMNASIO COMANDO Y SISTEMA DE AGUA POTABLE	10	$193.389.999,00
	CRM 9025	CENTRO DE RECLUSION MILITAR 9025	10	$ 79.923.867,84
	BIM 21	MANTENIMIENTO ALOJAMIENTO	10	$245.657.659,65
	BIM 23	MANTENIMIENTO COCINA COMEDOR	10	$395.653.387,50
	BCAI2	MANTENIMIENTO VIVIENDA	16	$53.181.994,97

VALOR TOTAL LOTE 1	**$1.174.802.371,76**

LOTES O GRUPOS	UNIDAD	PROYECTO	RECURSO	VALOR TECHO (TOPE MERCADO)
2	BNL02	EDIFICIO SUBOFICIALES BNL02	16	$ 15.061.666,05
	BNL02	MANTENIMIENTO CAMARA DE OFICIALES (COCINA, BAÑO PASARELA)	16	$ 137.161.109,49
	BNL02	REJA CAMOF BNL02	10/16	$ 2.149.560,00
	BNL02	MIRADOR YUBARTA	10	$ 60.387.645,46
	BNL02	SUBESTACION ELECTRICA	10	$ 48.845.263,22
	BNL02	COMPAÑÍA DE SEGURIDAD BNL02	16	$ 6.090.420,00
	BNL02	MANTENIMIENTO CAPILLA	16	$ 10.156.671,00
	BNL02	CARPINTERIA BNL02	16	$ 69.081.462,93
	FSUPA	RED HIDRÁULICA ESCUELA CONTRA INCENDIOS	10	$17.778.932,00
	GFENP	ADECUACION BAÑO GFENP	10	$ 92.700.000,00
	GANPA	MANTENIMIENTO COMPAÑÍA DE SEGURIDAD GANPA	10	$100.000.000,00
	COLNAVAL	COLEGIO NAVAL BAHIA MALAGA	16	$ 78.273.498,08
			VALOR TOTAL LOTE 2	**$637.686.228,23**

LOTES O GRUPOS	UNIDAD	PROYECTO	RECURSO	VALOR TECHO (TOPE MERCADO)
3	BFIM24	MANTENIMEINTO PAIM PUNTA SOLDADO BIM 24	10	$85.022.924,24
	BFIM24	MANTENIMIENTO CUBIERTA ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 - ISLA NAVAL	10	$789.261.243,54
	BFIM24	MANTENIMIENTO COCINA PAIM EL PIÑAL	10	$140.027.636,12
			VALOR TOTAL LOTE 3	**$1.014.311.803,90**

LOTE No 1.

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

PROYECTO	MANTENIMIENTO ALOJAMIENTO SUBOFICIALES GRUPA				
CUIDAD	ISLA NAVAL BUENAVENTURA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	MANTENIMIENTO I				
1.1	**CUBIERTA**				
1.1.1	Mantenimiento de cubierta consistente en lavado y limpieza de teja de asbesto cemento (altura de 12m), con agua a presión en proporción con cloro para retiro de moho, sellado de juntas, fisuras con sicaflex. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.	M2	0.00		
1.1.2	Impermeabilizacion con impermeabilizante líquido y tela poliéster a tres manos, en remates, medias cañas, entre caballete y teja con cubrimiento total y homogéneo de la superficie .Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.	M2	0.00		
1.1.3	Mantenimiento de viga canal edificio comando, alojamiento suboficiales consistente en lavado	ML	0.00		

	y preparacion de la superficie, sondeo de bajantes, para un óptimo servicio. Cambio de soscos en puntos de bajantes.				
1.1.4	Impermeabilización de viga canal edificio comando, alojamiento suboficiales con manto asfaltico con foil de aluminio suministro, instalación , limpieza y aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo de-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta 0,25 m alto, el manto impermeabilizante será con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos, modificado y rematado con foil de aluminio sika o sistema similar con espesor aproximado de 3.2 mm. El ancho 0,5 m de alto 0,5m, (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). Incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecución de este ítem, retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	ML	0.00		
1.1.5	Suministro e instalación de estructura metálica para voladizo dispuesto en forma triangular en edificio de comando y de alojamiento de suboficiales garantizando el cubrimiento de las columnas expuestas a la intemperie fabricado en Perfil metálico ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011, recubrimiento de zinc, primer, pintura. Incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soportara el voladizo. Incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. Garantizando la adherencia entre el voladizo y el muro. (1.40 m de largo x 1m alto-perfil metálico).	ML	185.00		
1.1.6	Suministro e instalación de en teja termo acústica calibre 22 color azul marino, para voladizo en edificio comando, alojamiento suboficiales de largo teja de 1.40 m, (Incluye accesorios necesarios para armado de cubierta: caballetes, tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje).	M2	260.00		
1.1.7	Suministro e instalación de canal de aguas lluvias PVC blanco perimetral rectangular para voladizo de cubierta de edificio de comando y de alojamiento de suboficiales con un perímetro total de 162 m y de alto 13m.Incluye accesorios soportes, tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje.	ML	185.00		
1.1.8	Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 12 metros, color blanco, resistente a la exposición de los rayos solares, con dimensiones aproximadas de 80mm x 80mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión	ML	120.00		

	canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios.				
1.2	**ALOJAMIENTO DE SUBOFICIALES**				
1.2.1	Correccion de humedad en muros consistente en rasqueteo, impermeabilización, resane y estucado de muros, Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre muro o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item. Camarote 02 ,04,05,06, edificio suboficiales.	M2	122.00		
1.2.2	Desmonte y retiro de cieloraso PVC, incluye desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada. Camarote 02,04,05,06,09, edificio suboficiales.	M2	0.00		
1.2.3	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Camarote 02,04,05,06,09, edificio suboficiales.	M2	0.00		
1.2.4	Suministro e instalación de salida para lámpara led 18 w, diámetro 8", 110 voltios. Incluye punto eléctrico en cable 12 AWG THWN, tubería 1/2" PVC accesorios de fijación, conectores de resorte y derivación en cable rencauchutado para alimentación de luminaria, luminaria led Sylvania o similar, inc, cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.Edificio suboficiales	UN	0.00		
1.3	**BAÑO COMUNAL**				
1.3.1	Desmonte y posterior montaje Sanitarios en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UN	2.00		
1.3.2	Desmonte y posterior montaje lavamanos en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UN	2.00		
1.3.3	Desmonte y posterior montaje puertas para ducha en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UN	3.00		
1.3.4	Demolición de enchapes de piso en baño comunal. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	12.00		

1.3.5	Retiro tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-2") en baño comunal. Incluye regata en piso, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	36.00		
1.3.6	Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria (4"-2") en baño comunal. Incluye relleno y alistado en piso e= 4 cm. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	ML	36.00		
1.3.7	Salida sanitaria 4" para sanitario incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	2.00		
1.3.8	Salida sanitaria 2" para ducha incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	3.00		
1.3.9	Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	2.00		
1.3.10	Salida sanitaria 2" sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	1.00		
1.3.11	Suministro e instalación de enchape cerámico para piso color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, antidesliante. Incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica, win de remate en aluminio, rejillas para sifones de piso. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	M2	12.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	MANTENIMIENTO GIMNASIO COMANDO Y SISTEMA DE AGUA POTABLE				
CUIDAD	ISLA NAVAL BUENAVENTURA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1.4	**GIMNASIO**				
1.4.1	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	120.00		
1.4.2	Suministro e instalación cubierta gimnasio, altura de instalacion 2.30m en teja arquitectónica trapezoidal calibre 22, color de acabado azul marino. Incluye sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje. Disposición final de residuos y escombros.	M2	120.00		

1.4.3	Suministro e instalación de perfil metálico rectangular para cubierta de gimnasio, ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, recubrimiento de zinc, primer, pintura. Incluye desmonte de los perfiles existentes, anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soporta la cubierta. Incluye desmonte y retiro de existente hasta disposición final. Incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	ML	170.00		
1.4.4	Suministro e instalación de canal de aguas lluvias PVC blanco perimetral para cubierta gimnasio un perímetro 36 m con una altura de instalacion 2,30m.Incluye accesorios soportes, tapas externas,tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje.	ML	36.00		
1.4.5	Conexion del canal de la cubierta gimnasio a bajante de aguas lluvias tuberia 6", incluye: unión de canal a bajante que no gotean, soportes de conexion anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios.	UND	1.00		
1.5	**EDIFICIO COMANDO**				
1.5.1	Desmonte y retiro de cieloraso PVC, incluye desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	M2	219.14		
1.5.2	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Desmonte de salida de lámpara existente, cargue, retiró, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	219.14		
1.5.3	Suministro e instalación de salida para lámpara led 18 w para oficinas comando, diámetro 16", 110 voltios. Incluye punto eléctrico en cable 12 AWG THWN, tubería 1/2" PVC accesorios de fijación, conectores de resorte y derivación en cable rencauchutado para alimentación de luminaria, luminaria led Sylvania o similar, inc.cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	28.00		

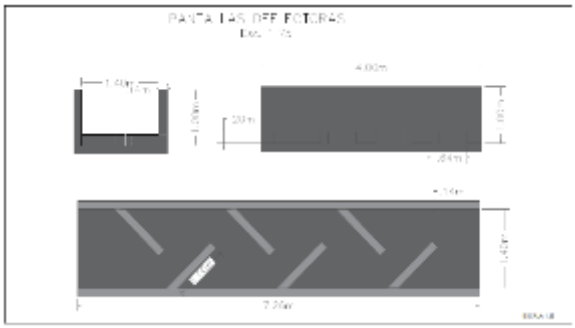
1.5.4	Suministro, adecuación e instalación tubería de llenado para tanque de capacidad 2000 galones con aguas lluvias desde canal de cubierta de alojamiento de oficiales y tuberia al punto de salida para la succión de bomba del sistema de filtrado de piscina con tubería pvc de alta presión de diámetro 2" , accesorios pvc alta presión 2", abrazaderas galvanizadas cada 1,5 incluye instalación, (tanque suministrado por la Estación de Guardacostas de Buenaventura).	ML	0.00		
1.5.5	Suministro e instalacion válvulas en pvc 2" con sus respectivos accesorios pvc alta presión 2".soportes y todos los elementos necesarios para la correcta ejecuccion del item.	UND	0.00		
1.5.6	Suministro e instalacion de válvula drenaje 1/2 "del tanque con sus respectivos accesorios,soportes y todos los elementos necesarios para la correcta ejecuccion del item.	UND	0.00		
1.6	**SISTEMA DE AGUA POTABLE**				
1.6.1	Lavado y limpieza de superficie de tanque de almacenamiento de agua en la cara interna(muros y piso) y externa, con agua a presión en proporción con cloro. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.	M2	1008.00		
1.6.2	Lavado y limpieza de superficie de viga canal en concreto alrededor del tanque de agua, con agua a presión en proporción con cloro. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.	M2	83.00		
1.6.3	Rasqueteo en area interno y externa en tanque de almacenamiento de agua. Incluye muros y piso,retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.	M2	1008.00		
1.6.4	Aplicación de adhesivo epóxico de dos componentes en area interna y externa, libre de solventes, con alta resistencia mecánica y adherencia (sikadur panel o similar de mejores especificaciones).Incluye muros y piso.	KG	302.00		
1.6.5	Aplicación de mortero de reparación en area interna (muros y piso) y externa, monocomponente reforzado con fibras de alta resistencia con retracción compensada tipo sikarepair 220, similar o de mejores especificaciones. Espesor mínimo de aplicación de 1cm.Incluye puente adherente en grietas y aislamiento de áreas potenciales de contacto con sikadur 32 primer o similar de mejores especificaciones.	KG	1008.00		
1.6.6	Aplicación de revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62 para area interna del tanque. Incluye aditivo endurecedor tipo extensor T .Incluye muros y piso.	M2	640.00		
1.6.7	Aplicación de una capa de revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62 o similar de	M2	326.00		

	mejores especificaciones para area externa tanque. Color Marfil.				
1.6.8	Punto hidráulico 1 1/2" para llenado de tanque de almacenamiento de 405 m3. Incluye accesorios necesarios para realizar la debida conexión, pruebas y soportes.	UND	1.00		
1.6.9	Suministro e instalación de tubería PVCP (1 1/2") para llenado de tanque. Incluye soportes, soldadura PVC. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	ML	138.00		
1.6.10	Suministro e instalación registro para tubería PVCP (1 1/2") para llenado de tanque. Incluye soportes, soldadura PVC. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UND	2.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025				
CUIDAD	ISLA NAVAL, BUENAVENTURA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1.7	**PRELIMINARES**				
1.7.1	Desmonte retiro y disposicion final de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	0.00		
1.7.2	Desmonte retiro y disposicion final de estructura metálica de cubierta, incluye columnetas metálicas de soporte, equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	0.00		
1.7.3	Desmonte retiro y disposicion final de tanques de almacenamiento de agua potable de 10,000 lt. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	0.00		
1.7.4	Demolicion de placa de cubierta de concreto, incluye proteccion del área de trabajo, cortes de concreto y acero, demolicion de viguetasequipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	120.00		
1.8	**CUBIERTA**				
1.8.1	Construccion de vigas de amarre de muros en concreto a la vista f'c=3000 psi mezclado en sitio, sección 0,15 m x 0,2 m. Incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado. transportes horizontales y verticales del concreto	ML	76.00		
1.8.2	Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado. Incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	KG	193.80		

1.8.3	Suministro e instalación de estructuras metálicas para cubierta,realizada con cerchas, barras y correas de acero A 36, en perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m², para distancia entre apoyos inferior a 10 m y separación de 4 m entre cerchas. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, tensores, contravientos, platinas de anclajes a viga de amarre tuercas y cualquier otro elemento necesario para la instalación y buen funcionamiento de esta y verificacion del diseño estructural.	KG	1397.50		
1.8.4	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	130.00		
1.8.5	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	0.00		
1.8.6	Suministro e instalación canal de aguas lluvias en PVC amazonas PAVCO o similar de mejores especificaciones, longitud tramo de 3 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares con dimensiones aproximadas de 135 mm x 159,8 mm x 95mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no goteen, soportes de canales, unión canal, soporte de canal cada 90 cms, unión esquina exterior-interior, amarres, limpiador, lubricante silicona para canales, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes y todos los elementos equipos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de la actividad retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00		
1.8.7	Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 4 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 80 mm x 80 mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes, montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado,y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	ML	0.00		
1.9	**ACABADOS**				
1.9.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	0.00		
1.9.2	Encorose de cubierta consiste en el sellamiento entre las vigas y las tejas, continuando los levantes de bloque o ladrillo de ser necesario, hasta que se unan a la cubierta con el fin de cerrar todas las cavidades que se presenten entre la cubierta y los muros. Se aplicará mortero 1:4.	ML	0.00		
1.10	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
1.10.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	4.00		

1.10.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	4.00		
1.11	**OBRAS DE DRENAJE**				
	CONSTRUCCION DE FILTRO FRANCES				
1.11.1	Localización trazado y replanteo topográfico	ML	0.00		
1.11.2	Excavación manual en material común ancho 0,7 m profundidad no mayor a 1,5 m (Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes)	M3	0.00		
1.11.3	Suministro e instalacion de Geotextil tipo no tejido NT 2000 o similar, o un geotextil de características superiores, con filamento continuo, espesor no menor de 2,8 mm y peso de 200 g/m2. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00		
1.11.4	Suministro e instalación de Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00		
1.11.5	Tubería flexible ranurada de PVC diámetro 6". Incluye uniones,accesorios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00		
1.11.6	Suministro e instalación de material granular filtrantematerial en forma de canto rodado o como producto de la trituración de roca, debe estar conformado por materiales durables, libres de partículas descompuestas, finas, y de material orgánico. Debe tener un tamaño entre 19 mm y 100 mm	M3	0.00		
1.11.7	Relleno compactado con material de sitio según criterio de la interventoría. Incluye revegetalizacion del area intervenida	M3	0.00		
1.12	**REDES AGUA LLUVIA**				
1.12.1	Ejecución de cajas de inspección para el sistema de alcantarillado de dimensiones 0.6 m x 0.6 m, incluye: mejoramiento del terreno con capa de recebo compactado de 10 cm, construcción de placa en concreto simple de 2500 psi espesor de 15 cm, paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero 1:4, revestimiento de paredes con pañete de 2 cm de espesor, cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo. el marco y tapa debe ser en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8" con argollas en hierro de 1/2" con espesor de 8 cm. estas tapas serán en concreto reforzado de 2500 psi , reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm.	UN	0.00		
1.12.2	Suministro e instalacion de Tubería sanitaria pvc diámetro 6" incluye accesorios (uniones, codos, tee, tapón, collar derivación, etc)	ML	0.00		
1.13	**ESTRUCTURA HIDRÁULICA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS**				
1.13.1	Solado de limpieza en concreto clase F Resistencia 14 Mpa para base de cunetas (ancho 1,4 m)	ML	0.00		

1.13.2	Construccion de pantallas deflectoras en concreto clase D de 21 Mpa, dimensiones 1,40*1m, espesor de muro 0,15 m, incluye tabiques a 45° logitud 1m altura 0,2m (Incluye acero de refuerzo 60.000psi) 	ML	0.00		
1.13.3	Suministro e instalacion de canal de entrega en piedra pegada	ML	0.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	BIM21 - COMPAÑÍA DE SEGURIDAD				
CUIDAD	Buenaventura				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	COMPAÑÍA DE SEGURIDAD				
1.14	**PRELIMINARES**				
1.14.1	Desmonte y retiro de caballete galvanizado , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	20.00		
1.114.2	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	490.00		
1.14.3	Desmonte y retiro de aleros en PVC, incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	47.00		
1.14.4	Desmonte y retiro de cieloraso PVC, incluye desmonte de luminarias y ventiladores existentes, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	455.00		
1.14.5	Desmonte y posterior montaje de tanques de almacenamiento de agua potable de 10,000 lt. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	1.00		
1.14.6	Retiro de manto asfaltico existente, limpieza y preparación de la superficie, corrección de pendiente corrección de media cañas contra y rematado bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material	M2	35.00		
1.15	**CUBIERTA**				

1.15.1	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	490.00		
1.15.2	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	20.00		
1.15.3	Ejecución de flanches o solapas en lámina galvanizada calibre 26. Incluye regata en muro, tornillería de anclaje, sellado con cinta sika multeseal o similar de mejores especificaciones y acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux color verde esmeralda.	ML	29.00		
1.15.4	Suministro e intalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.	ML	18.30		
1.15.5	Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5” x 4”, para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.	UN	2.00		
1.15.6	Suministro e instalacion de bajantes en tuberia PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demas materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento	ML	12.00		
1.15.7	Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.	M2	35.00		
1.16	**ACABADOS**				
1.16.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	455.00		
1.16.2	Suministro e instalación de alero PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm, Ancho 1,2 m incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	ML	47.00		
1.16.3	Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre placa, o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,	M2	0.00		
1.17	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
1.17.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	16.00		
1.17.2	Suministro e instalación de Luminaria tipo Panel LED RD 3W DL 100-240V con driver independiente. Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz cálida. Incluye: Luminaria,	UN	18.00		

	tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.				
1.17.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	4.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	COMEDOR COAL BIM 23 (PONDERABLE REPARACION GRANITO MESAS)				
CUIDAD	BAHIA SOLANO CHOCÓ				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	COAL TECHO				
1.18	**PRELIMINARES CUBIERTA**				
1.18.1	Desmonte y retiro de caballete galvanizado , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	22.00		
1.18.2	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	840.00		
1.19	**CUBIERTA**				
1.19.1	Rutina de mantenimiento mecánico a la estructura de soporte de cubierta, consistente en lijado, masillado, aplicación de anticorrosivo, pintura a tres manos, incluye corte, soldadura, y reemplazo de piezas en elevado estado de corrosión, disposición final de residuos y sobrantes en escombrera certificada. Incluye todos los elementos, equipos y herramientas necesarias para su correcto ejecución y funcionamiento.	M2	310.00		
1.19.2	Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	1280.00		
1.19.3	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo CORROTEC PRIMER EPÓXICO 10046/13229 o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	1280.00		
1.19.4	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	23.00		
1.19.5	Suministro e intalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.	ML	147.00		

1.19.6	Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5" x 4", para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.	UN	4.00		
1.19.7	Suministro e instalacion de bajantes en tuberia PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demas materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento	ML	20.00		
1.19.8	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior en entradas de cubierta (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	40.00		
1.19.9	Suministro e Instalación de alero en teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	210.00		
1.19.10	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX o de mejores especificaciones, tres manos, acuerdo a color espacificado del usuario incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	210.00		
	COMEDOR COAL				
1.20	**PRELIMINARES COMEDOR**				
1.20.1	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	270.00		
1.20.2	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m	M2	270.00		
1.20.3	Demolición muros divisorio em mamposteria espesor 22 cm en accesos. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	8.00		
1.20.4	Desmonte de luminarias existentes, inlcuye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	14.00		
1.21	**ACABADOS COMEDOR**				
1.21.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	275.00		
1.21.2	Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 2,00 m x 4,80m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	0.00		
1.21.3	Fabricación, suministro e instalación de PUERTA VENTANA ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 3,00 m x 4,80m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	0.00		
1.21.4	Suministro e instalacion de enchape de granito de dimensiones 0.30mx0.30mx0.03m de espesor, semi pulidas en fabrica, pulido final, sellado y brillado en obra, de base blanca, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	M2	275.00		
1.21.5	Suministro e instalación de mediacaña en granito fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra	ML	80.00		

	No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.				
1.21.6	Suministro e instalación granito fundido y pulido en mesas, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.	M2	0.00		
1.21.7	Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 2,10 m x 6,60m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	0.00		
1.21.8	Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre muro, pintura de muros internos y columnas o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,	M2	110.00		
1.21.9	Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex AZUL 3 manos sobre muro, pintura de muros internos y columnas o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,	M2	75.00		
1.22	**INSTALACIONES ELECTRICAS COMEDOR**				
1.22.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	18.00		
1.22.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	1.00		
1.22.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para toma Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	3.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	BACAI2 VIVIENDAS EDIFICIO				
CUIDAD	BUENAVENTURA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	EDIFICIO LA PROA				
1.23	**PRELIMINAR**				
1.23.1	desmonte de tuberia de 3" incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	ML	30.00		

1.23.2	desmonte tanques de 1000 litros incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	6.00		
1.23.3	retiro de impermeabilizacion de placa area de tanques de manto asfaltico con foil de aluminio (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	M2	130.00		
1.23.4	mantenimiento sobre cubiertas en teja fibrocemento tipo canaleta c 90, limpieza y pintura de cubierta, (usoobligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas)	M2	196.00		
1.24	**acabado**				
1.24.1	impermeabilizacion de placa con manto asfaltico con foil de aluminio suministro instalacion de nuevo producto, limpieza y aplicacion de capa de emulsión asfáltica tipo de-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta 0,25 m alto, el manto impermeabilizante sera con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos, modificado y rematado con foil de aluminio sika o sistema similar co n espesor aproximado de 3.2 mm. las dimensiones de la viga canal son 1,30 m de ancho por 0,3 m de alto, (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	M2	130.00		
1.24.2	suministro e instalación a 06 tanques de 1000 litros , incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	6.00		
1.24.3	suministro e instalación de tubo en pvc 3" con acople a 06 tanques , incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	ML	30.00		
1.24.4	sumnistro y aplicación esquema de pintura sobre cubierta en teja fibrocemento tipo canaleta c 90 (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con sikaflex). , pintura aroflex verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	0.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

LOTE No 2.

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

PROYECTO	EDIFICIO SUBOFICIALES				
ITEM					
2.1	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
2.1.1	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	50		

2.1.2	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 30,5 x 30,5 cm similar al existente (REF: SKU: 225000798 Stone de alfa) , incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño	M2	30		
2.1.3	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos blanco antideslizante similar al existente (Piso Mikonos Ard Blanco Caras Diferenciadas 33.8x33.8),incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño.	M2	20		
2.1.4	Suministro e instalación extractor de olores 100v, color blanco, rejilla removible de 4", tipo corona o equivalente de igual calidad o superior.	UN	32		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	CAMARA DE OFICIALES				
CUIDAD	BAHIA MALAGA, BUENAVENTURA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	COCINA				
2.2	**PRELIMINARES**				
2.2.1	Demolición muros divisorio en mamposteria espesor 22 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	23.00		
2.2.3	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	118.00		
2.2.4	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	72.00		
2.2.5	Desmonte de puerta doble en madera (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	2.00		
2.2.6	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	72.00		
2.2.7	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante) incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	46.00		
2.2.8	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	26.50		
2.2.9	Retiro punto Hidraulico existente (1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)	UN	8.00		
2.2.10	Retiro punto sanitario existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso Incluye regata en muro y retiro de material sobrante	UN	6.00		

2.2.11	Desmonte de luminarias existentes, inlcuye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	10.00		
2.2.12	Desmonte y posterior montaje de equipos de cocina incluyendo campana extractora, planchas asadoras, freidoras, mesones y demas mobiliario que impida la realización de actividades. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	GB	1.00		
2.3	**MAMPOSTERIA Y PAÑETE**				
2.3.1	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	11.85		
2.3.2	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	72.00		
2.3.3	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos, dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	24.00		
2.4	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
2.4.1	Punto hidraulico de 1/2" para mobiliario de cocina incluye regatas accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	4.00		
2.4.2	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye codos, uniones, tee, y demás accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5.	ML	23.00		
2.4.3	Suministro e instalacion de registro de corte de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación	UN	1.00		
2.5	**INSTALACIONES SANITARIAS**				
2.5.1	Salida sanitaria 3" para sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	2.00		
2.5.2	Salida sanitaria 2" para lavaplatos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	7.00		
2.5.3	Suministro e instalacion de Bajante de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye regata en muro de concreto de 4000 psi perforacion de andén, accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	4.00		
2.5.4	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	21.00		
2.5.5	mantenimiento y limpieza cajas de inspección, consitente en lavado y desinfeccion de la caja, comprobacion del estado general de las tuberías de desagüe verificacion y correccion de estanqueidad de la caja.	GB	1.00		
2.6	**ACABADOS**				
2.6.1	Suministro e instalación de enchape cerámico para muros color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.	M2	157.74		
2.6.2	Suministro e instalacion de enchape de granito de dimensiones 0.30mx0.30mx0.03m de espesor, semi pulidas en fabrica, pulido final, sellado y brillado en obra, de base blanca, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	M2	72.00		
2.6.3	Suministro e instalación de mediacaña en granito fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con	ML	52.30		

	piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.				
2.6.4	Suministro e instalación de extractor 18" motor monofásico 110-220v, Aspa de aluminio. Incluye adecuación de punto eléctrico existente. Incluye adecuación del vano con mortero proporcion 1:3	UN	1.00		
2.6.5	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 400 cm x 60 cm, 1 fija de 200 cm + 1 correderas de 100 cm cada una	UN	0.00		
2.6.6	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 200 cm x 60 mm, 1 fija de 100cm +1 corredera de 100 cm	UN	0.00		
2.6.7	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 100 cm x 40 cm, 1 fija de 50 cm + 1 corredera de 50 cm	UN	0.00		
2.7	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
2.7.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia, color temperatura 6500K (luz fría). Incluye luminaria de la descripción, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	6.00		
2.7.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida eléctrica para tomacorriente trifásico de 3X 30 A 250 V, Incluye: tomacorriente, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 6 + 1 No. 6 + 1 No. 6 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Nota. El cable y la tubería incluye 10 m desde el tablero de distribución.	UN	1.00		
2.7.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de breaker trifásico enchufable de 3 X 30 A.	UN	1.00		
2.8	**INSTALACIÓN DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS**				
2.8.1	Suministro e instalacion de TUBERIA COBRE L 1/2” para gas propano. Se utilizará tubería rígida y accesorios cobre extremo liso. Incluye accesorios abrazaderas y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	ML	12.00		
2.8.2	Ejecución de losa maciza de contrapiso en concreto reforzado de (1,60 m * 1 m) E= 0,15 m, sobre una base de relleno B-200 de 18 cm. incluye refuerzo en acero de 60.000Psi	M2	1.20		
2.8.3	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	13.20		
2.8.4	Columnetas en concreto sección 12x15 cm o menor, para confinamiento de muros F'C= 3000 PSI incluye anclajes perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	1.92		
2.8.5	viguetas en concreto sección 12X20 cm o menor, F'C= 3000 PSI, para confinamiento de la mampostería en bloque hueco Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	0.11		
2.8.6	Dintel en concreto de 3000PSI. Dimensiones 0.20X0.15m. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos, pueden hacerse prefabricadas o fundidas en sitio	M3	0.03		
2.8.7	Aplicación de Pañete impermeabilizado proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	26.40		

2.8.8	Aplicación a tres manos de pintura tipo koraza diez años en muros de fachada y elementos estructurales (pantallas, columnas y algunas vigas), aplicando como mínimo tres manos de pintura sobre pañete.	M2	17.50		
2.8.9	Ejecución de placas macizas aéreas en concreto reforzado de F'C=3500 PSI, h=15 cm, incluye refuerzo en acero de 60.000Psi herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento	M2	1.44		
2.8.10	Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.	M2	1.50		
2.8.11	Puerta metálica tipo persiana en lamina cold rolled CAL.18 con apersianado en lamina cold rolled de CAL.18, dimensiones (1.00 x2.10m) manija tipo palanca REF. JUPITER. Incluye marco, bisagras y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Acabado en pintura electrostática	UN	1.00		
	BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)				
2.9	**PRELIMINARES**				
2.9.1	Desmonte y retiro aparatos sanitarios. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	2.00		
2.9.2	Desmonte y posterior montaje de divisiones para ducha perfileria en aluminio y lamina en acrilico martillado	UN	2.00		
2.9.3	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	46.00		
2.9.4	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	10.26		
2.9.5	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	10.26		
2.10	**ACABADOS**				
2.10.1	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	10.26		
2.10.2	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	55.20		
2.10.3	Suministro e instalación de enchape para pared cerámico formato 30cm x 60cm color a convenir. Incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica color blanco. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.	M2	55.20		
2.10.4	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 60 x 60 cm color a convenir, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica.	M2	10.26		
2.10.5	Suministro e instalacion de Mueble tipo Aluvia color Miel a Piso con Lavamanos dimensiones 60 cm x 45 cm x 85 cm, incluye mueble en madera aglomerada, lavamanos 100 % en porcelana, griferia, cajón y repisa	UN	2.00		
2.10.6	Suministro e instalación de sanitario tipo corona Montecarlo Advance o similar. Consumo de agua de 4,6 litros por descarga, capacidad de evacuación de sólidos de 500 gramos Sistema de accionamiento botón single tipo push Asiento cierre suave Sifón 100% esmaltado.	UN	2.00		

2.10.7	Suministro e instalación de Kit por 6 Accesorios tipo Aluvia acabado cromado de corona o similar de mejores especificaciones, incluye Percha,Toallero, Jabonera, Barra, Cepillera, Portarrollo, materiales y herramientas necesarias para su correcta instalacion y funcionamiento	UN	2.00		
2.10.8	Suministro e instalacion de espejo 60 cm x 60 cm x 15 cm, incluye elementos de sujeción, materiales y herramientas necesarias para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	2.00		
2.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
2.11.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz. Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regat a y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	0.00		
2.12	**PASARELAS**				
2.12.1	Desmonte de cubierta en láminas de policarbonato alveolar altura de la cubierta 2.1 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	0.00		
2.12.2	Suministro e instalacion de cubierta de policarbonato alveolar de 6 mm de espesor con ancho útil de 2.10m. Deberá ser instalado sobre una estructura metálica en forma de arco. Debe ser instalado con conectores de policarbonato, perfiles en U y demás accesorios que garanticen su estabilidad y correcto funcionamiento. Instalada a una altura máxima de 2,1 mt. Incluye caballetes, accesorios, elementos de fijación y demás elementos de seguridad industrial requerida para la ejecución de los trabajos.	M2	85.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	CBNL02				
CUIDAD	BAHIA MALAGA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	CAMOF				
2.13	**ACABADOS**				
2.13.1	Suministro, fabricación e instalación de reja de seguridad de 2 x 2,4 M con marco, con adecuación de vano; incluye: anticorrosivo, puntura en aceite, bisagra y cerradura incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	1.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	MIRADOR YUBARTA		
CUIDAD	BAHIA MALAGA, BUENAVENTURA		

ITEM					
2.14	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
2.14.1	Desmonte y retiro de carpa tipo membrana , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	108		
2.14.2	Suministro e instalcion de membrana impermeable PES-PVC (fibra Poliéster recubierto en PVC) de 5 aristas. Deberá contar con un acabado superficial en base a PVDF o a Tio2 (Dióxido de Titanio), el cual permite una mayor duración del color blanco en el tiempo. La confección de la membrana se hará por medio de Electrofrecuencia, con un ancho mínimo de sellado de 40mm. Los bolsillos de borde serán ejecutados con membrana y selladosa través de Electrofrecuencia.	M2	108		
2.14.3	Suministro e instalacion de guaya de acero inoxidable de 3/8", incluye prensacables de trabajo pesado de 3/8"	M	20		
2.14.4	Suministro e instalacion de guaya de acero inoxidable de 3/8", incluye prensacables de trabajo pesado de 1/2"	M	20		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	SUBESTACION ELECTRICA				
CUIDAD	BAHIA MALAGA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
2.15	**PUERTAS CORTAFUEGO**				
2.15.1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta corta fuego doble hoja de Acero Galvanizado de acuerdo a la norma NFPA-80, Marco en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A653/924 y NTC 4011, Hojas (panel) espesor 55mm en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A 653/924 y NTC 40011, cierre hermético. incluye, marco, cerradura antipática, materaliales, transporte y mano de obra. Dimensiones 247 cm X 200 cm, terminado en color rojo.	UND	2.00		
2.15.2	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta corta fuego de Acero Galvanizado de acuerdo a la norma NFPA-80, Marco en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A653/924 y NTC 4011, Hojas (panel) espesor 55mm en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A 653/924 y NTC 40011, cierre hermético.incluye, marco, cerradura antipática, materaliales, transporte y mano de obra. Dimensiones 92 cm X205 cm, terminado en color rojo.	UND	1.00		
2.16	**APANTALLAMIENTO**				
2.16.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de punta captadora interceptora de rayos de 0.740 m, aluminio, de 16 mm diámetro, extremo redondeado, rosca base m10, incluye base en aluminio, conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.	UND	40.00		
2.16.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de alambron de aluminio de 8 mm, incluye soporte para conductores en teja cada metro (niro clip tipo A, 36 mm, en acero inoxidable, longitud 210 mm), incluye derivadores en conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.	ML	100.00		
2.16.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de bajantes en PVC 1" SCH 40, con alambron de aluminio de 8mm a puesta a tierra	UND	4.00		

	en primer piso, incluye derivadores en conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.				
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	VENTANERIA CIA SEGURIDAD BNL02				
CUIDAD	Bahia Malaga, Buenaventura				
2.17	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
2.17.1	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 100 cm x 40 cm, 1 fija y 1 corredera incluye desmonte retiro y disposicion final en escombrera certificada de ventanería averiada	UN	9.00		
2.17.2	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 400 cm x 40 cm, 1 fija de 2 m y 2 correderas de 1 m cada una. Incluye desmonte retiro y disposicion final en escombrera certificada de ventanería averiada	UN	2.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	CAPILLA BNL02				
CUIDAD	Bahia Malaga, Buenaventura				
2.18	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
2.18.1	Suministro e intalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.	ML	90.00		
2.18.2	Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5” x 4”, para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.	ML	10.00		
2.18.3	Suministro e instalacion de bajantes en tuberia PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demas materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento	ML	50.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	BNL02 CARPINTERIA		
CUIDAD	BAHIA MÁLAGA		

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2.19	**BARRIO DE OFICIALES**				
2.19.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FABRICACION DE GABINETE INFERIOR DE CINCO PUERTAS PARA COCINA, MELAMINA RH Cubierta de color blanco 15mm espesor y tapacantos de PVC de 0.5mm de espesor, MUEBLE BAJO para cocina, material a utilizar hidrófugo incluye 02 cajones, bisagras, entrepaños, sistema de correderas para los cajones, tiradores de los cajones en acero inoxidable, tapa tornillos y espacio para incrustar la estufa, tapa luz, base de horno eléctrico y desmonte del existente desmonte y reinstalación del mesón en aluminio- lavaplatos y desagüe, adecuación de lavaplatos y sus conexiones, dimensiones **1,60 x 0,90 x 0,60 Mts** (Incluye desmonte y retiro de gabinete existente, cambio de sifones y tubería). El diseño y especificaciones de los gabinetes responden a los gabinetes existentes del inmueble, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	5		
2.19.2	Suministro e instalación de puerta entamboradas en madera de tangre **0,90 x 2,10 mt**s, incluye marco, chapa, bisagras, pintada en color caoba. (incluye desmonte de puerta existente) Norma NTC 2569 Puertas Planas Entamboradas de Madera para Interiores.(puertas interiores).	UND	1		
2.19.3	Suministro e instalación de closet en madera diseño similar al existente, incluye 04 puertas tipo persiana en madera de cedro, seis entrepaños, Bisagras, sistema de correderas para los cajones, tiradores, cuatro cajones, fabricados en RH de 15MM, tubo galvanizado para colgar ganchos **2.40 x 2,35 x 0,60 mts**. (Incluye desmonte de closet existente)	UND	3		
	BARRIO DE SUBOFICIALES				
2.20	**EDIFICIOS SUBOFICIALES BLOQUE 2**				
2.20.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FABRICACION DE GABINETE INFERIOR DE CINCO PUERTAS PARA COCINA, MELAMINA RH Cubierta de color blanco 15mm espesor y tapacantos de PVC de 0.5mm de espesor (MUEBLE BAJO9 para cocina, hidrófugo incluye, bisagras, entrepaños, sistema de correderas para los cajones, tiradores de los cajones en acero inoxidable, tapa tornillos y espacio para incrustar la estufa, tapa luz, base de horno eléctrico y desmonte del existente desmonte y reinstalación del mesón en aluminio- lavaplatos y desagüe, adecuación de lavaplatos y sus conexiones, dimensiones **2,80 x 0,80 x 0,6 Mts** (Incluye desmonte y retiro de gabinete existente, cambio de sifones y tubería). El diseño y especificaciones de los gabinetes responden a los gabinetes existentes del inmueble, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	14		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	Red hidráulica escuela contra incendios FSUPA				
CUIDAD	Bahía Málaga, Buenaventura				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
2.2	**PRELIMINARES**				
2.21.1	Localización trazado y replanteo topográfico	ML	46.80		
2.21.2	Excavación manual en material común ancho 0,7 m profundidad no mayor a 1,5 m (Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes)	M3	49.14		

2.21.3	Desmonte del codo existente, incluye reparación tramo tubería hidráulica PVC presión 6" que pueda verse afectada por el retiro del accesorio	UN	1.00		
2.22	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
2.22.1	Suministro e instalación de Tee 6" PVC presión C900	UN	1.00		
2.22.2	Suministro e instalación de reducción PVC presión 6" a 3"	UN	1.00		
2.22.3	Suministro e instalación de Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm	ML	46.80		
2.22.4	Suministro e instalacion de Tubería pvc unión mecánica diámetro 3" rde 21 incluye accesorios (uniones, codos, tee, tapón, collar derivación, etc)	ML	46.80		
2.22.5	Relleno compactado a maquina con material de sitio según criterio de la interventoría	M3	49.14		
2.22.6	Suministro e instalación válvula bola 3" en bronce (incluye bridas, empaques, tornillería y todos las herramientas y materiales necesarios para su correcta instalacion y funcionamiento)	UN	2.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	MANTENIMIENTO BAÑO GFENP				
CUIDAD	BAHIA MALAGA - BUENAVENTURA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
2.23	**PRELIMINARES**				
2.23.1	Desmonte y retiro aparatos sanitarios (sanitarios)	UN	6.00		
2.23.2	Demolicion de lavamanos corrido	ML	14.20		
2.23.3	Demolicion de columnetas seccion (0.2 x 0.2) incluye retiro punto hidráulico ducha	UN	5.00		
2.23.4	Demolicion muro divisorio	M2	10.75		
2.23.5	Desmonte y retiro de divisiones en drywall, incluye cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	16.40		
2.23.6	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	65.25		
2.23.7	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	55.20		
2.23.8	Desmonte puertas y posterior montaje de puerta doble en madera o metálicas (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).	UN	1.00		
2.23.9	Desmonte y retiro cieloraso en pvc incluye desmonte de láminas y luminarias, retiro y disposicion final de sobrantes	M2	50.00		
2.23.10	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m	M2	0.00		
2.23.11	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)	ML	40.00		
2.23.12	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-3"-2") incluye regata en piso Incluye regata en muro y retiro de material sobrante	ML	60.00		
2.24	**MAMPOSTERIA Y PAÑETE**				
2.24.1	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	33.75		
2.24.2	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	55.20		
2.24.5	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	33.75		

2.25	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
2.25.1	Punto hidraulico para sanitario 1/2" incluye regatas accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00		
2.25.2	Punto hidraulico para orinal 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00		
2.25.3	Punto hidraulico para ducha 3/4" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 11. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00		
2.25.4	Punto hidraulico para lavamanos 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	0.00		
2.25.5	Punto hidraulico para lavadero 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	10.00		
2.25.6	Punto hidraulico para lavadora 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00		
2.25.7	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye accesorios, llaves de paso metalicas y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	ML	33.00		
2.25.8	Suministro e instalacion de valvula de cierre de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación	UN	1.00		
2.26	**INSTALACIONES SANITARIAS**				
2.26.1	Salida sanitaria 4" para sanitario incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00		
2.26.2	Salida sanitaria 2" para orinal incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00		
2.26.3	Salida sanitaria 3" para ducha incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00		
2.26.4	Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	0.00		
2.26.5	Salida sanitaria 2" para lavadero incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00		
2.26.6	Salida sanitaria 2" para lavadora incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00		
2.26.7	Salida sanitaria 2" sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00		
2.26.8	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	21.00		
2.26.9	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	22.30		
2.26.10	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	14.00		

2.26.11	Construccion de caja de inspeccion dimensiones 0.8 m * 0.8 m h max 1 m. en concreto reforzado sobre una placa de fondo de 15 cm de espesor en concreto de 210 Kg/cm2. Paredes revestidas interiormente con mortero impermeabilizado1:4 de 2 cm de espesor. incluye cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida de mortero 1:4 impermeabilizado. Las tapas serán en concreto reforzado de 210 Kg/cm2, de 8 centímetros de espesor con marco en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético.	UN	1.00		
2.27	**RED DE RE VENTILACIÓN**				
2.27.1	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	32.88		
2.28	**ACABADOS**				
2.28.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	50.00		
2.28.2	Suministro e instalación de enchape en cerámico para muros dimensiones mínimas 30 x 30 cm,incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o plásticas acuerdo a diseño	M2	170.10		
2.28.3	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 30 x 30 cm,incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño	M2	55.20		
2.28.4	Suministro e intalacion de cabinas para sanitario consecutivas de acero inoxidable 304 cal. 20, constituidas por paneles de aluminio de 1.50 m X 1.55 m (entamborados) e = 5 cm. anclados al muro, (incluye puerta), los paneles quedaran separados del piso terminado una distancia de 20 cm.	UN	6.00		
2.28.5	Suministro e intalacion de cabinas para ducha en panel fenolítico color a convenir, incluye puerta con cerradura para baño según localizacion y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos, accesorios y herramientas necesarias para su correcta ejecucion y funcionamiento	UN	0.00		
2.28.6	Suministro e instalacion de divisiones para orinal en acero inoxidable de 0.54 m * 1.15 m, incluye elementos de sujeción y anclaje según planos de detalle	UN	0.00		
2.28.7	construcción de mesón en concreto de 2500 PSI, fundido en sitio, e=5 cm de ancho especificado en planos del proyecto, acabado en granito pulido y brillado negro San Gabriel.	ML	0.00		
2.28.8	Construcción lavadero corrido en concreto de 2500 PSI, de ancho especificado en planos del proyecto y espesor de 20 cm, acabado en granito pulido. (incluye borde contra salpicadura, depresiones para jabon y perforaciones para montaje de grifería	ML	6.30		
2.28.9	Suministro e instalación grifería para lavadero, incluye accesorios de conexión a red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	UN	10.00		
2.28.10	Suministro e instalacion de lavamanos tipo Nova Ref. 07381 color 100 de Corona o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.	UN	0.00		
2.28.11	Suministro e instalacion de sanitario tipo Nova Ref. 30351 color 100 de Corona o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos	UN	6.00		
2.28.12	Suministro e instalación grifería para ducha, incluye accesorios de conexión a red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	UN	6.00		

2.28.13	Suministro e instalación de orinales de línea institucional Mediano Ref. 08861 color blanco de Corona o similar de mejores especificaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos.	UN	6.00		
2.28.14	Suministro, instalacion prueba y puesta en funcionamiento de llave de jardin	UN	0.00		
2.29	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
2.29.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	3.00		
2.29.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	1.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	MANTENIMIENTO COMPAÑÍA DE SEGURIDAD GANPA				
CUIDAD	JUANCHACO - BUENAVENTURA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	COMPAÑÍA DE SEGURIDAD				
2.30	**PRELIMINARES**				
2.30.1	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	477.05		
2.31	**CUBIERTA**				
2.31.1	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	477.05		
2.31.2	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	52.00		
2.31.3	Ejecución de flanches o solapas en lámina galvanizada calibre 26 para evitar el ingreso de agua lluvia por los orificios de la estructura de soporte de la carpa. Incluye sellado con cinta sika multeseal o similar de mejores especificaciones y acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux color verde esmeralda.	ML	8.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	

UTILIDAD		
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	
VALOR TOTAL		

PROYECTO	COLEGIO NAVAL BNL02				
CUIDAD	Bahia Malaga, Buenaventura				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	CUBIERTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO				
2.32	**CUBIERTA**				
2.32.1	Suministro e instalación canal de aguas lluvias en PVC amazonas PAVCO o similar de mejores especificaciones, longitud tramo de 3 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares con dimensiones aproximadas de 135 mm x 159,8 mm x 95mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no goteen, soportes de canales, unión canal, soporte de canal cada 90 cms, unión esquina exterior-interior, amarres, limpiador, lubricante silicona para canales, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes y todos los elementos equipos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de la actividad retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	121.30		
2.32.2	Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 4 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 80 mm x 80 mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes, montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado,y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	ML	40.00		
	BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS				
2.33	**PRELIMINARES**				
2.33.1	Demolición mesón de lavamanos dimensiones 0,61 m x 2,0 m incluye cargue, retiro, disposición de escombros hasta escombrera certificada y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	1.00		
2.33.2	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muros y placa de concreto de 4500 psi y retiro de material sobrante)	ML	2.50		
3.33.3	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-3"-2") iIncluye regata en muros y placa de concreto de 4500 psi y retiro de material sobrante	ML	4.80		
2.34	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
2.34.1	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye accesorios, llaves de paso metalicas y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	ML	2.50		
2.34.2	Punto hidraulico para lavamanos 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	3.00		
2.34.3	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	4.80		

2.34.4	Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	3.00		
2.4	**ACABADOS**				
2.35.1	Construccion de Mesón en concreto espesor 5 cm (incluye acero de refuerzo y enchape) dejando los espacios para empotar los lavamanos 2.00m x 60m x 1.20m de alto	UND	1.00		
2.35.2	Suministro e instalación de enchapes en cerámica roma beige 20.5 x 30.5 cm sobre muros de baños, (incluye pega, biselada, win de remate en plástico y emboquillada) incluye, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, niveles, filos, respetar sifones, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	3.60		
2.35.3	Suministro e instalación de enchapes en cerámica roma blanco 20.5 x 30.5 cm sobre muros de baños, (incluye pega, biselada, win de remate en plástico y emboquillada) incluye, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, niveles, filos, respetar sifones, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	2.00		
2.35.4	Suministro e Instalación de lavamanos institucional free ref 003891001 color blanco corona o equivalente mejores especificaciones, incluye accesorios de conexión a red sanitaria y red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	UND	3.00		
2.36	**BAÑO PRIMARIA MASCULINO**				
2.36.1	Fabricación, suministro e instalación de división entre orinales en aluminio color natural, de acuerdo con la localización 0,60m x 1,20m incluye empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc desmonte de existente, cargue, retiro, disposición de escombros. incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	3.00		
2.37	**AULAS DE CLASE**				
3.37.1	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 200 cm x 100 cm, polarizado al 70%. incluye una ventana1 fija y 1 corredera desmonte retiro y disposicion final en escombrera certificada de ventanería averiada	UND	3.00		
	PASILLO PEATONAL				
2.38	**PRELIMINARES**				
2.39.1	Demolicion de placa y exacavacion para la construccion de dados 0,20 x 0,20 incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M3	0.15		
2.40	**ESTRUCTURA**				
2.40.1	Construccion de dados en concreto de 3000 psi, incluye formaleta, y mejoramiento del suelo y alrededor del dado, cargue, retiro, disposición de escombros y sobrantes, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem	M3	0.15		
2.40.2	Suministro e instalacion de tubo cuadrado ACESCO de 100 x 100 calibre 20 estructural o de simiilares caracteristicas. Columnas de 3m de alto, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilaría en estructura existente que soporta la cubierta ,incluye desmonte y retiro de existente a sitio destinado, incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	ML	21.00		
2.40.3	Suministro e instalación de perfil metálico en C ACESCO de 120x 60 mm calibre 14-16 o de similares caracterísitcas, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soporta la cubierta incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e	ML	36.00		

	instalación, cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.				
2.40.4	Sumnistro y aplicación esquema de pintura sobre estructura metálica, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX blanca o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	23.00		
2.41	**CUBIERTA**				
2.41.1	Suministro e instalacion de flanche en acero 0,15x 0,15 con cuantro perforacions para chazos expansivos de 3,8 x 3,5 in. incluye chazos expansivos de 3,8 x 3,5 in,cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	7.00		
2.41.2	Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	50.00		
2.41.3	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo CORROTEC PRIMER EPÓXICO 10046/13229 o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	50.00		
2.41.4	Suministro e Instalación de alero en teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	10.00		
2.41.5	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX amarilla ocre o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	10.00		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

LOTE No. 3

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

PROYECTO	COCINA PAIM PUNTA SOLDADO BIM24 (PONDERABLE VENTANAS)				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
3.1	**PRELIMINARES**				
3.1.1	Demolición muros divisorio em mamposteria espesor 18 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la	M2	17.00		

	actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada				
3.1.2	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	65.00		
3.1.3	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	33.00		
3.1.4	Desmonte de puerta de madera (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	1.00		
3.1.5	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	33.00		
3.1.6	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante) incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	6.00		
3.1.7	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	8.00		
3.1.8	Retiro punto Hidraulico existente (1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)	UN	3.00		
3.1.9	Desmonte de luminarias existentes, inlcuye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	6.00		
3.1.10	Desmonte y posterior montaje de equipos de cocina incluyendo campana extractora, planchas asadoras, freidoras, mesones y demas mobiliario que impida la realización de actividades. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	GB	1.00		
3.1.11	Demolición de meson placa de espesor 005 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	1.00		
3.2	**MAMPOSTERIA Y PAÑETE**				
3.2.1	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	8.00		
3.2.2	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	65.00		
3.2.3	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	62.50		
3.3	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
3.3.1	Punto hidraulico de 1/2" para mobiliario de cocina incluye regatas accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	4.00		
3.3.2	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye codos, uniones, tee, y demás accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5.	ML	18.00		
3.3.3	Suministro e instalacion de registro de corte de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación	UN	2.00		

3.4	**INSTALACIONES SANITARIAS**				
3.4.1	Salida sanitaria 3" para sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	4.00		
3.4.2	Salida sanitaria 2" para lavaplatos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	3.00		
3.4.3	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	20.00		
3.5	**ACABADOS**				
3.5.1	Suministro e instalación de enchape cerámico para muros color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.	M2	85.00		
3.5.2	Suministro e instalacion de loseta en gress alfa de dimensiones 0.24m x 0.24m, o de mejores especificaciones, sellado de Junta Epóxica #200, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	M2	31.00		
3.5.3	Suministro e instalacion de zocalo FORMATO 24, 5 X 9 X 9 R70 en gress alfa, sellado de Junta Epóxica #200, o de mejores especificaciones incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	ML	38.00		
3.5.4	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	31.00		
3.5.5	construcción de mesón en concreto de 2500 PSI, fundido en sitio, e=5 cm de ancho especificado en planos del proyecto, acabado en granito pulido y brillado blanco fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120	ML	5.50		
3.6	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
3.6.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia, color temperatura 6500K (luz fría). Incluye luminaria de la descripción, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	4.00		
3.6.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida eléctrica para tomacorriente trifásico de 3X 30 A 250 V, Incluye: tomacorriente, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 6 + 1 No. 6 + 1 No. 6 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Nota. El cable y la tubería incluye 10 m desde el tablero de distribución.	UN	6.00		
3.6.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de breaker trifásico enchufable de 3 X 30 A.	UN	1.00		
3.7	**INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS**				
3.7.1	Suministro e instalacion de TUBERIA COBRE L 1/2" para gas propano. Se utilizará tubería rígida y accesorios cobre extremo liso. Incluye accesorios abrazaderas y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	ML	12.00		

3.7.2	Ejecución de losa maciza de contrapiso en concreto reforzado de (1,60 m * 1 m) E= 0,15 m, sobre una base de relleno B-200 de 18 cm. incluye refuerzo en acero de 60.000Psi	M2	1.20		
3.7.3	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	13.20		
3.7.4	Columnetas en concreto sección 12x15 cm o menor, para confinamiento de muros F'C= 3000 PSI incluye anclajes perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	1.44		
3.7.5	viguetas en concreto sección 12X20 cm o menor, F'C= 3000 PSI, para confinamiento de la mampostería en bloque hueco Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	0.11		
3.7.6	Dintel en concreto de 3000PSI. Dimensiones 0.20X0.15m. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos, pueden hacerse prefabricadas o fundidas en sitio	M3	0.03		
3.7.7	Aplicación de Pañete impermeabilizado proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	26.40		
3.7.8	Aplicación a tres manos de pintura tipo koraza diez años en muros de fachada y elementos estructurales (pantallas, columnas y algunas vigas), aplicando como mínimo tres manos de pintura.	M2	26.40		
3.7.9	Ejecución de placas macizas aéreas en concreto reforzado de F'C=3500 PSI, h=15 cm, incluye refuerzo en acero de 60.000Psi herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento	M2	1.68		
3.7.10	Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.	M2	1.68		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 -ISLA NAVAL				
CUIDAD	BUENAVENTURA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24				
3.8	**PRELIMINARES**				
3.8.1	Retiro de manto impermeabilizante existente de placa en concreto y viga canal de cubierta. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	800.0		
3.8.2	Demolicion y retiro de pañete bajo placa. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	520.0		
3.8.3	Desmonte de cubierta principal en lamina arquitectonica existente. (Incluye: flanche en lamina galvanizada, caballetes, aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	1,980.0		
3.8.4	Desmonte tapas laterales de la cubierta en lamina arquitectonica existente. (Incluye: aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	380.0		
3.9	**IMPERMEABILIZACION PLACA CUBIERTA Y VIGA CANAL**				

3.9.1	Suministro e instalacion impermeabilizacion de placa en concreto con MANTO TIPO EDIL 4 MM - FIBERGLASS 800XT O SIMILAR . INCLUYE MORTERO IMPERMEABILIZADO DE NIVELACION AFINADO 1:2 (Viga canal y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates, pintura bituminosa)	M2	800.0		
3.9.2	Manatenimiento y limpieza de bajantes de aguas lluvias en PVC 4".	ML	110.0		
3.10	**CUBIERTA**				
3.10.1	Mantenimiento y restauracion de estructura metálica de soporte deteriorada (cerchas, corrreas perlines tipo C y estructura en perlin tubular). incluye: limpieza, raspada, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura galvanizada en frio y acabado final	ML	200.0		
3.10.2	Suministro e instalación de teja trapezoidal (Cubierta principal) UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar que sea PVC con protección UV. (incluye: acabados para prevenir cualquier tipo de filtración e ingreso de animales por la lámina, suministro de materiales como tornillos auto perforantes, plancha, apoyos y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento).	M2	1,980.0		
3.10.3	Suministro e instalacion flanche en lamina galvanizada Cal .20 d/ 0.30 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + silicona)	ML	300.0		
3.10.4	Suministro e instalación de teja trapezoidal (tapas laterales) UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar que sea PVC con protección UV. (incluye: acabados para prevenir cualquier tipo de filtración e ingreso de animales por la lámina, suministro de materiales como tornillos auto perforantes, plancha, apoyos y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento).	M2	380.0		
3.10.5	Suministro e instalacion caballete para teja trapeizoidal UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar (incluye suministro de materiales, intalacion, fijacion, y demás accesorios necesarios para su correcta instalación)	ML	30.0		
3.10.6	Suministro e instalacion de gargolas de desague prefabricada en polipropileno con acabado color blanco. 25*6 cm, linea Odem Leroy Merlin o similar. (incluye todos los elementos necesarios para su correcta intalacion)	UN	6.0		
3.11	**PINTURA**				
3.11.1	Pañete bajo placa impermeabilizado 1:3, incluye dilataciones y filos. Incluye (suministro de materiales y aplicación)	M2	520.00		
3.11.2	Suministro y aplicación de estuco plastico para exteriores bajo placa en concreto (Incluye filos y dilataciones y equipos).	M2	520.0		
3.11.3	Suministro y aplicación de vinilo tipo 1 a 3 manos Sobre Muro Interior (Incluye , filos, dilataciones y equipos).	M2	520.0		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

PROYECTO	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 -ISLA NAVAL				
CUIDAD	BUENAVENTURA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	ECOCINA "EL PIÑAL"				
3.12	**PRELIMINARES**				
3.12.1	Demolicion cerámica de piso existente, incluye retiro de placa de afinado, (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	61.0		
3.12.2	Desmonte de cubierta tipo Sandwich. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	63.0		
3.12.3	Desmonte de muro divisiones en madera. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	12.0		
3.12.4	Desmonte y retiro de tuberia exitente de red hidrahulica, (incluye regata , aseo y limpieza y retiro total del material a lugar autorizado)	ML	6.0		
3.12.5	Retiro de tuberia de red sanitaria, incluye regata , retiro total del material y reconstruccion de la regata posterior instalar nueva tuberia y accesorios.	ML	6.0		

3.12.6	Desmonte de estructura y cieloraso exitente. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final.)	M2	63.0		
3.12.7	Desmonte luminaria, accesorios punto eléctrico (tomas, interruptores, luminarias, cajas)	UN	10.0		
3.12.8	Demolicion de enchape meson exitente	M2	2.0		
3.13	**INSTALACIONES HIDRAHULICAS**				
3.13.1	Suministro e instalación de puntos hidráulicos de ø 1/2" (a 2,3 metros) incluye prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	UND	2.0		
3.13.2	Suministro e instalación de la red suministro de agua potable 1/2", incluye accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), limpiador, soldadura PVC, abrazaderas, mano de obra y herramienta necesaria, pruebas de presión, etc. Todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	ML	3.0		
3.13.3	Suministro e instalacion de Valvula de registro de 1/2". Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	1.0		
3.13.4	Suministro e instalación de puntos sanitario de 2", incluye 2,0 metros de tubería, prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	UND	2.0		
3.13.5	Suministro e instalación de la red de agua sanitaria de 4", incluye accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), limpiador, soldadura PVC, abrazaderas, mano de obra y herramienta necesaria, pruebas de presión, etc. Todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	ML	10.0		
3.13.6	Suministro e instalación de puntos sanitario de 2", incluye 2,0 metros de tubería, prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	UND	2.0		
3.14	**PISOS Y ENCHAPES**				
3.14.1	Afinado o alistado de pisos en mortero E=4cm impermeabilizado	M2	61.0		
3.14.2	Suministro e instalación de piso con recubrimiento en pintura epoxica tipo - oliuretano" sikafloor 2430" o similar color a definir. , resistente, no poroso, impermeable, no absorbentem no deslizante en seco o en mojado, que no generen sustancias o contamientes toxicos, de facil limpieza y desinfección y mantenimiento sanitario. El piso debe tener una pendiente minima de 4% en las zonas de areas humedas y en la zona de producción. En las areas de baja humedad ambiental y en laos depositos la pendiente minima sera de 2% hacia los drenajes.	M2	61.0		
3.14.3	Suministro e instalación de de media caña en conccreto con recubrimiento en pintura epoxica tipo - poliuretano" sikafloor 2430" o similar color a definir. , resistente, no poroso, impermeable, no absorbentem no deslizante en seco o en mojado, que no generen sustancias o contamientes toxicos, de facil limpieza y desinfección y mantenimiento sanitario. El piso debe tener una pendiente minima de 4% en las zonas de areas humedas y en la zona de producción. En las areas de baja humedad ambiental y en laos depositos la pendiente minima sera de 2% hacia los drenajes. Se recomiendan las medias cañas para separar el piso de la pared mínimo 15 cm. la cual esté debidamente sellada.	ML	45.0		
3.15	**MESONES**				
3.15.1	Adecuacion meson existente (incluye pañetado, acabado base en pintura, incluye granito pulido e.=1,5 cm medias cañas, faldon y dilataciones en bronce PC09.)	M2	12.0		

3.15.2	Suministro de lavaplatos industrial doble poceta con salpicadero en acero inoxidable 2,0*0,70 mts, incluye griferia y todo los accesorios para su correcta instaacion	UND	1.0		
3.16	**DIVISIONES MUROS**				
3.16.1	Suministro y/o instalación de muros Superboard e: 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate incluye estructura de soporte, masillado y pintura y todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad.	M2	25.0		
3.16.2	Suministro e instalación de puerta de madera entamboranda en Triplex formaplac 18mm de 0,8 de ancho x 2,1 de alto (Incluye pintura, marco, naves, chapa y bisagras),	UN	1.0		
3.17	**SALIDAS DE ILUMINACION Y TOMAS**				
3.17.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria 18w,120v,60hz, incluye iluminaria led tipo panel, circular, incrustar. incluye tubería EMT, cableado, cajas rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regate y elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	6.0		
3.17.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sensillo, 110V, 60Hz, Incluye tuberia PVC, cableado, regata, cajas rawelt, elementos, incluye interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	3.0		
3.17.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de toma doble GFCI, 110V, 60Hz, Incluye cajas rawelt, elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	6.0		
3.18	**CUBIERTA**				
3.18.1	Suministro e instlacion de cubierta liviana tipo en panel tipo Sandwich igual o similar a la instalada, (incluye estructura, acabados para prevenir cualquier tipo de filtración e ingreso de animales por la lámina, suministro de estructura y materiales de intalacion, fijacion, y demás accesorios necesarios para su correcta instalación).	M2	63.00		
3.19	**CIELO RASO**				
3.19.1	Suministro e instalacion de cieloraso en PVC 6 MM, tipo segun diseño solicitado por el supervisor incluye: suministro e instalación de estructura, la cual se encuentra conformada por omegas cada 50cm, canal cada 1,00m, viguetas, ángulos, orificios para lámparas, registro, perfil perimetral, media caña, cualquier otro elemento necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, limpieza del sitio y disposición final a lugar autorizado)	M2	63.00		
3.20	**MANTENIMIENTO EQUIPOS DE COCINA**				
3.20.1	Mantenimiento y limpieza de campana extractora acero inoxidable (incluye limpieza con desegrasante y brillado)	UN	1.0		
3.21	**PINTURA SOBRE METAL**				
3.21.1	Mantenimiento de muros metalicos externos e internos de cocina incluye: (limpieza, raspada, lijada, masillado, aplicación de anticorrosivo, y acabado final en pintura epoxica)	M2	790		
				COSTOS DIRECTOS	
				ADMINISTRACIÓN	
				IMPREVISTOS	
				UTILIDAD	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%
				VALOR TOTAL	

En mi calidad de oferente entiendo y acepto que todas las especificaciones técnico-economicas descritas en el presente anexo son de obligatorio cumplimiento y me comprometo a ejecutar el contrato en caso de resultar adjudicatario con lo establecido en la invitación, los documentos que lo integran y las normas que regulan la materia.

En este anexo debe registrarse TODAS las especificaciones técnico-economicas de obligatorio cumplimiento que asegure la satisfacción de la necesidad institucional, por ende debe ser aceptados por el participante y será obligacional para quien resulte adjudicatario y funja como contratista durante la ejecución contractual.

FIRMA OFERENTE
NOMBRE OFERENTE

DIRECCIÓN
CORREO ELECTRÓNICO
TELEFONO

Atentamente,

Jefe Oficina de Arquitectura e Ingeniería Base Naval ARC Málaga
Gerente de Proyecto

ANEXO "C".
ESTUDIO COMPARATIVO DE COTIZACIONES Y ANÁLISIS DE MERCADO

LOTE No. 1

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

PROYECTO	MANTENIMIENTO ALOJAMIENTO SUBOFICIALES GAPO										
CUIDAD	ISLA NAVAL BUENAVENTURA					TOPE PRESUPUESTAL		$ 206,995,462.80			
				GRUPO ELFI		ROYAL PARADISE		ROCKEFELLER		PROMEDO ESTUDIO DE MERCADO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL
	MANTENIMIENTO I										
1.1	**CUBIERTA**										
1.1.1	Mantenimiento de cubierta consistente en lavado y limpieza de teja de asbesto cemento (altura de 12m), con agua a presión en proporción con cloro para retiro de moho, sellado de juntas, fisuras con sicaflex. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.	M2	0.00	$ 28,600.00	$ 0.00	$ 27,400.00	$ 0.00	$ 28,000.00	$ 19,600,000.00	$ 28,000.00	$ 0.00
1.1.2	Impermeabilizacion con impermeabilizante líquido y tela poliéster a tres manos, en remates, medias cañas, entre caballete y teja con cubrimiento total y homogéneo de la superficie .Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para el trabajo seguro en alturas.	M2	0.00	$ 21,450.00	$ 0.00	$ 20,550.00	$ 0.00	$ 21,000.00	$ 14,700,000.00	$ 21,000.00	$ 0.00
1.1.3	Mantenimiento de viga canal edificio comando, alojamiento suboficiales consistente en lavado y preparacion de la superficie, sondeo de bajantes, para un óptimo servicio. Cambio de soscos en puntos de bajantes.	ML	0.00	$ 10,010.00	$ 0.00	$ 9,590.00	$ 0.00	$ 9,800.00	$ 1,724,800.00	$ 9,800.00	$ 0.00
1.1.4	Impermeabilización de viga canal edificio comando, alojamiento suboficiales con manto asfaltico con foil de aluminio suministro, instalación , limpieza y aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo de-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta 0,25 m alto, el manto impermeabilizante será con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos, modificado y rematado con foil de aluminio sika o sistema similar con espesor aproximado de 3.2 mm. El ancho 0,5 m de alto 0,5m, (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). Incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecución de este	ML	0.00	$ 21,450.00	$ 0.00	$ 20,550.00	$ 0.00	$ 21,000.00	$ 3,696,000.00	$ 21,000.00	$ 0.00

	ítem, retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.										
1.1.5	Suministro e instalación de estructura metálica para voladizo dispuesto en forma triangular en edificio de comando y de alojamiento de suboficiales garantizando el cubrimiento de las columnas expuestas a la intemperie fabricado en Perfil metálico ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011, recubrimiento de zinc, primer, pintura. Incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soportara el voladizo. Incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. Garantizando la adherencia entre el voladizo y el muro. (1.40 m de largo x 1m alto-perfil metálico).	ML	185.00	$ 257,400.00	$ 47,619,000.00	$ 246,600.00	$ 45,621,000.00	$ 252,000.00	$ 46,620,000.00	$ 252,000.00	$ 46,620,000.00
1.1.6	Suministro e instalación de en teja termo acústica calibre 22 color azul marino, para voladizo en edificio comando, alojamiento suboficiales de largo teja de 1.40 m, (Incluye accesorios necesarios para armado de cubierta: caballetes, tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje).	M2	260.00	$ 286,000.00	$ 74,360,000.00	$ 274,000.00	$ 71,240,000.00	$ 280,000.00	$ 72,800,000.00	$ 280,000.00	$ 72,800,000.00
1.1.7	Suministro e instalación de canal de aguas lluvias PVC blanco perimetral rectangular para voladizo de cubierta de edificio de comando y de alojamiento de suboficiales con un perímetro total de 162 m y de alto 13m.Incluye accesorios soportes, tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje.	ML	185.00	$ 100,100.00	$ 18,518,500.00	$ 95,900.00	$ 17,741,500.00	$ 98,000.00	$ 18,130,000.00	$ 98,000.00	$ 18,130,000.00
1.1.8	Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 12 metros, color blanco, resistente a la exposición de los rayos solares, con dimensiones aproximadas de 80mm x 80mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios.	ML	120.00	$ 92,950.00	$ 11,154,000.00	$ 89,050.00	$ 10,686,000.00	$ 91,000.00	$ 10,920,000.00	$ 91,000.00	$ 10,920,000.00
1.2	**ALOJAMIENTO DE SUBOFICIALES**										
1.2.1	Correccion de humedad en muros consistente en rasqueteo, impermeabilización, resane y estucado de muros, Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre muro o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item. Camarote 02 ,04,05,06, edificio suboficiales.	M2	122.00	$ 42,900.00	$ 5,233,800.00	$ 41,100.00	$ 5,014,200.00	$ 42,000.00	$ 18,480,000.00	$ 42,000.00	$ 5,124,000.00
1.2.2	Desmonte y retiro de cieloraso PVC, incluye desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada. Camarote 02,04,05,06,09, edificio suboficiales.	M2	0.00	$ 21,450.00	$ 0.00	$ 20,550.00	$ 0.00	$ 21,000.00	$ 4,200,000.00	$ 21,000.00	$ 0.00

1.2.3	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Camarote 02,04,05,06,09, edificio suboficiales.	M2	0.00	$ 100,100.00	$ 0.00	$ 95,900.00	$ 0.00	$ 98,000.00	$ 19,600,000.00	$ 98,000.00	$ 0.00
1.2.4	Suministro e instalación de salida para lámpara led 18 w, diámetro 8", 110 voltios. Incluye punto eléctrico en cable 12 AWG THWN, tubería 1/2" PVC accesorios de fijación, conectores de resorte y derivación en cable rencauchutado para alimentación de luminaria, luminaria led Sylvania o similar, inc, cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.Edificio suboficiales	UN	0.00	$ 429,000.00	$ 0.00	$ 411,000.00	$ 0.00	$ 420,000.00	$ 12,600,000.00	$ 420,000.00	$ 0.00
1.3	**BAÑO COMUNAL**										
1.3.1	Desmonte y posterior montaje Sanitarios en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UN	2.00	$ 71,500.00	$ 143,000.00	$ 68,500.00	$ 137,000.00	$ 70,000.00	$ 140,000.00	$ 70,000.00	$ 140,000.00
1.3.2	Desmonte y posterior montaje lavamanos en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UN	2.00	$ 35,750.00	$ 71,500.00	$ 34,250.00	$ 68,500.00	$ 35,000.00	$ 70,000.00	$ 35,000.00	$ 70,000.00
1.3.3	Desmonte y posterior montaje puertas para ducha en baño comunal. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, pega y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UN	3.00	$ 143,000.00	$ 429,000.00	$ 137,000.00	$ 411,000.00	$ 140,000.00	$ 420,000.00	$ 140,000.00	$ 420,000.00
1.3.4	Demolición de enchapes de piso en baño comunal. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	12.00	$ 85,800.00	$ 1,029,600.00	$ 82,200.00	$ 986,400.00	$ 84,000.00	$ 1,008,000.00	$ 84,000.00	$ 1,008,000.00
1.3.5	Retiro tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-2") en baño comunal. Incluye regata en piso, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	36.00	$ 42,900.00	$ 1,544,400.00	$ 41,100.00	$ 1,479,600.00	$ 42,000.00	$ 1,512,000.00	$ 42,000.00	$ 1,512,000.00
1.3.6	Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria (4"-2") en baño comunal. Incluye relleno y alistado en piso e= 4 cm. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	ML	36.00	$ 50,050.00	$ 1,801,800.00	$ 47,950.00	$ 1,726,200.00	$ 49,000.00	$ 1,764,000.00	$ 49,000.00	$ 1,764,000.00
1.3.7	Salida sanitaria 4" para sanitario incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	2.00	$ 314,600.00	$ 629,200.00	$ 301,400.00	$ 602,800.00	$ 308,000.00	$ 616,000.00	$ 308,000.00	$ 616,000.00
1.3.8	Salida sanitaria 2" para ducha incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	3.00	$ 286,000.00	$ 858,000.00	$ 274,000.00	$ 822,000.00	$ 280,000.00	$ 840,000.00	$ 280,000.00	$ 840,000.00

1.3.9	Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	2.00	$ 286,000.00	$ 572,000.00	$ 274,000.00	$ 548,000.00	$ 280,000.00	$ 560,000.00	$ 280,000.00	$ 560,000.00
1.3.10	Salida sanitaria 2" sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	1.00	$ 286,000.00	$ 286,000.00	$ 274,000.00	$ 274,000.00	$ 280,000.00	$ 280,000.00	$ 280,000.00	$ 280,000.00
1.3.11	Suministro e instalación de enchape cerámico para piso color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, antidesliante. Incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica, win de remate en aluminio, rejillas para sifones de piso. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	M2	12.00	$ 82,940.00	$ 995,280.00	$ 79,460.00	$ 953,520.00	$ 81,200.00	$ 974,400.00	$ 81,200.00	$ 974,400.00
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 165,245,080.00		$ 158,311,720.00		$ 251,255,200.00		$ 161,778,400.00
	ADMINISTRACION			20%	$ 33,049,016.00	20%	$ 31,662,344.00	20%	$ 50,251,040.00	20%	$ 32,355,680.00
	IMPREVISTOS			2%	$ 3,304,901.60	2%	$ 3,166,234.40	2%	$ 5,025,104.00	2%	$ 3,235,568.00
	UTILIDAD			5%	$ 8,262,254.00	5%	$ 7,915,586.00	5%	$ 12,562,760.00	5%	$ 8,088,920.00
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 1,569,828.26	19%	$ 1,503,961.34	19%	$ 2,386,924.40	19%	$ 1,536,894.80
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 211,431,079.86**		**$ 202,559,845.74**		**$ 321,481,028.40**		**$ 206,995,462.80**

PROYECTO	MANTENIMIENTO GIMNASIO COMANDO Y SISTEMA DE AGUA POTABLE										
CUIDAD	ISLA NAVAL BUENAVENTURA					TOPE PRESUPUESTAL		$ 193,389,999.00			
				OAGS		**H&H**		**GECOINTEC**		**PROMEDO ESTUDIO DE MERCADO**	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
1.4	**GIMNASIO**										
1.4.1	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	120.00	$ 7,000.00	$ 840,000.00	$ 44,800.00	$ 5,376,000.00	$ 43,680.00	$ 5,241,600.00	$ 31,826.67	$ 3,819,200.00
1.4.2	Suministro e instalación cubierta gimnasio, altura de instalacion 2.30m en teja arquitectónica trapezoidal calibre 22, color de acabado azul marino. Incluye sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje. Disposición final de residuos y escombros.	M2	120.00	$ 120,000.00	$ 14,400,000.00	$ 116,000.00	$ 13,920,000.00	$ 113,100.00	$ 13,572,000.00	$ 116,366.67	$ 13,964,000.00

1.4.3	Suministro e instalación de perfil metálico rectangular para cubierta de gimnasio, ACESCO 120x60mm calibre 16, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, recubrimiento de zinc, primer, pintura. Incluye desmonte de los perfiles existentes, anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soporta la cubierta. Incluye desmonte y retiro de existente hasta disposición final. Incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	ML	170.00	$ 60,000.00	$ 10,200,000.00	$ 101,000.00	$ 17,170,000.00	$ 98,475.00	$ 16,740,750.00	$ 86,491.67	$ 14,703,583.33
1.4.4	Suministro e instalación de canal de aguas lluvias PVC blanco perimetral para cubierta gimnasio un perímetro 36 m con una altura de instalacion 2,30m.Incluye accesorios soportes, tapas externas,tornillería, sellado de juntas e impermeabilización de los puntos de anclaje.	ML	36.00	$ 60,000.00	$ 2,160,000.00	$ 114,142.00	$ 4,109,112.00	$ 111,288.45	$ 4,006,384.20	$ 95,143.48	$ 3,425,165.40
1.4.5	Conexion del canal de la cubierta gimnasio a bajante de aguas lluvias tuberia 6", incluye: unión de canal a bajante que no gotean, soportes de conexion anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios.	UND	1.00	$ 50,000.00	$ 50,000.00	$ 68,000.00	$ 68,000.00	$ 66,300.00	$ 66,300.00	$ 61,433.33	$ 61,433.33
1.5	**EDIFICIO COMANDO**										
1.5.1	Desmonte y retiro de cieloraso PVC, incluye desmonte de luminarias existentes, incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	M2	219.14	$ 5,000.00	$ 1,095,682.94	$ 37,000.00	$ 8,108,053.79	$ 36,075.00	$ 7,905,352.44	$ 26,025.00	$ 5,703,029.72
1.5.2	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Desmonte de salida de lámpara existente, cargue, retiró, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	219.14	$ 75,000.00	$ 16,435,244.16	$ 119,600.00	$ 26,208,736.02	$ 116,610.00	$ 25,553,517.62	$ 103,736.67	$ 22,732,499.27
1.5.3	Suministro e instalación de salida para lámpara led 18 w para oficinas comando, diámetro 16", 110 voltios. Incluye punto eléctrico en cable 12 AWG THWN, tubería 1/2" PVC accesorios de fijación, conectores de resorte y derivación en cable rencauchutado para alimentación de luminaria, luminaria led Sylvania o similar, inc.cargue, retiro, disposición de escombros. Incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	28.00	$ 125,000.00	$ 3,500,000.00	$ 216,000.00	$ 6,048,000.00	$ 210,600.00	$ 5,896,800.00	$ 183,866.67	$ 5,148,266.67
1.5.4	Suministro, adecuación e instalación tubería de llenado para tanque de capacidad 2000 galones con aguas lluvias desde canal de cubierta de alojamiento de oficiales y tuberia al punto de salida para la	ML	0.00	$ 45,000.00	$ 0.00	$ 94,050.00	$ 0.00	$ 24,848.83	$ 0.00	$ 54,632.94	$ 0.00

	succión de bomba del sistema de filtrado de piscina con tubería pvc de alta presión de diámetro 2" , accesorios pvc alta presión 2", abrazaderas galvanizadas cada 1,5 incluye instalación, (tanque suministrado por la Estación de Guardacostas de Buenaventura).										
1.5.5	Suministro e instalacion válvulas en pvc 2" con sus respectivos accesorios pvc alta presión 2".soportes y todos los elementos necesarios para la correcta ejecuccion del item.	UND	0.00	$ 65,000.00	$ 0.00	$ 165,000.00	$ 0.00	$ 39,184.24	$ 0.00	$ 89,728.08	$ 0.00
1.5.6	Suministro e instalacion de válvula drenaje 1/2 "del tanque con sus respectivos accesorios,soportes y todos los elementos necesarios para la correcta ejecuccion del item.	UND	0.00	$ 35,000.00	$ 0.00	$ 147,000.00	$ 0.00	$ 27,665.68	$ 0.00	$ 69,888.56	$ 0.00
1.6	**SISTEMA DE AGUA POTABLE**										
1.6.1	Lavado y limpieza de superficie de tanque de almacenamiento de agua en la cara interna(muros y piso) y externa, con agua a presión en proporción con cloro. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.	M2	1008.00	$ 8,580.00	$ 8,648,640.00	$ 8,220.00	$ 8,285,760.00	$ 8,400.00	$ 8,467,200.00	$ 8,400.00	$ 8,467,200.00
1.6.2	Lavado y limpieza de superficie de viga canal en concreto alrededor del tanque de agua, con agua a presión en proporción con cloro. Incluye retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.	M2	83.00	$ 12,870.00	$ 1,068,210.00	$ 12,330.00	$ 1,023,390.00	$ 12,600.00	$ 1,045,800.00	$ 12,600.00	$ 1,045,800.00
1.6.3	Rasqueteo en area interno y externa en tanque de almacenamiento de agua. Incluye muros y piso,retiro de escombros, disposición final de los residuos y elementos para la correcta ejecución.	M2	1008.00	$ 11,440.00	$ 11,531,520.00	$ 10,960.00	$ 11,047,680.00	$ 11,200.00	$ 11,289,600.00	$ 11,200.00	$ 11,289,600.00
1.6.4	Aplicación de adhesivo epóxico de dos componentes en area interna y externa, libre de solventes, con alta resistencia mecánica y adherencia (sikadur panel o similar de mejores especificaciones).Incluye muros y piso.	KG	302.00	$ 21,450.00	$ 6,477,900.00	$ 20,550.00	$ 6,206,100.00	$ 21,000.00	$ 6,342,000.00	$ 21,000.00	$ 6,342,000.00
1.6.5	Aplicación de mortero de reparación en area interna (muros y piso) y externa, monocomponente reforzado con fibras de alta resistencia con retracción compensada tipo sikarepair 220, similar o de mejores especificaciones. Espesor mínimo de aplicación de 1cm.Incluye puente adherente en grietas y aislamiento de áreas potenciales de contacto con sikadur 32 primer o similar de mejores especificaciones.	KG	1008.00	$ 27,170.00	$ 27,387,360.00	$ 26,030.00	$ 26,238,240.00	$ 26,600.00	$ 26,812,800.00	$ 26,600.00	$ 26,812,800.00
1.6.6	Aplicación de revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62 para area interna del tanque. Incluye aditivo endurecedor tipo extensor T .Incluye muros y piso.	M2	640.00	$ 22,880.00	$ 14,643,200.00	$ 21,920.00	$ 14,028,800.00	$ 22,400.00	$ 14,336,000.00	$ 22,400.00	$ 14,336,000.00
1.6.7	Aplicación de una capa de revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62 o similar de mejores especificaciones para area externa tanque. Color Marfil.	M2	326.00	$ 22,880.00	$ 7,458,880.00	$ 21,920.00	$ 7,145,920.00	$ 22,400.00	$ 7,302,400.00	$ 22,400.00	$ 7,302,400.00
1.6.8	Punto hidráulico 1 1/2" para llenado de tanque de almacenamiento de 405 m3. Incluye accesorios	UND	1.00	$ 28,600.00	$ 28,600.00	$ 27,400.00	$ 27,400.00	$ 28,000.00	$ 28,000.00	$ 28,000.00	$ 28,000.00

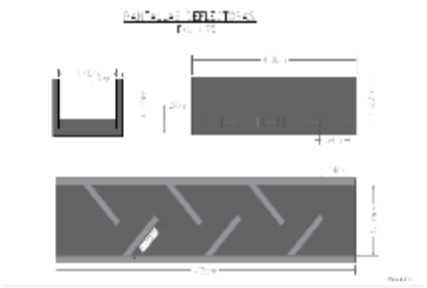
	necesarios para realizar la debida conexión, pruebas y soportes.										
1.6.9	Suministro e instalación de tubería PVCP (1 1/2") para llenado de tanque. Incluye soportes, soldadura PVC. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	ML	138.00	$ 42,900.00	$ 5,920,200.00	$ 41,100.00	$ 5,671,800.00	$ 42,000.00	$ 5,796,000.00	$ 42,000.00	$ 5,796,000.00
1.6.10	Suministro e instalación registro para tubería PVCP (1 1/2") para llenado de tanque. Incluye soportes, soldadura PVC. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada.	UND	2.00	$ 85,800.00	$ 171,600.00	$ 82,200.00	$ 164,400.00	$ 84,000.00	$ 168,000.00	$ 84,000.00	$ 168,000.00
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 132,435,759.55		$ 162,035,703.50		$ 158,963,470.12		$ 151,144,977.73
	ADMINISTRACION			20%	$ 26,487,151.91	$ 0.20	$ 32,407,140.70	21%	$ 33,382,328.73	20%	$ 30,228,995.55
	IMPREVISTOS			2%	$ 2,648,715.19	$ 0.02	$ 3,240,714.07	1%	$ 1,589,634.70	2%	$ 3,022,899.55
	UTILIDAD			5%	$ 6,621,787.98	$ 0.05	$ 8,101,785.18	5%	$ 7,948,173.51	5%	$ 7,557,248.89
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 1,258,139.72	$ 0.19	$ 1,539,339.18	19%	$ 1,510,152.97	19%	$ 1,435,877.29
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 169,451,554.35**		**$ 207,324,682.63**		**$ 203,393,760.02**		**$ 193,389,999.00**

PROYECTO	CENTRO DE RECLUSIÓN MILITAR 9025										
CUIDAD	ISLA NAVAL, BUENAVENTURA					**TOPE PRESUPUESTAL**		$ 79,923,867.84			
				H&H		**ARQ. MARCO SANCHEZ**		**GECOINTEG**			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
1.7	**PRELIMINARES**										
1.7.1	Desmonte retiro y disposicion final de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	0.00	$ 44,800.00	$ 0.00	$ 39,748.80	$ -	$ 43,680.00	$ -	$ 42,742.93	$ -
1.7.2	Desmonte retiro y disposicion final de estructura metálica de cubierta, incluye columnetas metálicas de soporte, equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y	M2	0.00	$ 35,000.00	$ 0.00	$ 31,053.75	$ -	$ 34,125.00	$ -	$ 33,392.92	$ -

	el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada										
1.7.3	Desmonte retiro y disposicion final de tanques de almacenamiento de agua potable de 10,000 lt. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	0.00	$ 660,000.00	$ 0.00	$ 585,585.00	$ -	$ 643,500.00	$ -	$ 629,695.00	$ -
1.7.4	Demolicion de placa de cubierta de concreto, incluye proteccion del área de trabajo, cortes de concreto y acero, demolicion de viguetasequipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	120.00		$ 0.00	$ 77,350.00	$ 9,282,000.00	$ 85,000.00	$ 10,200,000.00	$ 81,175.00	$ 9,741,000.00
1.8	**CUBIERTA**										
1.8.1	Construccion de vigas de amarre de muros en concreto a la vista f'c=3000 psi mezclado en sitio, sección 0,15 m x 0,2 m. Incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado. transportes horizontales y verticales del concreto	ML	76.00	$ 165,476.00	$ 12,576,176.00	$ 146,818.58	$ 11,158,212.16	$ 161,339.10	$ 12,261,771.60	$ 157,877.89	$ 11,998,719.92
1.8.2	Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado. Incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	KG	193.80	$ 7,890.00	$ 1,529,082.00	$ 7,000.40	$ 1,356,678.00	$ 7,692.75	$ 1,490,854.95	$ 7,527.72	$ 1,458,871.65
1.8.3	Suministro e instalación de estructuras metálicas para cubierta,realizada con cerchas, barras y correas de acero A 36, en perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m², para distancia entre apoyos inferior a 10 m y separación de 4 m entre cerchas. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, tensores, contravientos, platinas de anclajes a viga de amarre tuercas y cualquier otro elemento necesario para la instalación y buen funcionamiento de esta y verificacion del diseño estructural.	KG	1397.50	$ 17,232.00	$ 24,081,720.00	$ 15,289.09	$ 21,366,506.07	$ 16,801.20	$ 23,479,677.00	$ 16,440.76	$ 22,975,967.69
1.8.4	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	130.00	$ 116,000.00	$ 15,080,000.00	$ 102,921.00	$ 13,379,730.00	$ 113,100.00	$ 14,703,000.00	$ 110,673.67	$ 14,387,576.67
1.8.5	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	0.00	$ 71,900.00	$ 0.00	$ 63,793.28	$ -	$ 70,102.50	$ -	$ 68,598.59	$ -

1.8.6	Suministro e instalación canal de aguas lluvias en PVC amazonas PAVCO o similar de mejores especificaciones, longitud tramo de 3 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares con dimensiones aproximadas de 135 mm x 159,8 mm x 95mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no goteen, soportes de canales, unión canal, soporte de canal cada 90 cms, unión esquina exterior-interior, amarres, limpiador, lubricante silicona para canales, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes y todos los elementos equipos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de la actividad retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00	$ 114,142.00	$ 0.00	$ 101,272.49	$ -	$ 111,288.45	$ -	$ 108,900.98	$ -
1.8.7	Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 4 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 80 mm x 80 mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes, montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado,y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	ML	0.00	$ 110,362.00	$ 0.00	$ 97,918.68	$ -	$ 107,602.95	$ -	$ 105,294.54	$ -
1.9	**ACABADOS**										
1.9.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	0.00	$ 119,600.00	$ 0.00	$ 106,115.10	$ -	$ 116,610.00	$ -	$ 114,108.37	$ -
1.9.2	Encorose de cubierta consiste en el sellamiento entre las vigas y las tejas, continuando los levantes de bloque o ladrillo de ser necesario, hasta que se unan a la cubierta con el fin de cerrar todas las cavidades que se presenten entre la cubierta y los muros. Se aplicará mortero 1:4.	ML	0.00	$ 51,447.00	$ 0.00	$ 45,646.35	$ -	$ 50,160.83	$ -	$ 49,084.73	$ -
1.10	**INSTALACIONES ELECTRICAS**										
1.10.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada,	UN	4.00	$ 260,750.00	$ 3,389,750.00	$ 231,350.44	$ 925,401.75	$ 254,231.25	$ 1,016,925.00	$ 248,777.23	$ 995,108.92

	cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.										
1.10.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	4.00	$ 153,000.00	$ 1,683,000.00	$ 135,749.25	$ 542,997.00	$ 149,175.00	$ 596,700.00	$ 145,974.75	$ 583,899.00
1.11	**OBRAS DE DRENAJE**										
	CONSTRUCCION DE FILTRO FRANCES										
1.11.1	Localización trazado y replanteo topográfico	ML	0.00	$ 12,800.00	$ 0.00	$ 11,356.80	$ -	$ 12,480.00	$ -	$ 12,212.27	$ -
1.11.2	Excavación manual en material común ancho 0,7 m profundidad no mayor a 1,5 m (Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes)	M3	0.00	$ 68,750.00	$ 0.00	$ 60,998.44	$ -	$ 67,031.25	$ -	$ 65,593.23	$ -
1.11.3	Suministro e instalacion de Geotextil tipo no tejido NT 2000 o similar, o un geotextil de características superiores, con filamento continuo, espesor no menor de 2,8 mm y peso de 200 g/m2. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00	$ 14,800.00	$ 0.00	$ 13,131.30	$ -	$ 14,430.00	$ -	$ 14,120.43	$ -
1.11.4	Suministro e instalación de Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm. Incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00	$ 48,000.00	$ 0.00	$ 42,588.00	$ -	$ 46,800.00	$ -	$ 45,796.00	$ -
1.11.5	Tubería flexible ranurada de PVC diámetro 6". Incluye uniones,accesorios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	0.00	$ 79,339.00	$ 0.00	$ 70,393.53	$ -	$ 77,355.53	$ -	$ 75,696.02	$ -
1.11.6	Suministro e instalación de material granular filtrantematerial en forma de canto rodado o como producto de la trituración de roca, debe estar conformado por materiales durables, libres de partículas descompuestas, finas, y de material orgánico. Debe tener un tamaño entre 19 mm y 100 mm	M3	0.00	$ 198,000.00	$ 0.00	$ 175,675.50	$ -	$ 193,050.00	$ -	$ 188,908.50	$ -
1.11.7	Relleno compactado con material de sitio según criterio de la interventoría. Incluye revegetalizacion del area intervenida	M3	0.00	$ 103,750.00	$ 0.00	$ 92,052.19	$ -	$ 101,156.25	$ -	$ 98,986.15	$ -
1.12	**REDES AGUA LLUVIA**										
1.12.1	Ejecución de cajas de inspección para el sistema de alcantarillado de dimensiones 0.6 m x 0.6 m, incluye:	UN	0.00	$ 3,470,000.00	$ 0.00	$ 3,078,757.50	$ -	$ 3,383,250.00	$ -	$ 3,310,669.17	$ -

	mejoramiento del terreno con capa de recebo compactado de 10 cm, construcción de placa en concreto simple de 2500 psi espesor de 15 cm, paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero 1:4, revestimiento de paredes con pañete de 2 cm de espesor, cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo. el marco y tapa debe ser en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8" con argollas en hierro de 1/2" con espesor de 8 cm. estas tapas serán en concreto reforzado de 2500 psi , reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm.										
1.12.2	Suministro e instalacion de Tubería sanitaria pvc diámetro 6" incluye accesorios (uniones, codos, tee, tapón, collar derivación, etc)	ML	0.00	$ 71,000.00	$ 0.00	$ 62,994.75	$ -	$ 69,225.00	$ -	$ 67,739.92	$ -
1.13	**ESTRUCTURA HIDRÁULICA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS**										
1.13.1	Solado de limpieza en concreto clase F Resistencia 14 Mpa para base de cunetas (ancho 1,4 m)	ML	0.00	$ 52,050.00	$ 0.00	$ 46,181.36	$ -	$ 50,748.75	$ -	$ 49,660.04	$ -
	Construccion de pantallas deflectoras en concreto clase D de 21 Mpa, dimensiones 1,40*1m, espesor de muro 0,15 m, incluye tabiques a 45° logitud 1m altura 0,2m (Incluye acero de refuerzo 60.000psi) 	ML	0.00	$ 177,000.00	$ 0.00	$ 157,043.25	$ -	$ 172,575.00	$ -	$ 168,872.75	$ -
1.13.2	Suministro e instalacion de canal de entrega en piedra pegada	ML	0.00	$ 67,110.00	$ 0.00	$ 59,543.35	$ -	$ 65,432.25	$ -	$ 64,028.53	$ -
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 58,339,728.00		$ 58,011,524.98		$ 63,748,928.55		$ 62,141,143.84
	ADMINISTRACION			20%	$ 11,667,945.60	21%	$ 12,182,420.25	21%	$ 13,387,275.00	21%	$ 12,842,503.06
	IMPREVISTOS			2%	$ 1,166,794.56	3%	$ 1,740,345.75	1%	$ 637,489.29	2%	$ 1,242,822.88
	UTILIDAD			5%	$ 2,916,986.40	5%	$ 2,900,576.25	5%	$ 3,187,446.43	5%	$ 3,107,057.19
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 554,227.42	19%	$ 551,109.49	19%	$ 605,614.82	19%	$ 590,340.87
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 74,645,681.98**		**$ 75,385,976.71**		**$ 81,566,754.08**		**$ 79,923,867.84**

PROYECTO	BIM21 – MANTENIMIENTO ALOJAMIENTO COMPAÑÍA DE SEGURIDAD										
CUIDAD	Buenaventura					TOPE PRESUPUESTAL			$ 245,657,659.65		
				H&H		ASODERCORS		MVC			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL
	COMPAÑÍA DE SEGURIDAD										
1.14	**PRELIMINARES**										
1.14.1	Desmonte y retiro de caballete galvanizado , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	20.00	$ 38,000.00	$ 950,000.00	$ 27,250.00	$ 545,000.00	$ 29,800.00	$ 745,000.00	$ 31,683.33	$ 633,666.67
1.114.2	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	490.00	$ 44,800.00	$ 26,880,000.00	$ 50,500.00	$ 24,745,000.00	$ 51,500.00	$ 30,900,000.00	$ 48,933.33	$ 23,977,333.33
1.14.3	Desmonte y retiro de aleros en PVC, incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	47.00	$ 28,777.00	$ 1,294,965.00	$ 20,000.00	$ 940,000.00	$ 20,000.00	$ 900,000.00	$ 22,925.67	$ 1,077,506.33
1.14.4	Desmonte y retiro de cieloraso PVC, incluye desmonte de luminarias y ventiladores existentes, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	455.00	$ 35,000.00	$ 15,750,000.00	$ 25,000.00	$ 11,375,000.00	$ 24,800.00	$ 11,160,000.00	$ 28,266.67	$ 12,861,333.33
1.14.5	Desmonte y posterior montaje de tanques de almacenamiento de agua potable de 10,000 lt. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	1.00	$ 884,000.00	$ 884,000.00	$ 2,860,000.00	$ 2,860,000.00	$ 2,900,000.00	$ 2,900,000.00	$ 2,214,666.67	$ 2,214,666.67
1.14.6	Retiro de manto asfaltico existente, limpieza y preparación de la superficie, corrección de pendiente corrección de media cañas contra y rematado bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material	M2	35.00	$ 32,880.00	$ 927,216.00	$ 78,500.00	$ 2,747,500.00	$ 7,800.00	$ 219,960.00	$ 39,726.67	$ 1,390,433.33
1.15	**CUBIERTA**										
1.15.1	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	490.00	$ 116,000.00	$ 69,600,000.00	$ 185,400.00	$ 90,846,000.00	$ 183,300.00	$ 109,980,000.00	$ 161,566.67	$ 79,167,666.67

1.15.2	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	20.00	$ 71,900.00	$ 1,797,500.00	$ 36,000.00	$ 720,000.00	$ 36,800.00	$ 920,000.00	$ 48,233.33	$ 964,666.67
1.15.3	Ejecución de flanches o solapas en lámina galvanizada calibre 26. Incluye regata en muro, tornillería de anclaje, sellado con cinta sika multeseal o similar de mejores especificaciones y acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux color verde esmeralda.	ML	29.00	$ 59,700.00	$ 1,385,040.00	$ 43,750.00	$ 1,268,750.00	$ 40,750.00	$ 945,400.00	$ 48,066.67	$ 1,393,933.33
1.15.4	Suministro e intalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.	ML	18.30	$ 78,000.00	$ 4,461,600.00	$ 75,000.00	$ 1,372,500.00	$ 77,500.00	$ 4,433,000.00	$ 76,833.33	$ 1,406,050.00
1.15.5	Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5” x 4”, para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.	UN	2.00	$ 78,000.00	$ 702,000.00	$ 81,150.00	$ 162,300.00	$ 80,250.00	$ 722,250.00	$ 79,800.00	$ 159,600.00
1.15.6	Suministro e instalacion de bajantes en tuberia PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demas materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento	ML	12.00	$ 81,770.00	$ 4,415,580.00	$ 51,500.00	$ 618,000.00	$ 50,000.00	$ 2,700,000.00	$ 61,090.00	$ 733,080.00
1.15.7	Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.	M2	35.00	$ 121,000.00	$ 3,412,200.00	$ 74,500.00	$ 2,607,500.00	$ 73,750.00	$ 2,079,750.00	$ 89,750.00	$ 3,141,250.00
1.16	**ACABADOS**										
1.16.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	455.00	$ 119,600.00	$ 53,820,000.00	$ 117,500.00	$ 53,462,500.00	$ 116,800.00	$ 52,560,000.00	$ 117,966.67	$ 53,674,833.33
1.16.2	Suministro e instalación de alero PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm, Ancho 1,2 m incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color	ML	47.00		$ 0.00	$ 55,250.00	$ 2,596,750.00	$ 55,500.00	$ 2,497,500.00	$ 55,375.00	$ 2,602,625.00

	blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad										
1.16.3	Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre placa, o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,	M2	0.00		$ 0.00	$ 29,050.00	$ 0.00	$ 30,750.00	$ 13,837,500.00	$ 29,900.00	$ 0.00
1.17	**INSTALACIONES ELECTRICAS**										
1.17.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	16.00	$ 260,750.00	$ 4,693,500.00	$ 111,450.00	$ 1,783,200.00	$ 111,000.00	$ 1,998,000.00	$ 161,066.67	$ 2,577,066.67
1.17.2	Suministro e instalación de Luminaria tipo Panel LED RD 3W DL 100-240V con driver independiente. Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz cálida. Incluye: Luminaria, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	18.00	$ 297,000.00	$ 5,346,000.00	$ 141,500.00	$ 2,547,000.00	$ 142,500.00	$ 2,565,000.00	$ 193,666.67	$ 3,486,000.00
1.17.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	4.00	$ 153,000.00	$ 918,000.00	$ 124,000.00	$ 496,000.00	$ 123,000.00	$ 738,000.00	$ 133,333.33	$ 533,333.33
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 197,237,601.00		$ 201,693,000.00		$ 242,801,360.00		$ 191,995,044.67
	ADMINISTRACION			20%	$ 39,447,520.20	10%	$ 20,169,300.00	20%	$ 48,560,272.00	20%	$ 38,399,008.93
	IMPREVISTOS			2%	$ 3,944,752.02	2%	$ 4,033,860.00	2%	$ 4,856,027.20	2%	$ 3,839,900.89
	UTILIDAD			5%	$ 9,861,880.05	4%	$ 8,067,720.00	5%	$ 12,140,068.00	5%	$ 9,599,752.23
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 1,873,757.21	19%	$ 1,532,866.80	19%	$ 2,306,612.92	19%	$ 1,823,952.92
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 252,365,510.48**		**$ 235,496,746.80**		**$ 310,664,340.12**		**$ 245,657,659.65**

PROYECTO	COMEDOR COAL BIM 23 (PONDERABLE REPARACION GRANITO MESAS)										
CUIDAD	BAHIA SOLANO CHOCÓ					TOPE PRESUPUESTAL		$ 395,653,387.50			
				OAGS		DAC		ABITAD-AD		PROMEDIO ESTUDIO MERCADO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL
	COAL TECHO										
1.18	**PRELIMINARES CUBIERTA**										
1.18.1	Desmonte y retiro de caballete galvanizado , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	22.00	$ 4,000.00	$ 88,000.00	$ 15,000.00	$ 330,000.00	$ 16,500.00	$ 363,000.00	$ 11,833.33	$ 260,333.33
1.18.2	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	840.00	$ 7,000.00	$ 5,880,000.00	$ 10,500.00	$ 8,820,000.00	$ 13,000.00	$ 10,920,000.00	$ 10,166.67	$ 8,540,000.00
1.19	**CUBIERTA**										
1.19.1	Rutina de mantenimiento mecánico a la estructura de soporte de cubierta, consistente en lijado, masillado, aplicación de anticorrosivo, pintura a tres manos, incluye corte, soldadura, y reemplazo de piezas en elevado estado de corrosión, disposición final de residuos y sobrantes en escombrera certificada. Incluye todos los elementos, equipos y herramientas necesarias para su correcto ejecución y funcionamiento.	M2	310.00	$ 15,000.00	$ 4,650,000.00	$ 38,500.00	$ 11,935,000.00	$ 39,000.00	$ 12,090,000.00	$ 30,833.33	$ 9,558,333.33
1.19.2	Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	1280.00	$ 120,000.00	$ 153,600,000.00	$ 95,000.00	$ 121,600,000.00	$ 102,000.00	$ 130,560,000.00	$ 105,666.67	$ 135,253,333.33
1.19.3	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo CORROTEC PRIMER EPÓXICO 10046/13229 o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	1280.00	$ 20,000.00	$ 25,600,000.00	$ 32,500.00	$ 41,600,000.00	$ 38,500.00	$ 49,280,000.00	$ 30,333.33	$ 38,826,666.67

1.19.4	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	23.00	$ 25,000.00	$ 575,000.00	$ 75,000.00	$ 1,725,000.00	$ 85,000.00	$ 1,955,000.00	$ 61,666.67	$ 1,418,333.33
1.19.5	Suministro e intalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.	ML	147.00	$ 60,000.00	$ 8,820,000.00	$ 55,000.00	$ 8,085,000.00	$ 65,000.00	$ 9,555,000.00	$ 60,000.00	$ 8,820,000.00
1.19.6	Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5" x 4", para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.	UN	4.00	$ 45,000.00	$ 180,000.00	$ 110,000.00	$ 440,000.00	$ 98,000.00	$ 392,000.00	$ 84,333.33	$ 337,333.33
1.19.7	Suministro e instalacion de bajantes en tuberia PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demas materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento	ML	20.00	$ 28,000.00	$ 560,000.00	$ 55,000.00	$ 1,100,000.00	$ 75,000.00	$ 1,500,000.00	$ 52,666.67	$ 1,053,333.33
1.19.8	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior en entradas de cubierta (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	40.00	$ 65,000.00	$ 2,600,000.00	$ 82,500.00	$ 3,300,000.00	$ 80,000.00	$ 3,200,000.00	$ 75,833.33	$ 3,033,333.33
1.19.9	Suministro e Instalación de alero en teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	210.00	$ 150,000.00	$ 31,500,000.00	$ 97,500.00	$ 20,475,000.00	$ 97,000.00	$ 20,370,000.00	$ 114,833.33	$ 24,115,000.00
1.19.10	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX o de mejores especificaciones, tres manos, acuerdo a color espacificado del usuario incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	210.00	$ 20,000.00	$ 4,200,000.00	$ 17,500.00	$ 3,675,000.00	$ 20,500.00	$ 4,305,000.00	$ 19,333.33	$ 4,060,000.00
	COMEDOR COAL										
1.20	**PRELIMINARES COMEDOR**										
1.20.1	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	270.00	$ 8,000.00	$ 2,160,000.00	$ 10,000.00	$ 2,700,000.00	$ 15,000.00	$ 4,050,000.00	$ 11,000.00	$ 2,970,000.00
1.20.2	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m	M2	270.00	$ 8,000.00	$ 2,160,000.00	$ 12,500.00	$ 3,375,000.00	$ 15,000.00	$ 4,050,000.00	$ 11,833.33	$ 3,195,000.00

1.20.3	Demolición muros divisorio em mamposteria espesor 22 cm en accesos. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	8.00	$ 8,000.00	$ 64,000.00	$ 10,500.00	$ 84,000.00	$ 12,000.00	$ 96,000.00	$ 10,166.67	$ 81,333.33
1.20.4	Desmonte de luminarias existentes, inlcuye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	14.00	$ 7,000.00	$ 98,000.00	$ 7,500.00	$ 105,000.00	$ 5,500.00	$ 77,000.00	$ 6,666.67	$ 93,333.33
1.21	**ACABADOS COMEDOR**										
1.21.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	275.00	$ 75,000.00	$ 20,625,000.00	$ 95,000.00	$ 26,125,000.00	$ 105,000.00	$ 28,875,000.00	$ 91,666.67	$ 25,208,333.33
1.21.2	Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 2,00 m x 4,80m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	0.00	$ 7,680,000.00	$ 0.00	$ 2,500,000.00	$ 0.00	$ 2,750,000.00	$ 0.00	$ 4,310,000.00	$ 0.00
1.21.3	Fabricación, suministro e instalación de PUERTA VENTANA ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 3,00 m x 4,80m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	0.00	$ 11,520,000.00	$ 0.00	$ 4,500,000.00	$ 0.00	$ 4,900,000.00	$ 0.00	$ 6,973,333.33	$ 0.00
1.21.4	Suministro e instalacion de enchape de granito de dimensiones 0.30mx0.30mx0.03m de espesor, semi pulidas en fabrica, pulido final, sellado y brillado en obra, de base blanca, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	M2	275.00	$ 160,000.00	$ 44,000,000.00	$ 95,000.00	$ 26,125,000.00	$ 95,000.00	$ 26,125,000.00	$ 116,666.67	$ 32,083,333.33
1.21.5	Suministro e instalación de mediacaña en granito fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.	ML	80.00	$ 40,000.00	$ 3,200,000.00	$ 55,000.00	$ 4,400,000.00	$ 65,000.00	$ 5,200,000.00	$ 53,333.33	$ 4,266,666.67

1.21.6	Suministro e instalación granito fundido y pulido en mesas, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.	M2	0.00	$ 90,000.00	$ 0.00	$ 110,000.00	$ 0.00	$ 130,000.00	$ 0.00	$ 110,000.00	$ 0.00
1.21.7	Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio PESADO color natural, vidrio con espesor de 8 mm, polarizado al 70% medidas 2,10 m x 6,60m medidas a verificar por parte del contratista en sitio. inc. + marco + cerradura, empaques, chazos, todos los elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	0.00	$ 11,088,000.00	$ 0.00	$ 6,500,000.00	$ 0.00	$ 7,100,000.00	$ 0.00	$ 8,229,333.33	$ 0.00
1.21.8	Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex blanco 3 manos sobre muro, pintura de muros internos y columnas o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,	M2	110.00	$ 16,000.00	$ 1,760,000.00	$ 21,500.00	$ 2,365,000.00	$ 21,500.00	$ 2,365,000.00	$ 19,666.67	$ 2,163,333.33
1.21.8	Suministro y aplicación de esmalte AeroFlex AZUL 3 manos sobre muro, pintura de muros internos y columnas o similar de mejores especificaciones, (incluye pañetes, filos y dilataciones), incluye todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de este item,	M2	75.00	$ 16,000.00	$ 1,200,000.00	$ 21,500.00	$ 1,612,500.00	$ 21,500.00	$ 1,612,500.00	$ 19,666.67	$ 1,475,000.00
1.22	**INSTALACIONES ELECTRICAS COMEDOR**										
1.22.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	18.00	$ 150,000.00	$ 2,700,000.00	$ 75,000.00	$ 1,350,000.00	$ 78,000.00	$ 1,404,000.00	$ 101,000.00	$ 1,818,000.00
1.22.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	1.00	$ 65,000.00	$ 65,000.00	$ 150,000.00	$ 150,000.00	$ 165,000.00	$ 165,000.00	$ 126,666.67	$ 126,666.67

1.22.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para toma Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	3.00	$ 90,000.00	$ 270,000.00	$ 180,000.00	$ 540,000.00	$ 198,000.00	$ 594,000.00	$ 156,000.00	$ 468,000.00
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 316,555,000.00		$ 292,016,500.00		$ 319,103,500.00		$ 309,225,000.00
	ADMINISTRACION			20%	$ 63,311,000.00	20%	$ 58,403,300.00	20%	$ 63,820,700.00	20%	$ 61,845,000.00
	IMPREVISTOS			2%	$ 6,331,100.00	2%	$ 5,840,330.00	2%	$ 6,382,070.00	2%	$ 6,184,500.00
	UTILIDAD			5%	$ 15,827,750.00	5%	$ 14,600,825.00	5%	$ 15,955,175.00	5%	$ 15,461,250.00
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 3,007,272.50	19%	$ 2,774,156.75	19%	$ 3,031,483.25	19%	$ 2,937,637.50
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 405,032,122.50**		**$ 373,635,111.75**		**$ 408,292,928.25**		**$ 395,653,387.50**

PROYECTO	BACAI2 VIVIENDAS EDIFICIO										
CUIDAD	BUENAVENTURA					**TOPE PRESUPUESTAL**		$ 53,181,994.97			
				H&H		**ARQ. MARCO SANCHEZ**		**GECOINTEG**			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
	EDIFICIO LA PROA										
1.23	**PRELIMINAR**										
1.23.1	desmonte de tuberia de 3" incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	ML	30.00	$ 30,688.90	$ 920,667.00	$ 27,563.85	$ 826,915.48	$ 30,289.94	$ 908,698.33	$ 29,514.23	$ 885,426.94
1.23.2	desmonte tanques de 1000 litros incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	6.00	$ 241,000.00	$ 1,446,000.00	$ 216,458.97	$ 1,298,753.82	$ 237,867.00	$ 1,427,202.00	$ 231,775.32	$ 1,390,651.94
1.23.3	retiro de impermeabilizacion de placa area de tanques de manto asfaltico con foil de aluminio (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	M2	130.00	$ 32,400.00	$ 4,212,000.00	$ 29,100.71	$ 3,783,092.04	$ 31,978.80	$ 4,157,244.00	$ 31,159.84	$ 4,050,778.68
1.23.4	mantenimiento sobre cubiertas en teja fibrocemento tipo canaleta c 90, limpieza y pintura de cubierta, (usoobligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas)	M2	196.00	$ 62,240.00	$ 12,199,040.00	$ 55,902.10	$ 10,956,811.76	$ 61,430.88	$ 12,040,452.48	$ 59,857.66	$ 11,732,101.41

1.24	**acabado**										
1.24.1	impermeabilizacion de placa con manto asfaltico con foil de aluminio suministro instalacion de nuevo producto, limpieza y aplicacion de capa de emulsión asfáltica tipo de-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta 0,25 m alto, el manto impermeabilizante sera con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos, modificado y rematado con foil de aluminio sika o sistema similar co n espesor aproximado de 3.2 mm. las dimensiones de la viga canal son 1,30 m de ancho por 0,3 m de alto, (uso obligatorio de elementos de seguridad y certificación de trabajos en alturas). incluye todos los elementos necesarios y obra civil que se generen para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	M2	130.00	$ 120,900.00	$ 15,717,000.00	$ 108,588.75	$ 14,116,537.89	$ 119,328.30	$ 15,512,679.00	$ 116,272.35	$ 15,115,405.63
1.24.2	suministro e instalación a 06 tanques de 1000 litros , incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	6.00	$ 1,082,040.00	$ 6,492,240.00	$ 971,855.87	$ 5,831,135.20	$ 1,067,973.48	$ 6,407,840.88	$ 1,040,623.12	$ 6,243,738.69
1.24.3	suministro e instalación de tubo en pvc 3" con acople a 06 tanques , incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecucion de este item, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	ML	30.00	$ 74,400.00	$ 2,232,000.00	$ 66,823.85	$ 2,004,715.44	$ 73,432.80	$ 2,202,984.00	$ 71,552.22	$ 2,146,566.48
1.24.5	sumnistro y aplicación esquema de pintura sobre cubierta en teja fibrocemento tipo canaleta c 90 (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con sikaflex). , pintura aroflex verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	0.00	$ 71,445.00	$ 0.00	$ 64,169.76	$ -	$ 70,516.22	$ -	$ 68,710.32	$ -
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 43,218,947.00		$ 38,817,961.63		$ 42,657,100.69		$ 41,564,669.77
	ADMINISTRACION			$ 0.22	$ 9,508,168.34	21%	$ 8,151,771.94	21%	$ 8,957,991.14	21%	$ 8,728,580.65
	IMPREVISTOS			$ 0.02	$ 864,378.94	3%	$ 1,164,538.85	1%	$ 426,571.01	1%	$ 415,646.70
	UTILIDAD			$ 0.05	$ 2,160,947.35	5%	$ 1,940,898.08	5%	$ 2,132,855.03	5%	$ 2,078,233.49
	IVA SOBRE UTILIDAD			$ 0.19	$ 410,580.00	19%	$ 368,770.64	19%	$ 405,242.46	19%	$ 394,864.36
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 56,163,021.63**		$ 50,443,941.13		$ 54,579,760.33		$ 53,181,994.97

LOTE No. 2

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

PROYECTO	EDIFICIO SUBOFICIALES										
CUIDAD	BAHIA MALAGA, BUENAVENTURA					TOPE PRESUPUESTAL			$15,061,666.05		
ITEM				H&H		ARQ. MARCO SANCHEZ		GECOINTEG		PROMEDIO	
2.1	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL
2.1.1	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	50	$ 39,991.05	$ 1,999,552.50	$ 35,918.76	$ 1,795,938.07	$ 39,471.17	$ 1,973,558.32	$ 38,460.33	$ 1,923,016.30
2.1.2	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 30,5 x 30,5 cm similar al existente (REF: SKU: 225000798 Stone de alfa) , incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño	M2	30	$ 118,000.00	$ 3,540,000.00	$ 105,984.06	$ 3,179,521.80	$ 116,466.00	$ 3,493,980.00	$ 113,483.35	$ 3,404,500.60
2.1.3	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos blanco antideslizante similar al existente (Piso Mikonos Ard Blanco Caras Diferenciadas 33.8x33.8),incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño.	M2	20	$ 124,000.00	$ 2,480,000.00	$ 111,373.08	$ 2,227,461.60	$ 122,388.00	$ 2,447,760.00	$ 119,253.69	$ 2,385,073.87
2.1.4	Suministro e instalación extractor de olores 100v, color blanco, rejilla removible de 4", tipo corona o equivalente de igual calidad o superior.	UN	32	$ 131,890.00	$ 4,220,480.00	$ 118,459.64	$ 3,790,708.52	$ 130,175.43	$ 4,165,613.76	$ 126,841.69	$ 4,058,934.09
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 12,240,032.50		$ 10,993,629.99		$ 12,080,912.08		$ 11,771,524.86
	ADMINISTRACION			22%	$ 2,692,807.15	21%	$ 2,308,662.30	21%	$ 2,536,991.54	21%	$ 2,472,020.22
	IMPREVISTOS			2%	$ 244,800.65	3%	$ 329,808.90	1%	$ 120,809.12	1%	$ 117,715.25
	UTILIDAD			5%	$ 612,001.63	5%	$ 549,681.50	5%	$ 604,045.60	5%	$ 588,576.24
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 116,280.31	19%	$ 104,439.48	19%	$ 114,768.66	19%	$ 111,829.49
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				$ 15,905,922.23		$ 14,286,222.17		$ 15,457,527.00		$ 15,061,666.05

PROYECTO	CAMARA DE OFICIALES											
CUIDAD	BAHIA MALAGA, BUENAVENTURA					TOPE PRESUPUESTAL			$ 137,161,109.49			
				H&H		ARQ. MARCO SANCHEZ		GECOINTEG		PROMEDIO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL
	COCINA										
2.2	PRELIMINARES										
2.2.1	Demolición muros divisorio en mamposteria espesor 22 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	23.00	$ 45,878.58	$ 1,055,207.34	$ 41,206.76	$ 947,755.58	$ 45,282.16	$ 1,041,489.64	$ 44,122.50	$ 1,014,817.52
2.2.3	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	118.00	$ 39,991.05	$ 4,718,943.90	$ 35,918.76	$ 4,238,413.84	$ 39,471.17	$ 4,657,597.63	$ 38,460.33	$ 4,538,318.46
2.2.4	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	72.00	$ 39,991.05	$ 2,879,355.60	$ 35,918.76	$ 2,586,150.82	$ 39,471.17	$ 2,841,923.98	$ 38,460.33	$ 2,769,143.47
2.2.5	Desmonte de puerta doble en madera (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	2.00	$ 94,784.00	$ 189,568.00	$ 85,132.15	$ 170,264.29	$ 93,551.81	$ 187,103.62	$ 91,155.98	$ 182,311.97
2.2.6	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	72.00	$ 30,735.00	$ 2,212,920.00	$ 27,605.25	$ 1,987,578.36	$ 30,335.45	$ 2,184,152.04	$ 29,558.57	$ 2,128,216.80
2.2.7	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante) incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	46.00	$ 19,388.00	$ 891,848.00	$ 17,413.72	$ 801,031.12	$ 19,135.96	$ 880,253.98	$ 18,645.89	$ 857,711.03
2.2.8	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	26.50	$ 26,288.00	$ 696,632.00	$ 23,611.09	$ 625,693.96	$ 25,946.26	$ 687,575.78	$ 25,281.78	$ 669,967.25
2.2.9	Retiro punto Hidraulico existente (1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)	UN	8.00	$ 87,000.00	$ 696,000.00	$ 78,140.79	$ 625,126.32	$ 85,869.00	$ 686,952.00	$ 83,669.93	$ 669,359.44
2.2.10	Retiro punto sanitario existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso Incluye regata en muro y retiro de material sobrante	UN	6.00	$ 91,000.00	$ 546,000.00	$ 81,733.47	$ 490,400.82	$ 89,817.00	$ 538,902.00	$ 87,516.82	$ 525,100.94
2.2.11	Desmonte de luminarias existentes, inlcuye herramienta menor necesaria para la correcta	UN	10.00	$ 24,000.00	$ 240,000.00	$ 21,556.08	$ 215,560.80	$ 23,688.00	$ 236,880.00	$ 23,081.36	$ 230,813.60

	ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada										
2.2.12	Desmonte y posterior montaje de equipos de cocina incluyendo campana extractora, planchas asadoras, freidoras, mesones y demas mobiliario que impida la realización de actividades. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	GB	1.00	$ 8,770,000.00	$ 8,770,000.00	$ 7,876,950.90	$ 7,876,950.90	$ 8,655,990.00	$ 8,655,990.00	$ 8,434,313.63	$ 8,434,313.63
2.3	**MAMPOSTERIA Y PAÑETE**										
2.3.1	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	11.85	$ 71,196.00	$ 843,672.60	$ 63,946.11	$ 757,761.42	$ 70,270.45	$ 832,704.86	$ 68,470.85	$ 811,379.63
2.3.2	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	72.00	$ 52,789.00	$ 3,800,808.00	$ 47,413.50	$ 3,413,771.72	$ 52,102.74	$ 3,751,397.50	$ 50,768.41	$ 3,655,325.74
2.3.3	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos, dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	24.00	$ 49,312.00	$ 1,183,488.00	$ 44,290.56	$ 1,062,973.42	$ 48,670.94	$ 1,168,102.66	$ 47,424.50	$ 1,138,188.02
2.4	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**										
2.4.1	Punto hidraulico de 1/2" para mobiliario de cocina incluye regatas accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	4.00	$ 85,000.00	$ 340,000.00	$ 76,344.45	$ 305,377.80	$ 83,895.00	$ 335,580.00	$ 81,746.48	$ 326,985.93
2.4.2	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye codos, uniones, tee, y demás accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5.	ML	23.00	$ 26,604.00	$ 611,892.00	$ 23,894.91	$ 549,583.04	$ 26,258.15	$ 603,937.40	$ 25,585.69	$ 588,470.81
2.4.3	Suministro e instalacion de registro de corte de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación	UN	1.00	$ 61,554.00	$ 61,554.00	$ 55,285.96	$ 55,285.96	$ 60,753.80	$ 60,753.80	$ 59,197.92	$ 59,197.92
2.5	**INSTALACIONES SANITARIAS**										
2.5.1	Salida sanitaria 3" para sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	2.00	$ 94,000.00	$ 188,000.00	$ 84,427.98	$ 168,855.96	$ 92,778.00	$ 185,556.00	$ 90,401.99	$ 180,803.99
2.5.2	Salida sanitaria 2" para lavaplatos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	7.00	$ 87,000.00	$ 609,000.00	$ 78,140.79	$ 546,985.53	$ 85,869.00	$ 601,083.00	$ 83,669.93	$ 585,689.51
2.5.3	Suministro e instalacion de Bajante de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye regata en muro de concreto de	ML	4.00	$ 46,000.00	$ 184,000.00	$ 41,315.82	$ 165,263.28	$ 45,402.00	$ 181,608.00	$ 44,239.27	$ 176,957.09

	4000 psi perforacion de andén, accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento										
2.5.4	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	21.00	$ 38,000.00	$ 798,000.00	$ 34,130.46	$ 716,739.66	$ 37,506.00	$ 787,626.00	$ 36,545.49	$ 767,455.22
2.5.5	mantenimiento y limpieza cajas de inspección, consitente en lavado y desinfeccion de la caja, comprobacion del estado general de las tuberías de desagüe verificacion y correccion de estanqueidad de la caja.	GB	1.00	$ 270,000.00	$ 270,000.00	$ 242,505.90	$ 242,505.90	$ 266,490.00	$ 266,490.00	$ 259,665.30	$ 259,665.30
2.6	**ACABADOS**										
2.6.1	Suministro e instalación de enchape cerámico para muros color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.	M2	157.74	$ 123,781.00	$ 19,525,214.94	$ 111,176.38	$ 17,536,962.30	$ 122,171.85	$ 19,271,387.15	$ 119,043.08	$ 18,777,854.80
2.6.2	Suministro e instalacion de enchape de granito de dimensiones 0.30mx0.30mx0.03m de espesor, semi pulidas en fabrica, pulido final, sellado y brillado en obra, de base blanca, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	M2	72.00	$ 137,440.00	$ 9,895,680.00	$ 123,444.48	$ 8,888,002.91	$ 135,653.28	$ 9,767,036.16	$ 132,179.25	$ 9,516,906.36
2.6.3	Suministro e instalación de mediacaña en granito fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120.	ML	52.30	$ 53,050.00	$ 2,774,515.00	$ 47,647.92	$ 2,491,986.14	$ 52,360.35	$ 2,738,446.31	$ 51,019.42	$ 2,668,315.81
2.6.4	Suministro e instalación de extractor 18" motor monofásico 110-220v, Aspa de aluminio. Incluye adecuación de punto eléctrico existente. Incluye adecuación del vano con mortero proporcion 1:3	UN	1.00	$ 617,044.00	$ 617,044.00	$ 554,210.41	$ 554,210.41	$ 609,022.43	$ 609,022.43	$ 593,425.61	$ 593,425.61
2.6.5	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 400 cm x 60 cm, 1 fija de 200 cm + 1 correderas de 100 cm cada una	UN	0.00	$ 2,440,000.00	$ -	$ 2,191,534.80	$ -	$ 2,408,280.00	$ -	$ 2,346,604.93	$ -
2.6.6	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 200 cm x 60 mm, 1 fija de 100cm +1 corredera de 100 cm	UN	0.00	$ 1,970,000.00	$ -	$ 1,769,394.90	$ -	$ 1,944,390.00	$ -	$ 1,894,594.97	$ -
2.6.7	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 100 cm x 40 cm, 1 fija de 50 cm + 1 corredera de 50 cm	UN	0.00	$ 1,748,000.00	$ -	$ 1,570,001.16	$ -	$ 1,725,276.00	$ -	$ 1,681,092.39	$ -
2.7	**INSTALACIONES ELECTRICAS**										
2.7.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia, color temperatura 6500K (luz fría). Incluye luminaria de la descripción, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables,	UN	6.00	$ 260,750.00	$ 1,564,500.00	$ 234,197.83	$ 1,405,186.97	$ 257,360.25	$ 1,544,161.50	$ 250,769.36	$ 1,504,616.16

	cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.										
2.7.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida eléctrica para tomacorriente trifásico de 3X 30 A 250 V, Incluye: tomacorriente, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 6 + 1 No. 6 + 1 No. 6 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Nota. El cable y la tubería incluye 10 m desde el tablero de distribución.	UN	1.00	$ 153,093.00	$ 153,093.00	$ 137,503.54	$ 137,503.54	$ 151,102.79	$ 151,102.79	$ 147,233.11	$ 147,233.11
2.7.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de breaker trifásico enchufable de 3 X 30 A.	UN	1.00	$ 361,000.00	$ 361,000.00	$ 324,239.37	$ 324,239.37	$ 356,307.00	$ 356,307.00	$ 347,182.12	$ 347,182.12
2.8	**INSTALACIÓN DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS**										
2.8.1	Suministro e instalacion de TUBERIA COBRE L 1/2" para gas propano. Se utilizará tubería rígida y accesorios cobre extremo liso. Incluye accesorios abrazaderas y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	ML	12.00	$ 44,800.00	$ 537,600.00	$ 40,238.02	$ 482,856.19	$ 44,217.60	$ 530,611.20	$ 43,085.21	$ 517,022.46
2.8.2	Ejecución de losa maciza de contrapiso en concreto reforzado de (1,60 m * 1 m) E= 0,15 m, sobre una base de relleno B-200 de 18 cm. incluye refuerzo en acero de 60.000Psi	M2	1.20	$ 374,000.00	$ 448,800.00	$ 335,915.58	$ 403,098.70	$ 369,138.00	$ 442,965.60	$ 359,684.53	$ 431,621.43
2.8.3	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	13.20	$ 71,196.00	$ 939,787.20	$ 63,946.11	$ 844,088.67	$ 70,270.45	$ 927,569.97	$ 68,470.85	$ 903,815.28
2.8.4	Columnetas en concreto sección 12x15 cm o menor, para confinamiento de muros F'C= 3000 PSI incluye anclajes perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	1.92	$ 864,000.00	$ 1,658,880.00	$ 776,018.88	$ 1,489,956.25	$ 852,768.00	$ 1,637,314.56	$ 830,928.96	$ 1,595,383.60
2.8.5	viguetas en concreto sección 12X20 cm o menor, F'C= 3000 PSI, para confinamiento de la mampostería en bloque hueco Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	0.11	$ 889,100.00	$ 93,888.96	$ 798,562.95	$ 84,328.25	$ 877,541.70	$ 92,668.40	$ 855,068.22	$ 90,295.20
2.8.6	Dintel en concreto de 3000PSI. Dimensiones 0.20X0.15m. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos, pueden hacerse prefabricadas o fundidas en sitio	M3	0.03	$ 797,000.00	$ 23,910.00	$ 715,841.49	$ 21,475.24	$ 786,639.00	$ 23,599.17	$ 766,493.50	$ 22,994.80
2.8.7	Aplicación de Pañete impermeabilizado proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	26.40	$ 49,312.00	$ 1,301,836.80	$ 44,290.56	$ 1,169,270.76	$ 48,670.94	$ 1,284,912.92	$ 47,424.50	$ 1,252,006.83
2.8.8	Aplicación a tres manos de pintura tipo koraza diez años en muros de fachada y elementos estructurales	M2	17.50	$ 31,440.00	$ 550,200.00	$ 28,238.46	$ 494,173.13	$ 31,031.28	$ 543,047.40	$ 30,236.58	$ 529,140.18

	(pantallas, columnas y algunas vigas), aplicando como mínimo tres manos de pintura sobre pañete.										
2.8.9	Ejecución de placas macizas aéreas en concreto reforzado de F'C=3500 PSI, h=15 cm, incluye refuerzo en acero de 60.000Psi herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento	M2	1.44	$ 847,500.00	$ 1,220,400.00	$ 761,199.08	$ 1,096,126.67	$ 836,482.50	$ 1,204,534.80	$ 815,060.53	$ 1,173,687.16
2.8.10	Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.	M2	1.50	$ 121,000.00	$ 181,500.00	$ 108,678.57	$ 163,017.86	$ 119,427.00	$ 179,140.50	$ 116,368.52	$ 174,552.79
2.8.11	Puerta metálica tipo persiana en lamina cold rolled CAL.18 con apersianado en lamina cold rolled de CAL.18, dimensiones (1.00 x2.10m) manija tipo palanca REF. JUPITER. Incluye marco, bisagras y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Acabado en pintura electrostática	UN	1.00	$ 1,547,000.00	$ 1,547,000.00	$ 1,389,468.99	$ 1,389,468.99	$ 1,526,889.00	$ 1,526,889.00	$ 1,487,786.00	$ 1,487,786.00
	BAÑOS BLOQUE 1 (X 18 BAÑOS)										
2.9	**PRELIMINARES**										
2.9.1	Desmonte y retiro aparatos sanitarios. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	2.00	$ 68,000.00	$ 136,000.00	$ 61,075.56	$ 122,151.12	$ 67,116.00	$ 134,232.00	$ 65,397.19	$ 130,794.37
2.9.2	Desmonte y posterior montaje de divisiones para ducha perfileria en aluminio y lamina en acrilico martillado	UN	2.00	$ 124,000.00	$ 248,000.00	$ 111,373.08	$ 222,746.16	$ 122,388.00	$ 244,776.00	$ 119,253.69	$ 238,507.39
2.9.3	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	46.00	$ 39,991.05	$ 1,839,588.30	$ 35,918.76	$ 1,652,263.02	$ 39,471.17	$ 1,815,673.65	$ 38,460.33	$ 1,769,174.99
2.9.4	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	10.26	$ 39,991.05	$ 410,308.17	$ 35,918.76	$ 368,526.49	$ 39,471.17	$ 404,974.17	$ 38,460.33	$ 394,602.94
2.9.5	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	10.26	$ 30,735.00	$ 315,341.10	$ 27,605.25	$ 283,229.92	$ 30,335.45	$ 311,241.67	$ 29,558.57	$ 303,270.89
2.10	**ACABADOS**										
2.10.1	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	10.26	$ 52,789.00	$ 541,615.14	$ 47,413.50	$ 486,462.47	$ 52,102.74	$ 534,574.14	$ 50,768.41	$ 520,883.92
2.10.2	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales,	M2	55.20	$ 49,312.00	$ 2,722,022.40	$ 44,290.56	$ 2,444,838.86	$ 48,670.94	$ 2,686,636.11	$ 47,424.50	$ 2,617,832.46

	equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.										
2.10.3	Suministro e instalación de enchape para pared cerámico formato 30cm x 60cm color a convenir. Incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica color blanco. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.	M2	55.20	$ 131,000.00	$ 7,231,200.00	$ 117,660.27	$ 6,494,846.90	$ 129,297.00	$ 7,137,194.40	$ 125,985.76	$ 6,954,413.77
2.10.4	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 60 x 60 cm color a convenir, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica.	M2	10.26	$ 118,700.00	$ 1,217,862.00	$ 106,612.78	$ 1,093,847.11	$ 117,156.90	$ 1,202,029.79	$ 114,156.56	$ 1,171,246.30
2.10.5	Suministro e instalacion de Mueble tipo Aluvia color Miel a Piso con Lavamanos dimensiones 60 cm x 45 cm x 85 cm, incluye mueble en madera aglomerada, lavamanos 100 % en porcelana, griferia, cajón y repisa	UN	2.00	$ 802,000.00	$ 1,604,000.00	$ 720,332.34	$ 1,440,664.68	$ 791,574.00	$ 1,583,148.00	$ 771,302.11	$ 1,542,604.23
2.10.6	Suministro e instalación de sanitario tipo corona Montecarlo Advance o similar. Consumo de agua de 4,6 litros por descarga, capacidad de evacuación de sólidos de 500 gramos Sistema de accionamiento botón single tipo push Asiento cierre suave Sifón 100% esmaltado.	UN	2.00	$ 764,000.00	$ 1,528,000.00	$ 686,201.88	$ 1,372,403.76	$ 754,068.00	$ 1,508,136.00	$ 734,756.63	$ 1,469,513.25
2.10.7	Suministro e instalación de Kit por 6 Accesorios tipo Aluvia acabado cromado de corona o similar de mejores especificaciones, incluye Percha,Toallero, Jabonera, Barra, Cepillera, Portarrollo, materiales y herramientas necesarias para su correcta instalacion y funcionamiento	UN	2.00	$ 221,100.00	$ 442,200.00	$ 198,585.39	$ 397,170.77	$ 218,225.70	$ 436,451.40	$ 212,637.03	$ 425,274.06
2.10.8	Suministro e instalacion de espejo 60 cm x 60 cm x 15 cm, incluye elementos de sujeción, materiales y herramientas necesarias para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	2.00	$ 198,000.00	$ 396,000.00	$ 177,837.66	$ 355,675.32	$ 195,426.00	$ 390,852.00	$ 190,421.22	$ 380,842.44
2.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**										
2.11.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz. Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a l ámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	0.00	$ 260,750.00	$ -	$ 234,197.83	$ -	$ 257,360.25	$ -	$ 250,769.36	$ -
2.12	**PASARELAS**										
2.12.1	Desmonte de cubierta en láminas de policarbonato alveolar altura de la cubierta 2.1 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	0.00	$ 42,380.00	$ -	$ 38,064.44	$ -	$ 41,829.06	$ -	$ 40,757.83	$ -

2.12.2	Suministro e instalacion de cubierta de policarbonato alveolar de 6 mm de espesor con ancho útil de 2.10m. Deberá ser instalado sobre una estructura metálica en forma de arco. Debe ser instalado con conectores de policarbonato, perfiles en U y demás accesorios que garanticen su estabilidad y correcto funcionamiento. Instalada a una altura máxima de 2,1 mt. Incluye caballetes, accesorios, elementos de fijación y demás elementos de seguridad industrial requerida para la ejecución de los trabajos.	M2	85.00	$ 194,142.00	$ 16,502,070.00	$ 174,372.52	$ 14,821,664.21	$ 191,618.15	$ 16,287,543.09	$ 186,710.89	$ 15,870,425.77
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 110,315,946.45		$ 99,082,473.63		$ 108,881,839.15		$ 106,093,419.74
	ADMINISTRACION			22%	$ 24,269,508.22	21%	$ 20,807,319.46	21%	$ 22,865,186.22	21%	$ 22,633,262.88
	IMPREVISTOS			2%	$ 2,206,318.93	3%	$ 2,972,474.21	1%	$ 1,088,818.39	2%	$ 2,121,868.39
	UTILIDAD			5%	$ 5,515,797.32	5%	$ 4,954,123.68	5%	$ 5,444,091.96	5%	$ 5,304,670.99
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 1,048,001.49	19%	$ 941,283.50	19%	$ 1,034,377.47	19%	$ 1,007,887.49
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				$ 143,355,572.42		$ 128,757,674.48		$ 139,314,313.19		$ 137,161,109.49

PROYECTO	REJA CAMOF BNL02										
CUIDAD	BAHIA MALAGA										
				GRUPO ELFI		**ROYAL PARADISE**		**ROCKEFELLER**		**PROMEDIO ESTUDIO DE MERCADO**	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
	CAMOF										
2.13	**ACABADOS**										
2.13.1	Suministro, fabricación e instalación de reja de seguridad de 2 x 2,4 M con marco, con adecuación de vano; incluye: anticorrosivo, puntura en aceite, bisagra y cerradura incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del item.	UND	1.00	$ 1,716,000.00	$ 1,716,000.00	$ 1,644,000.00	$ 1,644,000.00	$ 1,680,000.00	$ 1,680,000.00	$ 1,680,000.00	$ 1,680,000.00
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 1,716,000.00		$ 1,644,000.00		$ 1,680,000.00		$ 1,680,000.00
	ADMINISTRACION			20%	$ 343,200.00	20%	$ 328,800.00	20%	$ 336,000.00	20%	$ 336,000.00

	IMPREVISTOS			2%	$ 34,320.00	2%	$ 32,880.00	2%	$ 33,600.00	2%	$ 33,600.00
	UTILIDAD			5%	$ 85,800.00	5%	$ 82,200.00	5%	$ 84,000.00	5%	$ 84,000.00
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 16,302.00	19%	$ 15,618.00	19%	$ 15,960.00	19%	$ 15,960.00
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 2,195,622**		**$ 2,103,498.00**		**$ 2,149,560**		**$ 2,149,560**

PROYECTO	MIRADOR YUBARTA										
CUIDAD	BAHIA MALAGA, BUENAVENTURA					**TOPE PRESUPUESTAL**		$ 60,387,645.46			
ITEM				**H&H**		**ARQ. MARCO SANCHEZ**		**GECOINTEG**		**PROMEDIO**	
2.14	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
2.14.1	Desmonte y retiro de carpa tipo membrana , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	108	$ 44,050.00	$ 4,757,400.00	$ 39,564.39	$ 4,272,953.96	$ 43,477.35	$ 4,695,553.80	$ 42,363.91	$ 4,575,302.59
2.14.2	Suministro e instalcion de membrana impermeable PES-PVC (fibra Poliéster recubierto en PVC) de 5 aristas. Deberá contar con un acabado superficial en base a PVDF o a Tio2 (Dióxido de Titanio), el cual permite una mayor duración del color blanco en el tiempo. La confección de la membrana se hará por medio de Electrofrecuencia, con un ancho mínimo de sellado de 40mm. Los bolsillos de borde serán ejecutados con membrana y selladosa través de Electrofrecuencia.	M2	108	$ 385,000.00	$ 41,580,000.00	$ 345,795.45	$ 37,345,908.60	$ 379,995.00	$ 41,039,460.00	$ 370,263.48	$ 39,988,456.20
2.14.3	Suministro e instalacion de guaya de acero inoxidable de 3/8", incluye prensacables de trabajo pesado de 3/8"	M	20	$ 57,777.00	$ 1,155,540.00	$ 51,893.57	$ 1,037,871.36	$ 57,025.90	$ 1,140,517.98	$ 55,565.49	$ 1,111,309.78
2.14.3	Suministro e instalacion de guaya de acero inoxidable de 3/8", incluye prensacables de trabajo pesado de 1/2"	M	20	$ 79,088.00	$ 1,581,760.00	$ 71,034.47	$ 1,420,689.38	$ 78,059.86	$ 1,561,197.12	$ 76,060.77	$ 1,521,215.50
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 49,074,700.00		$ 44,077,423.30		$ 48,436,728.90		$ 47,196,284.07
	ADMINISTRACION			22%	$ 10,796,434.00	21%	$ 9,256,258.89	21%	$ 10,171,713.07	21%	$ 9,911,219.65
	IMPREVISTOS			2%	$ 981,494.00	3%	$ 1,322,322.70	1%	$ 484,367.29	1%	$ 471,962.84
	UTILIDAD			5%	$ 2,453,735.00	5%	$ 2,203,871.16	5%	$ 2,421,836.45	5%	$ 2,359,814.20
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 466,209.65	19%	$ 418,735.52	19%	$ 460,148.92	19%	$ 448,364.70
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				$ 63,772,572.65		$ 57,278,611.58		$ 61,974,794.63		$ 60,387,645.46

PROYECTO	SUBESTACION ELECTRICA											
CUIDAD	BAHIA MALAGA					TOPE PRESUPUESTAL		$ 48,845,263.22				
				OAGS		H&H CONSTRUCCIONES		GECOINTEC		PROMEDIO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS										
2.15	**PUERTAS CORTAFUEGO**										
2.15.1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta corta fuego doble hoja de Acero Galvanizado de acuerdo a la norma NFPA-80, Marco en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A653/924 y NTC 4011, Hojas (panel) espesor 55mm en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A 653/924 y NTC 40011, cierre hermético. incluye, marco, cerradura antipática, materaliales, transporte y mano de obra. Dimensiones 247 cm X 200 cm, terminado en color rojo.	UND	2.00	$ 10,000,000.00	$ 20,000,000.00	6,400,000.00	$ 12,800,000.00	6,316,800.00	$ 12,633,600.00	7,572,266.67	$ 15,144,533.33
2.15.2	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta corta fuego de Acero Galvanizado de acuerdo a la norma NFPA-80, Marco en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A653/924 y NTC 4011, Hojas (panel) espesor 55mm en Acero Galvanizado 1.90mm norma AWG ASTM A 653/924 y NTC 40011, cierre hermético.incluye, marco, cerradura antipática, materaliales, transporte y mano de obra. Dimensiones 92 cm X205 cm, terminado en color rojo.	UND	1.00	$ 6,000,000.00	$ 6,000,000.00	6,105,000.00	$ 6,105,000.00	6,025,635.00	$ 6,025,635.00	6,043,545.00	$ 6,043,545.00
2.16	**APANTALLAMIENTO**										
2.16.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de punta captadora interceptora de rayos de 0.740 m, aluminio, de 16 mm diámetro, extremo redondeado, rosca base m10, incluye base en aluminio, conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.	UND	40.00	$ 250,000.00	$ 10,000,000.00	287,000.00	$ 11,480,000.00	283,269.00	$ 11,330,760.00	273,423.00	$ 10,936,920.00
2.16.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de alambron de aluminio de 8 mm, incluye soporte para conductores en teja cada metro (niro clip tipo A, 36 mm, en acero inoxidable, longitud 210 mm), incluye derivadores en conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.	ML	100.00	$ 20,000.00	$ 2,000,000.00	69,180.00	$ 6,918,000.00	68,280.66	$ 6,828,066.00	52,486.89	$ 5,248,688.67

2.16.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de bajantes en PVC 1" SCH 40, con alambron de aluminio de 8mm a puesta a tierra en primer piso, incluye derivadores en conectores tipo grapa universal Multi-clamp en acero galvanizado.	UND	4.00	$ 250,000.00	$ 1,000,000.00	65,000.00	$ 260,000.00	64,155.00	$ 256,620.00	126,385.00	$ 505,540.00
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 39,000,000.00		$ 37,563,000.00		$ 37,074,681.00		$ 37,879,227.00
	ADMINISTRACION			20%	$ 7,800,000.00	22%	$ 8,263,860.00	21%	$ 7,785,683.01	21%	$ 7,954,637.67
	IMPREVISTOS			2%	$ 780,000.00	2%	$ 751,260.00	1%	$ 370,746.81	2%	$ 757,584.54
	UTILIDAD			5%	$ 1,950,000.00	5%	$ 1,878,150.00	5%	$ 1,853,734.05	5%	$ 1,893,961.35
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 370,500.00	19%	$ 356,848.50	19%	$ 352,209.47	19%	$ 359,852.66
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 49,900,500.00**		**$ 48,813,118.50**		$ 47,437,054.34		$ 48,845,263.22

PROYECTO	VENTANERIA COMPAÑIA DE SEGURIDAD BNL02										
CUIDAD	Bahia Malaga, Buenaventura					**TOPE PRESUPUESTAL**		**$ 6,090,420**			
				GRUPO ELFI		**ROYAL PARADISE**		**ROCKEFELLER**			
2.17	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
2.17.1	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 100 cm x 40 cm, 1 fija y 1 corredera incluye desmonte retiro y disposicion final en escombrera certificada de ventanería averiada	UN	9.00	$ 286,000.00	$ 2,574,000.00	$ 274,000.00	$ 2,466,000.00	$ 280,000.00	$ 7,840,000.00	$ 280,000.00	$ 2,520,000.00
2.17.2	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 400 cm x 40 cm, 1 fija de 2 m y 2 correderas de 1 m cada una. Incluye desmonte retiro y disposicion final en escombrera certificada de ventanería averiada	UN	2.00	$ 1,144,000.00	$ 2,288,000.00	$ 1,096,000.00	$ 2,192,000.00	$ 1,120,000.00	$ 3,360,000.00	$ 1,120,000.00	$ 2,240,000.00
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 4,862,000.00		$ 4,658,000.00		$ 11,200,000.00		$ 4,760,000
	ADMINISTRACION			20%	$ 972,400.00	20%	$ 931,600.00	20%	$ 2,240,000.00	20%	$ 952,000
	IMPREVISTOS			2%	$ 97,240.00	2%	$ 93,160.00	2%	$ 224,000.00	2%	$ 95,200
	UTILIDAD			5%	$ 243,100.00	5%	$ 232,900.00	5%	$ 560,000.00	5%	$ 238,000
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 46,189.00	19%	$ 44,251.00	19%	$ 106,400.00	19%	$ 45,220
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 6,220,929.00**		**$ 5,959,911.00**		**$ 14,330,400.00**		**$ 6,090,420**

PROYECTO	CAPILLA BNL02										
CUIDAD	Bahia Malaga, Buenaventura					**TOPE PRESUPUESTAL**		**$**	**10,156,671**		
				GRUPO ELFI		**ROYAL PARADISE**		**ROCKEFELLER**			
2.18	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
2.18.1	Suministro e intalación de canales en lámina galvanizada calibre 26 Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco.	ML	90.00	$ 57,200.00	$ 5,148,000.00	$ 54,800.00	$ 4,932,000.00	$ 56,000.00	$ 5,600,000.00	$ 56,000.00	$ 5,040,000.00
2.18.2	Suministro e instalación de los Tragantes de aguas lluvias metálicos de 5” x 4”, para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad.	ML	10.00	$ 45,760.00	$ 457,600.00	$ 43,840.00	$ 438,400.00	$ 44,800.00	$ 4,480,000.00	$ 44,800.00	$ 448,000.00
2.18.3	Suministro e instalacion de bajantes en tuberia PVC sanitaria 4", incluye accesorios, abrazaderas y demas materiales y herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento	ML	50.00	$ 50,050.00	$ 2,502,500.00	$ 47,950.00	$ 2,397,500.00	$ 49,000.00	$ 2,450,000.00	$ 49,000.00	$ 2,450,000.00
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 8,108,100.00		$ 7,767,900.00		$ 12,530,000.00		$ 7,938,000
	ADMINISTRACION			20%	$ 1,621,620.00	20%	$ 1,553,580.00	20%	$ 2,506,000.00	20%	$ 1,587,600
	IMPREVISTOS			2%	$ 162,162.00	2%	$ 155,358.00	2%	$ 250,600.00	2%	$ 158,760
	UTILIDAD			5%	$ 405,405.00	5%	$ 388,395.00	5%	$ 626,500.00	5%	$ 396,900
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 77,026.95	19%	$ 73,795.05	19%	$ 119,035.00	19%	$ 75,411
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 10,374,313.95**		**$ 9,939,028.05**		**$ 16,032,135.00**		**$ 10,156,671**

PROYECTO	CARPINTERIA BNL02											
CUIDAD	Bahia Malaga, Buenaventura					TOPE PRESUPUESTAL			$ 69,081,462.93			
				SIKAMAR		ARQ. MARCO SANCHEZ		GECOINTEG				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL
2.19	**BARRIO DE OFICIALES**										
2.19.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FABRICACION DE GABINETE INFERIOR DE CINCO PUERTAS PARA COCINA, MELAMINA RH Cubierta de color blanco 15mm espesor y tapacantos de PVC de 0.5mm de espesor, MUEBLE BAJO para cocina, material a utilizar hidrófugo incluye 02 cajones, bisagras, entrepaños, sistema de correderas para los cajones, tiradores de los cajones en acero inoxidable, tapa tornillos y espacio para incrustar la estufa, tapa luz, base de horno eléctrico y desmonte del existente desmonte y reinstalación del mesón en aluminio- lavaplatos y desagüe, adecuación de lavaplatos y sus conexiones, dimensiones **1,60 x 0,90 x 0,60 Mts** (Incluye desmonte y retiro de gabinete existente, cambio de sifones y tubería). El diseño y especificaciones de los gabinetes responden a los gabinetes existentes del inmueble, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	5	$ 1,320,000	$ 6,600,000.00	$ 1,344,980	$ 6,724,900.00	$ 1,478,000	$ 7,390,000.00	$ 1,380,993	$ 6,904,966.67
2.19.2	Suministro e instalación de puerta entamboradas en madera de tangre **0,90 x 2,10 mt**s, incluye marco, chapa, bisagras, pintada en color caoba. (incluye desmonte de puerta existente) Norma NTC 2569 Puertas Planas Entamboradas de Madera para Interiores.(puertas interiores).	UND	1	$ 520,000	$ 520,000.00	$ 556,319	$ 556,319.40	$ 611,340	$ 611,340.00	$ 562,553	$ 562,553.13
2.19.3	Suministro e instalación de closet en madera diseño similar al existente, incluye 04 puertas tipo persiana en madera de cedro, seis entrepaños, Bisagras, sistema de correderas para los cajones, tiradores, cuatro cajones, fabricados en RH de 15MM, tubo galvanizado para colgar ganchos **2.40 x 2,35 x 0,60 mts**. (Incluye desmonte de closet existente)	UND	3	$ 4,050,000	$ 12,150,000.00	$ 4,105,920	$ 12,317,760.00	$ 4,512,000	$ 13,536,000.00	$ 4,222,640	$ 12,667,920.00
	BARRIO DE SUBOFICIALES										
2.20	**EDIFICIOS SUBOFICIALES BLOQUE 2**										

2.20.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FABRICACION DE GABINETE INFERIOR DE CINCO PUERTAS PARA COCINA, MELAMINA RH Cubierta de color blanco 15mm espesor y tapacantos de PVC de 0.5mm de espesor (MUEBLE BAJO9 para cocina, hidrófugo incluye, bisagras, entrepaños, sistema de correderas para los cajones, tiradores de los cajones en acero inoxidable, tapa tornillos y espacio para incrustar la estufa, tapa luz, base de horno eléctrico y desmonte del existente desmonte y reinstalación del mesón en aluminio- lavaplatos y desagüe, adecuación de lavaplatos y sus conexiones, dimensiones **2,80 x 0,80 x 0,6 Mts** (Incluye desmonte y retiro de gabinete existente, cambio de sifones y tubería). El diseño y especificaciones de los gabinetes responden a los gabinetes existentes del inmueble, inc retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición.	UND	14	$ 2,200,000	$ 30,800,000.00	$ 2,351,440	$ 32,920,160.00	$ 2,584,000	$ 36,176,000.00	$ 2,378,480	$ 33,298,720.00
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 50,070,000.00		$ 52,519,139.40		$ 57,713,340.00		$ 53,434,159.80
	ADMINISTRACION			21%	$ 10,514,700.00	21%	$ 11,029,019.27	21%	$ 12,119,801.40	21%	$ 11,221,173.56
	IMPREVISTOS			3%	$ 1,502,100.00	3%	$ 1,575,574.18	1%	$ 577,133.40	2%	$ 1,246,797.06
	UTILIDAD			5%	$ 2,503,500.00	5%	$ 2,625,956.97	5%	$ 2,885,667.00	5%	$ 2,671,707.99
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 475,665.00	19%	$ 498,931.82	19%	$ 548,276.73	19%	$ 507,624.52
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				$ 65,065,965.00		$ 68,248,621.65		$ 73,844,218.53		$ 69,081,462.93

PROYECTO	Red hidráulica escuela contra incendios FSUPA										
CUIDAD	Bahía Málaga, Buenaventura					**TOPE PRESUPUESTAL**		$ 17,778,932			
				H&H CONSTRUCCIONES		**ARQ. MARCO SANCHEZ**		**GECOINTEG**			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
2.2	**PRELIMINARES**										
2.21.1	Localización trazado y replanteo topográfico	ML	46.80	$ 12,800.00	$ 599,040.00	$ 11,402.23	$ 533,624.23	$ 12,529.92	$ 586,400.26	$ 12,244.05	$ 573,021.50

2.21.2	Excavación manual en material común ancho 0,7 m profundidad no mayor a 1,5 m (Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes)	M3	49.14	$ 68,750.00	$ 3,378,375.00	$ 61,242.43	$ 3,009,453.07	$ 67,299.38	$ 3,307,091.29	$ 65,763.94	$ 3,231,639.79
2.21.3	Desmonte del codo existente, incluye reparación tramo tubería hidráulica PVC presión 6" que pueda verse afectada por el retiro del accesorio	UN	1.00	$ 81,000.00	$ 81,000.00	$ 72,154.72	$ 72,154.72	$ 79,290.90	$ 79,290.90	$ 77,481.87	$ 77,481.87
2.22	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**										
2.22.1	Suministro e instalación de Tee 6" PVC presión C900	UN	1.00	$ 283,000.00	$ 283,000.00	$ 252,096.12	$ 252,096.12	$ 277,028.70	$ 277,028.70	$ 270,708.27	$ 270,708.27
2.22.2	Suministro e instalación de reducción PVC presión 6" a 3"	UN	1.00	$ 201,000.00	$ 201,000.00	$ 179,050.60	$ 179,050.60	$ 196,758.90	$ 196,758.90	$ 192,269.83	$ 192,269.83
2.22.3	Suministro e instalación de Base en arena para encamado de tubería, espesor mínimo 10 cm	ML	46.80	$ 48,000.00	$ 2,246,400.00	$ 42,758.35	$ 2,001,090.87	$ 46,987.20	$ 2,199,000.96	$ 45,915.18	$ 2,148,830.61
2.22.4	Suministro e instalacion de Tubería pvc unión mecánica diámetro 3" rde 21 incluye accesorios (uniones, codos, tee, tapón, collar derivación, etc)	ML	46.80	$ 42,100.00	$ 1,970,280.00	$ 37,502.64	$ 1,755,123.45	$ 41,211.69	$ 1,928,707.09	$ 40,271.44	$ 1,884,703.52
2.22.5	Relleno compactado a maquina con material de sitio según criterio de la interventoría	M3	49.14	$ 103,750.00	$ 5,098,275.00	$ 92,420.40	$ 4,541,538.27	$ 101,560.88	$ 4,990,701.40	$ 99,243.76	$ 4,876,838.22
2.22.6	Suministro e instalación válvula bola 3" en bronce (incluye bridas, empaques, tornillería y todos las herramientas y materiales necesarios para su correcta instalacion y funcionamiento)	UN	2.00	$ 259,480.00	$ 518,960.00	$ 231,144.52	$ 462,289.05	$ 254,004.97	$ 508,009.94	$ 248,209.83	$ 496,419.66
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 14,376,330.00		$ 12,806,420.39		$ 14,072,989.44		$ 13,751,913
	ADMINISTRACION			22%	$ 3,162,792.60	21%	$ 2,689,348.28	21%	$ 2,955,327.78	21%	$ 2,933,741
	IMPREVISTOS			2%	$ 287,526.60	3%	$ 384,192.61	1%	$ 140,729.89	2%	$ 275,038
	UTILIDAD			5%	$ 718,816.50	5%	$ 640,321.02	5%	$ 703,649.47	5%	$ 687,596
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 136,575.14	19%	$ 121,660.99	19%	$ 133,693.40	19%	$ 130,643
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 18,682,040.84**		**$ 16,641,943.29**		**$ 18,006,389.98**		**$ 17,778,932**

PROYECTO	MANTENIMIENTO BAÑO GFENP										
CUIDAD	BAHIA MALAGA - BUENAVENTURA					TOPE PRESUPUESTAL		$ 92,700,000.00			
				OAGS		**ARQ. MARCO SANCHEZ**		**ANVIC**		**PROMEDO ESTUDIO DE MERCADO**	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**

2.23	**PRELIMINARES**										
2.23.1	Desmonte y retiro aparatos sanitarios (sanitarios)	UN	6.00	$ 12,000.00	$ 72,000.00	$ 61,075.56	$ 366,453.36	$ 35,999.60	$ 215,997.60	$ 36,358.39	$ 218,150.32
2.23.2	Demolicion de lavamanos corrido	ML	14.20	$ 25,000.00	$ 355,000.00	$ 36,824.97	$ 522,914.57	$ 33,476.80	$ 475,370.56	$ 31,767.26	$ 451,095.04
2.23.3	Demolicion de columnetas seccion (0.2 x 0.2) incluye retiro punto hidráulico ducha	UN	5.00	$ 20,000.00	$ 100,000.00	$ 70,057.26	$ 350,286.30	$ 212,135.00	$ 1,060,675.00	$ 100,730.75	$ 503,653.77
2.23.4	Demolicion muro divisorio	M2	10.75	$ 8,000.00	$ 86,000.00	$ 41,206.24	$ 442,967.12	$ 36,800.00	$ 395,600.00	$ 28,668.75	$ 308,189.04
2.23.5	Desmonte y retiro de divisiones en drywall, incluye cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	16.40	$ 7,000.00	$ 114,800.00	$ 35,450.77	$ 581,392.63	$ 17,782.00	$ 291,624.80	$ 20,077.59	$ 329,272.48
2.23.6	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	65.25	$ 8,000.00	$ 522,000.00	$ 35,918.72	$ 2,343,696.25	$ 32,000.00	$ 2,088,000.00	$ 25,306.24	$ 1,651,232.08
2.23.7	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	55.20	$ 8,000.00	$ 441,600.00	$ 35,918.72	$ 1,982,713.15	$ 32,000.00	$ 1,766,400.00	$ 25,306.24	$ 1,396,904.38
2.23.8	Desmonte puertas y posterior montaje de puerta doble en madera o metálicas (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).	UN	1.00	$ 25,000.00	$ 25,000.00	$ 369,147.87	$ 369,147.87	$ 427,651.00	$ 427,651.00	$ 273,932.96	$ 273,932.96
2.23.9	Desmonte y retiro cieloraso en pvc incluye desmonte de láminas y luminarias, retiro y disposicion final de sobrantes	M2	50.00	$ 5,000.00	$ 250,000.00	$ 33,232.29	$ 1,661,614.50	$ 18,533.20	$ 926,660.00	$ 18,921.83	$ 946,091.50
2.23.10	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m	M2	0.00	$ 8,000.00	$ -	$ 27,605.25	$ 0.00	$ 9,088.80	$ 0.00	$ 14,898.02	$ 0.00
2.23.11	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)	ML	40.00	$ 5,000.00	$ 200,000.00	$ 17,413.72	$ 696,548.80	$ 14,050.40	$ 562,016.00	$ 12,154.71	$ 486,188.27
2.23.12	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-3"-2") incluye regata en piso Incluye regata en muro y retiro de material sobrante	ML	60.00	$ 7,000.00	$ 420,000.00	$ 23,611.09	$ 1,416,665.58	$ 19,107.20	$ 1,146,432.00	$ 16,572.76	$ 994,365.86
2.24	**MAMPOSTERIA Y PAÑETE**										
2.24.1	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	33.75	$ 45,000.00	$ 1,518,750.00	$ 63,946.11	$ 2,158,181.26	$ 281,929.20	$ 9,515,110.50	$ 130,291.77	$ 4,397,347.25
2.24.2	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	55.20	$ 28,000.00	$ 1,545,600.00	$ 44,290.56	$ 2,444,838.86	$ 34,099.80	$ 1,882,308.96	$ 35,463.45	$ 1,957,582.61

2.24.5	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	33.75	$ 28,000.00	$ 945,000.00	$ 44,290.56	$ 1,494,806.37	$ 15,828.40	$ 534,208.50	$ 29,372.99	$ 991,338.29
2.25	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**										
2.25.1	Punto hidraulico para sanitario 1/2" incluye regatas accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00	$ 40,000.00	$ 240,000.00	$ 88,020.66	$ 528,123.96	$ 38,224.20	$ 229,345.20	$ 55,414.95	$ 332,489.72
2.25.2	Punto hidraulico para orinal 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00	$ 40,000.00	$ 240,000.00	$ 88,020.66	$ 528,123.96	$ 314,377.00	$ 1,886,262.00	$ 147,465.89	$ 884,795.32
2.25.3	Punto hidraulico para ducha 3/4" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 11. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00	$ 50,000.00	$ 300,000.00	$ 88,020.66	$ 528,123.96	$ 165,758.00	$ 994,548.00	$ 101,259.55	$ 607,557.32
2.25.4	Punto hidraulico para lavamanos 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	0.00	$ 40,000.00	$ -	$ 88,020.66	$ 0.00	$ 286,808.20	$ 0.00	$ 138,276.29	$ 0.00
2.25.5	Punto hidraulico para lavadero 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	10.00	$ 40,000.00	$ 400,000.00	$ 88,020.66	$ 880,206.60	$ 211,693.40	$ 2,116,934.00	$ 113,238.02	$ 1,132,380.20
2.25.6	Punto hidraulico para lavadora 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	6.00	$ 40,000.00	$ 240,000.00	$ 88,020.66	$ 528,123.96	$ 127,671.00	$ 766,026.00	$ 85,230.55	$ 511,383.32

2.25.7	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye accesorios, llaves de paso metalicas y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	ML	33.00	$ 22,000.00	$ 726,000.00	$ 23,894.91	$ 788,532.18	$ 27,431.00	$ 905,223.00	$ 24,441.97	$ 806,585.06
2.25.8	Suministro e instalacion de valvula de cierre de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación	UN	1.00	$ 60,000.00	$ 60,000.00	$ 72,751.77	$ 72,751.77	$ 137,655.00	$ 137,655.00	$ 90,135.59	$ 90,135.59
2.26	**INSTALACIONES SANITARIAS**										
2.26.1	Salida sanitaria 4" para sanitario incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	$ 70,000.00	$ 420,000.00	$ 95,206.02	$ 571,236.12	$ 35,831.00	$ 214,986.00	$ 67,012.34	$ 402,074.04
2.26.2	Salida sanitaria 2" para orinal incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	$ 50,000.00	$ 300,000.00	$ 78,140.79	$ 468,844.74	$ 35,831.60	$ 214,989.60	$ 54,657.46	$ 327,944.78
2.26.3	Salida sanitaria 3" para ducha incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	$ 60,000.00	$ 360,000.00	$ 84,427.98	$ 506,567.88	$ 35,831.60	$ 214,989.60	$ 60,086.53	$ 360,519.16
2.26.4	Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	0.00	$ 50,000.00	$ -	$ 78,140.79	$ 0.00	$ 35,831.00	$ 0.00	$ 54,657.26	$ 0.00
2.26.5	Salida sanitaria 2" para lavadero incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	$ 50,000.00	$ 300,000.00	$ 78,140.79	$ 468,844.74	$ 35,831.60	$ 214,989.60	$ 54,657.46	$ 327,944.78
2.26.6	Salida sanitaria 2" para lavadora incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	$ 50,000.00	$ 300,000.00	$ 78,140.79	$ 468,844.74	$ 35,831.60	$ 214,989.60	$ 54,657.46	$ 327,944.78
2.26.7	Salida sanitaria 2" sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	6.00	$ 50,000.00	$ 300,000.00	$ 78,140.79	$ 468,844.74	$ 35,831.00	$ 214,986.00	$ 54,657.26	$ 327,943.58
2.26.8	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	21.00	$ 40,000.00	$ 840,000.00	$ 41,315.82	$ 867,632.22	$ 30,882.60	$ 648,534.60	$ 37,399.47	$ 785,388.94
2.26.9	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	22.30	$ 30,000.00	$ 669,000.00	$ 35,427.42	$ 790,031.41	$ 25,482.60	$ 568,261.98	$ 30,303.34	$ 675,764.46
2.26.10	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	14.00	$ 25,000.00	$ 350,000.00	$ 28,292.36	$ 396,092.97	$ 22,482.60	$ 314,756.40	$ 25,258.32	$ 353,616.46

2.26.11	Construccion de caja de inspeccion dimensiones 0.8 m * 0.8 m h max 1 m. en concreto reforzado sobre una placa de fondo de 15 cm de espesor en concreto de 210 Kg/cm2. Paredes revestidas interiormente con mortero impermeabilizado1:4 de 2 cm de espesor. incluye cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida de mortero 1:4 impermeabilizado. Las tapas serán en concreto reforzado de 210 Kg/cm2, de 8 centímetros de espesor con marco en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético.	UN	1.00	$ 500,000.00	$ 500,000.00	$ 3,116,649.90	$ 3,116,649.90	$ 1,954,430.80	$ 1,954,430.80	$ 1,857,026.90	$ 1,857,026.90
2.27	**RED DE RE VENTILACIÓN**										
2.27.1	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	32.88	$ 25,000.00	$ 822,007.63	$ 28,292.36	$ 930,261.27	$ 22,482.60	$ 739,234.75	$ 25,258.32	$ 830,501.22
2.28	**ACABADOS**										
2.28.1	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	50.00	$ 75,000.00	$ 3,750,000.00	$ 104,636.81	$ 5,231,840.25	$ 33,507.60	$ 1,675,380.00	$ 71,048.14	$ 3,552,406.75
2.28.2	Suministro e instalación de enchape en cerámico para muros dimensiones mínimas 30 x 30 cm,incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o plásticas acuerdo a diseño	M2	170.10	$ 75,000.00	$ 12,757,500.00	$ 107,780.40	$ 18,333,446.04	$ 73,078.60	$ 12,430,669.86	$ 85,286.33	$ 14,507,205.30
2.28.3	Suministro e instalación de enchape en cerámico para pisos dimensiones mínimas 30 x 30 cm,incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio o pásticas acuerdo a diseño	M2	55.20	$ 75,000.00	$ 4,140,000.00	$ 107,780.40	$ 5,949,478.08	$ 73,078.60	$ 4,033,938.72	$ 85,286.33	$ 4,707,805.60
2.28.4	Suministro e intalacion de cabinas para sanitario consecutivas de acero inoxidable 304 cal. 20, constituidas por paneles de aluminio de 1.50 m X 1.55 m (entamborados) e = 5 cm. anclados al muro, (incluye puerta), los paneles quedaran separados del piso terminado una distancia de 20 cm.	UN	6.00	$ 1,860,000.00	$ 11,160,000.00	$ 2,505,894.30	$ 15,035,365.80	$ 750,000.00	$ 4,500,000.00	$ 1,705,298.10	$ 10,231,788.60

2.28.5	Suministro e intalacion de cabinas para ducha en panel fenolítico color a convenir, incluye puerta con cerradura para baño según localizacion y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos, accesorios y herramientas necesarias para su correcta ejecucion y funcionamiento	UN	0.00	$ 2,000,000.00	$ -	$ 1,356,236.70	$ 0.00	$ 495,600.00	$ 0.00	$ 1,283,945.57	$ 0.00
2.28.6	Suministro e instalacion de divisiones para orinal en acero inoxidable de 0.54 m * 1.15 m, incluye elementos de sujeción y anclaje según planos de detalle	UN	0.00	$ 700,000.00	$ -	$ 805,658.49	$ 0.00	$ 277,766.00	$ 0.00	$ 594,474.83	$ 0.00
2.28.7	construcción de mesón en concreto de 2500 PSI, fundido en sitio, e=5 cm de ancho especificado en planos del proyecto, acabado en granito pulido y brillado negro San Gabriel.	ML	0.00	$ 300,000.00	$ -	$ 278,432.70	$ 0.00	$ 499,504.60	$ 0.00	$ 359,312.43	$ 0.00
2.28.8	Construcción lavadero corrido en concreto de 2500 PSI, de ancho especificado en planos del proyecto y espesor de 20 cm, acabado en granito pulido. (incluye borde contra salpicadura, depresiones para jabon y perforaciones para montaje de grifería	ML	6.30	$ 400,000.00	$ 2,520,000.00	$ 278,432.70	$ 1,754,126.01	$ 499,504.60	$ 3,146,878.98	$ 392,645.77	$ 2,473,668.33
2.28.9	Suministro e instalación grifería para lavadero, incluye accesorios de conexión a red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	UN	10.00	$ 45,000.00	$ 450,000.00	$ 144,605.37	$ 1,446,053.70	$ 191,646.00	$ 1,916,460.00	$ 127,083.79	$ 1,270,837.90
2.28.10	Suministro e instalacion de lavamanos tipo Nova Ref. 07381 color 100 de Corona o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.	UN	0.00	$ 300,000.00	$ -	$ 536,207.49	$ 0.00	$ 328,846.00	$ 0.00	$ 388,351.16	$ 0.00
2.28.11	Suministro e instalacion de sanitario tipo Nova Ref. 30351 color 100 de Corona o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos	UN	6.00	$ 600,000.00	$ 3,600,000.00	$ 807,454.83	$ 4,844,728.98	$ 488,460.00	$ 2,930,760.00	$ 631,971.61	$ 3,791,829.66
2.28.12	Suministro e instalación grifería para ducha, incluye accesorios de conexión a red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	UN	6.00	$ 150,000.00	$ 900,000.00	$ 144,605.37	$ 867,632.22	$ 328,846.00	$ 1,973,076.00	$ 207,817.12	$ 1,246,902.74
2.28.13	Suministro e instalación de orinales de línea institucional Mediano Ref. 08861 color blanco de Corona o similar de mejores especificaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos.	UN	6.00	$ 450,000.00	$ 2,700,000.00	$ 806,068.06	$ 4,836,408.33	$ 816,060.00	$ 4,896,360.00	$ 690,709.35	$ 4,144,256.11
2.28.14	Suministro, instalacion prueba y puesta en funcionamiento de llave de jardin	UN	0.00	$ 45,000.00	$ -		$ 0.00	$ 172,984.00	$ 0.00	$ 108,992.00	$ 0.00
2.29	**INSTALACIONES ELECTRICAS**										

2.29.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, 120V, 60Hz,Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz . Incluye: Luminaria Lpanel LED redonda de 295 mm de diametro 24 W, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	3.00	$ 150,000.00	$ 450,000.00	$ 234,197.83	$ 702,593.48	$ 190,600.00	$ 571,800.00	$ 191,599.28	$ 574,797.83
2.29.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo Incluye: Interruptor sencillo, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 2 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	1.00	$ 65,000.00	$ 65,000.00	$ 141,012.69	$ 141,012.69	$ 98,000.00	$ 98,000.00	$ 101,337.56	$ 101,337.56
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 56,455,257.63		$ 88,882,749.31		$ 72,012,520.61		$ 72,450,175.85
	ADMINISTRACION			20%	$ 11,291,051.53	22%	$ 19,554,204.85	20%	$ 14,402,504.12	20%	$ 14,490,035.17
	IMPREVISTOS			2%	$ 1,129,105.15	2%	$ 1,777,654.99	2%	$ 1,440,250.41	2%	$ 1,449,003.52
	UTILIDAD			5%	$ 2,822,762.88	5%	$ 4,444,137.47	5%	$ 3,600,626.03	5%	$ 3,622,508.79
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 536,324.95	19%	$ 844,386.12	19%	$ 684,118.95	19%	$ 688,276.67
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 72,234,502.14**		**$ 115,503,132.73**		**$ 92,140,020.12**		**$ 92,700,000.00**

PROYECTO	MANTENIMIENTO COMPAÑÍA DE SEGURIDAD GANPA										
CUIDAD	JUANCHACO - BUENAVENTURA					TOPE PRESUPUESTAL		$ 100,000,000.00			
				H&H		**GECOINTEG SAS**		**ARQ. MARCO SANCHEZ**		**PROMEDO ESTUDIO DE MERCADO**	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
	COMPAÑÍA DE SEGURIDAD										
2.30	**PRELIMINARES**										

2.30.1	Desmonte y retiro de cubierta en teja trapezoidal galvanizada , incluye equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	477.05	$ 44,800.00	$ 21,371,914.36	$ 44,172.80	$ 21,072,707.56	$ 40,197.25	$ 19,176,163.88	$ 43,056.68	$ 20,540,261.93
2.31	**CUBIERTA**										
2.31.1	Suministro e instalación cubierta en teja trapezoidal galvanizada acceso calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante)	M2	477.05	$ 116,000.00	$ 55,337,992.54	$ 114,376.00	$ 54,563,260.64	$ 104,082.16	$ 49,652,567.18	$ 111,486.05	$ 53,184,606.79
2.31.2	Suministro e instalación caballete en lámina galvanizada incluye esquema de pintura con anticorrosivo, epoxi-poliamida, pintura de lámina en esmalte topquality Pintuco color verde esmeralda con su respectivo catalizador aplicado con airless. Incluye tornillería y sellado de la misma.	ML	52.00	$ 71,900.00	$ 3,738,800.00	$ 70,893.40	$ 3,686,456.80	$ 64,512.99	$ 3,354,675.69	$ 69,102.13	$ 3,593,310.83
2.31.3	Ejecución de flanches o solapas en lámina galvanizada calibre 26 para evitar el ingreso de agua lluvia por los orificios de la estructura de soporte de la carpa. Incluye sellado con cinta sika multeseal o similar de mejores especificaciones y acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux color verde esmeralda.	ML	8.00	$ 59,700.00	$ 477,600.00	$ 58,864.20	$ 470,913.60	$ 53,566.42	$ 428,531.38	$ 57,376.87	$ 459,014.99
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 80,926,306.89		$ 79,793,338.60		$ 72,611,938.12		$ 77,777,194.54
	ADMINISTRACION			20%	$ 16,185,261.38	21%	$ 16,756,601.11	21%	$ 15,248,507.01	21%	$ 16,073,953.54
	IMPREVISTOS			2%	$ 1,618,526.14	1%	$ 797,933.39	3%	$ 2,178,358.14	2%	$ 1,555,543.89
	UTILIDAD			5%	$ 4,046,315.34	5%	$ 3,989,666.93	5%	$ 3,630,596.91	5%	$ 3,888,859.73
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 768,799.92	19%	$ 758,036.72	19%	$ 689,813.41	19%	$ 738,883.35
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 103,545,209.67**		**$ 102,095,576.74**		**$ 94,359,213.59**		**$ 100,000,000.00**

PROYECTO	COLEGIO NAVAL BNL02										
CUIDAD	Bahia Malaga, Buenaventura					**TOPE PRESUPUESTAL**		$ 78,273,498.08			
				H&H		**GRUPO ELFI**		**ROCKEFELLER**			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
	CUBIERTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO										
2.32	**CUBIERTA**										
2.32.1	Suministro e instalación canal de aguas lluvias en PVC amazonas PAVCO o similar de mejores especificaciones, longitud tramo de 3 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares con	ML	121.30	$ 114,142.50	$ 18,833,512.50	$ 100,100.00	$ 12,142,130.00	$ 98,000.00	$ 16,170,000.00	$ 104,080.83	$ 12,625,005.08

	dimensiones aproximadas de 135 mm x 159,8 mm x 95mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no goteen, soportes de canales, unión canal, soporte de canal cada 90 cms, unión esquina exterior-interior, amarres, limpiador, lubricante silicona para canales, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes y todos los elementos equipos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de la actividad retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada										
2.32.2	Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias en PVC, longitud tramo de 4 metros, color blanca, resistente a la exposición de los rayos solares, con capacidad de 90 mt2 de cubierta por cada bajante, con dimensiones aproximadas de 80 mm x 80 mm, incluye: tapas externas, unión de canal a bajante que no gotean, soportes de bajantes anclados a muros, unión canal, soporte metálico o PVC, unión esquina exterior-interior, incluye amarres, limpiador, lubricante silicona para canales y bajantes, soldadura PVC, accesorios, soporte de bajante, unión de bajantes, adaptador de bajante, incluye la acometida a red de aguas lluvias existentes, montaje de elementos empotrados, colgados o anclados a estructura, disposición de residuos en sitio adecuado,y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	ML	40.00	$ 110,362.50	$ 7,504,650.00	$ 92,950.00	$ 3,718,000.00	$ 91,000.00	$ 6,188,000.00	$ 98,104.17	$ 3,924,166.67
	BAÑO BACHILLERATO FEMENINAS										
2.33	**PRELIMINARES**										
2.33.1	Demolición mesón de lavamanos dimensiones 0,61 m x 2,0 m incluye cargue, retiro, disposición de escombros hasta escombrera certificada y todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	1.00	$ 118,000.00	$ 118,000.00	$ 286,000.00	$ 286,000.00	$ 280,000.00	$ 280,000.00	$ 228,000.00	$ 228,000.00
2.33.2	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muros y placa de concreto de 4500 psi y retiro de material sobrante)	ML	2.50	$ 87,000.00	$ 217,500.00	$ 35,750.00	$ 89,375.00	$ 35,000.00	$ 87,500.00	$ 52,583.33	$ 131,458.33
3.33.3	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (4"-3"-2") iIncluye regata en muros y placa de concreto de 4500 psi y retiro de material sobrante	ML	4.80	$ 26,288.00	$ 126,182.40	$ 57,200.00	$ 274,560.00	$ 56,000.00	$ 268,800.00	$ 46,496.00	$ 223,180.80
2.34	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**										
2.34.1	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye accesorios, llaves de paso metalicas y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de	ML	2.50	$ 26,604.00	$ 66,510.00	$ 114,400.00	$ 286,000.00	$ 112,000.00	$ 280,000.00	$ 84,334.67	$ 210,836.67

	salida en muro, camara de aire y tapón de protección.										
2.34.2	Punto hidraulico para lavamanos 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	3.00	$ 85,000.00	$ 255,000.00	$ 572,000.00	$ 1,716,000.00	$ 560,000.00	$ 1,680,000.00	$ 405,666.67	$ 1,217,000.00
2.34.3	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	4.80	$ 46,000.00	$ 220,800.00	$ 50,050.00	$ 240,240.00	$ 49,000.00	$ 235,200.00	$ 48,350.00	$ 232,080.00
2.34.4	Salida sanitaria 2" para lavamanos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	3.00	$ 87,000.00	$ 261,000.00	$ 429,000.00	$ 1,287,000.00	$ 420,000.00	$ 1,260,000.00	$ 312,000.00	$ 936,000.00
2.4	**ACABADOS**										
2.35.1	Construccion de Mesón en concreto espesor 5 cm (incluye acero de refuerzo y enchape) dejando los espacios para empotar los lavamanos 2.00m x 60m x 1.20m de alto	UND	1.00	$ 447,000.00	$ 447,000.00	$ 1,430,000.00	$ 1,430,000.00	$ 1,400,000.00	$ 1,400,000.00	$ 1,092,333.33	$ 1,092,333.33
2.35.2	Suministro e instalación de enchapes en cerámica roma beige 20.5 x 30.5 cm sobre muros de baños, (incluye pega, biselada, win de remate en plástico y emboquillada) incluye, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, niveles, filos, respetar sifones, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	3.60	$ 125,000.00	$ 450,000.00	$ 171,600.00	$ 617,760.00	$ 168,000.00	$ 604,800.00	$ 154,866.67	$ 557,520.00
2.35.3	Suministro e instalación de enchapes en cerámica roma blanco 20.5 x 30.5 cm sobre muros de baños, (incluye pega, biselada, win de remate en plástico y emboquillada) incluye, incluye cargue, retiro, disposición de escombros, niveles, filos, respetar sifones, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	2.00	$ 124,000.00	$ 248,000.00	$ 171,600.00	$ 343,200.00	$ 168,000.00	$ 336,000.00	$ 154,533.33	$ 309,066.67
2.35.4	Suministro e Instalación de lavamanos institucional free ref 003891001 color blanco corona o equivalente mejores especificaciones, incluye accesorios de conexión a red sanitaria y red hidráulica existente, inc, boquilla, silicona, disposición de residuos sobrantes en sitio adecuado, incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación.	UND	3.00	$ 577,000.00	$ 1,731,000.00	$ 357,500.00	$ 1,072,500.00	$ 350,000.00	$ 1,050,000.00	$ 428,166.67	$ 1,284,500.00
2.36	**BAÑO PRIMARIA MASCULINO**										
2.36.1	Fabricación, suministro e instalación de división entre orinales en aluminio color natural, de acuerdo con la localización 0,60m x 1,20m incluye empaques, chazos, todos los	UND	3.00	$ 798,000.00	$ 2,394,000.00	$ 429,000.00	$ 1,287,000.00	$ 420,000.00	$ 1,260,000.00	$ 549,000.00	$ 1,647,000.00

	elementos de soporte y empotramiento a muros, acuerdo a especificaciones técnicas.inc desmonte de existente, cargue, retiro, disposición de escombros. incluye todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.										
2.37	**AULAS DE CLASE**										
3.37.1	Suministro e instalación de ventanas en perfilería en aluminio pesado, corredera con basculante inferior, vidrio laminado 3 mm dimensiones 200 cm x 100 cm, polarizado al 70%. incluye una ventana1 fija y 1 corredera desmonte retiro y disposicion final en escombrera certificada de ventanería averiada	UND	3.00	$ 3,447,000.00	$ 20,682,000.00	$ 314,600.00	$ 943,800.00	$ 308,000.00	$ 1,848,000.00	$ 1,356,533.33	$ 4,069,600.00
	PASILLO PEATONAL										
2.38	**PRELIMINARES**										
2.39.1	Demolicion de placa y exacavacion para la construccion de dados 0,20 x 0,20 incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M3	0.15	$ 294,000.00	$ 44,100.00	$ 286,000.00	$ 42,900.00	$ 280,000.00	$ 42,000.00	$ 286,666.67	$ 43,000.00
2.40	**ESTRUCTURA**										
2.40.1	Construccion de dados en concreto de 3000 psi, incluye formaleta, y mejoramiento del suelo y alrededor del dado, cargue, retiro, disposición de escombros y sobrantes, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem	M3	0.15	$ 976,320.00	$ 146,448.00	$ 715,000.00	$ 107,250.00	$ 700,000.00	$ 105,000.00	$ 797,106.67	$ 119,566.00
2.40.2	Suministro e instalacion de tubo cuadrado ACESCO de 100 x 100 calibre 20 estructural o de simiilares caracteristicas. Columnas de 3m de alto, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilaría en estructura existente que soporta la cubierta ,incluye desmonte y retiro de existente a sitio destinado, incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	ML	21.00	$ 119,870.00	$ 2,517,270.00	$ 643,500.00	$ 13,513,500.00	$ 630,000.00	$ 13,230,000.00	$ 464,456.67	$ 9,753,590.00
2.40.3	Suministro e instalación de perfil metálico en C ACESCO de 120x 60 mm calibre 14-16 o de similares caracterísitcas, fabricado bajo norma NTC 5685 / acero NTC 4011 norma ASTM a 1011 grado 50, incluye anclaje a estructura existente, soldadura, perforaciones, corte de pulidora ajustes de perfilería en estructura existente que soporta la cubierta incluye todos los elementos y obra	ML	36.00	$ 74,050.00	$ 2,665,800.00	$ 257,400.00	$ 9,266,400.00	$ 252,000.00	$ 9,072,000.00	$ 194,483.33	$ 7,001,400.00

	civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación, cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.										
2.40.4	Sumnistro y aplicación esquema de pintura sobre estructura metálica, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX blanca o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	23.00	$ 45,780.00	$ 1,052,940.00	$ 21,450.00	$ 493,350.00	$ 21,000.00	$ 483,000.00	$ 29,410.00	$ 676,430.00
2.41	**CUBIERTA**										
2.41.1	Suministro e instalacion de flanche en acero 0,15x 0,15 con cuantro perforacions para chazos expansivos de 3,8 x 3,5 in. incluye chazos expansivos de 3,8 x 3,5 in,cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	UND	7.00	$ 161,000.00	$ 1,127,000.00	$ 14,300.00	$ 100,100.00	$ 14,000.00	$ 98,000.00	$ 63,100.00	$ 441,700.00
2.41.2	Suministro e Instalación de teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	50.00	$ 116,000.00	$ 5,800,000.00	$ 286,000.00	$ 14,300,000.00	$ 280,000.00	$ 14,000,000.00	$ 227,333.33	$ 11,366,666.67
2.41.3	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo CORROTEC PRIMER EPÓXICO 10046/13229 o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX verde esmeralda o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	50.00	$ 69,777.00	$ 3,488,850.00	$ 21,450.00	$ 1,072,500.00	$ 21,000.00	$ 1,050,000.00	$ 37,409.00	$ 1,870,450.00
2.41.4	Suministro e Instalación de alero en teja galvanizada ACESCO calibre 20 o de mejores especificaciones, (incluye tornillería, sellado de juntas, dilataciones, fracturas y grietas presentes en la cubierta existente y perforaciones de tornillo con SIKAFLEX o mejores especificaciones)	M2	10.00	$ 84,050.00	$ 840,500.00	$ 85,800.00	$ 858,000.00	$ 84,000.00	$ 840,000.00	$ 84,616.67	$ 846,166.67

2.41.5	Sumnistro y aplicación esquema de pintura, Anticorrosivo PRIMER Z8 BLER o de mejores especificaciones, Pintura AROFLEX amarilla ocre o de mejores especificaciones, tres manos. incluye todos los elementos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación., incluye cargue, retiro, disposición de escombros, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para el correcto desarrollo del ítem.	M2	10.00	$ 68,055.00	$ 680,550.00	$ 21,450.00	$ 214,500.00	$ 21,000.00	$ 210,000.00	$ 36,835.00	$ 368,350.00
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 71,918,612.90		$ 65,702,065.00		$ 72,078,300.00		$ 61,175,066.88
	ADMINISTRACION			22%	$ 15,822,094.84	20%	$ 13,140,413.00	20%	$ 14,415,660.00	20%	$ 12,235,013.38
	IMPREVISTOS			2%	$ 1,438,372.26	2%	$ 1,314,041.30	2%	$ 1,441,566.00	2%	$ 1,223,501.34
	UTILIDAD			5%	$ 3,595,930.65	5%	$ 3,285,103.25	5%	$ 3,603,915.00	5%	$ 3,058,753.34
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 683,226.82	19%	$ 624,169.62	19%	$ 684,743.85	19%	$ 581,163.14
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 93,458,237.46**		**$ 84,065,792.17**		**$ 92,224,184.85**		**$ 78,273,498.08**

LOTE No. 3

Por cada LOTE el contratista deberá contar con dos frentes de trabajo para el desarrollo simultaneo de las actividades contratadas

PROYECTO	COCINA PAIM PUNTA SOLDADO BIM24 (PONDERABLE VENTANAS)										
CUIDAD	PUNTA SOLDADO - BUENAVENTURA					TOPE PRESUPUESTAL		$ 85,022,924.24			
				H&H		**ARQUIVIL**		**HSG**		**PROMEDO ESTUDIO DE MERCADO**	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
3.1	**PRELIMINARES**										
3.1.1	Demolición muros divisorio em mamposteria espesor 18 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	17.00	$ 40,003.70	$ 680,062.90	$ 53,925.00	$ 916,725.00	$ 59,317.50	$ 1,008,397.50	$ 51,082.07	$ 868,395.13
3.1.2	Demolición de enchapes en muro. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	65.00	$ 26,726.70	$ 1,737,235.50	$ 36,150.00	$ 2,349,750.00	$ 39,765.00	$ 2,584,725.00	$ 34,213.90	$ 2,223,903.50
3.1.3	Demolición de enchapes de piso. Incluye retiro mortero de pega, picada y/o retiro de capa (s) de pañete deteriorado o desplomado si se requiere, lineales, cargue y retiro de escombros a botadero.	M2	33.00	$ 26,726.70	$ 881,981.10	$ 36,150.00	$ 1,192,950.00	$ 39,765.00	$ 1,312,245.00	$ 34,213.90	$ 1,129,058.70

3.1.4	Desmonte de puerta de madera (incluye: marcos, accesorios, herrajes, retiro material sobrante y aseo de obra).incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	1.00	$ 87,988.00	$ 87,988.00	$ 53,175.00	$ 53,175.00	$ 58,492.50	$ 58,492.50	$ 66,551.83	$ 66,551.83
3.1.5	Demolicion de Alistado y/o afinado de piso e= 0.5 m. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	M2	33.00	$ 30,735.71	$ 1,014,278.27	$ 38,400.00	$ 1,267,200.00	$ 42,240.00	$ 1,393,920.00	$ 37,125.24	$ 1,225,132.76
3.1.6	Retiro Tubería Hidraulica existente (1"-1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante) incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	6.00	$ 19,388.60	$ 116,331.60	$ 26,850.00	$ 161,100.00	$ 29,535.00	$ 177,210.00	$ 25,257.87	$ 151,547.20
3.1.7	Retiro Tubería sanitaria existente PVC Sanitaria (3"-2") incluye regata en piso. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	ML	8.00	$ 26,288.90	$ 210,311.20	$ 53,835.00	$ 430,680.00	$ 59,218.50	$ 473,748.00	$ 46,447.47	$ 371,579.73
3.1.8	Retiro punto Hidraulico existente (1/2", Incluye regata en muro y retiro de material sobrante)	UN	3.00	$ 87,000.00	$ 261,000.00	$ 68,400.00	$ 205,200.00	$ 75,240.00	$ 225,720.00	$ 76,880.00	$ 230,640.00
3.1.9	Desmonte de luminarias existentes, inlcuye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	6.00	$ 24,000.00	$ 144,000.00	$ 53,175.00	$ 319,050.00	$ 58,492.50	$ 350,955.00	$ 45,222.50	$ 271,335.00
3.1.10	Desmonte y posterior montaje de equipos de cocina incluyendo campana extractora, planchas asadoras, freidoras, mesones y demas mobiliario que impida la realización de actividades. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	GB	1.00	$ 8,770,000.00	$ 8,770,000.00	$ 4,425,150.00	$ 4,425,150.00	$ 4,867,665.00	$ 4,867,665.00	$ 6,020,938.33	$ 6,020,938.33
3.1.11	Demolición de meson placa de espesor 005 cm. incluye herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, y el retiro de escombros y sobrantes hasta escombrera certificada	UN	1.00	$ 341,000.00	$ 341,000.00	$ 685,500.00	$ 685,500.00	$ 754,050.00	$ 754,050.00	$ 593,516.67	$ 593,516.67
3.2	**MAMPOSTERIA Y PAÑETE**										
3.2.1	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	8.00	$ 71,196.40	$ 569,571.20	$ 128,475.00	$ 1,027,800.00	$ 141,322.50	$ 1,130,580.00	$ 113,664.63	$ 909,317.07
3.2.2	Alistado para pisos e= 4 cm, en proporción 1:3 Incluye las herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	65.00	$ 52,789.00	$ 3,431,285.00	$ 67,650.00	$ 4,397,250.00	$ 74,415.00	$ 4,836,975.00	$ 64,951.33	$ 4,221,836.67

3.2.3	Aplicación de Pañete impermeabilizado en muros internos proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	62.50	$ 49,312.00	$ 3,082,000.00	$ 53,580.00	$ 3,348,750.00	$ 58,938.00	$ 3,683,625.00	$ 53,943.33	$ 3,371,458.33
3.3	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**										
3.3.1	Punto hidraulico de 1/2" para mobiliario de cocina incluye regatas accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa hasta la tee de salida en muro, camara de aire y tapón de protección.	UN	4.00	$ 85,000.00	$ 340,000.00	$ 112,680.00	$ 450,720.00	$ 123,948.00	$ 495,792.00	$ 107,209.33	$ 428,837.33
3.3.2	Suministro e instalacion de Tubería hidráulica de 1", incluye codos, uniones, tee, y demás accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizara tuberia y accesorios PVC presion RDE 13.5.	ML	18.00	$ 26,604.00	$ 478,872.00	$ 47,385.00	$ 852,930.00	$ 52,123.50	$ 938,223.00	$ 42,037.50	$ 756,675.00
3.3.3	Suministro e instalacion de registro de corte de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación	UN	2.00	$ 61,554.00	$ 123,108.00	$ 188,850.00	$ 377,700.00	$ 207,735.00	$ 415,470.00	$ 152,713.00	$ 305,426.00
3.4	**INSTALACIONES SANITARIAS**										
3.4.1	Salida sanitaria 3" para sifon de piso incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	4.00	$ 94,000.00	$ 376,000.00	$ 143,025.00	$ 572,100.00	$ 157,327.50	$ 629,310.00	$ 131,450.83	$ 525,803.33
3.4.2	Salida sanitaria 2" para lavaplatos incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	UN	3.00	$ 87,000.00	$ 261,000.00	$ 123,150.00	$ 369,450.00	$ 135,465.00	$ 406,395.00	$ 115,205.00	$ 345,615.00
3.4.3	Suministro e instalacion de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elemntos necesarios para el correcto funcionamiento	ML	20.00	$ 38,000.00	$ 760,000.00	$ 67,800.00	$ 1,356,000.00	$ 74,580.00	$ 1,491,600.00	$ 60,126.67	$ 1,202,533.33
3.5	**ACABADOS**										
3.5.1	Suministro e instalación de enchape cerámico para muros color blanco dimensiones mínimas 30 x 30 cm, incluye ALFALISTO, o PEGACOR o similar y emboquillado de las juntas en boquilla plástica. En las aristas de los muros enchapados se instalarán esquineras de aluminio.	M2	85.00	$ 123,781.90	$ 10,521,461.50	$ 118,650.00	$ 10,085,250.00	$ 130,515.00	$ 11,093,775.00	$ 124,315.63	$ 10,566,828.83
3.5.2	Suministro e instalacion de loseta en gress alfa de dimensiones 0.24m x 0.24m, o de mejores especificaciones, sellado de Junta Epóxica #200, incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	M2	31.00	$ 112,462.90	$ 3,486,349.90	$ 98,850.00	$ 3,064,350.00	$ 108,735.00	$ 3,370,785.00	$ 106,682.63	$ 3,307,161.63

3.5.3	Suministro e instalacion de zocalo FORMATO 24, 5 X 9 X 9 R70 en gress alfa, sellado de Junta Epóxica #200, o de mejores especificaciones incluyen juntas de dilatación, pega con mortero y todos los materiales y herramientas para su correcta instalación y funcionamiento	ML	38.00	$ 38,047.20	$ 1,445,793.60	$ 71,280.00	$ 2,708,640.00	$ 78,408.00	$ 2,979,504.00	$ 62,578.40	$ 2,377,979.20
3.5.4	Suministro e instalación cielo raso en PVC blanco liso tono uniforme espesor 10 mm incluye estructura de soporte en aluminio, accesorios para sujeción, ángulos de remate y contra muro color blanco. incluye todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad	M2	31.00	$ 119,500.00	$ 3,704,500.00	$ 143,400.00	$ 4,445,400.00	$ 157,740.00	$ 4,889,940.00	$ 140,213.33	$ 4,346,613.33
3.5.5	construcción de mesón en concreto de 2500 PSI, fundido en sitio, e=5 cm de ancho especificado en planos del proyecto, acabado en granito pulido y brillado blanco fundido y pulido, base blanca e=2cm h=6cm incluye pulida con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina y brillado con piedra No 120	ML	5.50	$ 1,310,000.00	$ 7,205,000.00	$ 548,550.00	$ 3,017,025.00	$ 603,405.00	$ 3,318,727.50	$ 820,651.67	$ 4,513,584.17
3.6	**INSTALACIONES ELECTRICAS**										
3.6.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia, color temperatura 6500K (luz fría). Incluye luminaria de la descripción, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	4.00	$ 260,750.00	$ 1,043,000.00	$ 398,340.00	$ 1,593,360.00	$ 438,174.00	$ 1,752,696.00	$ 365,754.67	$ 1,463,018.67
3.6.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida eléctrica para tomacorriente trifásico de 3X 30 A 250 V, Incluye: tomacorriente, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 3 No. 6 + 1 No. 6 + 1 No. 6 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Nota. El cable y la tubería incluye 10 m desde el tablero de distribución.	UN	6.00	$ 153,093.50	$ 918,561.00	$ 1,248,750.00	$ 7,492,500.00	$ 1,373,625.00	$ 8,241,750.00	$ 925,156.17	$ 5,550,937.00
3.6.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de breaker trifásico enchufable de 3 X 30 A.	UN	1.00	$ 361,000.00	$ 361,000.00	$ 187,500.00	$ 187,500.00	$ 206,250.00	$ 206,250.00	$ 251,583.33	$ 251,583.33
3.7	**INSTALACION DE GAS Y CASETA PARA CILINDROS**										

3.7.1	Suministro e instalacion de TUBERIA COBRE L 1/2" para gas propano. Se utilizará tubería rígida y accesorios cobre extremo liso. Incluye accesorios abrazaderas y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	ML	12.00	$ 44,800.00	$ 537,600.00	$ 69,600.00	$ 835,200.00	$ 76,560.00	$ 918,720.00	$ 63,653.33	$ 763,840.00
3.7.2	Ejecución de losa maciza de contrapiso en concreto reforzado de (1,60 m * 1 m) E= 0,15 m, sobre una base de relleno B-200 de 18 cm. incluye refuerzo en acero de 60.000Psi	M2	1.20	$ 374,000.00	$ 448,800.00	$ 383,850.00	$ 460,620.00	$ 422,235.00	$ 506,682.00	$ 393,361.67	$ 472,034.00
3.7.3	Muro en bloque Nº 4 estriado, e= 0,10 cm. incluye (grafil de 5 mm, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado)	M2	13.20	$ 71,196.40	$ 939,792.48	$ 128,475.00	$ 1,695,870.00	$ 141,322.50	$ 1,865,457.00	$ 113,664.63	$ 1,500,373.16
3.7.4	Columnetas en concreto sección 12x15 cm o menor, para confinamiento de muros F'C= 3000 PSI incluye anclajes perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	1.44	$ 864,000.00	$ 1,244,160.00	$ 2,026,500.00	$ 2,918,160.00	$ 2,229,150.00	$ 3,209,976.00	$ 1,706,550.00	$ 2,457,432.00
3.7.5	viguetas en concreto sección 12X20 cm o menor, F'C= 3000 PSI, para confinamiento de la mampostería en bloque hueco Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura. Incluye refuerzo en acero de 60.000Psi y flejes cada 0,2 m	M3	0.11	$ 889,100.00	$ 93,888.96	$ 2,026,500.00	$ 213,998.40	$ 2,229,150.00	$ 235,398.24	$ 1,714,916.67	$ 181,095.20
3.7.6	Dintel en concreto de 3000PSI. Dimensiones 0.20X0.15m. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos, pueden hacerse prefabricadas o fundidas en sitio	M3	0.03	$ 797,000.00	$ 23,910.00	$ 1,875,750.00	$ 56,272.50	$ 2,063,325.00	$ 61,899.75	$ 1,578,691.67	$ 47,360.75
3.7.7	Aplicación de Pañete impermeabilizado proporción 1:3, e=1,5 cm Incluye filos,dilataciones, aditivos , herramientas, materiales, equipos y personal necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	M2	26.40	$ 49,312.00	$ 1,301,836.80	$ 53,400.00	$ 1,409,760.00	$ 58,740.00	$ 1,550,736.00	$ 53,817.33	$ 1,420,777.60
3.7.8	Aplicación a tres manos de pintura tipo koraza diez años en muros de fachada y elementos estructurales (pantallas, columnas y algunas vigas), aplicando como mínimo tres manos de pintura.	M2	26.40	$ 31,440.00	$ 830,016.00	$ 34,125.00	$ 900,900.00	$ 37,537.50	$ 990,990.00	$ 34,367.50	$ 907,302.00
3.7.9	Ejecución de placas macizas aéreas en concreto reforzado de F'C=3500 PSI, h=15 cm, incluye refuerzo en acero de 60.000Psi herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento	M2	1.68	$ 847,500.00	$ 1,423,800.00	$ 392,250.00	$ 658,980.00	$ 431,475.00	$ 724,878.00	$ 557,075.00	$ 935,886.00

3.7.10	Impermeabilización con manto asfaltico con foil de aluminio manto METAL FL-100 FIBERGLASS o similar. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de pintura bituminosa. Incluye aplicación de capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie, remate de medias cañas hasta alturas señaladas y ruanas y detalles en juntas y desagües.	M2	1.68	$ 121,000.00	$ 203,280.00	$ 83,715.00	$ 140,641.20	$ 92,086.50	$ 154,705.32	$ 98,933.83	$ 166,208.84
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 59,398,775.01		$ 66,643,607.10		$ 73,307,967.81		$ 66,450,116.64
	ADMINISTRACION			20%	$ 11,879,755.00	20%	$ 13,328,721.42	20%	$ 14,661,593.56	20%	$ 13,290,023.33
	IMPREVISTOS			2%	$ 1,187,975.50	2%	$ 1,332,872.14	2%	$ 1,466,159.36	2%	$ 1,329,002.33
	UTILIDAD			5%	$ 2,969,938.75	5%	$ 3,332,180.36	5%	$ 3,665,398.39	5%	$ 3,322,505.83
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 564,288.36	19%	$ 633,114.27	19%	$ 696,425.69	19%	$ 631,276.11
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 76,000,732.62**		**$ 85,270,495.28**		**$ 93,797,544.81**		**$ 85,022,924.24**

PROYECTO	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 -ISLA NAVAL										
CUIDAD	BUENAVENTURA					**TOPE PRESUPUESTAL**		$ 789,261,243.54			
				ARQUIVIL		**HGS**		**RYS**			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
	EDIFICIO DE ALOJAMIENTOS IMP BFIM24										
3.8	**PRELIMINARES**										
3.8.1	Retiro de manto impermeabilizante existente de placa en concreto y viga canal de cubierta. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	800.0	$ 19,960.00	$ 15,968,000.00	$ 20,758.40	$ 16,606,720.00	$ 10,000.00	$ 8,000,000.00	$ 16,906.13	$ 13,524,906.67
3.8.2	Demolicion y retiro de pañete bajo placa. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	520.0	$ 15,900.00	$ 8,268,000.00	$ 16,536.00	$ 8,598,720.00	$ 15,000.00	$ 7,800,000.00	$ 15,812.00	$ 8,222,240.00

3.8.3	Desmonte de cubierta principal en lamina arquitectonica existente. (Incluye: flanche en lamina galvanizada, caballetes, aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	1,980.0	$ 21,850.00	$ 43,263,000.00	$ 22,724.00	$ 44,993,520.00	$ 1,280.00	$ 2,534,400.00	$ 15,284.67	$ 30,263,640.00
3.8.4	Desmonte tapas laterales de la cubierta en lamina arquitectonica existente. (Incluye: aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	380.0	$ 19,750.00	$ 7,505,000.00	$ 20,540.00	$ 7,805,200.00	$ 25,000.00	$ 9,500,000.00	$ 21,763.33	$ 8,270,066.67
3.9	**IMPERMEABILIZACION PLACA CUBIERTA Y VIGA CANAL**										
3.9.1	Suministro e instalacion impermeabilizacion de placa en concreto con MANTO TIPO EDIL 4 MM - FIBERGLASS 800XT O SIMILAR . INCLUYE MORTERO IMPERMEABILIZADO DE NIVELACION AFINADO 1:2 (Viga canal y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates, pintura bituminosa)	M2	800.0	$ 99,940.00	$ 79,952,000.00	$ 103,937.60	$ 83,150,080.00	$ 81,230.00	$ 64,984,000.00	$ 95,035.87	$ 76,028,693.33
3.9.2	Manatenimiento y limpieza de bajantes de aguas lluvias en PVC 4".	ML	110.0	$ 45,150.00	$ 4,966,500.00	$ 46,956.00	$ 5,165,160.00	$ 21,000.00	$ 2,310,000.00	$ 37,702.00	$ 4,147,220.00
3.10	**CUBIERTA**										
3.10.1	Mantenimiento y restauracion de estructura metálica de soporte deteriorada (cerchas, corrreas perlines tipo C y estructura en perlin tubular). incluye: limpieza, raspada, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura galvanizada en frio y acabado final	ML	200.0	$ 75,600.00	$ 15,120,000.00	$ 78,624.00	$ 15,724,800.00	$ 79,560.00	$ 15,912,000.00	$ 77,928.00	$ 15,585,600.00
3.10.2	Suministro e instalación de teja trapezoidal (Cubierta principal) UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar que sea PVC con protección UV. (incluye: acabados para prevenir cualquier tipo de filtración e ingreso de animales por la lámina, suministro de materiales como tornillos auto perforantes, plancha, apoyos y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento).	M2	1,980.0	$ 145,600.00	$ 288,288,000.00	$ 149,700.00	$ 296,406,000.00	$ 221,000.00	$ 437,580,000.00	$ 172,100.00	$ 340,758,000.00
3.10.3	Suministro e instalacion flanche en lamina galvanizada Cal .20 d/ 0.30 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + silicona)	ML	300.0	$ 39,500.00	$ 11,850,000.00	$ 41,080.00	$ 12,324,000.00	$ 118,560.00	$ 35,568,000.00	$ 66,380.00	$ 19,914,000.00
3.10.4	Suministro e instalación de teja trapezoidal (tapas laterales) UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar que sea PVC con protección UV. (incluye: acabados para prevenir cualquier tipo de filtración e ingreso de animales por la lámina, suministro de materiales como tornillos auto perforantes, plancha, apoyos y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento).	M2	380.0	$ 101,920.00	$ 38,729,600.00	$ 99,720.00	$ 37,893,600.00	$ 190,000.00	$ 72,200,000.00	$ 130,546.67	$ 49,607,733.33
3.10.5	Suministro e instalacion caballete para teja trapeizoidal UPVC FIBROMATH Mathiessen o similar (incluye suministro de materiales, intalacion, fijacion, y demás accesorios necesarios para su correcta instalación)	ML	30.0	$ 89,600.00	$ 2,688,000.00	$ 93,184.00	$ 2,795,520.00	$ 208,000.00	$ 6,240,000.00	$ 130,261.33	$ 3,907,840.00
3.10.6	Suministro e instalacion de gargolas de desague prefabricada en polipropileno con acabado color blanco. 25*6 cm, linea Odem Leroy Merlin o similar. (incluye todos los elementos necesarios para su correcta intalacion)	UN	6.0	$ 122,630.00	$ 735,780.00	$ 127,535.20	$ 765,211.20	$ 128,000.00	$ 768,000.00	$ 126,055.07	$ 756,330.40
3.11	**PINTURA**										
3.11.1	Pañete bajo placa impermeabilizado 1:3, incluye dilataciones y filos. Incluye (suministro de materiales y aplicación)	M2	520.00	$ 55,750.00	$ 28,990,000.00	$ 57,980.00	$ 30,149,600.00	$ 41,000.00	$ 21,320,000.00	$ 51,576.67	$ 26,819,866.67
3.11.2	Suministro y aplicación de estuco plastico para exteriores bajo placa en concreto (Incluye filos y dilataciones y equipos).	M2	520.0	$ 31,690.00	$ 16,478,800.00	$ 31,750.00	$ 16,510,000.00	$ 19,000.00	$ 9,880,000.00	$ 27,480.00	$ 14,289,600.00

3.11.3	Suministro y aplicación de vinilo tipo 1 a 3 manos Sobre Muro Interior (Incluye , filos, dilataciones y equipos).	M2	520.0	$ 21,950.00	$ 11,414,000.00	$ 21,910.00	$ 11,393,200.00	$ 15,500.00	$ 8,060,000.00	$ 19,786.67	$ 10,289,066.67
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 574,216,680.00		$ 590,281,331.20		$ 702,656,400.00		$ 622,384,803.73
	ADMINISTRACION			20%	$ 114,843,336.00	19%	$ 112,153,452.93	14%	$ 98,371,896.00		$ 108,456,228.31
	IMPREVISTOS			3%	$ 17,226,500.40	2%	$ 11,805,626.62	5%	$ 35,132,820.00		$ 21,388,315.67
	UTILIDAD			5%	$ 28,710,834.00	5%	$ 29,514,066.56	5%	$ 35,132,820.00		$ 31,119,240.19
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 5,455,058.46	19%	$ 5,607,672.65	19%	$ 6,675,235.80		$ 5,912,655.64
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				$ 740,452,408.86		$ 749,362,149.96		$ 877,969,171.80		$ 789,261,243.54

PROYECTO	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA ALOJAMIENTOS IMP BFIM24 -ISLA NAVAL										
CUIDAD	BUENAVENTURA					**TOPE PRESUPUESTAL**		$ 140,027,636.12			
				ARQUIVIL		**DAC**		**CORENA**			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
	ECOCINA "EL PIÑAL"										
3.12	**PRELIMINARES**										
3.12.1	Demolicion cerámica de piso existente, incluye retiro de placa de afinado, (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	61.0	$ 24,100.00	$ 1,470,100.00	$ 23,500.00	$ 1,433,500.00	$ 27,888.89	$ 1,701,222.29	$ 25,162.96	$ 1,534,940.76
3.12.2	Desmonte de cubierta tipo Sandwich. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	63.0	$ 27,650.00	$ 1,741,950.00	$ 26,500.00	$ 1,669,500.00	$ 30,722.22	$ 1,935,499.86	$ 28,290.74	$ 1,782,316.62
3.12.3	Desmonte de muro divisiones en madera. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final a lugar autorizado.)	M2	12.0	$ 21,300.00	$ 255,600.00	$ 22,000.00	$ 264,000.00	$ 31,444.44	$ 377,333.28	$ 24,914.81	$ 298,977.76
3.12.4	Desmonte y retiro de tuberia exitente de red hidrahulica, (incluye regata , aseo y limpieza y retiro total del material a lugar autorizado)	ML	6.0	$ 17,900.00	$ 107,400.00	$ 15,000.00	$ 90,000.00	$ 21,000.00	$ 126,000.00	$ 17,966.67	$ 107,800.00
3.12.5	Retiro de tuberia de red sanitaria, incluye regata , retiro total del material y reconstruccion de la regata posterior instalar nueva tuberia y accesorios.	ML	6.0	$ 19,850.00	$ 119,100.00	$ 18,500.00	$ 111,000.00	$ 21,166.67	$ 127,000.02	$ 19,838.89	$ 119,033.34

3.12.6	Desmonte de estructura y cieloraso exitente. (Incluye aseo, limpieza retiro y disposición final.)	M2	63.0	$ 17,980.00	$ 1,132,740.00	$ 16,500.00	$ 1,039,500.00	$ 19,533.33	$ 1,230,599.79	$ 18,004.44	$ 1,134,279.93
3.12.7	Desmonte luminaria, accesorios punto eléctrico (tomas, interruptores, luminarias, cajas)	UN	10.0	$ 35,450.00	$ 354,500.00	$ 30,000.00	$ 300,000.00	$ 41,611.11	$ 416,111.10	$ 35,687.04	$ 356,870.37
3.12.8	Demolicion de enchape meson exitente	M2	2.0	$ 24,100.00	$ 48,200.00	$ 25,000.00	$ 50,000.00	$ 29,000.00	$ 58,000.00	$ 26,033.33	$ 52,066.67
3.13	**INSTALACIONES HIDRAHULICAS**										
3.13.1	Suministro e instalación de puntos hidráulicos de ø 1/2" (a 2,3 metros) incluye prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	UND	2.0	$ 81,450.00	$ 162,900.00	$ 80,000.00	$ 160,000.00	$ 93,833.33	$ 187,666.66	$ 85,094.44	$ 170,188.89
3.13.2	Suministro e instalación de la red suministro de agua potable 1/2", incluye accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), limpiador, soldadura PVC, abrazaderas, mano de obra y herramienta necesaria, pruebas de presión, etc. Todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	ML	3.0	$ 35,560.00	$ 106,680.00	$ 34,500.00	$ 103,500.00	$ 42,844.44	$ 128,533.32	$ 37,634.81	$ 112,904.44
3.13.3	Suministro e instalacion de Valvula de registro de 1/2". Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	1.0	$ 94,380.00	$ 94,380.00	$ 92,500.00	$ 92,500.00	$ 107,088.89	$ 107,088.89	$ 97,989.63	$ 97,989.63
3.13.4	Suministro e instalación de puntos sanitario de 2", incluye 2,0 metros de tubería, prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	UND	2.0	$ 82,100.00	$ 164,200.00	$ 80,000.00	$ 160,000.00	$ 94,555.56	$ 189,111.12	$ 85,551.85	$ 171,103.71
3.13.5	Suministro e instalación de la red de agua sanitaria de 4", incluye accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), limpiador, soldadura PVC, abrazaderas, mano de obra y herramienta necesaria, pruebas de presión, etc. Todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	ML	10.0	$ 65,320.00	$ 653,200.00	$ 64,500.00	$ 645,000.00	$ 75,911.11	$ 759,111.10	$ 68,577.04	$ 685,770.37
3.13.6	Suministro e instalación de puntos sanitario de 2", incluye 2,0 metros de tubería, prueba de estanqueidad, accesorios (codos, uniones adaptadoras, TEE, tapones, entre otros), mano de obra y herramienta necesaria para llevar el agua desde el punto de desagüe hasta la distancia especificada en diseño. Incluye todo lo requerido para la correcta instalación y funcionamiento de la actividad.	UND	2.0	$ 82,100.00	$ 164,200.00	$ 80,000.00	$ 160,000.00	$ 93,444.44	$ 186,888.88	$ 85,181.48	$ 170,362.96
3.14	**PISOS Y ENCHAPES**										
3.14.1	Afinado o alistado de pisos en mortero E=4cm impermeabilizado	M2	61.0	$ 51,870.00	$ 3,164,070.00	$ 50,000.00	$ 3,050,000.00	$ 62,077.78	$ 3,786,744.58	$ 54,649.26	$ 3,333,604.86

3.14.2	Suministro e instalación de piso con recubrimiento en pintura epoxica tipo - oliuretano" sikafloor 2430" o similar color a definir. , resistente, no poroso, impermeable, no absorbentem no deslizante en seco o en mojado, que no generen sustancias o contamientes toxicos, de facil limpieza y desinfección y mantenimiento sanitario. El piso debe tener una pendiente minima de 4% en las zonas de areas humedas y en la zona de producción. En las areas de baja humedad ambiental y en laos depositos la pendiente minima sera de 2% hacia los drenajes.	M2	61.0	$ 79,170.00	$ 4,829,370.00	$ 75,000.00	$ 4,575,000.00	$ 90,188.89	$ 5,501,522.29	$ 81,452.96	$ 4,968,630.76
3.14.3	Suministro e instalación de de media caña en conccreto con recubrimiento en pintura epoxica tipo - poliuretano" sikafloor 2430" o similar color a definir. , resistente, no poroso, impermeable, no absorbentem no deslizante en seco o en mojado, que no generen sustancias o contamientes toxicos, de facil limpieza y desinfección y mantenimiento sanitario. El piso debe tener una pendiente minima de 4% en las zonas de areas humedas y en la zona de producción. En las areas de baja humedad ambiental y en laos depositos la pendiente minima sera de 2% hacia los drenajes. Se recomiendan las medias cañas para separar el piso de la pared mínimo 15 cm. la cual esté debidamente sellada.	ML	45.0	$ 47,502.00	$ 2,137,590.00	$ 46,500.00	$ 2,092,500.00	$ 53,891.11	$ 2,425,099.95	$ 49,297.70	$ 2,218,396.65
3.15	**MESONES**										
3.15.1	Adecuacion meson existente (incluye pañetado, acabado base en pintura, incluye granito pulido e.=1,5 cm medias cañas, faldon y dilataciones en bronce PC09.)	M2	12.0	$ 355,870.00	$ 4,270,440.00	$ 345,000.00	$ 4,140,000.00	$ 399,855.56	$ 4,798,266.72	$ 366,908.52	$ 4,402,902.24
3.15.2	Suministro de lavaplatos industrial doble poceta con salpicadero en acero inoxidable 2,0*0,70 mts, incluye griferia y todo los accesorios para su correcta instaacion	UND	1.0	$ 3,595,000.00	$ 3,595,000.00	$ 3,465,000.00	$ 3,465,000.00	$ 4,027,777.78	$ 4,027,777.78	$ 3,695,925.93	$ 3,695,925.93
3.16	**DIVISIONES MUROS**										
3.16.1	Suministro y/o instalación de muros Superboard e: 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate incluye estructura de soporte, masillado y pintura y todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad.	M2	25.0	$ 145,920.00	$ 3,648,000.00	$ 140,000.00	$ 3,500,000.00	$ 184,355.56	$ 4,608,889.00	$ 156,758.52	$ 3,918,963.00
3.16.2	Suministro e instalación de puerta de madera entamboranda en Triplex formaplac 18mm de 0,8 de ancho x 2,1 de alto (Incluye pintura, marco, naves, chapa y bisagras),	UN	1.0	$ 595,700.00	$ 595,700.00	$ 575,000.00	$ 575,000.00	$ 695,222.22	$ 695,222.22	$ 621,974.07	$ 621,974.07
3.17	**SALIDAS DE ILUMINACION Y TOMAS**										
3.17.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria 18w,120v,60hz, incluye iluminaria led tipo panel, circular, incrustar. incluye tubería EMT, cableado, cajas rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regate y elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	6.0	$ 165,950.00	$ 995,700.00	$ 155,000.00	$ 930,000.00	$ 195,500.00	$ 1,173,000.00	$ 172,150.00	$ 1,032,900.00
3.17.2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sensillo, 110V, 60Hz, Incluye tuberia PVC, cableado, regata, cajas rawelt, elementos, incluye interruptor y accesorios para su correcto funcionamiento.	UN	3.0	$ 135,750.00	$ 407,250.00	$ 130,000.00	$ 390,000.00	$ 173,055.56	$ 519,166.68	$ 146,268.52	$ 438,805.56

3.17.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de toma doble GFCI, 110V, 60Hz, Incluye cajas rawelt, elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	6.0	$ 165,720.00	$ 994,320.00	$ 160,000.00	$ 960,000.00	$ 206,355.56	$ 1,238,133.36	$ 177,358.52	$ 1,064,151.12
3.18	**CUBIERTA**										
3.18.1	Suministro e instlacion de cubierta liviana tipo en panel tipo Sandwich igual o similar a la instalada, (incluye estructura, acabados para prevenir cualquier tipo de filtración e ingreso de animales por la lámina, suministro de estructura y materiales de intalacion, fijacion, y demás accesorios necesarios para su correcta instalación).	M2	63.00	$ 176,860.00	$ 11,142,180.00	$ 175,000.00	$ 11,025,000.00	$ 207,622.22	$ 13,080,199.86	$ 186,494.07	$ 11,749,126.62
3.19	**CIELO RASO**										
3.19.1	Suministro e instalacion de cieloraso en PVC 6 MM, tipo segun diseño solicitado por el supervisor incluye: suministro e instalación de estructura, la cual se encuentra conformada por omegas cada 50cm, canal cada 1,00m, viguetas, ángulos, orificios para lámparas, registro, perfil perimetral, media caña, cualquier otro elemento necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, limpieza del sitio y disposición final a lugar autorizado)	M2	63.00	$ 98,600.00	$ 6,211,800.00	$ 97,500.00	$ 6,142,500.00	$ 111,777.78	$ 7,042,000.14	$ 102,625.93	$ 6,465,433.38
3.20	**MANTENIMIENTO EQUIPOS DE COCINA**										
3.20.1	Mantenimiento y limpieza de campana extractora acero inoxidable (incluye limpieza con desegrasante y brillado)	UN	1.0	$ 1,250,600.00	$ 1,250,600.00	$ 1,000,000.00	$ 1,000,000.00	$ 1,500,666.67	$ 1,500,666.67	$ 1,250,422.22	$ 1,250,422.22
3.21	**PINTURA SOBRE METAL**										
3.21.1	Mantenimiento de muros metalicos externos e internos de cocina incluye: (limpieza, raspada, lijada, masillado, aplicación de anticorrosivo, y acabado final en pintura epoxica)	M2	790	$ 69,710.00	$ 55,070,900.00	$ 68,000.00	$ 53,720,000.00	$ 78,566.67	$ 62,067,669.30	$ 72,092.22	$ 56,952,856.43
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				$ 104,888,070.00		$ 101,843,500.00		$ 119,994,524.86		$ 108,908,698.29
	ADMINISTRACION			20%	$ 20,977,614.00	22%	$ 22,405,570.00	20%	$ 23,998,904.97		$ 22,460,696.32
	IMPREVISTOS			2%	$ 2,097,761.40	2%	$ 2,036,870.00	2%	$ 2,399,890.50		$ 2,178,173.97
	UTILIDAD			5%	$ 5,244,403.50	5%	$ 5,092,175.00	5%	$ 5,999,726.24		$ 5,445,434.91
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 996,436.67	19%	$ 967,513.25	19%	$ 1,139,947.99		$ 1,034,632.63
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				$ 134,204,285.57		$ 132,345,628.25		$ 153,532,994.56		$ 140,027,636.12

Atentamente;

Jefe Oficina de Arquitectura e Ingeniería Base Naval ARC Málaga
Gerente de Proyecto

ANEXO "D"
"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 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

Nota: (los aspecto enlistados en el presente anexo a titulo enunciativo, deben ser verificados y ajustados por cada unidad delegataria/ gerente proyecto, de conformidad con los eventos reales que se han presentado en procesos anteriores y los que se estime pueden llegarse a dar en desarrollo del contrato que se suscriba, debe recordarse que los riesgos no contemplados pueden durante la ejecución contractual ser objeto de no asunción de responsabilidad por el contratista o reclamación por parte del mismo).

No	Clase	Área	Etapa	Tipo	descripción (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	mpacto 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 / ¿Cuando?
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	Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones	3	1	4	NO	Asesor de Contratación	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta la liquidación del contrato	Verificando el portal de CCE	Semanal
2.	General	Interno	Planeación	Operacional	deficiente planeación de los contratos en la unidad delegataria	Que no se armonicen los elementos a adquirir con cargo al futuro contrato con el sistema presupuestal y el Plan Anual de Adquisiciones	2	1	3(Riesgo bajo)	d	Entidad	El bien objeto del futuro contrato debe estar incluido dentro del Plan Anual de Adquisiciones	2	1	3	NO	Dependencia Usuaria	Desde la elaboración del	Hasta la liquidación del contrato	Formato Plan Anual de Adquisiciones	Previo a la apertura del proceso
3	General	Interno	Planeación	Operacional	deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad	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	Asesor de contratación	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes a la	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido

4	General	Interno	Planeación	Operacional	manejo del proceso de contratación por personal que no está calificado	El proceso de adquisiciones se encuentra impulsado por personal que no tiene las calidades y conocimiento de la normatividad	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Capacitar al personal de Abastecimientos en la normatividad vigente en el proceso de contratación	1	1	2	NO	Jefe división precontractual	Desde la elaboración del	Hasta la liquidación del	Acta de la capacitación	semestral
5	General	Interno	Planeación	Operacional	el objeto del futuro contrato no sirve como instrumento de desarrollo de la unidad	Los elementos, bienes o servicios a adquirir, no son sirven para dar cumplimiento a la función de la unidad delegataria	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Los bienes y/o servicios a adquirir son un medio para cumplir la función asignada eficaz y eficientemente	1	1	2	SI	Supervisor / Dependencia	Desde la elaboración del	Hasta la recepción total de los bienes y/o	Entradas de almacén/ actas de recibo de los servicios	Permanente
6	General	Interno	Selección	Operacional	seleccionar proponentes que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad	Incumplimiento de los principios de selección objetiva y transparencia.-El bien o servicio que se pretende adquirir no cumpla con los requisitos exigidos. Violación al régimen de inhabilidades e incompatibilidades	1	2	3(Riesgo bajo)	d	Entidad	Designar personal capacitado y con perfil adecuado para evaluar las propuestas con fines de incurrir en mínimos errores.	1	2	3	NO	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación
7	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.	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.	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
8	General	Externo	Contratación	Operacional	No suscripción del contrato.	Retraso en la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	3	5(Riesgo medio)	c	Proponente	Adjudicación del contrato a proponente en segundo menor valor o declarar desierto El proceso si no hay más proponentes. - Hacer efectiva póliza de garantía de seriedad de la propuesta en caso de haberse solicitado.	2	3	5	NO	Jefe División precontractual	Termino para la firma del contrato	Vigencia garantía de seriedad	Seguimiento al proceso de reclamo de garantía de seriedad y/o revisión adjudicación segundo menor valor	Posterior a la adjudicación y previo al vencimiento del plazo de ejecución

9	General	Externo	Contratación	Operacional	No se presenten las garantías requeridas en los documentos del proceso de contratación o que su presentación sea tardía.	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	3	5(Riesgo medio)	c	Proponente	Hacer efectiva póliza de garantía de seriedad de la propuesta en caso de haberse solicitado. -Iniciar proceso de reclamo de garantías por Incumplimiento del contrato.	2	3	5	NO	Jefe División precontractual	Termino para la firma del contrato	Vigencia garantía de seriedad	Seguimiento al proceso de reclamo de garantía de seriedad y/o revisión adjudicación segundo menor valor	Posterior a la adjudicación y previo al vencimiento del plazo de ejecución
10	General	Interno	Contratación	Operacional	incumplimiento del registro presupuestal	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad. - Incumplimiento de pago del contrato.	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Gestión oportuna para agilizar expedición de CRP una vez suscrito el contrato.	1	1	2	SI	Dependencia Presupuesto	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Verificación expedición de certificado de registro presupuestal	Una vez suscrito el contrato
11	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
12	General	Interno	Contratación	Económico	Sobrecostos en bienes y/o servicios	Los bienes/ servicios objeto del futuro contrato no se encuentran acordes a los precios del mercado	2	1	3(Riesgo bajo)	d	contratista	Realizar un análisis de mercado que permita determinar que los bienes/servicios se encuentran de acuerdo con los precios de mercado	2	1	3	NO	Dependencia Usuaria/ Comité Económico	Ver plazo de ejecución	Ver plazo de ejecución	Estudio previo/ evaluación comité	previo a la adjudicación
13	General	Interno	Ejecución	Económico	incumplimiento de los plazos de pago	Incumplir el plazo de pago del valor del contrato al contratista, impidiendo la liquidez para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Dar cumplimiento al procedimiento de la cadena presupuestal y el Programa Anual Mensual izado de Caja	1	1	2	SI	Jefe División Presupuesto	Ver plazo de ejecución	mensual	Documentos soporte para pago	mensual

14	General	Interno	Ejecución	Operacional	mecanismo de cobertura del riesgo	No exigir los amparos por los porcentajes y tiempos establecidos en la ley y el mercado, exigiendo valores y plazos indiscriminados que no corresponden a la naturaleza del contrato	2	1	3(Riesgo bajo)	d	Entidad	Dar cumplimiento a la normatividad sobre el porcentaje y vigencia de los amparos para cubrir el cumplimiento del contrato y realizar un análisis de mercado para aquellos amparos sujetos a los tiempos comerciales	2	1	3	SI	Dependencia Usuaria	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta el término establecido para la expedición de adendas	Estudio previo	Previo a la apertura del proceso
15	General	Interno	Ejecución	Operacional	tecnológico en la publicación de los documentos del proceso	No se publiquen los documentos dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la legislación vigente	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Publicar los documentos con tiempo suficiente y dentro de los plazos establecidos en la legislación vigente	1	1	2	NO	Jefe División precontractual	Desde la elaboración del	Hasta la liquidación del	Actos administrativos	Dentro de los tres días siguientes a la expedición
16	General	Interno	Ejecución	Financiero	consecución financiación	El contratista no cuenta con los recursos para cumplir con los compromisos adquiridos en el contrato	3	1	4(Riesgo bajo)	d	Contratista	El contratista debe prever todos los costos generados en el cumplimiento del objeto del contrato y conseguir la financiación y recursos que le garanticen la liquidez para el desarrollo del mismo	3	1	4	SI	Supervisor	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios contratados	Requerimientos de bienes o servicios	permanente
17	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	retrasos en la entrega de bienes y/o servicios	Que no se entreguen oportunamente los bienes y/o servicios impidiendo el normal desarrollo del proceso de adquisiciones en la Unidad Delegataria	3	3	6 (Riesgo alto)	b	Contratista	Establecer plazos dentro del contrato para la entrega de los conceptos y determinar un procedimiento para su revisión y aprobación por parte del supervisor del contrato	3	3	6	SI	Dependencia Usuaria	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios	Verificación de actas de levantamiento de requerimientos	Mensual (acuerdo lo necesitado por la dependencia)

18	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Deficiencia en la calidad de los bienes y/o servicios adquiridos	Que los bienes y/o servicios no correspondan a los requeridos por la entidad	3	3	5 (Riesgo Medio)	c	Contratista	Dar cumplimiento al estándar de calidad que será verificado por el supervisor del contrato durante la fabricación y la entrega	3	3	5	SI	Supervisor	Desde la publicación de la aceptación de	Hasta la entrega total de los bienes	Verificación del material previa recepción	Mensual/a criterio del supervisor
19	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Retraso en el pago a los trabajadores.	Tratándose de servicio que amerita el concurso de varias personas se corre el riesgo que el contratista deje de cancelar salarios y prestaciones sociales a su cargo.	3	2	5 (Riesgo medio)	c	Contratista	Exigir al contratista el pago de los salarios y prestaciones sociales y aportes parafiscales a que tenga derecho el trabajador	3	2	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios	Seguimiento de los pagos de los salarios y prestaciones sociales	mensual
20	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Accidentes de trabajo	Durante la ejecución de los trabajos pueden presentarse accidentes	3	2	5 (Riesgo medio)	c	Contratista	Exigir al contratista que los trabajadores se encuentren afiliados a EPS, ARL PENSION, y que durante la ejecución de los trabajos cumplan con las normas de seguridad industrial	3	2	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios	Exigir los soportes de los pagos a EPS, ARL, PENSION y los elementos de seguridad industrial	mensual
21	General	Externo	Ejecución	Social o político	Alteración de precios por especulación	Limitación en el alcance o menores actividades a ejecutar en las obras	4	7	7 (Riesgo alto)	b	Contratista	Analizar estudio de mercado y propuesta económicos que demuestre si los precios fueron alterados por especulación (Declaración de emergencia sanitaria) y de ser así requerir al proponente para que explique y demuestre porque sostiene esos precios.	3	1	4	SI	Asesor de Contratación – Jefe División precontractual - Usuario	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta la liquidación del contrato	Reportes económicos Construcción DANE, Revistas Construdata	Semanal
22	Especifico	Externo	Ejecución	Social o político	Alteración de precios del cemento, del acero y de los containers (contenedores)	Inejecución de las actividades a ejecutar en las obras	4	7	7 (Riesgo alto)	b	Contratista	El contratista debe realizar un estudio y análisis juicioso de los valores para presentación de su oferta	3	1	4	SI	Asesor de Contratista	Desde la firma del acta de inicio	Hasta la liquidación del	Reportes económicos Construcción y seguimiento del mercado	Semanal

23	Específica	Externa	Ejecución	Social o político	Riesgo de ejecución tardía de la obra por Emergencia Sanitaria (COVID 19)	Inicio tardío de la ejecución de las obras, o suspensión de la obra en cierta fecha.	4	7	7 (Riesgo alto)	b	Contratista	Verificación la excepciones de decreto 457 de 2020. Aislamiento preventivo en el país. Las actividades de los servidores públicos y contratistas del Estado que sean estrictamente necesarias para prevenir, mitigar y atender la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19, y garantizar el funcionamiento de los servicios indispensables del Estado. Posible ampliación del tiempo de ejecución.	3	1	4	SI	Usuarios - Supervisor	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta la liquidación del contrato	Monitoreo decretos emitidos por el ejecutivo. Control avances de obras en frentes críticos.	Semanal

ANEXO "E"
CAPACIDAD RESIDUAL

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 "F"
PRODUCTOR NACIONAL
LEY 816 DE 2003- PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

1. OFRECIMIENTO DE SERVICIOS NACIONALES (10%):

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.

Un servicio es nacional si es prestado por una persona natural colombiana o residente en Colombia. La Cédula de Ciudadanía certifica la nacionalidad. La visa de residencia certifica la residencia.

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 **que los SERVICIOS prestados corresponden a una entidad legalmente constituida en COLOMBIA.**

2. OFRECIMIENTO DE BIENES NACIONALES (10%):

Bienes de Origen Nacional: Un bien es nacional si está inscrito en el REGISRO DE PRODUCTORES Y BIENES NACIONALES - RPBN[4]. Para el RPBN son bienes nacionales: (i) aquellos totalmente obtenidos en el territorio colombiano; (ii) los bienes elaborados en el país con materiales nacionales; y, (iii) bienes que hayan sufrido una transformación sustancial en función de un porcentaje mínimo de Valor Agregado Nacional o un proceso productivo sustancial. El RPBN es administrado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Puede ser solicitado y consultado en la Ventanilla Única de Comercio Exterior; y, utiliza la clasificación arancelaria de los bienes. En consecuencia, los puntos para la promoción de los bienes nacionales sólo deben concederse al proponente si éste cuenta con el respectivo RPBN para los bienes que ofrece.

Para obtener el porcentaje adicional los oferentes deberán certificar que cuentan con **Registro de Productor Nacional** del ítem o ítems ofertados.

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 **que los ítems ofertados corresponden a BIENES DE ORIGEN NACIONAL y cuentan con Registro Producción Nacional No.** _____ (indicar el número de radicado de respuesta positiva del Mincomercio, anexar documento certificado de origen). Lo anterior Aplica para los Ítems números: _____ (efectuar discriminación respetiva).

[4] 2. El Decreto 2680 de 2009 reglamenta el RPBN

Nota: El puntaje será asignado de manera proporcional a la cantidad de bienes solicitados frente a los acreditados como de producción nacional.

3. OFRECIMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS CON TRATO NACIONAL (5%):

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[5] y, (iii) a los servicios de la Comunidad Andina de Naciones –CAN–.

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 **que los ítems ofertados corresponden a BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS CON TRATO NACIONAL, toda vez que:**

i. Son bienes y servicios de otros Estados con los cuales exista un Acuerdo Comercial aplicable al Proceso de Contratación: SI____.
ii. Son bienes y servicios respecto de los cuales existe trato nacional por reciprocidad: SI____.
iii. Son servicios de la Comunidad Andina de Naciones –CAN–: SI____.

Indicar a qué tratado o acuerdo de libre comercio se encuentra 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 puntaje adicional de 10% o 5%, según corresponda, se otorgará luego de la sumatoria de los factores de ponderación establecidos en el proceso de selección. Para efectos de la presentación de ofertas por parte de uniones temporales o consorcios, se otorgará el puntaje establecido siempre y cuando al menos uno de los integrantes, este constituido en Colombia.

Nota 2: 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 tomará ponderativamente acuerdo al presupuesto asignado para cada uno de ellos.

Nota 3: 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 o 3 del presente formato, en caso de adquirirse bienes corresponderán los Numerales 2 o 3.

[5] Las certificaciones de trato nacional por reciprocidad están disponibles en la página web de Colombia Compra Eficiente (https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/ secop-i/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad).