CONTRATO No. 052-ARC-DISAN-REPAC-DMBHM-2025

CLASE DE CONTRATO:		OBRA
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:		SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA
OBJETO DEL CONTRATO:		CONTRATAR A PRECIO UNITARIO FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y/O RECUPERATIVO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL DISPENSARIO MÉDICO NIVEL II DE BUENAVENTURA, de conformidad con las especificaciones determinadas en el anexo técnico".
DATOS CONTRATANTE	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR – **DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA** NIT. 901.540.793-7
	ORDENADOR DEL GASTO:	Teniente de Fragata **BARRETO DUQUE KAREN DANIELA** Jefe de la División Logística del Dispensario Médico Nivel I Bahía Málaga - Ordenador del Gasto
DATOS CONTRATISTA	NOMBRE Y NIT.	**H.A.H.CONSTRUCCIONES S.A.S** NIT. 900431716-9
	REPRESENTANTE LEGAL	**HAWER ALBERTO HERRERA RODRIGUEZ** C.C. 93.365.845 expedida en Ibagué.
	DIRECCIÓN	CR 6 No. 53 – 29, Oficina 604, TORRE EMPRESARIAL SANTA MONICA IBAGUE-TOLIMA
	TELEFONO	6082553520
	CUENTA BANCARIA	CUENTA AHORROS No. 07983148373 de Bancolombia.
	EMAIL	contabilidad@hahconstrucciones.com
IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL:		Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 6025 del 29 de enero de 2025**,** expedido por la Jefe de Presupuesto del DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA rubro ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS-ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR PRIMARIOS DE BAJA, MEDIANA Y ALTA COMPLEJIDAD (C-1505-0100-6-0-1505031-02) Recurso 10 CSF. Teniendo en cuenta que el Dispensario Médico Nivel I Bahía Málaga es una entidad del Estado, por lo que la asignación de los recursos que sitúa el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, están sujetos a la disponibilidad presupuestal en la presente vigencia y de acuerdo a la Orden Administrativa No. 001 DISAN-OPLAN/2025
DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:		Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 6025 del 29 de enero de 2025.
VALOR:		**TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS CON OCHENTA CENTAVOS M/CTE pesos colombianos ($391.067.766,80)** incluido AIU, IVA y demás erogaciones que correspondan.

PLAZO DE EJECUCIÓN:	El plazo de ejecución del contrato será hasta el 30 de octubre de 2025, e iniciará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato (Expedición de CRP, Aprobación de la garantía única) y cumplimiento de lo previsto en el parágrafo 2 del artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el Artículo 1º de la Ley 828 de 2003, Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, Artículo 41 de la Ley 80 de 1993, Artículo 2.2.1.1.2.3.1 del Decreto 1082 de 2015. **NOTA 1:** El contratista deberá 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 especificaciones técnicas. **NOTA 2:** Sin perjuicio del vencimiento del plazo ejecución, el DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I DE BAHIA MALAGA podrá establecer un plazo para la entrega de las obras y servicios días anteriores al vencimiento plazo de ejecución, para efectos de verificación de la calidad de los mismos por parte del supervisor del contrato. **NOTA 3:** Así mismo, una vez se cumplan los requisitos de ejecución y perfeccionamiento del contrato, dentro de los cinco días hábiles siguientes, el supervisor y el contratista deben suscribir acta de inicio del respectivo contrato, en el cual se deben definir los siguientes puntos: 1. Alcance del contrato. 2. Ajuste Cronograma del contrato. 3. Puntos de control. 4. Criterios de aceptación de los servicios. 5. Instructivos de trabajos acordados por el supervisor y el contratista. 6. Competencias del personal. 7. Riesgos técnicos en la ejecución del contrato. 8. Plan de comunicación entre el supervisor y el contratista. 9. Análisis de Precios Unitarios

EL DISENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA representado por, la señorita Teniente de Fragata **BARRETO DUQUE KAREN DANIELA**, identificada con cédula de ciudadanía No 1.020.834.367 de Bogotá, en nombre y calidad de Jefe de la División Logística del Dispensario Médico Nivel I Bahía Málaga, según consta en Orden Administrativa de Personal No. 2551 del 20 de noviembre de 2024, expedida por el Jefe Jefatura de Desarrollo Humano Armada Nacional, y conforme acta de posesión No. 001 del 13 de enero de 2025, debidamente facultada para celebrar contratos de conformidad con la resolución No. 4223 de 2022 expedida por el Ministerio de Defensa Nacional y el artículo 12 de la Ley 80 de 1993, sus decretos reglamentarios y demás normas concordantes, y quien en consecuencia representa a la **DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR – DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA**, quien se denominará **EL CONTRATANTE** por una parte; y por la otra el señor **HAWER ALBERTO HERRERA RODRIGUEZ,** identificado con la cédula de ciudadanía No. 93.365.845 expedida en Ibagué, quien obra como Representante Legal de la empresa **H.A.H.CONSTRUCCIONES S.A.S**, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato de **OBRA**, previas las siguientes: consideraciones: **a)** Que se cuenta con la respectiva apropiación presupuestal que respalda el presente compromiso; de conformidad con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 6025 del 29 de enero de 2025 por valor CUATROCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE. ($400.000.000,00), de los Cuales se afectará en **TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS CON OCHENTA CENTAVOS M/CTE ($391.067.766,80)** incluido AIU, IVA y demás erogaciones que correspondan, para el presente proceso de contratación. **b)** Que la señora Capitán de Fragata ELIZABETH JIMENEZ GONZALEZ, en calidad de Gerente de Proyecto del Proceso N°049-MDN-DIGSA-DISAN-REPAC-DMBHM-2025 presentó el Estudio y Documentos Previos el día 05 de mayo de 2025. **c)** Que el DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA adelantó los trámites legales pertinentes para llevar a cabo el **PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA** No. 049-MDN-DIGSA-DISAN-REPAC-DMBHM-2025, para contratar la "CONTRATAR A PRECIO UNITARIO FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y/O RECUPERATIVO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL DISPENSARIO MÉDICO NIVEL II DE BUENAVENTURA,

de conformidad con las especificaciones determinadas en el anexo técnico”**, d)** Que el día 05 de mayo de 2025, se publicó en el portal único de contratación, www.colombiacompra.gov.co/es/colombia-compra-eficiente el AVISO DE CONVOCATORIA junto con el correspondiente ESTUDIO PREVIO Y PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES, dando inicio al PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No.049-MDN-DIGSA-DISAN-REPAC-DMBHM-2025, que resultó con la adjudicación del proceso a la empresa **H.A.H.CONSTRUCCIONES S.A.S,** mediante RESOLUCIÓN No. 107-MDN-DIGSA-DISAN-REPAC-DMBHM-2025 del 11 de mayo de 2025. En mérito de lo expuesto, EL DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA y EL CONTRATISTA acuerdan las siguientes cláusulas**: CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO:** CONTRATAR A PRECIO UNITARIO FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y/O RECUPERATIVO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL DISPENSARIO MÉDICO NIVEL II DE BUENAVENTURA, de conformidad con las especificaciones determinadas en el anexo técnico”. **CLÁUSULA SEGUNDA - DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO** SE ENCUENTRAN RELACIONADOS EN LAS ESPECIFCACIONES TÉCNICAS. **PARÁGRAFO PRIMERO**: EL CONTRATISTA **EN NINGÚN CASO** podrá apartarse de las especificaciones técnicas, tarifas de precios pactados, sin autorización escrita y expresa del DISPENSARIO MEDICO NIVEL I DE BAHÍA MÁLAGA a través del Ordenador del Gasto. Si El CONTRATISTA no cumpliere lo aquí establecido no solo perderá el derecho a reclamar el reconocimiento y pago de cualquier suma adicional que resulte de la modificación, sino que se hará responsable de los perjuicios que por esta acción cause al MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES – DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR- DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA en razón de su acción. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Para efectos y desarrollo de la ejecución del contrato EL CONTRATISTA se somete a los sistemas de control que el Dispensario médico Nivel I Bahía Málaga efectúe a través del Supervisor del contrato. **CLÁUSULA TERCERA - CONTROL DE CALIDAD:** El DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I DE BAHÍA MÁLAGA se reserva la facultad de rechazar cualquier actividad que a su juicio no reúna las características y normas técnicas, especificaciones y demás requisitos, de conformidad con la cláusula segunda. **CLÁUSULA CUARTA - LUGAR DE ENTREGA:** Los servicios deben ser prestados previa coordinación con el supervisor del contrato en su totalidad por el contratista en el siguiente sitio; DISPENSARIO MÉDICO NIVEL II BUENAVENTURA en la siguiente dirección: Buenaventura (Valle del Cauca) - Carrera 3 No. 8-40 Barrio las Mercedes, en el horario de LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200PM – 0500PM. **CLÁUSULA QUINTA - CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS SERVICIOS:** EL CONTRATISTA para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, las partes acuerdan que 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 Dispensario Médico Nivel II Buenaventura. **CLÁUSULA SEXTA - PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo de ejecución del contrato será hasta el 30 de octubre de 2025, e iniciará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato (Expedición de CRP, Aprobación de la garantía única) y cumplimiento de lo previsto en el parágrafo 2 del artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el Artículo 1º de la Ley 828 de 2003, Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, Artículo 41 de la Ley 80 de 1993, Artículo 2.2.1.1.2.3.1 del Decreto 1082 de 2015. **NOTA 1:** El contratista deberá 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 especificaciones técnicas. **NOTA 2:** Sin perjuicio del vencimiento del plazo ejecución, el DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I DE BAHIA MALAGA podrá establecer un plazo para la entrega de las obras y servicios días anteriores al vencimiento plazo de ejecución, para efectos de verificación de la calidad de los mismos por parte del supervisor del contrato. **NOTA 3:** Así mismo, una vez se cumplan los requisitos de ejecución y perfeccionamiento del contrato, dentro de los cinco días hábiles siguientes, el supervisor y el contratista deben suscribir acta de inicio del respectivo contrato, en el cual se deben definir los siguientes puntos:1. Alcance del contrato. 2. Ajuste Cronograma del contrato.3. Puntos de control.4. Criterios de aceptación de los servicios.5. Instructivos de trabajos acordados por el supervisor y el contratista.6. Competencias del personal.7. Riesgos técnicos en la ejecución del contrato.8. Plan de comunicación entre el supervisor y el contratista. 9. Análisis de Precios Unitarios. **CLÁUSULA SÉPTIMA - VALOR DEL CONTRATO.** Para todos los efectos legales y fiscales, el presupuesto oficial para esta contratación es de **TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS CON OCHENTA CENTAVOS M/CTE ($391.067.766,80)** incluido AIU, IVA y demás erogaciones que correspondan, amparados por el certificado de disponibilidad presupuestal No. 6025 de fecha 29 de enero de 2025 expedido por la Jefe de Presupuesto del DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA. **PARÁGRAFO PRIMERO**: EL DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA no se responsabilizará por la demora presentada en el pago al CONTRATISTA, cuando ella fuere ocasionada por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no se ajuste a cualquiera de las condiciones establecidas en el contrato o cuando presente errores aritméticos, las facturas deben ser presentadas dentro de los términos estipulados. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** EL DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA no se hará responsable de las sumas que excedan el valor total establecido en el presente Contrato o no estén estipuladas dentro del mismo. En todo caso, EL CONTRATISTA informará por escrito a la subdirección administrativa del DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA y al supervisor del contrato semanalmente la ejecución del contrato y cuando el contrato se encuentre tanto en un cincuenta por ciento (50%) de su ejecución, como en un setenta y cinco (75%) de su valor. **PARÁGRAFO TERCERO**: Los pagos están sujetos a los desembolsos que autorice la Dirección del Tesoro Nacional **PARÁGRAFO CUARTO:** Serán a cargo de EL CONTRATISTA los costos de seguros, fletes, impuestos, tasas y demás erogaciones que se causen con motivo de la prestación del servicio. **CLÁUSULA OCTAVA – FORMA DE PAGO:** EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES -

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR – DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL, DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHIA MALAGA cancelará al contratista el valor del contrato en **PAGOS PARCIALES** de acuerdo a la entrega de los bienes, dentro de los NOVENTA (90) días calendario siguientes a la prestación del servicio o suministro objeto del contrato, previa presentación de la factura, acta de recibo a satisfacción por el supervisor del contrato, cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, expedición de la obligación, orden de pago del SIIF y una vez se encuentre aprobado el Programado Anual Mensualizado de caja "PAC". Los proponentes deberán informar o allegar una certificación en la cual se indique el nombre de la entidad financiera y el número de la cuenta de ahorros o corriente que posea, para los efectos del pago del contrato por parte de EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES- DIRECCION GENERAL DE SANIDAD MILITAR – DIRECCION DE SANIDAD NAVAL. El DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHIA MALAGA se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos mediante un **PAGOS PARCIALES** una vez recibidos las obras contratados, previo al cumplimiento de los requisitos a los que haya lugar, presentación de la factura comercial en original debidamente firmada por el contratista, el supervisor y/o el almacenista, 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 NOVENTA (90) días contados a partir de la radicación de los documentos en la División financiera del DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHIA MALAGA, previa disponibilidad cupo PAC, autorizado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público a Ministerio de Defensa Nacional – Armada Nacional. **PARÁGRAFO PRIMERO:** De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de servicios. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** 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 y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación. **PARÁGRAFO TERCERO:** Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes y/o servicios. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los bienes. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique. 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 el evento en que el proponente sea un consorcio o unión temporal, una vez se notifique de la adjudicación, este deberá comunicar a el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARESDIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR – DIRECCION DE SANIDAD NAVAL, el número de cuenta bancaria en donde se efectuarán los pagos a nombre del consorcio o unión temporal con su correspondiente NIT. En ningún caso LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL, DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHIA MALAGA, se responsabilizará por la demora presentada en el pago a EL CONTRATISTA cuando ella fuere ocasionada por encontrarse incompleta la documentación de soporte o esta no se ajuste a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente contrato. Para todos los efectos, se tendrá como fecha de presentación de la solicitud de pago o factura y de la documentación anexa requerida la que aparezca en el sello de radicación de LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL. **CLÁUSULA NOVENA - DERECHOS DEL CONTRATISTA:** En general, son derechos de EL CONTRATISTA: a) Recibir el pago que en su favor establece el presente contrato; b) Obtener la colaboración necesaria del DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA para el adecuado desarrollo del contrato. PARÁGRAFO: En general y en cumplimiento de los fines de la contratación estatal, son derechos de EL CONTRATISTA, los contemplados en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** En general, son **OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA**, las siguientes:

1. Guardar y mantener la debida reserva frente a temas y asuntos tratados y conocidos dentro del desarrollo y ejecución del presente contrato de suministro, absteniéndose de divulgar por cualquier medio el contenido total o parcial de la información que le sea encomendada o que llegue a su poder en desarrollo del mismo, salvo autorización escrita de LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL. En caso de incumplimiento por parte de EL CONTRATISTA deberá indemnizar los perjuicios a que haya lugar.
2. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
3. Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía profesional y administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, horario, ni vínculo laboral alguno del CONTRATISTA con la DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL.
4. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos que puedan presentarse y en general se obliga a cumplir con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios.

5. Responder por sus actuaciones y omisiones derivados de la celebración del presente contrato, y de la ejecución del mismo, de conformidad con lo establecido en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y sus Decretos reglamentarios.
6. Participar activamente en el sostenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y demás normas vigentes liderados por la DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL.
7. Presentar a la suscripción del contrato y durante la ejecución del mismo, los comprobantes pago a los sistemas de salud y pensiones, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 282 de la Ley 100 de 1993, Ley 797 de 2003, y cumplir con las obligaciones establecidas en el Decreto 1082 de 2015, Decreto 1273 de 2018 demás normas reglamentarias y complementarias vigentes. El supervisor del contrato verificará el cumplimiento de esta obligación; el incumplimiento de la misma, será causal para la imposición de multas sucesivas, hasta tanto se dé cumplimiento. Si durante la ejecución del contrato o la fecha de su liquidación se observa la persistencia de este incumplimiento por cuatro meses, la Dirección General de Sanidad Militar-Dirección de Sanidad naval dará aplicación a la cláusula excepcional de Caducidad Administrativa.
8. Objeto del presente contrato con la mayor diligencia y cuidado, garantizando la adecuada prestación de cada uno de los servicios contratados.
9. Guardar y mantener la debida reserva frente a temas y asuntos tratados y conocidos dentro del desarrollo y ejecución del presente contrato, absteniéndose de divulgar por cualquier medio el contenido total o parcial de la información que le sea encomendada o que llegue a su poder en desarrollo del mismo, salvo autorización escrita de LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL.
10. Participar activamente en el sostenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y demás normas vigentes liderados por la DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL.
11. Informar al supervisor del contrato toda novedad derivada del contrato.
12. Las demás actividades relacionadas con la prestación del servicio suministro o adquisiciones requeridas por el supervisor.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: En desarrollo del contrato, son obligaciones específicas del contratista las siguientes:

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 juntamente con el supervisor y/o interventoría del contrato, actas parciales, final de obra y liquidación. El contratista debe anexar junto con el acta de corte mensual, un avance de ejecución con el fin de corroborar la información, así mismo para efectuar los pagos parciales se debe anexar el informe, con las memorias, balance parcial y acta parcial.
8. Presentar al supervisor y/o interventoría del contrato informes semanales de avance de las obras, registros y porcentajes, curva “s” y todos los que el DMBHM 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 este 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 deben 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. El DMBHM 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, buzo o 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, 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 esta 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 la unidad en que se realizará 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
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. Cumplir con las especificaciones técnicas relacionadas en el anexo del estudio previo *"Especificaciones técnicas mínimas"*.
32. El contratista se compromete a cumplir con los ponderables ofertados.
33. En general todas las obligaciones que se deriven del objeto del contrato.

Son obligaciones específicas en relación con el desarrollo de la obra las siguientes:

1. **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.
2. **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.

3. **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.
4. **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.
5. **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 las Unidades Militares.
6. **Materiales:** Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista, por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad, 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.
7. **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.
8. **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

9. **Avance de ejecución de obra:** 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.
10. **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.
11. **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.
12. **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 las Unidades Militares; 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.
13. **Compromiso cumplimiento de seguridad industrial:** El CONTRATISTA se compromete con el DMBHM 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.
14. **No exigencia de pagos adicionales:** El CONTRATISTA no podrá exigir el pago de ninguna suma adicional por concepto de seguros u otros.
15. **Controles y cruce de cuentas:** El contratista deberá realizar continuos controles y cruce de cuentas, verificando y comparando con el supervisor la ejecución y el del contrato.
16. **Suministro de dotación:** 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.
17. **Conducta del personal a su cargo:** 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.
18. **Daños que cause el personal:** El contratista deberá responder por los daños que causaren el personal suministrado a los bienes muebles o inmuebles propiedad de la institución.
19. **Materiales y equipo de trabajo:** El contratista es responsable de los materiales y equipo de trabajo que deje en las instalaciones de las Unidades Militares, 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.
20. **Carta de garantía del fabricante** 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.
21. **CUIDADOS QUE SE DEBE CUMPLIR PARA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE OBRA EN LAS INSTALACIONES DE LA ARMADA NACIONAL,** El contratista deberá:

A. 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.
B. 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

CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA – A. OBLIGACIONES GENERALES 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 presente contrato.
4. Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como el Impuesto Auto retención Renta Mensual y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley1150 de 2007).
5. Aprobar la Garantía Única una vez 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 verificación de cumplimiento del servicio contratado para establecer que cumpla con las condiciones ofrecidas por el contratista, y promoverán las acciones de responsabilidad contra este y su garante cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una (01) vez bimensual durante término de ejecución del contrato.
9. La Entidad, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias.
10. Exigir que la calidad de los servicios contratados por la Dirección General de Sanidad Militar – Dispensario Médico Nivel I de Bahía Málaga 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, la Dirección General de Sanidad Militar - Dispensario Médico Nivel I de Bahía Málaga repetirá contra los servidores públicos, 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 ESPECÍFICAS DEL CONTRATANTE:

1. Informar por escrito al CONTRATISTA cualquier situación de irregularidad que se presente durante la ejecución del presente contrato.
2. Efectuar los registros y operaciones contables y presupuestales necesarias para cumplir cabalmente con el pago de los servicios que el Contratista haya prestado.
3. El Contratante pagará el valor del contrato que resulte del presente proceso a favor del contratista, de acuerdo a la forma de pago establecida en este documento.
4. El Contratante verificará a través de su supervisor (Local-General) que el Contratista cumpla con las especificaciones técnicas solicitada y ofertada en el proceso que garanticen la prestación del servicio.
5. Ejercer el control de la ejecución del contrato por intermedio del supervisor, siguiendo los lineamientos
6. Velar por el cumplimiento por parte del contratista de todas las obligaciones contraídas.
7. En caso de que el supervisor local, este deberá exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, e informar al supervisor general de todas las irregularidades que observe o se presenten durante la ejecución del futuro contrato.
8. El supervisor local hará llegar al supervisor general informes semanales de los avances en la ejecución de las actividades y obras a desarrollar para llevar el control de las mismas.
9. 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

CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA- DERECHOS DEL DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA: 1. Supervisar el desarrollo y ejecución del presente contrato y acceder a los documentos e información que soportan

la labor de EL CONTRATISTA; 2. Solicitar y recibir información técnica del servicio y bienes que suministre EL CONTRATISTA en desarrollo del objeto del presente contrato y 3. Asignar un Supervisor, a través de quien EL Dispensario Médico Nivel I Bahía Málaga mantendrá la interlocución permanente y directa con EL CONTRATISTA. Sin que aquel esté facultado para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstos en el presente contrato. 4. Respetar la autonomía administrativa. 5. Cumplir dentro de los plazos establecidos para el pago de los servicios prestados. Los demás numerales del PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. 049–MDN-DIGSA-DISAN-REPAC-DMBHM-2025, continúan iguales sin modificación. **CLAUSULA DÉCIMO TERCERA – GARANTÍA ÚNICA**: Una vez suscrito el contrato, el contratista dentro de los tres (03) días siguientes a la suscripción del contrato, constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente mismo, en los términos del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, 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 de la **DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL –DISPENSARIO MEDICO NIVEL I DE BAHIA MALAGA**, NIT 901.540.793-7 (como ASEGURADO / BENEFICIARIO) la cual contendrá los siguientes amparos: **CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO:** Equivalente al VEINTE (20%) POR CIENTO del valor total del contrato la cual permanecerá vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro meses más. **CALIDAD DEL SERVICIO:** Equivalente al VEINTE (20%) POR CIENTO del valor total del contrato la cual permanecerá vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro meses más. **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** No podrá ser inferior al CINCO por ciento (5%) del valor total del contrato. Debe estar vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más, este último periodo corresponde al tiempo que la legislación laboral ha establecido para la prescripción de las acciones judiciales que se encuentran en cabeza de los trabajadores. **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 por una cuantía equivalente a 200SMLMV, la cual permanecerá vigente por el plazo de ejecución del contrato. **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato con una vigencia de cinco (5) años contados a partir del Acta de Entrega y Recibo Final de la Obra por parte de la Entidad.**TOMADOR/AFIANZADO**: La garantía deberá tomarse con el nombre de la persona natural o razón social de la persona jurídica que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre de sus integrantes, y no a nombre de los representantes legales del oferente plural. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Las garantías deberán otorgarse de acuerdo a lo establecido en el Título III – sección 3 del Decreto Compilatorio 1082 del 26 de mayo de 2015, e indicarlo en la póliza de manera expresa. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** La garantía única deberá ajustarse siempre que se produzca modificación en el plazo y/o valor del contrato o en el evento de que se presente la suspensión temporal del mismo. **PARÁGRAFO TERCERO:** La póliza deberá indicar de manera expresa que ampara el pago de la caducidad del contrato, las multas y de la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones. Si el CONTRATISTA se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidas en este parágrafo, el DISPENSARIO MEDICO NIVEL I DE BAHIA MALAGA podrá declarar la caducidad del contrato. **PARÁGRAFO CUARTO**: El valor de esta garantía deberá reponerse cada vez que, por razón de multas impuestas por el DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHIA MALAGA, su monto se agotare o disminuyere. PARÁGRAFO QUINTO: El DISPENSARIO MEDICO NIVEL I DE BAHIA MALAGA, se reserva la facultad de no aceptar Garantía Única de contratos cuando a su juicio el GARANTE carezca de capacidad económica para responder conforme al Código de Comercio o cuando en Estado de insolvencia, o tenga pleitos pendientes contra la entidad que afecte seriamente su patrimonio. **PARÁGRAFO QUINTO**: Se deberá indicar que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión y que las pólizas cuyo beneficiario es el Estado, no expiran por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales. **NOTA 1**: 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 de 2015. **NOTA 2**: En caso de presentarse póliza de seguros deberá adjuntarse el anexo de condiciones generales correspondiente debidamente diligenciado en todos y cada uno de los espacios en blanco. **NOTA 3.** En el evento de constituirse póliza de seguros deberá figurar como asegurado beneficiario la Dirección de Sanidad Naval- Dispensario Médico Nivel I de Bahía Málaga. La Garantía Única debe presentarse con el comprobante de pago. En la póliza debe constar expresamente que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria convenida y debe constar que no expirará por falta de pago de la prima o revocatoria unilateral. La aseguradora debe renunciar al Beneficio de Excusión. La no constitución de las garantías dentro del plazo indicado, ni su renovación en caso de requerirse, facultará a LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL para dar por terminado el presente contrato, sin que tal determinación de lugar al pago de sumas de dinero por parte de LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL por concepto de indemnización y/o incumplimiento del contrato; pero si respecto EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA- SUPERVISIÓN:** El DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA ejercerá el control y vigilancia de la ejecución del contrato a través de Supervisor o supervisores, figura que tendrá como función verificar el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA. El supervisor ejercerá un control integral sobre el contrato, para lo cual podrá, en cualquier momento exigir al contratista la información que considere necesaria, así como la adopción de medidas para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del mismo. Además de las actividades generales antes mencionadas, el Supervisor apoyará, asistirá y asesorará al

DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA en todos los asuntos de orden técnico, económico y jurídico que se susciten durante la ejecución del contrato, hasta su recibo definitivo y liquidación. Así mismo, el Supervisor está autorizado para ordenarle por escrito al contratista la corrección en el menor tiempo posible de los desajustes que pudieren presentarse y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato. El contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito el Supervisor, no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas, así deberá manifestarlo a éstos por escrito, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario responderá solidariamente con ellos si del cumplimiento de dichas órdenes se derivan perjuicios para el DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA. Para el llevar a cabo esta supervisión, EL DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA vigilará el cumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA por conducto Para la ejecución de este contrato **EL SUPERVISOR GENERAL** será el señor TF MUNIVE TERÁN ÁLVARO ALFONSO**,** Cédula: 1083000131, Correo: alvaro.munive@armada.mil.co, o quien haga sus veces, **SUPERVISOR LOCAL** será el señor S1AIEM DURAN GUZMAN FABIO ALBERTO**,** Cédula: 72.274.218, Correo: fabio.duran@armada.mil.co, Celular: 3106325443, o quien haga sus veces sin que exista dependencia jerárquica, y quien ejercerá también las siguientes funciones:

Obligaciones generales:

1. Representar el DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA ante EL CONTRATISTA para supervisar e inspeccionar el cumplimiento integral del presente contrato, de acuerdo con las especificaciones técnicas y condiciones que hacen parte del mismo, establecidas en el presente contrato y en todos los documentos que lo integran;
2. Exigir que el objeto del presente contrato se cumpla en el plazo de ejecución previsto;
3. Verificar que el valor de los servicios que se contraten corresponda a los precios ofertados y las condiciones del contrato y el mercado para el caso de los servicios que no se encuentren relacionados en el anexo técnico;
4. Debe verificar y garantizar la adecuada y oportuna recepción de cada documento electrónico (factura, nota crédito, nota debito) a través de la aprobación o rechazo de los mismos, lo cual deberá realizarse dentro de los tres (3) días siguientes a su recepción en el operador tecnológico SIIF NACIÓN.
5. Deberá constatar que el documento electrónico (factura, nota crédito, nota debito) hayan sido validados previamente por la DIAN a través del código único de facturación electrónica CUFE en el link https://catalogo-vpfe.dian.gov.co. e) Verificar el cumplimiento referido al pago de las obligaciones parafiscales y seguridad social integral (salud y pensión), de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 modificado parcialmente por el artículo1 de la Ley 828 de 2003, en concordancia con los dispuesto por el artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 cuando corresponda;
6. Suscribir las actas de recepción respectivas durante la ejecución del contrato;
7. Informar mensualmente al DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA, sobre el desarrollo del contrato, en sus aspectos de ejecución, actividades desarrolladas, pagos realizados, porcentaje de avance del trabajo y saldos del mismo a la fecha de cada informe;
8. Tramitar oportunamente ante la Subdirección Administrativa y Financiera- Grupo Financiero del DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA, las facturas correspondientes, junto con los anexos necesarios para pago;
9. Proyectar oportunamente el Acta de Liquidación del contrato, de conformidad con lo señalado en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y Decreto Ley 0019 de 2012 lo establecido en el presente acuerdo.
10. Efectuar evaluación del proveedor de conformidad con el formato establecido en el SGC.
11. Requerir a EL CONTRATISTA la información necesaria para denominar, clasificar, identificar y numerar los artículos de abastecimiento relacionados y/o incluidos en el objeto del contrato, de conformidad con los lineamientos, directrices y políticas del Grupo de Catalogación de la Defensa, establecida en la Directiva Permanente No. DIR2014-46 del 23 de diciembre de 2014 y expedir la certificación mediante la cual se acredite el cumplimiento de dicha obligación.
12. Las demás obligaciones establecidas en la Resolución 4130 del 2022, “Por la cual se expide el Manual de Contratación y de Convenios” del Ministerio de Defensa y sus Unidades Delegatarias.
13. Realizar informes periódicos de supervisión plasmando, avances y novedades de la ejecución del contrato.

Obligaciones específicas Supervisor General:

1. Verificar y exigir que se otorguen las garantías que amparan el cumplimiento del objeto contractual, y velar porque estas permanezcan vigentes hasta la liquidación del contrato, y que las mismas se adicionen o prorroguen si es necesario.
2. Verificar que el valor del contrato concuerde con el valor facturado y que no lo sobrepase bajo ninguna circunstancia.
3. Exigir al CONTRATISTA la información que considere necesaria para verificar la correcta ejecución del presente contrato. El CONTRATISTA está obligado a suministrar la información solicitada inmediatamente, a no ser que se convenga un plazo cuando la naturaleza de la información exigida así lo requiera.
4. Mantener el control y coordinación permanente sobre el desarrollo del contrato a fin de verificar las calidades y especificaciones técnicas exigidas.
5. Informar a la dirección cuando el proceso contractual se encuentre en un 80% de ejecución para iniciar el procedimiento de planeación del siguiente contrato.

Obligaciones especificas del Supervisor Local:

1. Apoyar al supervisor General en las actividades de cumplimiento del oferente adjudicatario.
2. Rendir informe de los avances realizados por el contratista de manera semanal y mensual.
3. Verificar en sitio todas las obligaciones específicas del contrato, y comunicar inmediatamente si existen novedades en la ejecución del proyecto.
4. Efectuar registro fotográfico del antes, durante y después de los avances de obra, efectuando el respectivo registro en el informe mensual de avances.

CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA- LIMITACIONES DEL SUPERVISOR: El supervisor no estará facultado, en ningún momento, para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstos en el contrato, las cuales únicamente podrán adoptarse por los representantes legales de las partes, mediante suscripción de modificaciones al contrato principal. **CLAUSULA DÉCIMO SEXTA- INDEMNIDAD**: Las partes contratantes se mantendrán indemnes una a otra ante cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes. **CLÁUSULA DÉCIMO SEPTIMA- TERMINACIÓN ANTICIPADA**. Las partes, de común acuerdo, expresamente manifiestan que podrán dar por terminado el presente contrato de servicios de Obra, además de las estipuladas en la ley por las siguientes causas: a) Por mutuo acuerdo entre las partes contratantes, elevado en documento escrito. b) Por incursión por parte de EL CONTRATISTA en actos que perjudiquen el buen nombre del DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA. c) Por revelación de información por parte de EL CONTRATISTA de la información que le sea encomendada o que llegue a su poder en el desarrollo del objeto del presente contrato de servicios de Obra. d) Por incumplimiento de alguna de las obligaciones por parte de EL CONTRATISTA que a juicio del DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA afecte la correcta ejecución del contrato de servicios de Obra y amerite su terminación. e) Por presentarse o incurrir EL CONTRATISTA en inhabilidades o incompatibilidades sobrevivientes. f) las demás que determine la ley a la que se sujeta el presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA- FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO**: EL CONTRATISTA no será responsable ni se considera que ha incurrido en el incumplimiento de sus obligaciones en el objeto contratado, si se presentaren durante la ejecución circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito u otros hechos fuera de control conforme a las definiciones del Artículo 1º de la Ley 95 de 1890, el CONTRATISTA se obliga a informar por escrito al DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA, dentro de los dos (02) días siguientes a la ocurrencia de las causas acompañando todos los documentos y pruebas de soporte que demuestren su ocurrencia, manifestando el tiempo estimado dentro del cual se reanudará la ejecución del objeto contratado. En caso de persistencia de la causa o causales de fuerza mayor o caso fortuito, el CONTRATISTA lo informará por escrito al DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA, cada cinco (05) días calendario, hasta por un término máximo de treinta (30) días, vencido el cual EL DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA podrá dar por terminado el Contrato y se comunicará al CONTRATISTA sin que haya lugar a sanción alguna para éste. En el evento en que la causal o causales de fuerza mayor o caso fortuito fueren de las denominadas invencibles EL DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA una vez recibida la comunicación del contratista y comprobadas las circunstancias dará por terminado este Contrato en el estado en que se encuentre. Cuando las circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas no excedieren de treinta (30) días, se reanudará la ejecución del presente Contrato por parte del CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGÉSIMA- TERMINACIÓN, MODIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERALES**: El presente contrato de servicios de Obra está sujeto a las Cláusulas Excepcionales al derecho común de Terminación, Modificación e Interpretación Unilaterales por parte de EL DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA, de acuerdo con lo establecido en los Artículos 14, 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993 y en el parágrafo dos del artículo 50 de la Ley 789 de 2002. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA – MULTAS Y PENAL PECUNIARIA: a) MULTAS. MULTAS:** El Dispensario Médico Nivel I Bahía Málaga, podrá imponer al CONTRATISTA multas cuyo valor se liquidará con base al uno por ciento (1.0%) de los bienes o servicios dejados de entregar (de forma parcial o total), por cada día de retardo y hasta por quince (15) días en caso de incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato. En el evento en que el incumplimiento en que incurra el contratista no deba tasarse en bienes o servicios dejados de entregar/prestar, se determina que se liquidará con base en el en el (0.1%) del valor total del contrato, por cada día de retardo en el cumplimiento de su (s) obligación (es). 1.Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos, de acuerdo al contrato inicial o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al 1% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento; sin perjuicio de que con esta conducta se haga acreedor a otras sanciones más gravosas. 2. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el supervisor o el interventor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al 1 % del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el contratista demuestre que corrigió el incumplimiento respectivo a satisfacción del supervisor o del interventor. 3. Por atraso imputable al Contratista en la firma del acta de inicio o no iniciar la ejecución en la fecha pactada, se causará una multa diaria equivalente al 1 % del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. 4. Igual sanción se aplicará en caso de que el contratista no inicie efectivamente con la ejecución del contrato en la fecha acordada. 5.Por no realizar la facturación del contrato y entregar los documentos requeridos para el trámite de pago dentro de la vigencia del contrato y en todo caso cuando sean requeridos por el supervisor del contrato, se causará una multa del 1% por cada día de retardo. 6.Por atraso en el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la seguridad social, parafiscales, o pago de salarios o honorarios de alguno o algunos de sus empleados o Subcontratistas, al Contratista se le impondrá una multa equivalente a un salario mínimos mensual legales vigentes, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de

dicha obligación. **Parágrafo 1.** Las multas son apremios al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil. **Parágrafo 2**. Debido a que las multas son de carácter conminatorio, su imposición procederá mientras se halle pendiente la ejecución de las obligaciones a cargo del Contratista. **Parágrafo 3.** En caso de que el Contratista incurra en una de las causales de multa, este autoriza a la Entidad Contratante para descontar el valor de la misma, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude, sin perjuicio de hacer efectiva la Garantía única de cumplimiento del Contrato. **Parágrafo 4**. El pago, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Contratista, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Contratista de continuar con la ejecución del Contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del Contrato. **Parágrafo 5.** En caso de que el Contratista reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas. **Parágrafo 6**. Para efectos de la imposición de las multas, el Salario Mínimo Diario o Mensual Vigente será aquel que rija para el momento del incumplimiento del Contrato**. Parágrafo 7**. El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al 5 % del valor del Contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el artículo 22.1 de la Ley 80 de 1993. De conformidad con el Capítulo VI de la Resolución 6302 de 2014, en caso de incumplimiento parcial de las obligaciones pactadas en el contrato, el proceso será de la siguiente manera: El Funcionario competente del contrato elaborará el documento en el que consignará los antecedentes del contrato, los fundamentos del hecho y de derecho del presunto incumplimiento y sus análisis frente a los mismos. De éste se dará traslado al contratista para que en un plazo máximo de tres (03) días hábiles en audiencia o por escrito controvierta los fundamentos de hecho o de derecho invocadas por la Entidad y exponga los argumentos que considere pertinentes para el adecuado ejercicio de su derecho de defensa. Examinados los argumentos y el presunto incumplimiento se decidirá mediante acto motivado de conformidad con el porcentaje previsto para tal efecto. **Parágrafo 8**. 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. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el artículo 22.1 de la Ley 80 de 1993. De conformidad con el Capítulo VI de la Resolución 6302 de 2014, en caso de incumplimiento parcial de las obligaciones pactadas en el contrato, el proceso será de la siguiente manera: El funcionario competente del contrato elaborará el documento en el que consignará los antecedentes del contrato, los fundamentos del hecho y de derecho del presunto incumplimiento y sus análisis frente a los mismos. De éste se dará traslado al contratista para que en un plazo máximo de tres (03) días hábiles en audiencia o por escrito controvierta los fundamentos de hecho o de derecho invocadas por la Entidad y exponga los argumentos que considere pertinentes para el adecuado ejercicio de su derecho de defensa. Examinados los argumentos y el presunto incumplimiento se decidirá mediante acto motivado de conformidad con el porcentaje previsto para tal efecto. **Parágrafo 9.** 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. **INCUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES.** En caso de mora o incumplimiento de las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales, LA DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR- DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA podrá imponer a el CONTRATISTA multas, cuyo valor se liquidará con base en el cero punto dos por ciento (0.2%) del valor del presente contrato, por cada día de retardo en la presentación de la certificación y soportes que evidencie el cumplimiento de la presente obligación y hasta su cumplimiento. En caso de presentarse cualquiera de las circunstancias establecidas en los Art., 15, 16, y 17 de la ley 80/93 debidamente establecidas y documentadas el LA DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR- DISPENSARIO MÉDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA podrá hacer uso de las facultades excepcionales allí previstas **PENAL PECUNIARIA:** En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del presente contrato, el CONTRATISTA pagará al Dispensario Médico Nivel I Bahía Málaga, a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial y no definitivo de los perjuicios que cause al Dispensario Médico Nivel I Bahía Málaga. No obstante, el Dispensario Médico Nivel I Bahía 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 los hubiere, o de la Garantía constituida. Si esto último no fuere posible, se cobrará por vía Ejecutiva. **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 **c. CADUCIDAD.** El Dispensario Médico Nivel I Bahía Málaga podrá declarar la caducidad de este contrato por medio de Resolución debidamente motivada dentro del término de ejecución del mismo y en los casos consagrados en la Ley. En dicha Resolución se expresarán las causales que dieron lugar a ella y se ordenará hacer efectivo si se hubiere decretado antes el valor de las Multas, así como el de la Cláusula Penal Pecuniaria y la Garantía Única. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA- REUNIONES PARA VERIFICACIÓN DE NOVEDADES QUE SE PRESENTEN DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO O VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO IDÓNEO DE LAS OBLIGACIONES DE LAS PARTES, PREVIAS AL INICIO FORMAL DEL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 86 DE LA LEY 1474 DE 2011.** El supervisor del contrato o el contratista deberán informar al Ordenador del Gasto las novedades presentadas durante la ejecución del contrato o el presunto incumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato. Una vez analizadas las observaciones el Ordenador del Gasto citará a reunión con antelación de mínimo 5 días calendario, al supervisor del contrato, al delegado por parte del contratista y a quienes se consideren pertinentes de acuerdo a la novedad presentada. En dicha reunión se deberán fijar compromisos por las partes con plazos específicos para su cumplimiento y con el fin de subsanar las novedades presentadas de acuerdo a las obligaciones pactadas en el contrato, para lo cual se podrán realizar reuniones de seguimiento. En caso de incumplimiento de tales compromisos el supervisor del contrato enviará al Ordenador del Gasto informe detallado del presunto incumplimiento de las obligaciones por parte del contratista con el fin de verificar la procedencia del inicio del proceso sancionatorio señalado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 para la IMPOSICIÓN DE MULTAS, SANCIONES Y DECLARATORIAS DE INCUMPLIMIENTO a que haya lugar.**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA- CADUCIDAD ADMINISTRATIVA:** La DIRECCION GENERAL DE SANIDAD MILITAR – DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA podrá declarar la caducidad de este contrato por medio de Resolución debidamente motivada dentro del término de ejecución del mismo y en los casos consagrados en la Ley. En dicha Resolución se expresarán las causales que dieron lugar a ella y se ordenará hacer efectivo si se hubiere decretado antes el valor de las Multas, así como el de la Cláusula Penal Pecuniaria y la Garantía Única. **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA- CESIÓN Y SUBCONTRATOS:** Las partes no podrán ceder total ni parcialmente el contrato sin previo consentimiento escrito de la otra parte, pudiendo reservarse las razones que tenga para negar la cesión. En caso que el CONTRATISTA, decida efectuar una cesión y/o pignoración de derechos económicos, deberá solicitar su aceptación y notificación a la DIVISIÓN LOGISTICA DEL DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA, para lo cual deberá anexar como mínimo, los siguientes documentos: 1) Contrato de cesión y/o pignoración de derechos económicos del contrato objeto de la cesión, firmado por el cesionario y el cedente donde se relacionen todas las condiciones pactadas para realizar la operación, en forma explícita, y en especial lo siguiente: a) valor de la cesión, condiciones financieras, modificaciones y/o exigencias que en materia financiera y administrativa se generarían con ocasión de la cesión. b) Señalar si la cesión corresponde al contrato principal y/o sus adicionales. c) Aceptación del cesionario de los descuentos de ley, cuando aplique. d) Señalar la forma en que la cesión no causará perjuicio en la ejecución del contrato objeto de cesión, y las medidas que adoptará la nueva persona o entidad para garantizar la debida diligencia en la ejecución del contrato, o la forma en que se continuará con dicha ejecución. 2) Acta del órgano social competente donde conste la autorización al representante legal para efectuar la cesión. (En el caso de consorcio o unión temporal, la autorización deberá ser por los órganos sociales de cada uno de sus integrantes. 3) Certificado de existencia y representación legal del cesionario y del cedente, cuando se trate de persona jurídica, y certificado de inscripción cuando se trate de persona natural, expedido por la Cámara de Comercio del domicilio correspondiente. 4) Certificación bancaria con número de cuenta

y beneficiario donde se deben consignar los valores cedidos. 5) Certificado de existencia y representación legal del cesionario expedido por la Superintendencia Financiera de Colombia, en tratándose de entidad sometida a su vigilancia y control. 6) Declaración bajo juramento del cesionario en la cual exprese el cumplimiento de lo previsto en el Decreto 4334 de 2008, en concordancia con el Decreto 1981 de 1988. **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA- LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:** El contrato será objeto de liquidación de conformidad con lo consagrado en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, el contrato se liquidará bilateralmente dentro de los cuatro (04) meses siguientes al cumplimiento del plazo de ejecución. Si no fuere posible, La DIRECCION GENERAL DE SANIDAD MILITAR – DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA, procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA- REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** Para el perfeccionamiento del presente contrato se requiere: 1. La firma del contrato por las partes Y PARA EL INICIO A LA EJECUICÓN se requiere 2. Registro presupuestal. 3. Aprobación de la garantía única. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** EL CONTRATISTA declara bajo gravedad de juramento que se entiende prestado con la suscripción del presente contrato que no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad contempladas en el Artículo 8º de la ley 80 de 1993 y de la constitución política. **CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA- SUJECIÓN A LA LEY:** El presente contrato de prestación de servicios de Obra se sujetará a la ley 80 de 1993 y decretos reglamentarios y en las materias no reguladas en dicha ley a las disposiciones civiles y comerciales que lo regulen. **CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA- SOLUCIÓN DE CONFLICTOS:** Conforme al artículo 68 de la ley 80 de 1993, las partes se comprometen a utilizar los mecanismos de solución de controversias contractuales previstos en la ley y a la conciliación, amigable composición y transacción. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA - OBLIGACIONES DE ÉTICA, TRANSPARENCIA Y CUMPLIMIENTO COMPROMISO CON LA TRANSPARENCIA**: Las partes declaran cero tolerancias frente a hechos constitutivos de fraude, corrupción, soborno, lavado de activos y la financiación del terrorismo, en cualquiera de las actividades en las que participan de manera directa o en su relacionamiento con aliados, contratistas, proveedores y clientes. Las partes se comprometen a: i) Actuar en forma transparente en el desarrollo del contrato, sin desconocimiento de las normas que prohíben hechos de corrupción, soborno nacional e internacional, fraude, lavado de activos y financiación del terrorismo, así como a comunicarse entre sí y a reportar ante la otra parte o ante las autoridades judiciales y administrativas competentes cualquier información relacionada con presuntos hechos de fraude, corrupción, soborno nacional o transnacional, lavado de activos y financiación del terrorismo durante la ejecución del contrato; ii) A mantener registros de todas las transacciones y disposición de activos, de acuerdo con las normas contables y de control interno aplicables, y a realizar todos los pagos y desembolsos a través de transferencias bancarias, sin efectuar pagos en efectivo. De otra parte, deberán dar cabal cumplimiento a los compromisos de anticorrupción y antisoborno, apoyando la acción del Estado Colombiano y del Ministerio de Defensa Nacional para fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas. Dentro de este marco, EL CONTRATISTA se compromete a impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes, así como cualquier representante suyo, exigiéndole el cumplimiento en todo momento de las Leyes de la República de Colombia y especialmente de aquellas que rigen el presente convenio, y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto a los funcionarios del Ministerio de Defensa Nacional. PARÁGRAFO: Las partes podrán dar por terminado el CONTRATO anticipadamente cuando se verifiquen hechos que desconozcan lo previsto en esta cláusula, sin perjuicio de las demás acciones legales a que haya lugar. **CLAUSULA TRIGESIMA PRIMERA - CLÁUSULA ANTISOBORNO Y ANTICORRUPCIÓN:** En el desempeño de las responsabilidades previstas en el presente Contrato, LAS PARTES garantizan que cumplirán con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables al cumplimiento de las obligaciones dispuestas en el contrato. Igualmente, LAS PARTES declaran que no pagarán, ofrecerán o prometerán pagar, o autorizarán el pago de forma directa o indirecta de ninguna cantidad de dinero u otro valor a ningún funcionario o empleado del gobierno o partido político o candidato a un cargo político con el objetivo de influir los actos o decisiones de dicho funcionario o del gobierno. A modo de aclaración, funcionario o empleado del gobierno hace referencia a empleados de organismos de regulación, empleados o funcionarios de organizaciones internacionales públicas, empleados de instituciones pertenecientes al gobierno como hospitales y clínicas, universidades, servicios públicos, organizaciones pertenecientes al gobierno, escuelas, centros de convenciones y estadios. En el desempeño de las responsabilidades previstas en el contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza por el presente que no se realizarán pagos o transferencias de nada de valor con fines ilícitos públicos o comerciales o por aceptación o consentimiento mediante extorsión, sobornos u otros medios ilícitos o indebidos para hacer negocios. EL CONTRATISTA deberá dar cabal cumplimiento a los compromisos de anticorrupción y antisoborno, apoyando la acción del Estado Colombiano y del Ministerio de Defensa Nacional para fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas. Dentro de este marco, EL CONTRATISTA se compromete a impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes, así como cualquier representante suyo, exigiéndole el cumplimiento en todo momento de las leyes de Republica de Colombia y especialmente de aquellas que rigen la presente contratación, y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto, a los funcionarios. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA- DOMICILIO CONTRACTUAL Y NOTIFICACIONES:** Para todos los efectos legales, judiciales y extrajudiciales que se deriven del presente contrato, las partes fijan como domicilio contractual, el DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA. EL CONTRATISTA podrá ser notificado en la CR 6 53 29 OF 604 TO EMPRESARIAL SANTA MONICA en la ciudad de Ibagué- Tolima. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA-DOCUMENTOS:** Forman parte del presente contrato y se anexan al mismo, los siguientes documentos: 1. Certificado de Disponibilidad No 6025 del 29 de enero de 2025. 2. Propuesta presentada por el CONTRATISTA. 3. Estudios y pliegos de condiciones definitivos. 4. Registro presupuestal. 5. Anexo Técnico económico del Contrato, además de todos los documentos que se generaron en la etapa precontractual. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA CUARTA -TOTAL ENTENDIMIENTO:** Una vez leída y con la suscripción

del presente contrato, las partes manifiestan conocer, comprender y aceptar todas y cada una de las clausulas y apartes del presente contrato de prestación de servicios.

Para constancia de todo lo anterior se firma en Bahía Málaga, Valle del Cauca a los doce (12) días del mes de junio de 2025.

POR EL DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA,

FIRMADO ACUERDO POLITICAS DE SECOP II
Teniente de Fragata **BARRETO DUQUE KAREN DANIELA**
Jefe División logística del Dispensario Médico Nivel I Bahía Málaga
Delegada para Contratar

POR EL CONTRATISTA,

FIRMADO ACUERDO POLITICAS DE SECOP II
Señor **HAWER ALBERTO HERRERA RODRIGUEZ**
C.C. 93.365.845 expedida en Ibagué
Representante Legal de **H.A.H.CONSTRUCCIONES S.A.S**
NIT. 900431716-9

Elaboró: CPS Jenny Ortiz
Ejecutiva de Contratos DMBHM

Reviso:CPS María del Mar Maya
ASJUR DMBHM

Vo.Bo: SV Montes Francisco
Jefe de Contratos DMBHM

ANEXO
TÉCNICO-ECONÓMICO

	CAPITULO - MANTENIMIENTO INSTALACIONES			OFERTA H.A.H CONSTRUCCIONES S.A.S	
1	**PRELIMINARES**	**UND**	**CANT.**	**VLR UNITARIO**	**VLR TOTAL**
1.1	Desmonte de cielo raso (yeso cartón, superboard, pvc) y estructura existente en regular estado de conservación, retiro de iluminarias, aparatos electricos y redes electricas existentes. Los elementos retirados funcionales deberan ser entregados a la supervisión. Incluye disposición final de sobrantes.	M2	591,00	$ 15.353,28	$ 9.073.790,03
1.2	Demolición y retiro de **piso de cerámica/granito**. Incluye: retiro de pega, plantilla, zócalos, doble enchape, lineales, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	M2	35,00	$ 24.452,28	$ 855.829,70
1.3	Demolición y retiro de **enchape pared de cerámica**. Incluye: retiro de pega, zócalos, doble enchape, lineales,accesorios, desmonte y reinstalación de mediacaña pvc, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	M2	145,00	$ 18.665,92	$ 2.706.558,76
1.4	Apertura de vano en muro mamposteria para puerta. Incluye perfilación de vano, filos, lista para instalación de ventana, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	M2	2,13	$ 86.144,68	$ 183.488,17
2	**ACABADOS**				$ -
2.1	Escarificación y/o raspado de pinturas o estuco o pañetes existente. Incluye: lineales, retiro puntillas, desmonte de elementos, retiro material sobrante y aseo de obra)	M2	20,00	$ 11.950,75	$ 239.015,06
2.2	Suministro y aplicación de **pañete con relación 1:3** de baja permeabilidad Sika®-1 o similar, Incluye: metros lineales, mismo espesor que el existente para que quede nivelado, juntas, dilataciones, filos, resane y adecuación de zonas afectadas por humedades con producto impermeabilizante, sellante, aislante tipo sika impermuros o superior se debe garantizar una superficie uniforme lista para la posterior aplicación de estuco y todo lo necesario para su buen funcionamiento. Aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	M2	20,00	$ 54.829,42	$ 1.096.588,32
2.3	Suministro y aplicación de **estuco plástico acrílico** con resistencia al agua Incluye: filos, dilataciones, remates, lineales, preparación de la superficie materiales, herramientas necesarias para su correcta adherencia al muro y placa. Lijada y acabado superficie uniforme para aplicación pintura. Aseo, limpieza del sitio intervenido, protección de las zonas aledañas y retiro del material sobrante de la unidad	M2	20,00	$ 25.093,65	$ 501.872,96

2.4	Suministro y aplicación de pintura antibacterial 100% acrílica, tipo corona / viniltex o superior color blanco, acabado satinado – máxima lavabilidad, alta resistencia a la humedad, vapor, grasa, manchas y a la formación de hongos, referencia de alta calidad. Procedimiento acuerdo ficha técnica de aplicación, acabado brillante, preparación de superficie, pintura minimo a 3 manos garantizando uniformidad y acabado liso. Incluye adecuación muros, alistado, resanes puntuales de superficie con estuco plastico, filos, dilataciones, lineales, remates, cortes, bordes. Incluye todas las actividades e insumos necesarios para su correcta ejecución.	M2	390,00	$ 34.329,65	$ 13.388.565,14
2.5	Suministro y aplicación de pintura tipo 1 tipo pintuco o superior, resistente al ataque de hongos y con alta lavabilidad minimo a tres manos. Asegurar uniformidad a la vista y tacto. Incluye: preparación de la superficie, lineales, materiales y herramientas necesarias para su correcta adherencia al muro y placa, aseo, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad	M2	20,00	$ 24.412,84	$ 488.256,86
2.6	Suministro, instalación y fijación de cielo raso en PVC color blanco liso unitono, uniforme, uniambiente, espesor 9mm promedio, a prueba de humedad, moho, humo, fuego, resistente a la corrosión, envejecimiento, debe contar con certificación de norma iso9001-2000 directamente por el fabricante. Incluye estructura metálica de soporte, por omegas máximo a cada 50cm, canal máximo cada 90cm, viguetas, acuerdo manual de instalación, con todos sus elementos, nivelada y anclada correctamente ,tornillería, uniones tipo "h", perfil perimetral tipo triangular para remate de uniones con muros existentes, tensores, soportes, perforaciones para la instalación de iluminación, uniones, terminaciones, sin dejar ningún luz, Incluye anclaje, soporte de cableado de iluminación existente que se encuentre en buen estado, los refuerzos metálicos que se requieran para mantener el cielo raso estable y no pierda nivelación, sin sobresaltos en toda su linealidad, sin ninguna dilatación, incluye tapa de inspección en lamina de PVC extraíble con reborde en marcos de color blanco aluminio en cada área acuerdo ubicación definida por la supervisión.Se debe garantizar la limpieza y cuidado de las areas intervenidas. Todo lo necesario para la correcta instalación y puesta en funcionamiento. Disposición final de sobrantes.	M2	750,00	$ 119.748,04	$ 89.811.033,15
2.7	Suministro, instalación y fijación de mediacañas rigidas - lisas 6cm color blanco ancladas a cielo raso y muros, sin dejar ninguna luz. Incluye soporte, sellado de filos, esquineros, lineales. Se debe garantizar la limpieza y cuidado de las areas intervenidas.	ML	1.000,00	$ 31.442,83	$ 31.442.832,00

2.8	Suministro e instalación muro divisorio en lamina de superboard 10mm, vano de 17mm de ancho, acabado a dos caras, Incluye estructura en perfiles de apoyo en u, perfil c, viguetas, angulos, omegas, tornillería de fijación, cinta, acabados en estuco acrílico, lijado y pintura tipo 1 uniforme. Incluye fijación a piso, muros, vigas, refuerzos, remates, lineales, no se deben ver juntas o resaltos con los empalmes y muros existentes. Cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad.	M2	2,13	$ 266.643,85	$ 567.951,40
3	**PISOS Y ENCHAPES**				$ -
3.1	Suministro e instalación de mediacaña prefabricada en granito pulido blanco o gris según referencia de piso, incluye demolición de lineal de pañete, corte para su instalación junta plástica o aluminio entre el piso existente y la mediacaña, debe quedar rasante contra el muro y el piso sin tropezón, se deben tener en cuenta todos los accesorios para su correcta instalación, los cortes deben quedar lineales y parejos. Posterior a su instalación se le debe dar un acabado sellado, pulido y cristalizado.	ML	10,00	$ 73.138,48	$ 731.384,78
3.2	Suministro y construcción de plantilla de nivelación E= 0.06mts promedio mortero 1:3 de baja permeabilidad con Sika®-1 o superior y Sikafloor-20N PurCem® NG o superior, acabado liso no esmaltado allanado para posterior instalación de piso, lineales, se debe garantizar los niveles hacia los sifones de desagüe. Incluye: lineales, juntas, sello impermeabilizado en borde sifones, mediacañas para cárcamos, cualquier material necesario requerido acuerdo ficha técnica para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	M2	45,00	$ 63.136,61	$ 2.841.147,32
3.3	Suministro y aplicación de impermeabilización a placa de piso con membrana plástica impermeable tipo sika o superior. Incluye juntas, bordes, rebordes, cortes y remates. Se debe contemplar previa limpieza y adecuación del área, limpieza y retiro de sobrantes.	M2	35,00	$ 49.786,77	$ 1.742.536,79
3.4	Suministro e instalación de enchape de piso cerámico antideslizante, color por definir, formato de 33.8x33.8cm, 45x45cm, 51x51cm o similar. Incluye: guardaescobas dentro de la misma área en planta, lineales, cortes, pega, boquilla, win aluminio, perfiles de dilataciones, cumplir norma sanitaria hospitalaria, el acabado final de la superficie del piso no debe tener ningún tipo de resalto en la junta con el piso del pasillo existente, aseo y retiro del material sobrante de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	M2	35,00	$ 151.592,39	$ 5.305.733,48
3.5	Suministro e instalación rejilla de piso sifon en acero inoxidable para desague de 2”- 3"-4", anticucarachas y antiretorno cuadrada color plateado	UND	8,00	$ 75.302,65	$ 602.421,20

	acabado brillante. Incluye corte enchape, resane, boquilla y remate.				
3.6	Suministro e instalación de enchape de pared, color por definir, formato de 30x60cm, 30x90cm o similar. Incluye: lineales, bordes, rebodes, cortes, pega, boquilla, win aluminio, perfiles de dilataciones, adecuación y resane de muros con pañete impermeabilizado, aplomado, remates, se debe garantizar una superficie uniforme sin tropezones, aseo y retiro del material sobrante de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	M2	145,00	$ 151.703,19	$ 21.996.962,70
3.7	Suministro e instalación de bocapuerta en granito pulido blanco o gris según referencia de piso existente, incluye demolición de lineal de pplantilla, corte para su instalación junta plástica o aluminio entre el piso existente y la mediacaña, debe quedar rasante el piso sin tropezón, se deben tener en cuenta todos los accesorios para su correcta instalación, los cortes deben quedar lineales y parejos. Posterior a su instalación se le debe dar un acabado sellado, pulido y cristalizado.	ML	1,05	$ 91.680,88	$ 96.264,93
3.8	Servicio de mantenimiento de mesón de dimensión 1.50m de ancho x .60m de profundidad x .10m de grosor, en concreto fundidas de con acabado en granito pulido. Consistente en: lavado general con producto desengrasante, desbaste, resane, retape zonas afectadas, destronque y nivelación mecánica, pulida, repulida mecánica hasta llegar a la pulida-brillada, quitando rayas, manchas, emboquillado, aplicación de producto protector, resina, cristalizada y cristalización química hasta llegar al brillo tipo espejo. Incluye el mantenimiento a los bordes, rebordes, lineales, remates, cantos.	UND	2,00	$ 283.405,90	$ 566.811,80
4	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				$ -
4.1	Suministro e instalación de tanque almacenamiento de agua potable de 6,000Litros de dimensiones 220,5cm de ancho x 219,7 cm de alto, en material Polietileno, doble capa, resistente, higienico. Incluye tapa, flotador, automatico, conexiones, acoples, llave de paso, accesorios y todo lo necesario para su instalación y correcto funciona miento. Incluye, desmonte del tanque existente de 7,500litros y Disposición final de elementos acuerdo orden supervisor.	UND	1,00	$ 4.560.579,42	$ 4.560.579,42
4.2	Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia PVC pesada de 1/2" a 3/4". Incluye codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, accesorios, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación. Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.	ML	15,00	$ 26.538,04	$ 398.070,56
4.3	Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia PVC pesada de 1"a 2 1/2". Incluye codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, accesorios, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación. Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.	ML	20,00	$ 39.650,95	$ 793.018,99

4.4	Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia GALVANIZADA de 1/2" a 3/4". Incluye accesorios del mismo material, codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación.Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.	ML	15,00	$ 123.475,95	$ 1.852.139,24
4.5	Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia GALVANIZADA de 1"a 2 1/2". Incluye accesorios del mismo material, codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación. Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.	ML	20,00	$ 157.705,23	$ 3.154.104,52
4.6	Servicio de mantenimiento de redes sanitarias. Consistente en: **sondeo**, desobstrucción y limpieza de tuberías de diámetro variable, desde el punto de desagüe hasta la caja de registro. Con equipo destape y sondas mecánicas para tuberías de sanitarios, orinales, lavamanos, sifones y alcantarillado, sin afectar la red y aparatos sanitarios. Incluye regata de piso y muro si es necesario, cambio de rejilla de piso, sifón y todo lo necesario para la ejecución y el funcionamiento del sistema sanitario. Incluye retiro de residuos y limpieza final.	UND	12,00	$ 204.659,33	$ 2.455.912,01
4.7	Suministro e instalación de punto hidráulico de 1/2” de presión y accesorios, (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc), la cual deben cumplir la NTC 1339 y NTC 382. Incluye: el suministro e instalación de hasta 3 metros de tubería para conexión, regata por muro y piso, resanes y todo lo necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	UND	6,00	$ 71.542,22	$ 429.253,32
4.8	Suministro e instalación de punto hidráulico de 1” de presión y accesorios, (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc), la cual deben cumplir la NTC 1339 y NTC 382. Incluye: el suministro e instalación de hasta 3 metros de tubería para conexión, regata por muro y piso, resanes y todo lo necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos. Para instalación de fluxometro de palanca de sanitario.	UND	6,00	$ 98.842,86	$ 593.057,18
4.9	Suministro e instalación de registro con válvula de bola de 1/2” en acero. Incluye: tapa plastica de registro de 20 X 20cm, accesorios,uniones, acoples y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Incuye desmonte de valvula existente.	UND	6,00	$ 101.693,84	$ 610.163,02
4.10	Suministro e instalación de registro con válvula de bola de 3/4" en acero. Incluye: tapa plastica de registro de 20 X 20cm, accesorios, uniones, acoples y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Incuye desmonte de valvula existente.	UND	1,00	$ 115.248,02	$ 115.248,02

4.11	Suministro e instalación de **Sanitario institucional tipo corona Kit Taza Adriática Plus** o mejores características, entrada superior con fluxómetro palanca 4.8 Lts. compuesto por: Taza Adriática Plus Entrada Superior, alongada a piso de altura ADA, con sistema de conexión antivandálico (entrada superior) y alta eficiencia en consumo de agua 3.5 Lpf (0.92 gpf). con descarga por sistema jet, con capacidad de evacuación de 1000 grs. de sólidos y sifón 100 % esmaltado. Fluxómetro Palanca 4.8 Lts: con un consumo de agua de 4.8 litros por descarga sin importar las variaciones de presión. Su tipo de accionamiento es manual mediante palanca y es compatible con tazas de entrada superior. Asiento institucional Forte: Un asiento de aro abierto ergonómico, de fácil instalación, limpieza y mantenimiento. Con herrajes reforzados y con mayor grosor y ancho del aro. Incluye: Accesorios, herrajes, boquilla, silicona, desmonte aparato existente, conexión a punto sanitario e hidráulico, y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento.Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.	UND	6,00	$ 2.339.401,45	$ 14.036.408,71
4.12	Suministro e instalación de Orinal tipo corona Arrecife o mejores características, de entrada superior dimensión de 57,2cm x 30cm, sifón cubierta dentro del aparato y Grifería para Orinal tipo corona push metálica, presión máxima 80PSI, vida útil de la unidad de cierre 150mil ciclos, o de mejor características, tipo institucional con kit de instalación, silicona, boquilla, así como todo lo necesario para su correcta instalación. Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.	UND	4,00	$ 1.005.460,16	$ 4.021.840,65
4.13	Suministro e Instalación de lavamanos para discapacitado con semiPedestal blanco acabados y material en porcelana sanitaria, incluye kit de instalación y accesorios de conexión a red sanitaria y red hidráulica existente, grifería metálica tipo push anti vandálica para lavamanos institucional, acabado brillante Tráfico Pesado Institucional con sistema automático de cierre de 4 a 5 segundos, soporta más de 150mil ciclos de uso, permite graduación de caudal en 7 posiciones. Incluye: boquilla, silicona, accesorios, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.	UND	4,00	$ 688.691,88	$ 2.754.767,52

4.14	Suministro e Instalación de lavamanos de sobreponer blanco acabados y material en porcelana sanitaria, incluye kit de instalación y accesorios de conexión a red sanitaria y red hidráulica existente, grifería metálica tipo push anti vandálica para lavamanos institucional, acabado brillante Tráfico Pesado Institucional con sistema automático de cierre de 4 a 5 segundos, soporta más de 150mil ciclos de uso, permite graduación de caudal en 7 posiciones. Incluye: boquilla, silicona, accesorios, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.	UND	2,00	$ 627.769,11	$ 1.255.538,22
4.15	Suministro e instalación de juego de accesorios porcelanicos ref. astro x 3 unidades (Jabonera;Portarrollos;Gancho doble) color blanco acabados porcelanico sanitario. Incluye anclaje, silicona, boquilla, desmonte de accesorios existentes.	UND	6,00	$ 105.425,39	$ 632.552,35
4.16	Suministro e instalación kit de barras de seguridad y apoyo en acero inoxidable 304 acabado satinado, consistente en 01 barra abatible dimensión 70cm, y 02 barras de seguridad con mango antideslzante de dimensión 60cm. Incluye accesorios de instalación.	UND	1,00	$ 628.032,11	$ 628.032,11
4.17	Suministro e instalación de espejo biselado, pulido tipo flotante 5MM, dimensión ,80m x 1,00m aprox. Incluye: desmonte existente, fijación, accesorios, corte, cinta led perimetral luz calida, conexión electrica interruptor independiente, soportes y todos los accesorios requeridos para correcto funcionamiento.	UND	4,00	$ 473.274,85	$ 1.893.099,39
4.18	Suministro e instalación de espejo biselado, pulido tipo flotante 5MM, dimensión 1,40m x 1,00m aprox. Incluye: desmonte existente, fijación, accesorios, corte, cinta led perimetral luz calida, conexión electrica interruptor independiente, soportes y todos los accesorios requeridos para correcto funcionamiento.	UND	2,00	$ 776.827,73	$ 1.553.655,46
4.19	Suministro e instalación de llave metalica cromo tipo jardin 1/2" x 3/4" para lavadero. Incluye desmonte del existente y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.	UND	2,00	$ 76.456,14	$ 152.912,28
5	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**			$ -	$ -
5.1	Suministro, instalación y puesta en servicio de **acometida principal de red eléctrica** para iluminación compuesta cable de cobre 1N12 CU-AWG-HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), incluye tubería SCH40 de 3/4 pulgada rígida, accesorios de conexión SCH40 (caja de paso, curvas, conectores, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación, uniones) y accesorios para fijación grapas, abrazaderas a pared y/o techo. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.	ML	350,00	$ 30.365,18	$ 10.627.812,46

5.2	Suministro e instalación de **salida de iluminación** en cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), Incluye hasta 5 metros de acometida y tubería SCH40 de 3/4 pulgada rígida, accesorios de conexión SCH40 (caja de paso, curvas, conectores, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación, uniones) y accesorios para fijación grapas, abrazaderas a pared y/o techo. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.	UND	108,00	$ 38.762,54	$ 4.186.353,91
5.3	Suministro e instalación de **salida de corriente 110V** en cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), Incluye hasta 3 metros de acometida y accesorios de conexión SCH40. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.	UND	10,00	$ 68.947,40	$ 689.474,04
5.4	Suministro, instalación y puesta en servicio de **luminaria led redonda de incrustar de 18 vatios** (100-227)v, eficacia 65 lm/w temperatura del color 6500k (blanco), flujo luminoso mínimo de 1170 lúmenes, fp>0.5, irc 70, ángulo de apertura 120°, vida útil de 25.000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado hasta circuito ramal.	UND	86,00	$ 38.071,64	$ 3.274.160,87
5.5	Suministro, instalación y puesta en servicio de **luminaria led redonda de incrustar de 24 vatios** (100-227)v, eficacia 65 lm/w temperatura del color 6500k (blanco), flujo luminoso mínimo de 1680 lúmenes, fp>0.5, irc 70, ángulo de apertura 120°, vida útil de 25.000 horas, garantía en colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado hasta circuito ramal.	UND	22,00	$ 52.740,40	$ 1.160.288,73
5.6	Suministro e instalación de sensor de movimiento techo 360°, sobreponer, color blanco. Incluye acometida y conexión a red electrica , anclaje en cielo raso.	UND	2,00	$ 64.886,69	$ 129.773,38
5.7	Suministro e instalación de sistema de alarma emergencia tipo sirena 110V, PVC color negro, nivel de sonido 128DB, distancia de cobertura 120m. Incluye anclaje en muro o techo, red de conexión electrica y audio hasta el punto del amplificador(aprox 100m).	UND	3,00	$ 148.431,16	$ 445.293,47
5.8	Suministro e instalación de sistema de audio tipo parlante de techo empotrar 6w/100v sonido ambiental, redondo color blanco, sensibilidad 90DB, unidad de altavoz de 5,25 pulgadas, carcada ABS y rejilla de malla de hierro, respuesta de frecuencia de 90HZ a 20kHZ. Incluye anclaje en techo, red de conexión electrica y audio hasta el punto del amplificador(aprox 100m).	UND	3,00	$ 532.069,23	$ 1.596.207,69

5.9	Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de interruptor sencillo o doble referencia cygnus o superior color blanco fabricado con materiales 56%hierro, 32%policarbonato, 7%polipropileno y 5% cobre, antinfamable. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.	UND	40,00	$ 37.237,33	$ 1.489.493,36
5.10	Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de tomacorriente 110V color blanco de referencia cygnus o superior, color blanco fabricado con materiales policarbonato antinfamable. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo. Cambio de	UND	37,00	$ 39.055,86	$ 1.445.066,67
5.11	Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de tomacorriente doble 110V regulado color naranja de referencia veto, o superior, fabricado con materiales policarbonato antinfamable. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.	UND	7,00	$ 45.058,93	$ 315.412,54
5.12	Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de tomacorriente 110V GFCI color blanco de 20amp. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.	UND	4,00	$ 70.928,88	$ 283.715,50
5.13	Suministro e instalación de canaleta eléctrica plástica para red electrica y de datos, color blanco referencia 100x45mm. Incluye accesorios de anclaje, soportes, tapa, esquineros, terminales, desmonte de la existente y todo lo necesario para su instalación y funcionamiento.	ML	50,00	$ 80.960,08	$ 4.048.003,90
5.14	Suministro e instalación de canaleta eléctrica plástica para red electrica y de datos, color blanco referencia 60x45mm. Incluye accesorios de anclaje, soportes, tapa, esquineros, terminales, desmonte de la existente y todo lo necesario para su instalación y funcionamiento.	ML	10,00	$ 61.536,44	$ 615.364,38
5.15	Suministro e instalación de sistema de presión tanque vertical hidroneumático vertical de 300 litros, con membrana intercambiable en goma butílica para uso alimenticio vt 300, flujo de salida 280 litros/minuto, potencia 5.5 hp, caudal máximo 280 l/min, presión máxima 87 psi, suministro e instalación de 01 electrobomba centrifuga de 5.5hp 220/440 v trifásico, motor bobinado en cobre con alta eficiencia premium y de trabajo continuo por 24 horas, incluye manómetro, presostato, conexiones. Suministro e instalación de tubería y accesorios para la instalación de los nuevos elementos incluye soportes cada 50cm para tubería de presión para conexión de tanques de almacenamiento a bombas, 09 valvulas pvc, 02 valvulas de cortina, kit de instalación y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento. Incluye acarreo, desmonte y disposición de sobrantes.	UND	1,00	$ 11.539.744,22	$ 11.539.744,22

5.16	Servicio de mantenimiento preventivo y/correctivo al sistema de bombeo hidráulico existente, consistente en el mantenimiento a la bomba centrifuga de 5,5 hp existente mediante cambio de manómetro de presión, cambio de filtros, lubricación, verificación de fugas, cambio empaques, válvulas, verificación de presión de sellos, mejoramiento de sistema eléctrico, cambio de breaker afectado y todo lo necesario para su funcionamiento.	UND	1,00	$ 2.297.285,40	$ 2.297.285,40
5.17	Servicio de mantenimiento general a todo costo de la estación de bombeo de agua nivel freático del establecimiento de sanidad, consistente en: Achique del pozo de recolección dimensión aproximada de 1.50m x 3.00m x 3.00m de profundidad. Incluye limpieza y remoción de residuos, verificación de tubería sanitaria y accesorios (incluye reemplazo de accesorios desgastados, con fugas, mal estado etc.), así mismo inspección y mantenimiento de 03 electrobombas sumergibles de achique entre 02 y 05 hp, el cual incluye: Inspección de Motor, Impulsor, Sellos, Conductos de succión. Mantenimiento consistente en Limpieza, Desmonte de los componentes de la bomba y limpiarlos, Lubricar las piezas que lo requieran, cambio de piezas rotas o desgastadas, Limpiar los conductos de succión, cambio de los cables y conexiones eléctricas afectadas. Comprobar si hay signos de desgaste o corrosión en el motor, Reemplazar cualquier pieza que esté desgastada o dañada. Asegurarse de que todas las piezas estén en buen estado y funcionando correctamente, Reemplazo y engrase de sellos mecánicas de la electrobomba, Rebobinado en caso de ser requerido de las bombas cuyas mediciones eléctricas de amperajes presenten parámetros fuera de los establecidos. Se debe realizar pruebas de funcionamiento para garantizar el rendimiento óptimo de la bomba. Verificar el caudal, la presión y la eficiencia de la bomba. Asegurarse de que la bomba esté funcionando correctamente y cumpla con los requisitos de rendimiento. Incluye disposición de sobrantes y residuos.	UND	1,00	$ 5.178.886,68	$ 5.178.886,68
5.18	Servicio de mantenimiento de redes de sanitaria de caja de inspección. Consistente en: sondeo, desobstrucción y limpieza de cajas de inspección, tuberías de diámetro variable, desde el punto de desagüe hasta el pozo de registro. Con equipo destape y sondas mecánicas para tuberías sanitarias y alcantarillado, sin afectar la red y aparatos sanitarios. Incluye regata de piso si es necesario ante posible taponamiento y todo lo necesario para la ejecución y el funcionamiento del sistema sanitario-alcantarillado. Incluye retiro de residuos y limpieza final.	UND	1,00	$ 197.342,23	$ 197.342,23
6	**CARPINTERIA METÁLICA**			$ -	$ -

6.1	Suministro e instalación de hoja de puerta batiente en PVC, semimaciza reforzada y acústica, medidas de (.80m a 1.00m x 2.00m a 2.10m de alto), color blanco, hospitalaria auto extinguible atóxico conforme norma d.i.n. 21.3.73/2.6.82 y 25.4.93, Acabado certificado para uso sanitario, color blanco, herrajes según norma, cerradura con frontal en acero inoxidable, 03 bisagras en acero inoxidable tipo botella. Conformada por dos tableros completos macizo, sillar, cabezal y central, el espesor en promedio debe ir entre 5cm y 8cm. Incluye desmonte de hoja de puerta en madera y bisagras existente, adecuación de marco metálico existente, se debe dar acabado marco en pintura poliuretano color blanco. El contratista deberá verificar medidas en el sitio a instalar y garantizar que la hoja no quede con fricciones, en el piso o en el marco, no deseadas y debe cerrar de manera suave y no presentar obstrucciones a la apertura. Disposición de sobrantes.	UND	10,00	$ 1.352.226,58	$ 13.522.265,81
6.2	Suministro e instalación de puerta batiente en PVC, semimaciza reforzada y acústica, medidas de (.80m a 1.00m x 2.00m a 2.10m de alto), color blanco, hospitalaria auto extinguible atóxico conforme norma d.i.n. 21.3.73/2.6.82 y 25.4.93, Acabado certificado para uso sanitario, color blanco, herrajes según norma, cerradura con frontal en acero inoxidable, 03 bisagras en acero inoxidable tipo botella, Marco y jambas en PVC rigido. Conformada por dos tableros completos macizo, sillar, cabezal y central, el espesor en promedio debe ir entre 5cm y 8cm. Incluye desmonte de marco y puerta en madera y bisagras existente, adecuación de vano. El contratista deberá verificar medidas en el sitio a instalar y garantizar que la hoja no quede con fricciones, en el piso o en el marco, no deseadas y debe cerrar de manera suave y no presentar obstrucciones a la apertura. Disposición de sobrantes.	UND	1,00	$ 1.970.691,19	$ 1.970.691,19
6.3	Suminstro e instalación de puerta plomada metalica calibre 16, sistema abatible a una hoja de ,91 x 2,03m. Incluye plomo interno de 1,5mmPb, Marco Plomado metalico, Pintura electroesttica anticorrosiva color blanco, cerradura acero inoxidable, 04 bisagras acero inoxidable. Incluye desmonte de puerta en madera existente, marco metalico y adecución de vano.	UND	1,00	$ 5.554.294,15	$ 5.554.294,15

6.4	Mantenimiento y adecuación de lavamanos en acero inoxidable instalado de dimensiones 2,10m largo x ,70m de profundidad x ,32m de alto. Consistente en limpieza del acero inoxidable con producto químico hasta quitar manchas, suministro e instalación de soportes complementarios de piso o pared en acero inoxidable que permitan su estabilidad y fijación. Suministro e instalación de 02 grifería metalica acabado cromo tipo lavaplatos mezclador nogal de manijas tipo palanca, incluye kit de instalación, mangueras, sifón, canastilla. Se debe contemplar el desmonte y monte, así mismo como adecuación, resane y acabados de las zonas afectadas.	UND	1,00	$ 418.605,51	$ 418.605,51
7	**CARPINTERIA MADERA**				$ -
7.1	Mantenimiento de protector de camilla en madera, consistente en desmonte, lijada, aplicación de masilla, tintilla y barniz acuerdo color elección, acabado brillante, cambio de tornillería, montaje y fijación en muro. Se debe garantizar la conservación del elemento y no afectar el acabado de pintura existente muro.	ML	60,00	$ 37.217,78	$ 2.233.066,80
7.2	Mantenimiento de carpintería en madera de puertas dimensiones (,90 a 1,00 X 2,00 a 2,10m) consistente en cambio de hoja de puerta entamborada en madera acabado en pintura poliuretano color blanco, cerradura en acero inoxidable, 03 bisagras en acero inoxidable, adecuación de marco metálico existente, se debe dar acabado marco en pintura poliuretano color blanco. Los acabados deben ser óptimos con la superficie totalmente lisa y uniforme en color. Incluye desmonte de puerta existente y bisagras. Disposición de sobrantes.	UND	5,00	$ 472.603,89	$ 2.363.019,43
				$ 44.202.038,09	**$ 301.711.019,77**
	ADMINISTRACION			21,67%	$ 65.370.720,95
	IMPREVISTOS			2,00%	$ 6.034.220,40
	UTILIDAD			5,00%	$ 15.085.550,99
	IVA 19% SOBRE LA UTILIDAD			19,00%	$ 2.866.254,69
				VALOR TOTAL	**$ 391.067.766,80**

1. GENERALIDADES

Las cantidades suministradas fueron obtenidas mediante levantamiento directo, pero estas pueden aumentar o disminuir debido a que las obras pueden presentar situaciones no previstas ya que en el desarrollo de las mismas pueden surgir demoliciones adyacentes, mantenimientos contiguos y hay situaciones de obra no previsibles que solamente se determinan durante la ejecución, de surgir estas deberán ser analizadas por las partes y tomar la decisión más acertada para realizar con un 100% de efectividad y aprovechamiento de los recursos para desarrollar la meta propuesta en el estudio previo realizado para ejecutar las obras, El Contratista deberá tener en cuenta las siguientes observaciones:

1.1.- La planimetría, las especificaciones técnicas, detalles y adjuntos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos. Cualquier detalle, material, actividad que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que deba formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. El Contratista debe tener en cuenta que el lote en donde se va a desarrollar el proyecto, es propiedad de la Armada Nacional, lo que implica, manejo de confidencialidad y deberá estar sujeto a las políticas de seguridad de la Institución, Todas las actividades fueron consideradas en el presupuesto presentado en la propuesta económica y por lo tanto el contratista está obligado a ejecutarlas.

1.2.- Teniendo en cuenta la naturaleza de la contratación y entrado al sitio donde se desarrollarán las obras el Contratista en base a las condiciones del área, si estima conveniente que se puede mejorar el diseño con el fin de optimizar los recursos, y debe desarrollar alguna modificación general, se manifestara por escrito a consideración de la Institución, si dicha modificación es aprobada el Contratista entregara los planos y estudios pertinentes sin costo adicional para la Institución, de ser rechazada las modificaciones o rediseños presentados el Contratista debe seguir con los diseños originalmente realizados y entregados para tal fin.
1.3.- En consecuencia, de ejecutar obras sin la previa aprobación escrita de la Supervisión, estas serán por cuenta y riesgo del Contratista, sin que le genere gastos a la Institución.
1.4.- El Contratista está obligado a proyectar los estudios y diseños técnicos necesarios previa autorización de la Supervisión para realizar la respectiva construcción, incluyendo la mano de obra calificada, cualificada profesionalmente, el suministro de todos los materiales, equipos, transporte y todo lo pertinente y relacionado para su correcta ejecución
1.5.- Todos los materiales a utilizar en el desarrollo de las obras y ejecución de las actividades objeto del contrato en mención deberán ser de primera calidad y en buen estado, previa verificación y aprobación de la Supervisión.
1.6.- El Contratista verificara la certeza entre los planos, las especificaciones técnicas, y la ejecución del proyecto, cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la Supervisión
1.7.- Dado el caso que alguna especificación señale algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se realiza con el objeto de establecer un standard de calidad y características, para lo cual el Contratista puede usar productos equivalentes o superiores obteniendo previamente la aprobación de la Supervisión.
1.8.- Los recibos parciales de obra que se realicen con actas de recibo, que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al Contratista no implican aceptación final por parte de la Supervisión, toda vez que únicamente su aceptación es para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del Contratista es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, de conformidad con las especificaciones técnicas acordadas, los diseños y planos aprobados y dentro de las condiciones estipuladas para su ejecución.
1.9.- El Contratista presentara un informe final de obra que contendrá un manual de mantenimiento de los ítems que la Supervisión determine y los respectivos planos récord de obra Arquitectónica, Estructural y de Instalaciones Hidrosanitarias y Eléctricas y demás necesarios para tener certeza de todos los aspectos de dicha construcción.

1.10.- Las especificaciones técnicas para el diseño y construcción de todas y cada una de las obras a realizar por el Contratista estarán dentro del marco de las normas que regulan la materia y que son aplicables a las obras objeto, las normas ambientales, seguridad industrial, seguridad social, las buenas prácticas de la construcción, los reglamentos y especificaciones de las Empresa de Servicios Públicos y la NSR-98. Lo relacionado a las instalaciones eléctricas de equipos y sus complementarios por las del CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL-ICONTEC 2050, Norma RETIE. Las condensadas en estas especificaciones técnicas y que de ellas se desprendan.

1.11.- El Contratista gestionará ante las entidades competentes los permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos siendo el responsable por el mantenimiento, la ampliación, los pagos, las desconexiones finales y todo lo relacionado con el uso de dichas instalaciones provisionales, y todo lo que se pudiera ocasionar por las mismas.

1.12.- Trabajos nocturnos: Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el mando superior en coordinación con el supervisor y realizados solamente en las unidades de obra que se indique. El Contratista deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el personal que laborara en obra tanto como para el supervisor y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar todas las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al proyecto como al ajeno al mismo.

1.13.- Limpieza del sitio de los trabajos: 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 y/o interventoría. No habrá pago separado por concepto de dichas actividades ya que estas están intrínsecas en la propuesta económica presentada.

1.14.- 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 autorizados por el mando e indicados por el supervisor para posteriormente ser sacados de la unidad a botaderos certificados por autoridad local.

1.15.- Materiales: Los materiales necesarios para la ejecución de las obras**;** serán suministrados por el contratista; por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes especificaciones. El Contratista deberá conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y mantener permanentemente una cantidad suficiente de ellos para no retrasar el progreso de los trabajos. Todos los materiales están sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento antes de la aceptación de los trabajos. 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 y/o interventoría, podrán ser rechazados por éste cuando no los encuentre adecuados. La aprobación del supervisor y/o Interventor 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 Contratista, por falta o escasez de materiales o elementos de construcción.

1.16.- Personal: Todos los empleados y obreros que desarrollen 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 a radicar por intermedio de la Supervisión la relación del ´personal que desarrollara los trabajos con la debida documentación exigida para el estudio de seguridad de dicho personal, y por otra parte 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.

De igual forma el contratista deberá suministrar previamente al inicio del contrato, información del personal que laborará durante la ejecución del mismo y solo podrá ingresar a las instalaciones, una vez elaborado el respectivo estudio de seguridad por parte de la Institución.

La institución preservando el principio de buena fe, una vez que el Contratista cambie de empleado por cualquier motivo, allegara el Paz y Salvo por todo concepto de los empleados salientes, siendo de obligatorio cumplimiento y correspondiente para el conocimiento, control y fines pertinentes a la Supervisión.

1.17 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, siendo consignadas diariamente en la bitácora de obra.

2. GENERALIDADES: RECOMENDACIONES MÍNIMAS DE CONSTRUCCIÓN

Las siguientes recomendaciones mínimas para la construcción, no eximen al Contratista de la responsabilidad de la ejecución completa del proyecto. Además, deberá cumplir con las normas tanto de calidad como de estabilidad de construcción para llevar a cabo el objeto contractual.

2.1. Instalación de andamios, plataformas de trabajo y todos los medios auxiliares previstos para la demolición, tales como, plataformas que cubran los accesos al edificio. Con esto se favorece la circulación por la obra y comodidad en el puesto de trabajo, facilitando la evacuación de materiales.

2.2. Colocación de vallas y señales de tráfico en las inmediaciones de la obra. Con el fin de favorecer el acceso y maniobra de la maquinaria.

2.3. Cerramiento de terrenos: La edificación que se vaya a demoler para su posterior construcción, o el terreno que se vaya a construir, se encerrará provisionalmente por medio de valla o verja de 2 metros de altura en polisombra con postes en madera cada y situada a no menos de 1,50 metros de distancia de las fachadas en aquellos lugares en donde puedan desprenderse bloques de ladrillo, cemento, materiales, etc., para evitar que los escombros, etc., caigan a las vías o andenes con peligro para los transeúntes.

2.4. Restricción del acceso: En las áreas donde se hagan demoliciones deberá prohibirse la entrada a personas extrañas, y tomarse las precauciones necesarias para evitar accidentes y daños a terceros.

2.5. Vallas, señales y medidas de seguridad: Para la ejecución de las actividades se debe realizar la construcción de vallas, señales y demás obras necesarias en sitios que representan peligro, para proteger la integridad física del personal de la obra y de los transeúntes. Las obras, vallas o señales se levantarán en los sitios indicados por la Entidad Contratante y el Contratista deberá suministrar los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su construcción y mantenimiento durante el tiempo que dure la obra.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las características y calidad de obra terminada que en la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados.

Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en algunas de las especificaciones refleja la suposición que el contratista conoce las prácticas básicas de construcción.

El constructor, a su costa, deberá adecuar en el sitio de la obra los campamentos o depósitos que sean necesarios. Donde sea posible almacenar todos aquellos materiales que puedan sufrir daños a la intemperie. Para almacenar el cemento deberá construir una plataforma de madera con una altura mínima de 0.20 más., del piso. Deberá permanecer en la obra un almacenista para el control del recibo y entrega de los diferentes materiales el cual estará obligado, además, a suministrar al Supervisor todos los datos que sean solicitados. En la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. “Barranquilla” no se cuenta con espacios destinados para almacenar materiales para los trabajos del Contratista, únicamente se puede ubicar en áreas verdes los campamentos que se requieran.

Para el control de los trabajos se deberá primero realizar un cuadro de cantidades de obra a realizar por áreas, antes de su inicio, determinando igualmente cronograma específico para el área a intervenir, este análisis se realizará por unidad de área a intervenir, ya sea este un aula, un auditorio, una batería de baños o algún otro espacio.

El contratista deberá aportar para la obra todas las herramientas que sean necesarias para la correcta ejecución de la misma y la Supervisión se reserva el derecho de fijar la cantidades y calidades mínimas de las herramientas.

El contratista deberá realizar la señalización y delimitación de la zona y área a intervenir, asi mismo construir un cerramiento perimetral del área intervenir mediante polisombra color blanco o a elección de la supervisión de altura promedio 2,00 m, Su estructura debe ser con parales en madera a cada1.5m anclados al terreno o base rígida, que permita la fijación y rigidez del cerramiento provisional. El contratista puede proponer un cerramiento de mejores características. Debe demarcar las zonas de ingreso y salida vehicular de transporte pesado y reponer las afectaciones de urbanismo que este paso vehicular ocasione.

También será por cuenta del contratista las instalaciones provisionales de agua y energía que sean necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos, lo mismos que los derechos y las cuentas de consumo por dichos servicios durante la ejecución de la obra.

Todos los elementos y materiales que se utilicen en las obras deberán ser previamente revisados y aceptados por la supervisión o sus delegados mediante la presentación de las respectivas muestras. En la obra existirá un libro de control y órdenes de Supervisión, “Bitácora de Obra”, en el cual quedará constancia de todo lo pertinente a la marcha de los trabajos.

Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad y características, para lo cual el contratista puede usar productos similares obteniendo previamente la aprobación de la supervisión.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

Para que cada oferente presente su mejor oferta técnico – económica y garantice la ejecución correcta de las obras, es necesario se tenga en cuenta:

- La experiencia de los profesionales residentes propuesto y del personal de obra es de vital importancia para el éxito del proyecto. Es fundamental el conocimiento y experiencia en mantenimiento de instalaciones eléctricas e hidráulicas y de los materiales contenidos en esta especificación. El profesional residente deberá permanecer en todas las actividades de ejecución de obra, de no ser así será causal de suspensión de la obra y no se recibirán las actividades ejecutadas; además deberá realizar un informe semanal referente a las actividades del contrato, y un informe final de obra adjuntando fotografías de todas las etapas de la obra.

- ***La firma contratista deberá presentar el cronograma de actividades en el formato excel o programa Project u otro similar como requisito OBLIGATORIO para el inicio de los trabajos, en un plazo no mayor a 5 días calendario una vez firmado el contrato y expedición de las pólizas de cumplimiento sin perjuicio a legalizaciones consorciales, siendo este caso.***

- Equipos adecuados para la ejecución de las reparaciones. El número andamios, gatos, taladros, y herramientas para instalaciones, y otros equipos de izaje deberá ser suficiente para garantizar el cumplimiento del cronograma, al igual que la disponibilidad de productos de reparación.

- Equipos especiales para izaje tales como grúas que permitan el manejo de elementos pesados. La disponibilidad de estos equipos en la obra, será de entera y única responsabilidad del contratista, de tal manera que los equipos suministrados tienen que estar en excelentes condiciones de operación teniendo en cuenta que su reemplazo requerirá de tiempo por la localización geográfica de las instalaciones objeto del contrato.

- ***Para cada pago parcial, la firma contratista deberá presentar las memorias de cálculo de las obras*** ejecutadas que incluya: plano de detalle con referencia de edificio que contenga la actividad debidamente acotado, cuadro en Excel referenciando el cálculo ejecutado lado x lado, longitud, área, encabezado de ítem y núm. de cuadro al cual pertenece la actividad, fotos antes y fotos después de la actividad.

- Reconocimiento inicial y marcación de las zonas por reparar y que deberá efectuarse de manera conjunta con el supervisor del contrato. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. LUGAR DEL SERVICIO

ITEM	COMPONENTE	LUGAR	HORARIO
	DISPENSARIO MÉDICO NIVEL II BUENAVENTURA	Buenaventura (Valle del Cauca) - Carrera 3 No. 8-40 Barrio las Mercedes	De lunes a viernes en el horario desde las 07:00R a las 17:00R, previa coordinación con el supervisor del contrato. Se podrá trabajar en horarios nocturnos teniendo en cuenta la disponibilidad del espacio y funcionamiento de las instalaciones. previa coordinación con el supervisor del contrato. El costo asociado al traslado de material deberá estar incluido en los valores unitarios de las actividades de mantenimiento, tener en cuenta que la instalación se encuentra en ubicaciones diferentes.

NOTA 1: El DISPENSARIO MÉDICO NIVEL II BUENAVENTURA, se encuentra ubicado Buenaventura - Valle del Cauca, a 120 kilómetros de la ciudad de Cali, se hace la anotación que el único medio de ingreso a la unidad es forma terrestre, la cual puede presentar continuamente se presentan cierres por parte de las comunidades indígenas.

Los costos asociados al traslado de materia deberá estar incluido en los valores unitarios de las actividades de mantenimiento, tener en cuenta que la instalaciones se encuentran en ubicaciones diferentes .

2. CANTIDADES DE OBRA
El presupuesto especificaciones técnicas que están por cantidades unitarias, ya que se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos existentes, durante la obra podrán surgir balances de mayores y menores cantidades de obra, acciones o modificatorios incluyendo actividades nuevas ante lo cual el contratista participará en el estudio y será voluntad de las partes adicionar o no al respecto las actividades propuestas.

3. HORARIOS
Los trabajos se podrán desarrollar de lunes a viernes desde las 07:00 horas hasta las 17:00 horas, sábados, desde 07:00 horas hasta las 13:00 horas, y por solicitudes anticipadas horarios especiales de trabajos. No se permitirá efectuar actividades en horas nocturnas a menos que por urgencia alguna actividad lo amerite, sin embargo y de requerirse con previa autorización del supervisor del contrato se programaran trabajos en horarios extendidos a los anteriores y programar los domingos y festivos en coordinación. Igualmente obligándose firmar las respectivas actas de vecindad en cada uno de los edificios asumiendo la responsabilidad directa por los daños que se puedan efectuar causados por el desarrollo de las obras ante los coadministradores de los edificios y terceros que se llegasen a afectar.

4. UNIFORMES
La firma contratista, deberá contar con uniformes con el logo de la Empresa y carnet de identificación, señalando el número del contrato y nombre de la firma contratista, además deberá contar con todos los elementos de protección para el personal idóneo para la prestación del servicio.

5. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
Cada Contratista, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional, según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo (Capítulo VI PREVENCION Y PROMOCION DE RIESGOS PROFESIONALES, Decreto 1295 de 1994). Cada contratista deberá ajustar el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos conforme a las observaciones que haga el Supervisor de la ARC.

El Contratista deberá proveer a la totalidad del personal que labora o visita la obra y de acuerdo con la actividad que cumple en el proyecto o el área a visitar y al riesgo al que está expuesto, de la dotación de seguridad necesaria. De la misma manera ubicará la señalización de seguridad pertinente.

Adicionalmente la firma contratista debe garantizar la aplicación de la resolución 1409 del 23 de Julio 2012, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas; que, para efectos de la aplicación, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior.

La totalidad del personal empleado en el proyecto deberá ser calificado para la actividad a su cargo dentro de la ejecución del proyecto, para lo que deberá contar con la respectiva tarjeta profesional (en los casos que aplique) o certificación.

La Supervisión verificará el cumplimiento de lo establecido en este numeral, dejando constancia en el libro de bitácora de obra del cumplimiento o incumplimiento y acciones recomendadas al contratista para subsanar novedades detectadas.

Equipos de Protección Personal:

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios, por lo tanto, todo el personal del Contratista debe ser dotado con elementos para protección personal durante el trabajo; tales elementos deben estar en perfecto estado y ser de buena calidad. En caso de daño o deterioro que reduzcan la protección que normalmente ofrecen, deben ser inmediatamente remplazados por otros de primera calidad sin que afecte el precio, duración y costo de cada actividad.

Otros Elementos de Protección Personal
Anteojos de copa: Estos protegen contra el impacto de objetos en operaciones de corte, martilleo, rasqueteo o esmerilado. Se suministrarán a los trabajadores cuyo oficio lo exija.
Guantes: Todo el personal que manipule materiales rugosos, ásperos con filos que puedan producir erupción en la piel y corte, debe usar guantes de cuero.

Calzado de Seguridad: El personal debe estar dotado de botas impermeables para desempeñar todo trabajo de construcción en lugares húmedos.

A. TRANSPORTE

Cada contratista se obliga a ejecutar las obras cumpliendo al 100% con el traslado de herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución del proyecto a su cargo.

En cualquier caso, el contratista tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento, cargue, descargue y seguros.

El transporte para suministrar los materiales en cada sitio de obra deberá ser asumida por el Contratista sin afecte el costo directo o indirecto de cada una de las actividades al suministrar los recursos. De igual forma, las actividades que vinculen el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción deberán cumplir con el Decreto 357 de 1997.

7. CALIDAD DEL SERVICIO

Las que se estipulan en las especificaciones técnicas de los Ítems y especificaciones expuestas en el presente estudio previo. El contratista debe estar en capacidad de suministrar las herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera en estos estudios previos, según las normas y especificaciones vigentes para ello, asimismo, realizar las obras y montajes necesarios para la correcta operación del sistema. Los materiales e insumos deben corresponder a marcas homologadas por ICONTEC o en su defecto, el material o accesorios a instalar deben cumplir con normas internacionales de amplio reconocimiento, el cual debe demostrarse previo a su instalación y en general deben ajustarse estrictamente a las especificaciones técnicas exigidas por la entidad contratante.
Cada Contratista deberá presentar en el Departamento de Contratación Armada Nacional de Colombia dentro de los dos (02) días calendario siguientes a la aprobación de la póliza de garantía única, los análisis de precios unitarios debidamente revisados y aprobados por la Supervisión ARC, los que deben realizarse conforme con las especificaciones técnicas.
Considerando que el proyecto se adelantará en instalaciones militares de la guarnición de Barranquilla, cada Contratista deberá:

- Facilitar la información para adelantar el estudio de seguridad de la Empresa y/o su representante legal de acuerdo con lo solicitado en la Solicitud de Oferta.
- ***Facilitar al Supervisor ARC a más tardar 05 días después de aprobado el grupo técnico básico***, la información para adelantar el estudio de seguridad de dicho personal.
- ***Facilitar con 10 días de anterioridad del ingreso del personal al sitio de realización de las obras***, el listado de personal que adelantará los trabajos con la información requerida de cada uno de ellos por la ARC para adelantar el estudio de seguridad personal correspondiente, en las condiciones que establezca la ARC. En caso de que alguna o algunas personas sean motivo de observaciones por parte de la ARC una vez adelantado el citado estudio de seguridad, el contratista deberá remplazarla (s) para reiniciar el estudio nuevamente. Adicionalmente en caso en el que por alguna urgencia se requiera entrar a un trabajador a los sitios de trabajo, el contratista deberá presentar por escrito al supervisor por lo menos con un día de anterioridad informando los datos de la persona a ingresar, mientras se adelantan los estudios de seguridad.

DEBERÁ PRESENTAR EN EL MOMENTO DE REALIZAR EL ACTA DE INICIO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN: A MÁS TARDAR 5 DÍAS DESPUÉS DE REALIZAR LA APROBACIÓN DE LAS PÓLIZAS.

ES DE TENER EN CUENTA QUE EL NO INICIAR EL CONTRATO DE MANERA FORMAL CON EL ACTA DE INICIO DE CONFIGURA EN INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y PODRÁ RELAZARSE EL DEBIDO PROCESO CON LA SEGURADORA RESPECTIVA.

- Plan de inversión del anticipo (si el caso aplica)
- **Análisis de Precios Unitarios, con lista de insumos**.
- Acta de vecindad (si el caso aplica)
- Cronograma que incluya todas y cada una de las actividades de obra.
- se realizará una minuta de obra foliada , donde se consignará la información del avance, autorizaciones, la cual se diligenciará por el residente de cada grupo de obra acuerdo lo determinado por el comité estructurador técnico, este libro deberá llevar las respectivas firmas que consten las revisiones del

supervisor, residente , encargado de seguridad y salud del trabajo, HSEQ, testigos , llegado el caso, y director de obra, se conformará como el histórico paso a paso del desarrollo de las actividades de obra ejecutadas en este contrato

- Todos y cada uno de los empleados del contratista deberá entregar a la ARC para la realización del estudio de seguridad la siguiente documentación, sin costo alguno para la ARC: antecedentes de la procuraduría, contraloría, policiales, promesa de reserva, formato de estudio de seguridad diligenciado, fotografías.
- El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario, deberá regirse por las normas que imponga cada una de las administraciones de los edificios en el cual se ejecute las labores y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista.
- Hacer firmar promesa de reserva al contratista que intervenga en la obra directa o indirectamente.
- Llevar un control de la documentación del proyecto, evitando que se saquen fotografías, copias no autorizadas de documentos del proyecto.
- Cada contratista se obliga a ejecutar las obras y servicios que sean pactados con la ANC de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El oferente favorecido deberá ajustar el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos, conforme a las observaciones que haga la supervisión.
- Durante la ejecución del contrato cada contratista, está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible la obra y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, sus normas reglamentarias, así como su Decreto Reglamentario 1753 de 1994,Decreto1220/95 y Decreto 500/96, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

8. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

El contratista deberá contar con la capacidad operacional de intervenir de manera simultánea los muebles e inmuebles según los requerimientos. Deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los Sub-contratistas. Deberá atender a los requerimientos que se soliciten.

9. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio deberán ser suministrados por el Contratista y a su cargo.
Deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio 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, operarios y lubricantes que se requieran.

NOTA: El contratista deberá contemplar dentro de sus gastos de administración, el pago de los servicios públicos a partir del recibo del proyecto, hasta la entera satisfacción de los trabajos a realizar por el trascurso de la obra (Acueducto, Electricidad y Gas) con el fin que en el transcurso de la obra no se presente algún tipo de corte que pueda interferir con alguna de las pruebas a realizar en la ejecución de los trabajos y suministros.

10. TRABAJOS EN ALTURAS

A. Nivel básico: *Operarios con certificado en competencias laborales vigente para trabajos en altura los cuales realizaran actividades en el interior de los apartamentos y no excederá la altura en 1.50 metros*.
B. Nivel avanzado: *Para dar inicio a las obras referente trabajo en alturas es indispensable, hacer entrega por acta del listado de los trabajadores y copia de Documento que certifica a los Operarios en competencias laborales vigente para trabajos en altura los cuales realizaran actividades en el exterior en donde la altura para desarrollar actividades supera en 1.50 metros; de igual manera cada certificación deberá estar soportada con su respectivo reentrenamiento*.
C. Coordinador de trabajo en alturas: Perfil de personal con certificado en competencias laborales vigente y experiencia certificada mínimo de un año relacionada con el trabajo en alturas, para autorizar, firmar formato de autorización de orden de trabajo en alturas, verificar y autorizar los procedimientos y sistemas de trabajo en alturas en el sitio de trabajo.
D. Equipos: Para dar inicio a las obras referente trabajo en alturas es indispensable el **Documento** que certifica los elementos que cumplen con las exigencias de calidad estándar nacional o internacional el cual es emitido por el fabricante de elementos para trabajo en alturas.
NOTA: Durante la ejecución de las actividades que involucren trabajos en alturas, el Contratista deberá entregar al Supervisor y/o interventor los formatos de autorización de orden de trabajo en alturas firmados por el

coordinador de trabajo en alturas, para cada uno de las actividades que superen el 1.50 metros. De igual forma se aclara que estos requisitos serán solicitados al contratista seleccionado.

11. PLANOS RECORD Y REDES

Para cada facturación parcial, se deberá realizar levantamiento detallado y acotado de las dimensiones facturadas y del edificio que contenga la actividad de obra, así como, cuadro anexo con las medidas determinadas en plano en coincidencia directa y calculo efectuado, ítem afectado y cuadro de obra del cual se desprende el ítem, así mismo se deberá aportar archivo fotográfico del antes y después de la actividad.

Planos:

- El supervisor suministrara planos o bosquejos iniciales de la propuesta, el contratista está en el deber de ajustar los planos en caso de modificaciones y mejoras en caso de ser necesario sin costo adicional, acuerdo aprobación de la supervisión. Así mismo deberá entregar al supervisor de manera digital.

- Una vez terminados los trabajos de cada cuadro y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el Contratista deberá entregar los planos récord generales (arquitectónicos, estructurales, redes) ejecutados en el proyecto, indiferentemente que existan o no planos originales.

Antes del inicio de las obras eléctricas, la empresa contratista deberá verificar el cumplimiento de las normas RETIE, y deberá certificar que las obras eléctricas cumplen con los requisitos establecidos en la norma para el trámite ante entres externos. La empresa será responsable efectuar los trámites para actividades de desconexiones y permisos ante las empresas prestadoras del servicio eléctrico.

13. MEDICIÓN Y PAGO

En general, los gastos que ocasione en cuanto a las actividades, materiales, herramientas, equipos y elementos de seguridad, transporte, almacenamiento, mano de obra y todo lo demás para su correcto funcionamiento, no se pagarán al Contratista por separado porque su costo deberá estar incluido dentro del análisis que el Contratista haga de sus costos de administración. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

14. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Con el fin de proteger la integridad física del público o del personal adscrito a la obra, el contratista deberá suministrar, instalar y mantener en buen estado la totalidad de las señales y protecciones que a juicio del supervisor sean necesarias en la obra, en los sitios indicados por la misma y de acuerdo con lo estipulado en este capítulo.
El contratista presentará al supervisor un plan de evaluación del sitio de las obras ante cualquier emergencia, particularmente sísmica, propondrá los sitios donde deben colocarse las señales de evacuación. El plan de evacuación y la localización de las señales serán dadas a conocer al personal de la obra en forma regular y/o a solicitud del supervisor, pero en todo caso no deberá transcurrir más de treinta (30) días entre una y otra exposición del plan de evacuación.

Señalización de la zona de trabajo

Desde el momento que se ordene la iniciación con la respectiva entrega del área para las obras al Contratista y hasta la finalización y entrega definitiva de las obras al Contratante, el Contratista está en la obligación de señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabaja en la construcción del muelle, siguiendo todas las normas vigentes sobre la materia. Desde tal momento, el Contratista es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato.
El Contratista deberá, así mismo, señalizar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos de la obra.

Equipos de seguridad.

El Contratista deberá mantener en los sitios de trabajo, los equipos adecuados de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción programas de trabajo y dentro de los tiempos estipulados. El Contratista deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el fin de evitar retardos en el cronograma de trabajo. La mala calidad de los equipos o los daños en los mismos, no serán causal que exima al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones. La firma Contratante se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del Contratista de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados, ineficientes y/o que por sus características no cumplan con los requerimientos de seguridad o sean un inconveniente para el correcto desarrollo de lo estipulado en los documentos del contrato.
Los equipos deberán contar con todos los medios y dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

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.

Celaduría:

El contratista es responsable de la seguridad física de su campamento de obra, equipos y demás elementos que están bajo su custodia.

15. ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD

A cargo de la administración deberá costearse:

CAMPAMENTO Y ACOMETIDAS PROVISIONALES.

El Contratista levantará en el sitio de la obra una construcción provisional, que reúna los requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad. Se requiere tenga un metraje promedio de 30 m2.
Estas obras provisionales estarán previstas de los siguientes sitios muy bien definidos

- Zona de almacén. Destinado al resguardo de equipos y materiales delicados.
- Zona de patio de materiales y combustibles. El sitio de patios estará destinado al almacenamiento de materiales de cantera, ladrillos, etc. El almacenamiento de combustibles se hará en un sitio predestinado para tal fin, guardando las respectivas medidas de seguridad para evitar accidentes por conflagraciones y por contaminación.
- Casino. Lugar destinado para que el personal de obra pueda tomar sus alimentos en los horarios determinados.
- Oficinas administrativas. Se utilizarán para el personal administrativo de la obra, así como para la Supervisión.
- ***Baños para los obreros y baños para personal administrativo hombres y mujeres***.
- Zona para personal. Será el sitio en el cual los obreros puedan cambiarse y en el cual puedan refugiarse de los cambios atmosféricos.

En ningún momento se permitirá la ocupación del espacio público para la construcción de estas estructuras o el almacenamiento de materiales.
La localización de estas estructuras estará autorizada por el Supervisor y deberá instalarse en zonas donde no interfieran con el desarrollo normal del proceso constructivo.
Podrá emplear construcciones que se adapten cabalmente para este menester, según el criterio del Supervisor.
Estas estructuras temporales se ubicarán en sitios de fácil drenaje con aprobación de la Supervisión, donde no ofrezcan peligros de contaminación con aguas negras, letrinas y demás desechos. Cuando ello no sea posible se construirá un pozo séptico adecuado, cuyo diseño será sometido a la aprobación de la Supervisión y que cumplan con lo exigido por el Municipio de Barranquilla.

Todas estas estructuras, campamento, oficinas, almacén, patio de combustibles, deberán quedar debidamente cubiertas.

Una vez terminada la obra, el campamento, las oficinas, la zona para el resguardo del personal, el almacén, las estructuras hechas para encerrar y cubrir los patios y el casino se demolerán para restaurar las condiciones que existían antes de iniciar las construcciones o las que exija el diseño arquitectónico de la obra.
No se permitirá que queden servidumbre de tal forma todas las estructuras deberán ser demolidas incluso las casetas o casinos.

El área para campamento será de 30 m2. Áreas superiores serán por cuenta y riesgo del constructor con las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.

A cargo de los costos del campamento se debe incluir las actividades, materiales y mano de obra requerida para la instalación de acometidas temporales de agua y energía. El contratista deberá efectuar la instalación de medidores con el fin de que, en conjunto con el supervisor, efectué monitoreo de estos consumos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Capitulo – PRELIMINARES

DESMONTE CIELO RASO

TITULO		**PRELIMINARES**
ÍTEM		Desmonte de cielo raso (yeso cartón, superboard, pvc) y estructura existente en regular estado de conservación, retiro de iluminarias, aparatos electricos y redes electricas existentes. Los elementos retirados funcionales deberan ser entregados a la supervisión. Incluye disposición final de sobrantes.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Esta actividad se refiere al Desmonte de cielo raso existente. Incluye: retiro de iluminaria existente, estructura de soporte de cielo raso existente, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor. Se deberá realizar el procedimiento a deshabilitar y desalojar el área. Luego de asegurar el aérea se procederá cortar con pulidora u otro equipo necesario y con cuidado. Todo el material de escombro o desechos deberán ser entregados a un lugar autorizado y deberán entregar dichos certificados al supervisor con el fin de que el supervisor verifique y avale la disposición final.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
• Verificar zona a intervenir con el supervisor • Retirar elementos que podrían dificultar el trabajo o que podría poner en peligro al personal. • Demarcar área a intervenir • Marcar el área del cielo raso a retirar • Cortar por línea demarcada. • Inicio a desmontar el cierro raso • Verificación por parte del supervisor o interventor el estado de la estructura, dado el caso este en mal estado, se deberá retirar la estructura de soporte • Asegurar provisionalmente las piezas del cielo raso desmontado en un lugar autorizado por el supervisor • Se asegurará la tubería y cableado eléctrico que este sobre el cielo raso • Se retirara a un lugar autorizado para su disposición final		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
• N/A		
ENSAYOS A REALIZAR		
• Los requeridos por el supervisor		
MATERIALES		
• Los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución		
EQUIPO		

- Cortadora
- Destornillador
- Sierra
- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para para desmontar y de cortes.
- Todos los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

INCLUYE		
1. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**2. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**3. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la supervisión lo requiere. Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

DEMOLICION ENCHAPE PISO

TITULO		**PRELIMINARES**
ÍTEM		Demolición y retiro de piso de cerámica/granito. Incluye: retiro de pega, plantilla, zócalos, doble enchape, lineales, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad se refiere a Demolición y retiro de piso de cerámica Incluye: pega, plantilla de nivelación, zócalos, win, boquilla, doble enchape, lineales, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.

La cual incluye luego de realizar la demolición del piso cerámico con doble, se deberá retirar la pega y todos los accesorios requeridos o que se encuentran en el piso, como son las rejillas anticucarachas, los esquineros, pega, etc…

Todo el material de escombro o desechos deberán ser entregados a un lugar autorizado y deberán entregar dichos certificados al supervisor con el fin de que el supervisor verifique y avale la disposición final.



IMAGEN DE REFERENCIA BAÑOS EXISTENTES

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
• 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. • Sellar desagües y acometidas de suministro. • Desmontar aparatos eléctricos • Desmontar elementos de carpintería. • Desmontar acabados reutilizables. • Demoler enchape muros • Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. • Seleccionar materiales reciclables. • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Autoridad Ambiental.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
• N/A
ENSAYOS A REALIZAR
• Los requeridos por el supervisor
MATERIALES
• Los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución
EQUIPO
• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto. • Equipo para para demolición. • Todos los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

INCLUYE		
4. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**5. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**6. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la supervisión lo requiere. Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.		

DEMOLICION ENCHAPE PARED

TITULO		**PRELIMINARES**
ÍTEM		Demolición y retiro de enchape pared de cerámica. Incluye: retiro de pega, zócalos, doble enchape, lineales,accesorios, desmonte y reinstalación de mediacaña pvc, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Esta actividad se refiere a Demolición y retiro de enchape. Incluye: pega, win, boquilla, doble enchape, lineales, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor. La cual incluye luego de realizar la demolición del enchape con doble, se deberá retirar la pega y todos los accesorios requeridos o que se encuentran en el piso, como son, los esquineros, pega, etc… Todo el material de escombro o desechos deberán ser entregados a un lugar autorizado y deberán entregar dichos certificados al supervisor con el fin de que el supervisor verifique y avale la disposición final.		

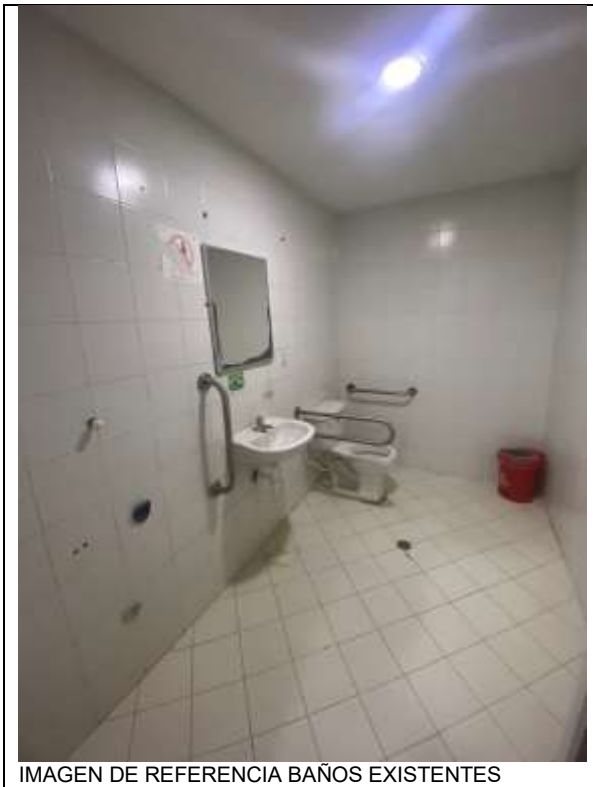


IMAGEN DE REFERENCIA BAÑOS EXISTENTES

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 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.
- Sellar desagües y acometidas de suministro.
- Desmontar aparatos eléctricos
- Desmontar elementos de carpintería.
- Desmontar acabados reutilizables.
- Demoler enchape muros
- Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
- Seleccionar materiales reciclables.
- Retirar sobrantes y escombros.
- Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Autoridad Ambiental.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR

- Los requeridos por el supervisor

MATERIALES

- Los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para para demolición.
- Todos los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

INCLUYE

7. DESPERDICIOS	**8. MANO DE OBRA**	**9. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la supervisión lo requiere. Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

APERTURA DE VANO MURO MAMPOSTERIA

TITULO		**PRELIMINARES**
ÍTEM		Apertura de vano en muro mamposteria para puerta. Incluye perfilación de vano, filos, lista para instalación de ventana, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a la Apertura de vano en muro mamposteria para puerta. Incluye perfilación de vano, filos, lista para instalación de ventana, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para demoler y retirar de las áreas sometidas a adecuación, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.
- Las estructuras o partes existentes que deban ser demolidas serán inspeccionadas previamente para determinar los procedimientos de acuerdo con las necesidades y condiciones de la obra
- Se ejecutarán solamente después de haber realizado la señalización y avisos de las áreas a trabajar.
- El Contratista debe tomar todas las medidas de seguridad industrial en procura de salvaguardar la integridad de los peatones, trabajadores de obra (guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas) bienes, etc.; evitando posibles accidentes y respondiendo por los que lleguen a suceder, además adoptara las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos o vibraciones en las construcciones vecinas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra.
- Las áreas de demolición serán aisladas, señaladas con vallas y cintas, y provistas de facilidades para la
- evacuación de escombros.
- Si es necesario la suspensión de las instalaciones eléctricas, telefónicas, y de agua se avisará y coordinará con antelación y de acuerdo con las normas de las respectivas empresas públicas.
- Como la demolición se ejecuta en forma parcial dentro de la estructura se procederá si es el caso a sellar o desviar las instalaciones taponando el paso de agua y las filtraciones que se requieran.
- En el caso de instalaciones eléctricas se retirarán los cables y sellarán las salidas con tapa metálica o malla recubierta con pañete. Igualmente, se deberán efectuar las previsiones y/o recomendaciones de carácter estructural, con el fin de no desestabilizar las estructuras aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla el proyecto.
- Se deberán dejar debidamente perfiladas y resanadas con pañete las áreas afectadas por la demolición siguiendo las especificaciones de pañete, el área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedaran libres de escombros. Los materiales y escombros provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por las autoridades locales.





REFERENCIAS Y/O NORMAS

• Planos Arquitectónicos.

ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de área a demoler

MATERIALES

N/A
EQUIPO
• Demolición con herramientas de mano: Este tipo de demolición se usa principalmente en derribos de pequeña envergadura. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros. • Para este tipo de demolición se usan los martillos manuales que pueden ser neumáticos, eléctricos o hidráulicos, evolucionando la demolición en orden inverso al de la construcción. • Herramienta menor
INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Las medidas se deberán manejar con precisión al milímetro.

Capitulo – ACABADOS

ESCARIFICACION

TITULO		ACABADOS
ÍTEM		Escarificación y/o raspado de pinturas o estuco o pañetes existente. Incluye: lineales, retiro puntillas, desmonte de elementos, retiro material sobrante y aseo de obra)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Esta actividad consoste en la Escarificación y/o raspado de pinturas y/o pañetes existente (incluye: pañetes,vinilo, estuco, graniplast, koraza, esmalte, lineales, retiro puntillas , retiro material sobrante y aseo de obra)		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
• Verificación del sitio a realizar actividad • Aprobación por supervisión para escarificación • Retirar elementos en muro • Proteger zonas aledañas • Escarificar de paredes • Aseo y limpieza • Recoger sobrantes		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
Norma Técnica Colombiana 2050		
ENSAYOS A REALIZAR		
• Cualquier cosa que se considere necesaria.		
MATERIALES		
• Cualquiera que se considere necesaria.		
EQUIPO		
• Herramienta menor • Cualquier otra que se considere necesaria.		
INCLUYE		

1. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**2. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**3. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
• No hay tolerancia con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

PAÑETE

TÍTULO		**ACABADOS**
ÍTEM		Suministro y aplicación de pañete con relación 1:3 de baja permeabilidad Sika®-1 o similar, Incluye: metros lineales, mismo espesor que el existente para que quede nivelado, juntas, dilataciones, filos, resane y adecuación de zonas afectadas por humedades con producto impermeabilizante, sellante, aislante tipo sika impermuros o superior se debe garantizar una superficie uniforme lista para la posterior aplicación de estuco y todo lo necesario para su buen funcionamiento. Aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.

UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere al Suministro y aplicación de pañete con relación 1:3 de baja permeabilidad Sika®-1 o similar, Incluye: metros lineales, mismo espesor que el existente para que quede nivelado, juntas, dilataciones, filos, resane y adecuación de zonas afectadas por humedades con producto impermeabilizante, sellante, aislante tipo sika impermuros o superior se debe garantizar una superficie uniforme lista para la posterior aplicación de estuco y todo lo necesario para su buen funcionamiento. Aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.

PROCEDIMIENTO DE 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 impermeabilizado con porción 1:4 de cemento, arena fina, agua y aditivo impermeabilizante.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero impermeabilizado.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero impermeabilizado fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero impermeabilizado que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero impermeabilizado se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero impermeabilizado aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos 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.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- No aplica

ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

MATERIALES

- Mortero 1:4 impermeabilizado (Hecho en obra).
- Impermeabilizante de mortero.

EQUIPO

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Palustre.
- Balde.
- Pala.
- Regla de madera (Boquillera).
- Llana de madera.
- Grata metálica.

INCLUYE

13. DESPERDICIOS	**14. MANO DE OBRA**	**15. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- 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.

ESTUCO PLASTICO

TITULO		**ACABADOS**
ÍTEM		Suministro y aplicación de estuco plástico acrílico con resistencia al agua Incluye: filos, dilataciones, remates, lineales, preparación de la superficie materiales, herramientas necesarias para su correcta adherencia al muro y placa. Lijada y acabado superficie uniforme para aplicación pintura. Aseo, limpieza del sitio intervenido, protección de las zonas aledañas y retiro del material sobrante de la unidad.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso y la aplicación sobre la superficie de muros de una capa de estuco plástico, debidamente resanada hasta obtener una superficie lisa y uniforme que sea apta para recibir el recubrimiento de vinilo en las capas necesarias hasta obtener una tonalidad uniforme y pareja. Este ítem incluye la ejecución de filos y dilataciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- El Estuco Plástico se aplica con llana metálica lisa o espátula, igual a un estuco convencional, se deberá extender el producto siguiendo las técnicas generales del estucado; generalmente se requiere de 3 a 4 manos dependiendo del tipo de acabado y plomo de la superficie, combinando el sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación de la superficie. Para el lijado es preferible efectuarlo con lija de agua # 200 o superior; una vez normalizada la superficie y seco el Estuco Plástico. Aproximadamente 3 días después de aplicado, se puede proceder a pintar y refinar la superficie, hasta dar un acabado completo
- Mezcle el producto antes de aplicar, para homogenizar
- Aplique Estuco Plástico con llana metálica lisa o espátula
- Para lograr una buena superficie se recomienda aplicar de 3 a 4 manos (dependiendo del tipo de acabado y de la planitud de la superficie), combinando el sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación; el tiempo de secamiento entre capas debe ser del orden de 2 a 4 horas, según el clima reinante
- Lije la superficie en seco con lija # 200 o superior, una vez esté seco el Estuco Plástico
- Realice el proceso de pintura 3 días después de aplicado el estuco (para pinturas base agua) o 6 días (para pinturas base aceite)
- Lave las herramientas con agua antes de que el producto haya endurecido
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de áreas a pintar.
- Verificar que la superficie de preacabado se encuentre seca y libre de polvo, mugre y grasa. Y cuando sea el caso verificar que la superficie de revoque haya completado su fraguado.

- Verificar lotes de fabricación de la pintura a aplicar para garantizar tonalidades y colores uniformes.
- Cuando sea el caso aplicar y detallar el estuco (Tradicional o plástico) sobre muros o cielos, incluyendo la realización de filos y dilataciones.
- Sobre el estuco se procederá a aplicar Vinilo de alta calidad como acabado, en las manos necesarias para obtener una superficie con cubrimiento y tonalidades uniformes. El detallado del estuco se realizará sobre cada mano de pintura aplicada hasta lograr una textura uniforme y libre de rugosidades y sobresaltos.





REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Normas técnicas y recomendaciones de fabricantes

ENSAYOS A REALIZAR

Adherencia Y Planicidad

MATERIALES

Estuco Tradicional
Estuco acrílico
Lija
Cinta y elementos de aseo y protección

EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal de materiales
Herramientas y Equipo para aplicación de estuco
Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta
Palustre.
Balde.
Regla metálica
Llana metálica
Juego de espátulas metálicas
Grata metálica

INCLUYE

16. DESPERDICIOS	**17. MANO DE OBRA**	**18. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Adecuado cubrimiento de la superficie

PINTURA ANTIBACTERIAL

TITULO		**ACABADOS**
ÍTEM		Suministro y aplicación de pintura antibacterial 100% acrílica, tipo corona / viniltex o superior color blanco, acabado satinado – máxima lavabilidad, alta resistencia a la humedad, vapor, grasa, manchas y a la formación de hongos, referencia de alta calidad. Procedimiento acuerdo ficha técnica de aplicación, acabado brillante, preparación de superficie, pintura minimo a 3 manos garantizando uniformidad y acabado liso. Incluye adecuación muros, alistado, resanes puntuales de superficie con estuco plastico, filos, dilataciones, lineales, remates, cortes, bordes. Incluye todas las actividades e insumos necesarios para su correcta ejecución.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura antibacteriañ 100% acríca, de acabado brillante o mate de acuerdo como se establezca por la supervisión, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos. Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos, puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.

El color a instalar debe ser blanco o del color acordado con el supervisor, similar al existente. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco; finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendidas en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

Este procedimiento se realizará en los muros interiores o exteriores, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por supervisión de pintura a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar la superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- 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 la supervisión.
- Verificar acabados para aceptación

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES

- Pintura acrílica 100%, antibacterial.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

EQUIPO

- Herramienta menor
- Andamio metálico tubular
- Cualquier otra que se considere necesaria.

INCLUYE

4. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**5. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**6. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

PINTURA TIPO 1

TITULO		**ACABADOS**
ÍTEM		Suministro y aplicación de pintura tipo 1 tipo pintuco o superior, resistente al ataque de hongos y con alta lavabilidad minimo a tres manos. Asegurar uniformidad a la vista y tacto. Incluye: preparación de la superficie, lineales, materiales y herramientas necesarias para su correcta adherencia al muro y placa, aseo, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a la aplicación de Suministro y aplicación de pintura tipo 1 tipo pintuco o superior, resistente al ataque de hongos y con alta lavabilidad minimo a tres manos. Asegurar uniformidad a la vista y tacto. Incluye: preparación de la superficie, lineales, materiales y herramientas necesarias para su correcta adherencia al muro y placa, aseo, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad

PROCEDIMIENTO DE 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 viniltex del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo viniltex con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo viniltex para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo viniltex 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 viniltex la parte afectada.



REFERENCIAS Y/O NORMAS

Cumplimiento normas vigentes de seguridad y salud en el trabajo.

ENSAYOS A REALIZAR

N/A

MATERIALES

- Brocha.
- Rodillo.
- Pintura

EQUIPO

- Herramienta menor para albañilería.
- Caretillas
- Equipo protección personal.
- Cascos
- Protección visual
- Brochas
- Escalera
- Andamio

INCLUYE		
19. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**20. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**21. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
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		

CIELO RASO PVC

TÍTULO		**ACABADOS**
ÍTEM		Suministro, instalación y fijación de cielo raso en PVC color blanco liso unitono, uniforme, uniambiente, espesor 9mm promedio, a prueba de humedad, moho, humo, fuego, resistente a la corrosión, envejecimiento, debe contar con certificación de norma iso9001-2000 directamente por el fabricante. Incluye estructura metálica de soporte, por omegas máximo a cada 50cm, canal máximo cada 90cm, viguetas, acuerdo manual de instalación, con todos sus elementos, nivelada y anclada correctamente ,tornillería, uniones tipo "h", perfil perimetral tipo triangular para remate de uniones con muros existentes, tensores, soportes, perforaciones para la instalación de iluminación, uniones, terminaciones, sin dejar ningún luz, Incluye anclaje, soporte de cableado de iluminación existente que se encuentre en buen estado, los refuerzos metálicos que se requieran para mantener el cielo raso estable y no pierda nivelación, sin sobresaltos en toda su linealidad, sin ninguna dilatación, incluye tapa de inspección en lamina de PVC extraíble con reborde en marcos de color blanco aluminio en cada área acuerdo ubicación definida por la supervisión.Se debe garantizar la limpieza y cuidado de las areas intervenidas. Todo lo necesario para la correcta instalación y puesta en funcionamiento. Disposición final de sobrantes.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Este ítem consiste en el Suministro, instalación y fijación de cielo raso en PVC color blanco liso unitono, uniforme, uniambiente, espesor 9mm promedio, a prueba de humedad, moho, humo, fuego, resistente a la corrosión, envejecimiento, debe contar con certificación de norma iso9001-2000 directamente por el fabricante. Incluye estructura metálica de soporte, por omegas máximo a cada 50cm, canal máximo cada 90cm, viguetas, acuerdo manual de instalación, con todos sus elementos, nivelada y anclada correctamente ,tornillería, uniones tipo "h", perfil perimetral tipo triangular para remate de uniones con muros existentes, tensores, soportes, perforaciones para la instalación de iluminación, uniones, terminaciones, sin dejar ningún luz, Incluye anclaje, soporte de cableado de iluminación existente que se encuentre en buen estado, los refuerzos metálicos que se requieran para mantener el cielo raso estable y no pierda nivelación, sin sobresaltos en toda su linealidad, sin ninguna dilatación, incluye tapa de inspección en lamina de PVC extraíble con reborde en marcos de color blanco aluminio en cada área acuerdo ubicación definida por la supervisión.Se debe garantizar la limpieza y cuidado de las areas intervenidas. Todo lo necesario para la correcta instalación y puesta en funcionamiento. Disposición final de sobrantes. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		

Verificar previamente niveles de acabados.
Verificar los niveles de pacas.
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.

Verificar los ángulos de inclinación en los que se debe instalar el cielo raso. Con sus elementos.
Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
No permitir instalación de colgaderas a través o desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones. Correderas
Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.
Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
Instalar correderas de uniones por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción. Perfiles Transversales
Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
Ejecutar traslapos de 0.20 m mínimo, con perfiles de fijación.
Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc. Instalación
Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ducterías eléctrica y sanitaria.
Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates laterales.
Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas en cualquier parte.
Poner la fibra de vidrio sobre las láminas instaladas. Instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la supervisión lo requiere.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Catálogo del fabricante.
- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM.

ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de recomendaciones del fabricante.

MATERIALES

- Cielorraso en PVC 9 MM
- Mediacaña PVC Lisa
- 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.
-

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- 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 haya imperfecciones en las juntas, que no haya desniveles por la mala instalación del cielo raso.

MEDIACAÑA PVC

TITULO		ACABADOS
ÍTEM		Suministro, instalación y fijación de mediacañas rigidas - lisas 6cm color blanco ancladas a cielo raso y muros, sin dejar ninguna luz. Incluye soporte, sellado de filos, esquineros, lineales. Se debe garantizar la limpieza y cuidado de las areas intervenidas.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro e instalación de media caña entre muros y techos o cielo rasos, en PVC Blanco liso de **mínimo 06 cm y máximo de 9cm,** de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en la ficha técnica de instalación.

Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final, según norma.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles de ubicaciones.
- Verificar niveles de cielos rasos,
- Verificar distancias en las que se instalará la media caña.
- Al estar compuesto por dos partes: riel de anclaje y perfil media caña, siempre se debe iniciar por instalar el riel de anclaje, ubicarlo en el ángulo a intervenir y ajustar a la pared.
- Luego, se toma el perfil media caña y se ensambla al riel de anclaje a través de las pestañas traseras que trae la media caña, hasta escuchar un click, que indica la finalización de la tarea.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR

- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES

- Láminas de PVC blanco y liso.
- Entramado perfiles galvanizados de 3/4” x 3/4” x 1/16”. Calibre 24
- Ángulos de 3/4”x 3/4” x 1/16”. Calibre 24
- Remaches “Pop”.
- Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.
- Platinas galvanizadas y tornillos auto perforantes.

EQUIPO

- Herramienta menor para instalación.
- Cualquier otra que se considere necesaria.

INCLUYE

7. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**8. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**9. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

MURO SUPERBOARD

TITULO		ACABADOS

ÍTEM		Suministro e instalación muro divisorio en lamina de superboard 10mm, vano de 17mm de ancho, acabado a dos caras, Incluye estructura en perfiles de apoyo en u, perfil c, viguetas, angulos, omegas, tornillería de fijación, cinta, acabados en estuco acrílico, lijado y pintura tipo 1 uniforme. Incluye fijación a piso, muros, vigas, refuerzos, remates, lineales, no se deben ver juntas o resaltos con los empalmes y muros existentes. Cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se trata de la construcción del muros en superboard 10mm de dos caras (placa rígida) con estructura metálica , según se requiera (interior o fachada) y de acuerdo a recomendaciones del fabricante, este se fija con tornillos auto perforantes a una estructura compuesta por perfiles de lámina de acero galvanizado cal 26, los cuáles deben tener la suficiente cantidad soportes que aseguren el peso del mismo, las láminas de superboard deben quedar sujetas y aseguradas para evitar levantamientos por corrientes de aire, el cual será instalado de manera horizontal, dejando los pasos para puntos eléctricos, los anclajes a muros, estructuras de concreto u otras estructuras deberán realizarse con los materiales y herramientas adecuadas para garantizar su estabilidad, sin dañar o afectar otros elementos, en caso de resultar algunos elementos afectados a consecuencia de un mal uso de las herramientas será responsabilidad del contratista su arreglo.

procedimiento de ejecución

- Consultar planos arquitectónicos y de detalle.
- Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante.
- Se fijan los perfiles a la a la estructura dependiendo de dónde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo.
- Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
- Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles y láminas; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones.
- Previamente a la instalación de las placas se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas según recomendaciones del fabricante.
- Se procede a medir y a cortar las placas, para ser instaladas y fijadas.
- El corte de las placas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual.
- Las placas se fijan a la perfileria por medio de tornillos auto-perforantes. Los tornillos auto-perforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm.
- Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa. La cabeza del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa super-board con broca de tungsteno de 5/16” ó 3/8”.
- Los bordes de las placas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo perfil, sus bordes deben coincidir con el eje del perfil.
- Una vez instaladas y fijadas las placas se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique o similar y posterior colocación de la cinta.
- Cubrir los tornillos y juntas con masilla en capar delgadas con llana y finalmente corregir las imperfecciones con lija.
- Para el acabado final aplicar pintura para interiores tipo 1, Koraza o equivalente según se requiera.
- Verificar acabado final para aceptación.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR

- Apariencia final
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES

- Lamina superboard de 8 -12 mm. - fibrocemento
- Perfiles y elementos de soporte y anclaje
- Tornillos de fijación
- Sika joint compound, masillado juntas y tornillos
- Cinta malla fibra de vidrio
- Sikadur 31 adhesivo gris 2kg
- Lija
- Pintura tipo 1, koraza, antibacterial o equivalente
- Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO

- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria

INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Alineada
- Superficie pareja y lisa
- Durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, 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 – PISOS Y ENCHAPES

MEDIACAÑA PREFABRICADA

TITULO		PISOS Y ENCHAPES
ÍTEM		Suministro e instalación de mediacaña prefabricada en granito pulido blanco o gris según referencia de piso, incluye demolición de lineal de pañete, corte para su instalación junta plástica o aluminio entre el piso existente y la mediacaña, debe quedar rasante contra el muro y el piso sin tropezón, se deben tener en cuenta todos los accesorios para su correcta instalación, los cortes deben quedar lineales y parejos. Posterior a su instalación se le debe dar un acabado sellado, pulido y cristalizado.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro e instalación de guardaescoba en media caña en granito pulido blanco tipo alfa o similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye: guardaescobas media caña tamaño: 10 x 10 x 100 cm, rinconeras descripción: 2 piezas sueltas cortadas a 90º tamaño: 10 x 10 x 17 cm, esquineras descripción: 2 piezas sueltas cortadas para esquina a 270ºtamaño: 10 x 10 x 17.5 cm, todo lo necesario para su correcta instalación.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar y nivelar el empalme entre la placa de piso y los muros.
- Extender capa de mortero de pega con espesor variable
- Colocar las mediacañas y sus dilataciones en bronce o aluminio
- Llenar cada espacio con granito en los colores especificados.
- En caso que no se encuentren con acabado, Pulir con piedra de Carborundum No.36 o similar, hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada, Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan, Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina, Brillar con piedra No.120.
- Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
- Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
- Verificar acabados para aceptación.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR

- Apariencia final
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES

- Mortero de pega.
- Varillas de bronce o aluminio de ½" X 5 mm de espesor para las juntas.
- Cemento blanco.
- Media caña prefabricada en granito No.1 color blanco
- Rinconeras descripción: 2 piezas sueltas cortadas a 90º tamaño: 10 x 10 x 17 cm,
- esquineras descripción: 2 piezas sueltas cortadas para esquina a 270º tamaño: 10 x 10 x 17.5 cm
- Cera liquida o en pasta para piso
- Sellador de piso.

EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Equipo para pulir y brillar pisos de granito.

INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Alineada
- Superficie pareja y lisa
- Durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

PLANTILLA NIVELACIÓN

TÍTULO		**PISOS Y ENCHAPES**
ÍTEM		Suministro y construcción de plantilla de nivelación E= 0.06mts promedio mortero 1:3 de baja permeabilidad con Sika®-1 o superior y Sikafloor-20N PurCem® NG o superior, acabado liso no esmaltado allanado para posterior instalación de piso, lineales, se debe garantizar los niveles hacia los sifones de desagüe. Incluye: lineales, juntas, sello impermeabilizado en borde sifones, mediacañas para cárcamos, cualquier material necesario requerido acuerdo ficha técnica para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este alistado se debe aplicar después de haber instalado todas las redes hidrosanitarias, con un espesor entre 3 y 7 cm., cuando el proyecto lo exija será impermeabilizado con impermeabilizante integral Sika®-1 o similar y Sikafloor-20N PurCem® NG o similar.

El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en porción 1:3 (cemento Portland tipo 1: arena lavada pozo) amasada con agua, y si fuera el caso y es exigido por la Supervisión el amasado se hará con una mezcla de agua y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar en proporción 3:1 respectivamente, en volumen. La superficie resanada o realizada debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños por lo que antes del vaciado del mortero, el Contratista hará la limpieza de toda la superficie con barra u otra herramienta exigida por la Supervisión para retira costras de otros morteros, suciedad, tierra etc. Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos.

La Supervisión a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; esta se hará con una mezcla cemento y aditivo líquido, para mejorarla adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C- 1059 del 86 o similar hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Sobre la placa cruda y limpia, se colocan reglas maestras para fijar la altura del piso fino o acabado.
- Se nivelan cuidadosamente y se dejan embebidos los ductos eléctricos o hidráulicos secundarios, y demás elementos que fuere necesario dejar bajo la superficie del piso.
- En seguida se procede a fundir el alistado, con espesor entre 2 y 4 cm. en mortero 1:4 de cemento y arena lavada. Esta mezcla es bastante seca, y se aplica con llana metálica y renglón apoyado sobre las maestras, removiendo cuidadosamente el agua excesiva que aparezca en la superficie al iniciarse el fraguado.
- El acabado se hace con llana metálica.
- Este alistado debe curarse y luego dejarse secar, limpio, aireado y en lo posible sin tráfico.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- No aplica.

ENSAYOS A REALIZAR

- Calidad de los materiales
- Para morteros de pega. Ver NSR 10 – Título D 3.8

MATERIALES

- Arena de peña / de pozo
- Cemento gris portland
- Impermeabilizante de mortero.

EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la supervisión lo requiere. Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

IMPERMEABILIZACIÓN PLACA

TITULO		**PISOS Y ENCHAPES**

ÍTEM		Suministro y aplicación de impermeabilización a placa de piso con membrana plástica impermeable tipo sika o superior. Incluye juntas, bordes, rebordes, cortes y remates. Se debe contemplar previa limpieza y adecuación del área, limpieza y retiro de sobrantes.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad se refiere Suministro y aplicación de impermeabilización a placa de piso con membrana plástica impermeable tipo sika o superior. Incluye juntas, bordes, rebordes, cortes y remates. Se debe contemplar previa limpieza y adecuación del área, limpieza y retiro de sobrantes.
El producto se deberá aplicar acuerdo ficha técnica del producto.

Se deberá tener en cuenta las juntas frías, los lineales, bordes, rebordes, con el fin de dejar en buen funcionamiento las áreas intervenidas.

De ser necesario aditivos adicionales, será asumidos por el contratista.

Antes de cualquier suministro de los materiales, se deberá suministrar las fichas técnicas de cada producto, con el fin que el interventor y/o supervisor aprueben los materiales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar área a intervenir
- Solicitar autorización por parte del supervisor y/o interventor
- Demarcar área a intervenir
- Preparación del producto de de baja permeabilidad
- Aplicación del producto
- Acabado del piso
- Se retirara material sobrante a un lugar autorizado para su disposición final

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- NSR10

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo a la compresión y los requeridos acuerdos a la NSR10
- Los requeridos por el supervisor.

MATERIALES

- Cemento
- Arena
- Agua
- Sika 1 o similar
- Los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

EQUIPO

- Pala
- Balde
- Trompo eléctrico o de combustible
- Formaleta
- Llana
- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para para desmontar y de cortes.
- Todos los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

INCLUYE

22. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**23. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**24. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la supervisión lo requiere. Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

SUM E INST ENCHAPE PISO

TITULO		**PISOS Y ENCHAPES**

ÍTEM		Suministro e instalación de enchape de piso cerámico antideslizante, color por definir, formato de 33.8x33.8cm, 45x45cm, 51x51cm o similar. Incluye: guardaescobas dentro de la misma área en planta, lineales, cortes, pega, boquilla, win aluminio, perfiles de dilataciones, cumplir norma sanitaria hospitalaria, el acabado final de la superficie del piso no debe tener ningún tipo de resalto en la junta con el piso del pasillo existente, aseo y retiro del material sobrante de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro e instalación de enchape de piso cerámico antideslizante, color por definir, formato de 33.8x33.8cm, 45x45cm, 51x51cm o similar. Incluye: guardaescobas dentro de la misma área en planta, lineales, cortes, pega, boquilla, win aluminio, perfiles de dilataciones, cumplir norma sanitaria hospitalaria, el acabado final de la superficie del piso no debe tener ningún tipo de resalto en la junta con el piso del pasillo existente, aseo y retiro del material sobrante de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos. con la localización y las especificaciones descritas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar localización en obra.

- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Estudiar y determinar niveles y pendientes.
- Definir despieces y orden de colocación del baldosín, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
- Preparar el mortero de pega.
- Hilar juntas en ambas direcciones.
- Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
- Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
- Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color al baldosín, antes del fraguado del mortero de pega.
- Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
- Destroncar, pulir y brillar el piso con esmeriles y a máquina.
- Limpiar con trapo impregnado con ACPM.
- Proteger el piso para conservar durante construcción.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.
-

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Catálogo del fabricante.
- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

ENSAYOS A REALIZAR

- Calidad de los materiales
- Para morteros de pega. Ver NSR 10 – Título D 3.8

MATERIALES

- Ceramica color por definir por el interventor (incluye mortero de nivelación).
- El color según especificaciones arquitectónicas
- Paganato o similar
- Boquilla.

EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

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.

SUM E INST REJILLA PISO

TÍTULO		**REDES HIDROSANITARIAS**

ÍTEM		Suministro e instalación rejilla de piso sifon en acero inoxidable para desague de 2”- 3"-4", anticucarachas y antiretorno cuadrada color plateado acabado brillante. Incluye corte enchape, resane, boquilla y remate.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere al Suministro e instalación rejilla de piso sifon en acero inoxidable para desague de 2”- 3"-4", anticucarachas y antiretorno cuadrada color plateado acabado brillante. Incluye corte enchape, resane, boquilla y remate.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar en sitio para ubicar el lugar exacto donde debe ir el accesorio.
- Pegar el accesorio en lugar indicado por el supervisor.
- 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 antihorario.
- 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.
- •

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Manual de instalación de las tuberías y accesorios.

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%
- Rejilla

EQUIPO

Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.
La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas. Herramienta menor plomería.

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

SUM E INST ENCHAPE PARED

TÍTULO		PISOS Y ENCHAPES
ÍTEM		Suministro e instalación de enchape de pared, color por definir, formato de 30x60cm, 30x90cm o similar. Incluye: lineales, bordes, rebodes, cortes, pega, boquilla, win aluminio, perfiles de dilataciones, adecuación y resane de muros con pañete impermeabilizado, aplomado, remates, se debe garantizar una superficie uniforme sin tropezones, aseo y retiro del material sobrante de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem consiste en el suministro e instalación de enchape de pared, color por definir, formato de 30x60cm, 30x90cm o similar. Incluye: lineales, bordes, rebodes, cortes, pega, boquilla, win aluminio, perfiles de dilataciones, adecuación y resane de muros con pañete impermeabilizado, aplomado, remates, se debe garantizar una superficie uniforme sin tropezones, aseo y retiro del material sobrante de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar localización en obra.

- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Estudiar y determinar niveles y pendientes.
- Definir despieces y orden de colocación del baldosín, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
- Preparar el mortero de pega.
- Hilar juntas en ambas direcciones.
- Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
- Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
- Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color al baldosín, antes del fraguado del mortero de pega.
- Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
- Destroncar, pulir y brillar el piso con esmeriles y a máquina.
- Limpiar con trapo impregnado con ACPM.
- Proteger el piso para conservar durante construcción.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.
-

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Catálogo del fabricante.
- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

ENSAYOS A REALIZAR

- Calidad de los materiales
- Para morteros de pega. Ver NSR 10 – Título D 3.8

MATERIALES

• Ceramica (incluye mortero de nivelación). • El color según especificaciones arquitectónicas • Paganato o similar • Boquilla.
EQUIPO
• Equipo menor de albañilería.
INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

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.

BOCA PUERTA GRANITO

TITULO		**PISOS Y ENCHAPES**
ÍTEM		Suministro e instalación de bocapuerta en granito pulido blanco o gris según referencia de piso existente, incluye demolición de lineal de pplantilla, corte para su instalación junta plástica o aluminio entre el piso existente y la mediacaña, debe quedar rasante el piso sin tropezón, se deben tener en cuenta todos los accesorios para su correcta instalación, los cortes deben quedar lineales y parejos. Posterior a su instalación se le debe dar un acabado sellado, pulido y cristalizado.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem hace referencia al Suministro e instalación de bocapuerta en granito pulido blanco o gris según referencia de piso existente, incluye demolición de lineal de pplantilla, corte para su instalación junta plástica o aluminio entre el piso existente y la mediacaña, debe quedar rasante el piso sin tropezón, se deben tener en cuenta todos los accesorios para su correcta instalación, los cortes deben quedar lineales y parejos. Posterior a su instalación se le debe dar un acabado sellado, pulido y cristalizado.

- Identificación del sitio
- Fundición de la boca puerta en granito
- Limpieza abrasiva con los elementos adecuados para tal fin
- Limpieza y lavada del piso intervenido.
- Secado de la piedra.
- Aplicación de sellante adecuado para la piedra.
- Pulir con piedra de Carborundum No.36 o similar, hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada,
- Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan,
- Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina,
- Brillar con piedra No.120.
- Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
- Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
- Verificar acabados para aceptación.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
• Ubicar lugar de trabajo. • Sobre la base de concreto para pisos, se extenderá una capa de mortero 1:3 de tres (3) centímetros de espesor. • Se colocarán las bases y varillas de dilatación de cobre, de conformidad con las dimensiones, dibujos, material y demás detalles señalados, y teniendo en cuenta las pendientes hacia los desagües, si ellos existen • Antes de que esta capa haya fraguado, se vaciará la pasta de cemento blanco, grano y color preparada en las proporciones y tamaño seleccionados, con un espesor de 1.5 cm., cuidando que el grano quede bien compactado y apisonado firmemente con la paleta hasta formar una masa densa e integrada con la primera capa de mortero. • Se mantendrá la superficie húmeda durante cinco (5) días, hasta que la pasta fragüe y se procederá a un primer pulimento con piedra carborundum No. 60 a 80. • Se retaparán con cemento blanco los defectos surgidos y después de su fraguado se procederá al pulimento final con piedra No. 120. • Una vez esmerilada la superficie, se lavará con una solución de agua y ácido muriático en proporción 15:1 aplicada con trapo. • Se lavará muy bien con agua pura, protegiéndola con papel o carnaza de cuero. • Finalmente, antes de su entrega, los pisos se limpiarán y brillarán con máquina. • Por último, se procederá a la cristalización química, garantizando la entrega final después de tres días de realizar la misma.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
• Norma NSR 10 • Normas NTC y ASTM
ENSAYOS A REALIZAR
• Realizar ensayos de longitud de aristas, angulosidad, flexión, impacto y abrasión a las baldosas. • Verificar que la superficie a reparar se encuentre bien afinada y nivelada. • Para la limpieza final, antes de limpiar las áreas emboquilladas, revisar que la mezcla esté seca. • Hacer la limpieza final con una estopa limpia
MATERIALES
• cemento blanco • Gravilla de color y granulometría indicada • SIKA 1. • Agua limpia.
EQUIPO
• Herramienta menor para albañilería. • Caretillas • Equipo protección personal.

INCLUYE		
25. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**26. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**27. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
• No presentar fisuras o desprendimientos en el piso acabado liso y brillante tono igual.		

MTTO MESÓN GRANITO

TITULO		**PISOS Y ENCHAPES**
ÍTEM		Servicio de mantenimiento de mesón de dimensión 1.50m de ancho x .60m de profundidad x .10m de grosor, en concreto fundidas de con acabado en granito pulido. Consistente en: lavado general con producto desengrasante, desbaste, resane, retape zonas afectadas, destronque y nivelación mecánica, pulida, repulida mecánica hasta llegar a la pulida-brillada, quitando rayas, manchas, emboquillado, aplicación de producto protector, resina, cristalizada y cristalización química hasta llegar al brillo tipo espejo. Incluye el mantenimiento a los bordes, rebordes, lineales, remates, cantos.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem hace referencia al Servicio de mantenimiento de mesón de dimensión 1.50m de ancho x .60m de profundidad x .10m de grosor, en concreto fundidas de con acabado en granito pulido. Consistente en: lavado general con producto desengrasante, desbaste, resane, retape zonas afectadas, destronque y nivelación mecánica, pulida, repulida mecánica hasta llegar a la pulida-brillada, quitando rayas, manchas, emboquillado, aplicación de producto protector, resina, cristalizada y cristalización química hasta llegar al brillo tipo espejo. Incluye el mantenimiento a los bordes, rebordes, lineales, remates, cantos.

- Limpieza química con ácido según la resistencia de la piedra instalada.
- Limpieza abrasiva con los elementos adecuados para tal fin
- Limpieza y lavada del mesón intervenido.
- Secado de la piedra.
- Aplicación de sellante adecuado para la piedra.
- Pulir con piedra de Carborundum No.36 o similar, hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada,
- Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan,
- Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina,
- Brillar con piedra No.120.
- Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
- Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
- Verificar acabados para aceptación.



IMAGEN DE MESÓN EXISTENTE

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar lugar de trabajo.
- Sobre la base de concreto para pisos, se extenderá una capa de mortero 1:3 de tres (3) centímetros de espesor.
- Se colocarán las bases y varillas de dilatación de cobre, de conformidad con las dimensiones, dibujos, material y demás detalles señalados, y teniendo en cuenta las pendientes hacia los desagües, si ellos existen.
- Antes de que esta capa haya fraguado, se vaciará la pasta de cemento blanco, grano y color preparada en las proporciones y tamaño seleccionados, con un espesor de 1.5 cm., cuidando que el grano quede bien compactado y apisonado firmemente con la paleta hasta formar una masa densa e integrada con la primera capa de mortero.
- Se mantendrá la superficie húmeda durante cinco (5) días, hasta que la pasta fragüe y se procederá a un primer pulimento con piedra carborundum No. 60 a 80.
- Se retaparán con cemento blanco los defectos surgidos y después de su fraguado se procederá al pulimento final con piedra No. 120.
- Una vez esmerilada la superficie, se lavará con una solución de agua y ácido muriático en proporción 15:1 aplicada con trapo.
- Se lavará muy bien con agua pura, protegiéndola con papel o carnaza de cuero.
- Finalmente, antes de su entrega, los pisos se limpiarán y brillarán con máquina.
- Por último, se procederá a la cristalización química, garantizando la entrega final después de tres días de realizar la misma.

REFERENCIAS Y/O NORMAS		
• Norma NSR 10 • Normas NTC y ASTM		
ENSAYOS A REALIZAR		
• Realizar ensayos de longitud de aristas, angulosidad, flexión, impacto y abrasión a las baldosas. • Verificar que la superficie a reparar se encuentre bien afinada y nivelada. • Para la limpieza final, antes de limpiar las áreas emboquilladas, revisar que la mezcla esté seca. • Hacer la limpieza final con una estopa limpia		
MATERIALES		
• cemento blanco • Gravilla de color y granulometría indicada • SIKA 1. • Agua limpia.		
EQUIPO		
• Herramienta menor para albañilería. • Caretillas • Equipo protección personal.		
INCLUYE		
28. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**29. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**30. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
• No presentar fisuras o desprendimientos en el piso acabado liso y brillante tono igual.		

Capitulo – INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

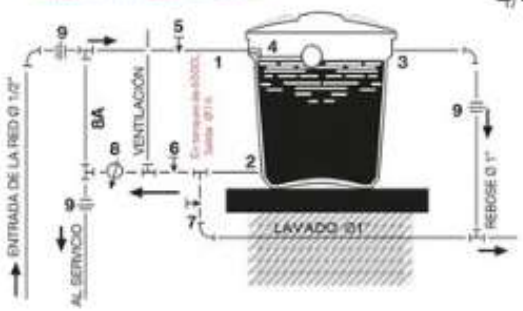
TANQUE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de tanque almacenamiento de agua potable de 6,000Litros de dimensiones 220,5cm de ancho x 219,7 cm de alto, en material Polietileno, doble capa, resistente, higienico. Incluye tapa, flotador, automatico, conexiones, acoples, llave de paso, accesorios y todo lo necesario para su instalación y correcto funciona miento. Incluye, desmonte del tanque existente de 7,500litros y Disposición final de elementos acuerdo orden supervisor.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Este ítem se refiere al Suministro e instalación de tanque almacenamiento de agua potable de 6,000Litros de dimensiones 220,5cm de ancho x 219,7 cm de alto, en material Polietileno, doble capa, resistente, higienico. Incluye tapa, flotador, automatico, conexiones, acoples, llave de paso, accesorios y todo lo necesario para su instalación y correcto funciona miento. Incluye, desmonte del tanque existente de 7,500litros y Disposición final de elementos acuerdo orden supervisor.		

Instalación hidraúlica

Esquema de instalación hidráulica

4/4



Accesorios necesarios:

1. Conexión de entrada a 1/2".
2. Conexión de salida a 1".
3. Conexión de rebose a 1".
4. Válvula de entrada al 1/2" y flotador.
5. Válvula de paso directo para interrumpir la entrada del agua en caso de reparación o lavado de tanque.
6. Válvula de paso para interrumpir la salida al servicio en caso de reparación o para lavado de tanque.
7. Válvula de peso, se abre solamente para lavar el tanque.
8. Cheque (B) y paso directo o bypass (BA), para aprovechar la presión del acueducto en la red interna de servicio.
9. Unión universal.

Instrucciones para la instalación

- Antes de instalar el tanque se recomienda lavar el interior con un desinfectante y enjuagar.
- La superficie que va a soportar el tanque debe ser totalmente horizontal, limpia y sin irregularidades que generen apoyos puntuales que lo deterioren o deformen.
- El área de la plataforma de apoyo debe ser mayor al diámetro de la tapa del tanque para que no queden partes por fuera.
- La estructura de apoyo debe soportar un peso mayor al peso del tanque lleno. (Tener en cuenta la densidad del líquido).
- No almacene líquidos derivados del petróleo o solventes ya que pueden deteriorar el tanque.
- Las tuberías o mangueras empleadas para las instalaciones hidráulicas no deben estar torcidas, ni deben generar fuerzas o tensiones sobre el tanque.
- Siempre utilice las conexiones y accesorios suministrados por Eternit.
- No hacer conexiones con tuberías torcidas o mangueras que halen el tanque.
- No enterrar el tanque bajo tierra.
- Se recomienda mantener el tanque totalmente lleno para evitar daños o deformaciones en el producto a mediano o largo plazo.
- Evitar efectuar el uso de bombas con tanques vacíos que pueda generar presiones en el producto.

NOTA:

- La instalación debe ser realizada por personal calificado y certificado para trabajo en alturas.
- El tanque debe permanecer bien tapado y con los conductos de ventilación sin obstrucciones.
- Realice inspecciones al menos una vez al año para verificar el correcto funcionamiento y limpieza.
- No instale los tanques cerca de fuentes de calor.
- La aplicación de estos tanques es para el almacenamiento y manejo de aguas a temperatura ambiente de requerirse para otros usos consultar con servicio al cliente.

Advertencias y recomendaciones para tanques de 6000L

- El Tanque de 6000L debe ser instalado sobre una superficie totalmente horizontal, limpia y sin irregularidades que lo deterioren, deformen o ejerzan presiones puntuales.
- La instalación se debe realizar preferiblemente a nivel del suelo, se debe tener en cuenta que el tanque lleno pesa más de 6 toneladas, en caso de requerir instalarlo a niveles superiores, la plataforma o lugar de instalación, las cargas totales del lugar mediante cálculos estructurales y serán responsabilidad del Ingeniero calculista.
- El área de la superficie de apoyo debe ser mayor que el diámetro de la tapa del tanque para que no queden partes por fuera, y debe soportar un peso mayor al peso del tanque lleno.
- La base en donde será instalado el tanque debe resistir la sumatoria del peso del tanque + tapa y el peso del líquido contenido.
- No realice orificios adicionales, ni tampoco incremente el diámetro de los orificios que vienen de fábrica ya que esto puede afectar la integridad del tanque.
- No almacene líquidos derivados del petróleo porque deterioran el tanque.
- El tanque debe permanecer bien tapado ya que esto le proporciona una mayor rigidez.

Conexiones para tanques plásticos

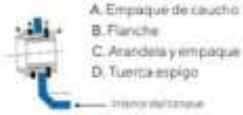
Localización de las conexiones



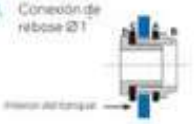
1. Conexión de entrada Ø 1/2"



2. Conexión de salida al servicio Ø1"



3. Conexión de rebose Ø1"



4. Válvula con varilla

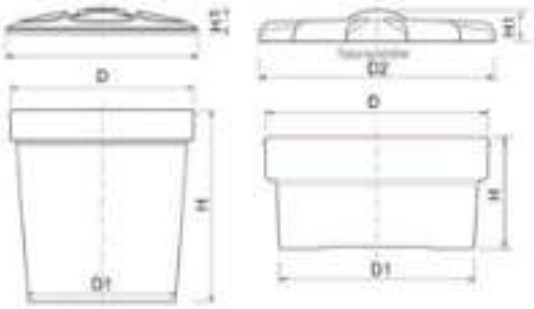


Tanques **Plásticos**

Los Tanques Plásticos de ETERNIT son fabricados con polietileno de la mejor calidad, para garantizar productos livianos, resistentes y libres de elementos contaminantes.

Todos nuestros tanques son elaborados tecnológicamente para cuidar y proteger el agua, usando materias primas grado FDA.

El diseño de los Tanques Eternit de 6000L, posee tres anillos de refuerzo que mejoran su resistencia, estabilidad y durabilidad. También se ha diseñado el Tanque Plástico 250 mini de ETERNIT para ser ubicado en lugares donde no se dispone de espacio o altura suficiente.



Ventajas

Doble capa
Una capa externa de color azul o negra, y una capa interna blanca en los tanques negros que facilita la inspección de líquidos y limpieza del tanque, o una capa interna negra en los tanques azules que evita el paso de luz y previene el crecimiento de algas.

Resistentes
El material de los tanques plásticos está especificado para estar expuesto a la intemperie.

Higiénicos
No se corroen, no sueltan partículas, tienen superficies lisas y fáciles de limpiar.

Volumen bruto Litros	Dimensiones del tanque mm			Dimensiones de la tapa mm		Espesor mm	Peso Kg
	D	D1	H	D2	H1		
250 Agrotanque	932	815	443	-	-	0.63	6.5
250 mini	932	815	443	989	124	0.63	7.2
250	810	677	720	850	138	0.78	7.0
500	931	758	934	975	170	1.31	9.5
1000	1232	1031	1030	1276	236	1.91	19.0
2000	1520	1220	1550	1585	280	3.20	35.5
6000	2205	1800	2197	2277	250	6.32	115.0

*Peso total de tanque y tapa

Transporte, almacenamiento y manipulación.

- Los tanques se pueden transportar en arrumes verticales, en las cantidades indicadas en el cuadro.
- Los arrumes pueden colocarse sobre la plataforma del camión o sobre otros productos teniendo la precaución de hacerlo sobre cartón para evitar daños por rozamiento y vibración durante el viaje.
- Cuando el espacio en la altura no es suficiente, los tanques se pueden cargar acostados y encajados uno entre otro, siempre colocando cartones para evitar

Cantidad máxima por arrume	
Litros	Tanques
6000	2
2000	5
1000	8
500	12
250	13
250 mini	15

Para tanques de 6000L

- Los tanques de 6.000L deben ser manipulados por dos o más personas de acuerdo a su peso, con el fin de evitar lesiones del personal, cualquier tipo de golpe o afectación al tanque.
- Los Tanques Plásticos de 6.000L deben ser almacenados únicamente de forma vertical en arrumes de no más de dos unidades para evitar su deformación la cual puede impedir el cierre con su tapa; entre tanque y tanque se deben disponer de separadores de cartón o icopor para facilitar su desencaje.
- Para el transporte los tanques de 6.000L pueden ser despachados de forma vertical en arrumes de máximo dos unidades o menos, siempre y cuando no se supere la altura máxima permitida para la circulación de vehículos; también pueden ser despachados de forma horizontal, arrumados o individuales teniendo la precaución de colocar dentro de la boca del tanque una cruceta de madera para evitar su deformación.

NOTA: En el descargue de los tanques Eternit se debe evitar cualquier tipo de golpe, caída o arrastrarlos ya que esto pueden ocasionar fisuras en el producto





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Antes de instalar el tanque se recomienda lavar el interior con un desinfectante y enjuagar.
- La superficie que va a soportar el tanque debe ser totalmente horizontal, limpia y sin irregularidades que generen apoyos puntuales que lo deterioren o deformen.
- El área de la plataforma de apoyo debe ser mayor al diámetro de la tapa del tanque para que no queden partes por fuera.
- La estructura de apoyo debe soportar un peso mayor al peso del tanque lleno.
- (Tener en cuenta la densidad del líquido).
- No almacene líquidos derivados del petróleo o solventes ya que pueden deteriorar el tanque.
- Las tuberías o mangueras empleadas para las instalaciones hidráulicas no deben estar torcidas, ni deben generar fuerzas o tensiones sobre el tanque.
- Siempre utilice las conexiones y accesorios suministrados por Eternit.
- No hacer conexiones con tuberías torcidas o mangueras que halen el tanque.
- No enterrar el tanque bajo tierra.
- Se recomienda mantener el tanque totalmente lleno para evitar daños o deformaciones en el producto a mediano o largo plazo.
- Evitar efectuar el uso de bombas con tanques vacíos que pueda generar presiones en el producto.
- El Tanque de 6000L debe ser instalado sobre una superficie totalmente horizontal, limpia y sin irregularidades que lo deterioren, deformen o ejerzan presiones Puntuales
- La instalación se debe realizar preferiblemente a nivel del suelo, se debe tener en cuenta que el tanque lleno pesa más de 6 toneladas, en caso de requerir instalarlo a
- niveles superiores, la plataforma o lugar de instalación las cargas totales del lugar mediante cálculos estructurales y serán responsabilidad del ingeniero calculista.
- El área de la superficie de apoyo debe ser mayor que el diámetro de la tapa del tanque para que no queden partes por fuera, y debe soportar un peso mayor al peso del tanque lleno.
- La base en donde será instalado el tanque debe resistir la sumatoria del peso del tanque + tapa y el peso del líquido contenido.
- No realice orificios adicionales, ni tampoco incremente el diámetro de los orificios que vienen de fábrica ya que esto puede afectar la integridad del tanque.
- No almacene líquidos derivados del petróleo porque deterioran el tanque.
- El tanque debe permanecer bien tapado ya que esto le proporciona una mayor rigidez.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Manual de instalación de las tuberías y accesorios en PVCP.

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
• Tubería • Tanque almacenamiento • accesorios • soportes • Tubo de conexión Consumibles que se requieran • Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO
• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias. • La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas. • Herramienta menor plomería.
INCLUYE

1. DESPERDICIOS	**2. MANO DE OBRA**	**3. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
• 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.

RED HIDRAULICA PVC 1/2” - 3/4”

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia PVC pesada de 1/2" a 3/4". Incluye codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, accesorios, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación. Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Este ítem se refiere a Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia PVC pesada de 1/2" a 3/4". Incluye codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, accesorios, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación. Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
• 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 supervisión lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.
REFERENCIAS Y/O NORMAS

• Manual de instalación de las tuberías y accesorios en PVCP.
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
• Tubería ½”- ¾” • accesorios • soportes • Tubo de conexión Consumibles que se requieran • Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO
• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias. • La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas. • Herramienta menor plomería.
INCLUYE

4. DESPERDICIOS	**5. MANO DE OBRA**	**6. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
• 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 soldadura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

RED HIDRAULICA PVC 1” a 2 ½”

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia PVC pesada de 1"a 2 1/2". Incluye codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, accesorios, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación. Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Este ítem se refiere a Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia PVC pesada de 1"a 2 1/2". Incluye codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, accesorios, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación. Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
• 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 supervisión lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Manual de instalación de las tuberías y accesorios en PVCP.

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

- Tubería 1"a 2 1/2"
- accesorios
- soportes
- Tubo de conexión Consumibles que se requieran
- Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO

- Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.
- La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas.
- Herramienta menor plomería.

INCLUYE

7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA	9. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- 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.

RED HIDRAULICA GALVANIZA 1/2” - 3/4”

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia GALVANIZADA de 1/2" a 3/4". Incluye accesorios del mismo material, codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación.Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia GALVANIZADA de 1/2" a 3/4". Incluye accesorios del mismo material, codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación.Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 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 supervisión lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Manual de instalación de las tuberías y accesorios en GALVANIZADO

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

- Tubería ½”- ¾”
- accesorios
- soportes
- Tubo de conexión Consumibles que se requieran
- Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO

- Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.
- La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas.
- Herramienta menor plomería.

INCLUYE

10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA	12. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- 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.

RED HIDRAULICA GALVANIZA 1” a 2 ½”

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**

ÍTEM		Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia GALVANIZADA de 1"a 2 1/2". Incluye accesorios del mismo material, codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación. Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de red acomtida hidraulica a presión tuberia GALVANIZADA de 1"a 2 1/2". Incluye accesorios del mismo material, codos, uniones, llave de paso, cheque de paso, pegante, anclajes, reducción, tapón, soportes en concreto cada 50cm y todo lo necesario para su instalación. Desmonte de red hidraulica existente y disposición de sobrantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 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 supervisión lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Manual de instalación de las tuberías y accesorios en GALVANIZADO

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

- Tubería 1"a 2 1/2"
- accesorios
- soportes
- Tubo de conexión Consumibles que se requieran
- Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO

- Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.
- La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas.
- Herramienta menor plomería.

INCLUYE

13. DESPERDICIOS	14. MANO DE OBRA	15. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- 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.

SONDEO REDES SANITARIAS

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Servicio de mantenimiento de redes sanitarias. Consistente en: sondeo, desobstrucción y limpieza de tuberías de diámetro variable, desde el punto de desagüe hasta la caja de registro. Con equipo destape y sondas mecánicas para tuberías de sanitarios, orinales, lavamanos, sifones y alcantarillado, sin afectar la red y aparatos sanitarios. Incluye regata de piso y muro si es necesario, cambio de rejilla de piso, sifón y todo lo necesario para la ejecución y el funcionamiento del sistema sanitario. Incluye retiro de residuos y limpieza final.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El Ítem hace referencia al suministro e instalación de un sistema de servicio de mantenimiento de redes de alcantarillado limpieza y desobstrucción de tuberías de alcantarillado y sanitarias hasta 15m con equipo destape y sondas eléctricas para tuberías de sanitarios y duchas. sin afectar la red y aparatos sanitarios, retiro de residuos y limpieza final. incluye cambio de rejilla de piso ducha. Incluye todo lo necesario para el funcionamiento del sistema sanitario.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se debe limpiar las tuberías de alcantarillado con equipo combinado de succión presión, equipados con bomba de lavado de al menos 60 GPM, succión Turbina y/o blower de al menos 15" Hg

Las tuberías de alcantarillado se deben inspeccionar mediante cámara de video de tal forma que se deje evidencia del estado físico de las tuberías, en especial para detectar grietas, emboquillados, filtraciones, desvíos, etc, verificando previamente la existencia de gases tóxicos en los manholes, tales como el metano.
Esta prueba se hace verificando mediante el uso de un explosímetro u otro equipo adecuado, la presencia de gases inflamables, tóxicos y/o la insuficiencia de oxígeno.
Las autorizaciones de trabajos que indican la existencia de una fuente de ignición o la entrada a un espacio confinado son un ejemplo para realizar este tipo de pruebas.

Se debe dejar registro en video de las inspecciones realizadas en los colectores y consolidar en un Informes Técnico el diagnóstico del tramo, de acuerdo con lo evidenciado con la cámara de video, incluyendo los registros fotográficos de cada inspección.

Ya que la zona de trabajo se encuentra muy cerca de personal de alumnos de la institución, deben tenerse las debidas precauciones y recomendaciones emitidas por el personal de la Supervisión y contar con la correcta señalización del sitio de trabajo.

El personal que realice los trabajos debe ser especializado y deberá contar con todas las medidas de seguridad que se necesitan para este tipo de actividades, previa verificación y autorización de la Supervisión.

El Contratista debe hacer la adecuación de las vías de acceso para el tránsito de los equipos, carro tanques, colocación de materiales; sin que por dicha adecuación reciba ninguna compensación económica.



REFERENCIAS Y/O NORMAS

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación y aprobación de las áreas intervenidas por parte del supervisor

MATERIALES

- Los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

EQUIPO

- equipo de succión
- equipo de presión
- hidrolavadora
- carro tanque equipado
- mangueras
- para el operario: overol, botas de seguridad, guantes de carnaza, gafas de protección. casco y cinturón de seguridad en caso de alto riesgo, vestido anti patológico

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

PUNTO HIDRAULICO ½”

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de punto hidráulico de 1/2” de presión y accesorios, (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc), la cual deben cumplir la NTC 1339 y NTC 382. Incluye: el suministro e instalación de hasta 3 metros de tubería para conexión, regata por muro y piso, resanes y todo lo necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a la instalación punto hidráulico de ½” de presión 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 EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos 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.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Manual de instalación de las tuberías y accesorios en PVCP.

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
• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias. • La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas. • Herramienta menor plomería.
INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
• 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

PUNTO HIDRAULICO 1”

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de punto hidráulico de 1” de presión y accesorios, (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc), la cual deben cumplir la NTC 1339 y NTC 382. Incluye: el suministro e instalación de hasta 3 metros de tubería para conexión, regata por muro y piso, resanes y todo lo necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos. Para instalación de fluxometro de palanca de sanitario.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Este ítem se refiere aL Suministro e instalación de punto hidráulico de 1” de presión y accesorios, (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc), la cual deben cumplir la NTC 1339 y NTC 382. Incluye: el suministro e instalación de hasta 3 metros de tubería para conexión, regata por muro y piso, resanes y todo lo necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos. Para instalación de fluxometro de palanca de sanitario.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas. • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos 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.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
• Manual de instalación de las tuberías y accesorios en PVCP.
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" PVC • Reducción • Codo de 45 o 90° • Pegante • Desperdicio 5%
EQUIPO

- Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.
- La mano de obra debe ser ejecutada por obreros de experiencia en redes hidráulicas.
- Herramienta menor plomería.

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- 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 soldadura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar

VALVULA BOLA ½"

TÍTULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de registro con válvula de bola de 1/2" en acero. Incluye: tapa plastica de registro de 20 X 20cm, accesorios,uniones, acoples y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Incuye desmonte de valvula existente.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro, llave o válvula de bola de ½" y tapa de registro de 20 X 20cm que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario, Estas instalaciones se hará de acuerdo las indicaciones del interventor; el montaje de registro se hará con válvula de bola de 1/2".





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el registro.
- 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 machos, 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 supervisión 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).

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Manual de instalación de las tuberías y accesorios en PVCP.

ENSAYOS A REALIZAR

- Calidad de los materiales
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesarios

MATERIALES

- Llave terminal de ½"
- Tapa registro PVC
- Adaptador hembra presión PVC.
- Cinta teflón 1/2"x10.
- Tubo presión PVC 1/2".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Codo presión PVC 1/2".

EQUIPO

- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Segueta.

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

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.

VALVULA BOLA ¾ "

TÍTULO		REDES HIDROSANITARIAS
ÍTEM		Suministro e instalación de registro con válvula de bola de 3/4" en acero. Incluye: tapa plastica de registro de 20 X 20cm, accesorios, uniones, acoples y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Incuye desmonte de valvula existente.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro, llave o válvula de bola de ¾ " y tapa de registro de 20 X 20cm que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario, Estas instalaciones se hará de acuerdo las indicaciones del interventor; el montaje de registro se hará con válvula de bola de 3/4".





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el registro.
- 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 machos, 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 supervisión 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).

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Manual de instalación de las tuberías y accesorios en PVCP.

ENSAYOS A REALIZAR

- Calidad de los materiales
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesarios
-

MATERIALES

- Llave terminal de 3/4”
- Tapa registro PVC
- Adaptador hembra presión PVC.
- Cinta teflón 1/2"x10.
- Tubo presión PVC 1/2".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Codo presión PVC 3/4".

EQUIPO

- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Segueta.

INCLUYE

4. DESPERDICIOS	5. MANO DE OBRA	6. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

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.

SUM E INST DE SANITARIO

TÍTULO		**REDES Y APARATOS HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de Sanitario institucional tipo corona Kit Taza Adriática Plus o mejores características, entrada superior con fluxómetro palanca 4.8 Lts. compuesto por: Taza Adriática Plus Entrada Superior, alongada a piso de altura ADA, con sistema de conexión antivandálico (entrada superior) y alta eficiencia en consumo de agua 3.5 Lpf (0.92 gpf). con descarga por sistema jet, con capacidad de evacuación de 1000 grs. de sólidos y sifón 100 % esmaltado. Fluxómetro Palanca 4.8 Lts: con un consumo de agua de 4.8 litros por descarga sin importar las variaciones de presión. Su tipo de accionamiento es manual mediante palanca y es compatible con tazas de entrada superior. Asiento institucional Forte: Un asiento de aro abierto ergonómico, de fácil instalación, limpieza y mantenimiento. Con herrajes reforzados y con mayor grosor y ancho del aro. Incluye: Accesorios, herrajes, boquilla, silicona, desmonte aparato existente, conexión a punto sanitario e hidráulico, y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento.Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere al Suministro e instalación de Sanitario institucional tipo corona Kit Taza Adriática Plus o mejores características, entrada superior con fluxómetro palanca 4.8 Lts. compuesto por: Taza Adriática Plus Entrada Superior, alongada a piso de altura ADA, con sistema de conexión antivandálico (entrada superior) y alta eficiencia en consumo de agua 3.5 Lpf (0.92 gpf). con descarga por sistema jet, con capacidad de evacuación de 1000 grs. de sólidos y sifón 100 % esmaltado. Fluxómetro Palanca 4.8 Lts: con un consumo de agua de 4.8 litros por descarga sin importar las variaciones de presión. Su tipo de accionamiento es manual mediante palanca y es compatible con tazas de entrada superior. Asiento institucional Forte: Un asiento de aro abierto ergonómico, de fácil instalación, limpieza y mantenimiento. Con herrajes reforzados y con mayor grosor y ancho del aro. Incluye: Accesorios, herrajes, boquilla, silicona, desmonte aparato existente, conexión a punto sanitario e hidráulico, y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento.Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.

El Kit Taza Adriática Plus entrada superior con fluxómetro palanca 4.8 Lts. ofrece la solución perfecta en tu baños institucionales gracias al diseño y la eficiencia de sus productos. Este kit permitirá crear un ambiente estético y funcional para espacios comerciales, turísticos, educativos y de salud. Está compuesto por:Taza Adriática Plus Entrada Superior: Una cómoda taza alongada a piso de altura ADA, con sistema de conexión antivandálico (entrada superior) y alta eficiencia en consumo de agua 3.5 Lpf (0.92 gpf). Esta taza cuenta con descarga por sistema jet, con capacidad de evacuación de 1000 grs. de sólidos y sifón 100 % esmaltado.Fluxómetro Palanca 4.8 Lts: Ideal para instituciones y espacios públicos de alto tráfico que garantizará un ahorro de agua en cada uso, con un consumo de agua de 4.8 litros por descarga sin importar las variaciones de presión. Su tipo de accionamiento es manual mediante palanca y es compatible con tazas de entrada superior Corona.Asiento institucional Forte: Un asiento de aro abierto ergonómico, de fácil instalación, limpieza y mantenimiento. Con herrajes reforzados y con mayor grosor y ancho del aro.

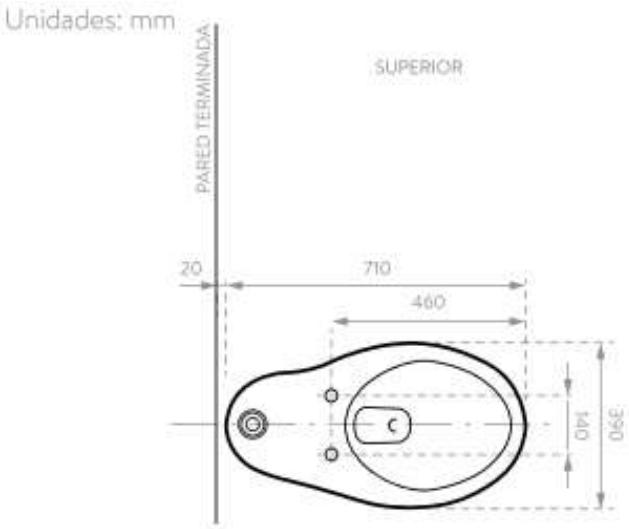
CARACTERISTICAS

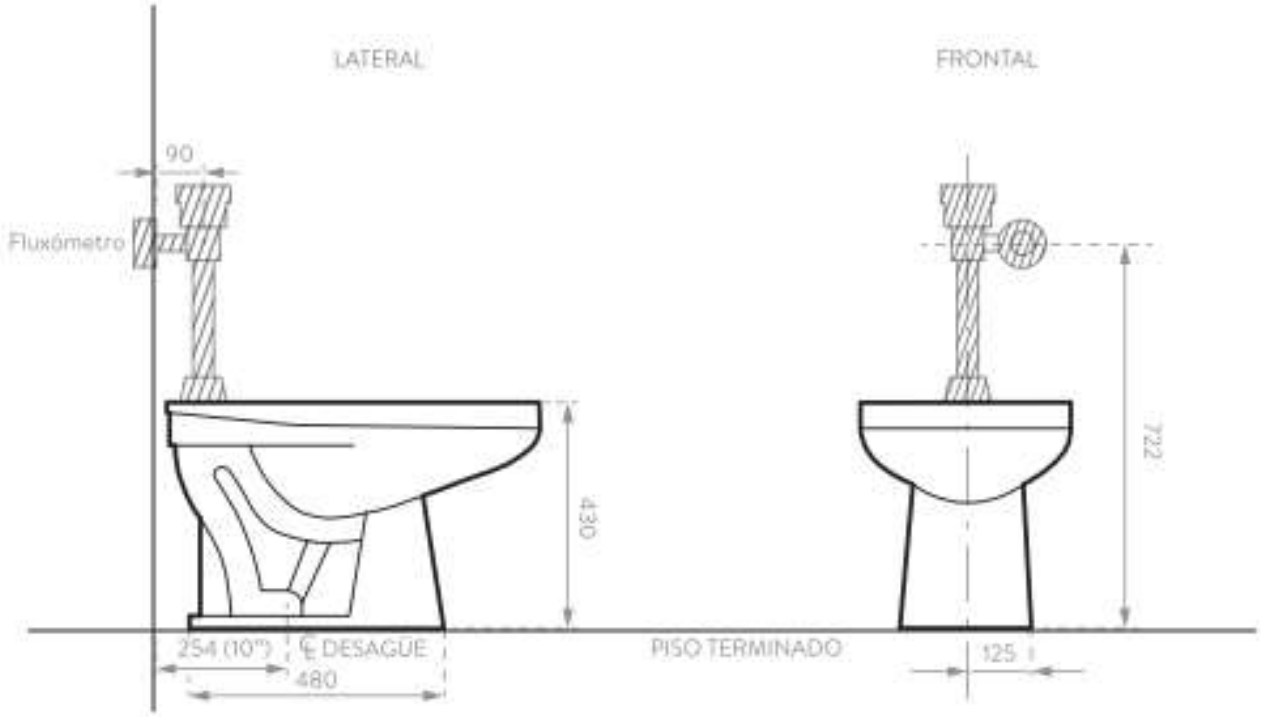




INFORMACIÓN TÉCNICA

Uso	Institucional
Material	Porcelana Vitrea
Acabado	Brillante
Dimensiones generales (Largo x Ancho x Alto)	710 x 390 x 430 mm aprox. 27-15/16 x 15-1/8 x 16-7/8 plg aprox.
Consumo de agua	3.5 Lpf / 0.92 gpf - 4.8 Lpf / 1.28 gpf
Presión de agua	20 - 80 PSI / 1.38 - 5.52 Bar
Capacidad de descarga	800 gr (4.8 Lpf / 1.28 gpf) 1000 gr (3.5 Lpf / 0.92 gpf)
Sistema de descarga	Fluxómetro o válvula
Espejo de agua	257 x 306 mm / 10-1/8 x 12-1/16 plg
Altura de sello	65 mm / 2-9/16 plg
Diámetro del sifón	50,8 mm / 2 plg
Tipo de sifón	Expuesto
Medida de instalación	254 mm / 10 plg
Peso Neto	22.5 kg / 49.6 lb aprox.
Tipo de accionamiento	Sensor / Palanca / Botón
Tipo de asiento	De aro abierto
Racor de Entrada	1-1/2 plg x 1-1/2 plg
Racor de Salida	-





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.
Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario.
Medir 30,5 centímetros de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario.
Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared.
Colocar una bola de papel o espuma provisional en el desagüe para evitar que cuando el mortero se coloque sobre la boquilla del tubo del desagüe no caiga residuos a este.
Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano.
Retirar el sanitario para verificar que esté, este quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que este en exceso.

Retirar la bola de papel o espuma del desagüe. Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe. Nivelar el sanitario con un nivel de mano. Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario. Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2". Colocar el acoflex en la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario. Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Catálogo del fabricante.
ENSAYOS A REALIZAR
Prueba de flujo. Prueba de desagües.
MATERIALES
Sanitario Fluxometro Cemento blanco. Acoflex 1/2" plástico.
EQUIPO
Herramienta menor para instalaciones hidrosanitarias.
INCLUYE

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

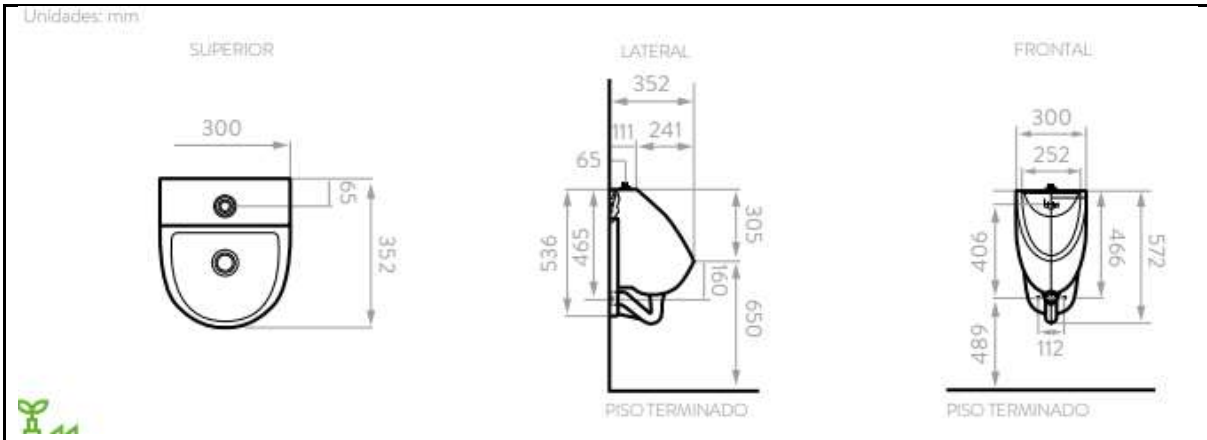
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

SUM E INST DE ORINAL

TÍTULO		**REDES Y APARATOS HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de Orinal tipo corona Arrecife o mejores características, de entrada superior dimensión de 57,2cm x 30cm, sifón cubierta dentro del aparato y Grifería para Orinal tipo corona push metálica, presión máxima 80PSI, vida útil de la unidad de cierre 150mil ciclos, o de mejor características, tipo institucional con kit de instalación, silicona, boquilla, así como todo lo necesario para su correcta instalación. Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Suministro e instalación de Orinal tipo corona Arrecife o mejores características, de entrada superior dimensión de 57,2cm x 30cm, sifón cubierta dentro del aparato y Grifería para Orinal tipo corona push metálica, presión máxima 80PSI, vida útil de la unidad de cierre 150mil ciclos, o de mejor características, tipo institucional con kit de instalación, silicona, boquilla, así como todo lo necesario para su correcta instalación. Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.

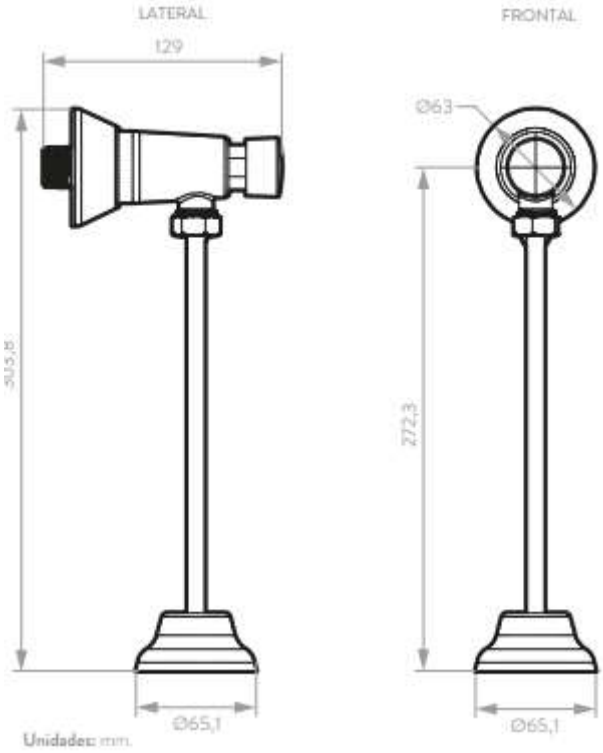






RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

PLANOS TÉCNICOS



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo. Verificar en sitio para ubicar el lugar exacto donde debe ir el orinal. Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el orinal. Asegurarse de que las instalaciones del desagüe estén cumpliendo la norma NTC 1500, cumpliendo que si su terminación es en campana esta sea de 2 pulgadas, y que este dentro de la pared terminada mínimo 20 mm. Se debe colocar una reducción de 2 pulg a 1 ½ pulga y que quede a ras de la pared terminada. Se debe hacer el acople de la tubería de desagüe. Verifique que tiene el desagüe a ras de la pared terminado. Ubique el desagüe asegurándose de tener el desagüe a 385 mm de altura desde el piso terminado. Verifique que la entrada de agua este a ras de la pared terminada, la conexión debe ser de ½ de pulgada hembra roscada. Ubique la entrada de agua a 1064 mm de altura desde el piso terminado para instalación. Trace el eje central vertical, mida 721 mm desde el piso terminad y trace una línea paralela al piso, desde el eje principal mida 14 mm para cada lado y ubique la grapa en posición de instalación. Ubique el orinal en posición de uso y usando un lápiz se procede a trazar por la parte externa del orinal la silueta. Instalar la grapa con los tornillos fijamente a la pared terminada. Colgar el orinal y marcar el agujero de la parte inferior, retire el orinal y realice la perforación para el tornillo de anclaje. Ubique el orinal en posición de uso asegurándose de que quede colgado en la grapa y el sifón botella coincida correctamente con el desagüe en la pared terminada. Inserte el racor de ¾ pulg en posición de uso y apriete usando una Llave. Ajuste el sifón botella para el correcto ajuste con el desagüe a la pared terminada. Aplique un cordón de silicona en el contorno del orinal. Abra la válvula de suministro de agua y verifique que no haya fugas en los días posteriores a la instalación del orinal.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Catálogo del fabricante.
ENSAYOS A REALIZAR
Prueba de flujo. Prueba de desagües.
MATERIALES
Tubería PVC 1/2". orinal entrada superior o similar o mejor características Griferia Sifon Elementos de PPVC y SPVC. Racor. Grapas, tornillos y chazos. Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón). Limpiador (1/4 Galón). Teflón.
EQUIPO
Herramienta menor para instalaciones hidrosanitarias.
INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

SUM E INST DE LAVAMANOS SEMIPEDESTAL

TÍTULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e Instalación de lavamanos para discapacitado con semiPedestal blanco acabados y material en porcelana sanitaria, incluye kit de instalación y accesorios de conexión a red sanitaria y red hidráulica existente, grifería metálica tipo push anti vandálica para lavamanos institucional, acabado brillante Tráfico Pesado Institucional con sistema automático de cierre de 4 a 5 segundos, soporta más de 150mil ciclos de uso, permite graduación de caudal en 7 posiciones. Incluye: boquilla, silicona, accesorios, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Este ítem se refiere al Suministro e Instalación de lavamanos para discapacitado con semiPedestal blanco acabados y material en porcelana sanitaria, incluye kit de instalación y accesorios de conexión a red sanitaria y red hidráulica existente, grifería metálica tipo push anti vandálica para lavamanos institucional, acabado brillante Tráfico Pesado Institucional con sistema automático de cierre de 4 a 5 segundos, soporta más de 150mil ciclos de uso, permite graduación de caudal en 7 posiciones. Incluye: boquilla, silicona, accesorios, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Verificar localización. Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, con grifería de Grival ó similar Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante Verificar instalación y funcionamiento , según especificación , Planos Arquitectónicos y de Detalle, con griferías a la pared o de mesón alta. Cumplir con las normas Icontec NTC 920 y ASME/ANSI A112.19.2
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Normatividad: Resoluciones 2400 de 1979 y 1016 de 1989 Normas NTC.
ENSAYOS A REALIZAR
No aplica
MATERIALES
Sikaflex 1A blanco griferia acero inoxidable Lavamanos Institucional o similar o mejor características
EQUIPO
Herramienta menor para instalaciones hidrosanitarias.
INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

SUM E INST DE LAVAMANOS SOBREPONER

TÍTULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e Instalación de lavamanos de sobreponer blanco acabados y material en porcelana sanitaria, incluye kit de instalación y accesorios de conexión a red sanitaria y red hidráulica existente, grifería metálica tipo push anti vandálica para lavamanos institucional, acabado brillante Tráfico Pesado Institucional con sistema automático de cierre de 4 a 5 segundos, soporta más de 150mil ciclos de uso, permite graduación de caudal en 7 posiciones. Incluye: boquilla, silicona, accesorios, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Este ítem se refiere al Suministro e Instalación de lavamanos de sobreponer blanco acabados y material en porcelana sanitaria, incluye kit de instalación y accesorios de conexión a red sanitaria y red hidráulica existente, grifería metálica tipo push anti vandálica para lavamanos institucional, acabado brillante Tráfico Pesado Institucional con sistema automático de cierre de 4 a 5 segundos, soporta más de 150mil ciclos de uso, permite graduación de caudal en 7 posiciones. Incluye: boquilla, silicona, accesorios, todos los elementos, equipos y obra civil necesarias para su correcto funcionamiento e instalación. Incluye desmonte del existente sin afectar el aparato sanitario y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.

Lavamanos de sobreponer con dimensiones de 20 1/8" x 17 3/4" (51 cm x 45 cm), mientras que las del pozo son de 16 1/8" x 11" (41 cm x 28 cm) de longitud, en color blanco.





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Verificar localización. Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, con grifería de Grival ó similar Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante Verificar instalación y funcionamiento , según especificación , Planos Arquitectónicos y de Detalle, con griferías a la pared o de mesón alta. Cumplir con las normas Icontec NTC 920 y ASME/ANSI A112.19.2
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Normatividad: Resoluciones 2400 de 1979 y 1016 de 1989 Normas NTC.
ENSAYOS A REALIZAR
No aplica
MATERIALES
Agua Sikaflex 1A blanco griferia acero inoxidable media-Baja Cromo Lavamanos Institucional o similar o mejor características
EQUIPO
Herramienta menor para instalaciones hidrosanitarias.
INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

SUM E INST KIT ACCESORIOS

TÍTULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de juego de accesorios porcelanicos ref. astro x 3 unidades (Jabonera;Portarrollos;Gancho doble) color blanco acabados porcelanico sanitario. Incluye anclaje, silicona, boquilla, desmonte de accesorios existentes.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Este ítem se refiere al Suministro e instalación de juego de accesorios porcelanicos ref. astro x 3 unidades (Jabonera;Portarrollos;Gancho doble) color blanco acabados porcelanico sanitario. Incluye anclaje, silicona, boquilla, desmonte de accesorios existentes.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Verificar en sitio para ubicar el lugar exacto donde debe ir el accesorio.
Pegar el accesorio en lugar indicado por el supervisor.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Catálogo del fabricante.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

Kit de accesorios
Racor.
Grapas, tornillos y chazos.
Pegante o Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
Limpiador (1/4 Galón).
Teflón.

EQUIPO

Herramienta menor para instalaciones hidrosanitarias.

INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

KIT BARRAS DE SEGURIDAD

TITULO		**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación kit de barras de seguridad y apoyo en acero inoxidable 304 acabado satinado, consistente en 01 barra abatible dimensión 70cm, y 02 barras de seguridad con mango antideslzante de dimensión 60cm. Incluye accesorios de instalación.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Este ítem se refiere a los trabajos de Suministro e instalación kit de barras de seguridad y apoyo en acero inoxidable 304 acabado satinado, consistente en 01 barra abatible dimensión 70cm, y 02 barras de seguridad con mango antideslzante de dimensión 60cm. Incluye accesorios de instalación.







PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Se seguirán los procedimientos constructivos indicados por el fabricante. • Marcación exacta del sitio a instalar de los elementos acuerdo normativa • Perforación enchape • Instalación de anclajes y sujeción: • Antes de instalar, se determinará el nivel en el que se instalarán. • Se fijarán los elementos • Se procederá a montar y fijar los elementos, observando su linealidad y nivelación.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Catálogo del fabricante. Normas ICONTEC.
ENSAYOS A REALIZAR
No aplica
MATERIALES
Elementos Chazos Tornillos
EQUIPO
Herramienta menor
INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Elemento nivelado y fijado acuerdo normativa.

ESPEJO BISELADO ,80M X 1,00M APROX.

TITULO		**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de espejo biselado, pulido tipo flotante 5MM, dimensión ,80m x 1,00m aprox. Incluye: desmonte existente, fijación, accesorios, corte, cinta led perimetral luz calida, conexión electrica interruptor independiente, soportes y todos los accesorios requeridos para correcto funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Este ítem se refiere a los trabajos de Suministro y colocación de los espejos de los baños tipo flotante de 5 mm, perfectamente planos y de espesor uniforme y que no distorsione la figura, los espejos se fijarán a la pared con topes metálicos en acero inoxidable y silicona. (incluye: desmonte existente, fijación, accesorios y soportes nuevo) en los sitios indicados en sitio.





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Se seguirán los procedimientos constructivos indicados por el fabricante. • Armado de la Suspensión metálica tipo flotante • Marcación exacta del sitio a instalar los espejos • Instalación de anclajes y grapas de sujeción: • Antes de instalar los espejos, se determinará el nivel en el que se instalarán. • Se fijarán los perfiles para colgante respetando las especificaciones del fabricante y el diseño de detalles. • Se procederá a montar y fijar los espejos, observando su linealidad y nivelación.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Catálogo del fabricante. Normas ICONTEC.
ENSAYOS A REALIZAR
No aplica
MATERIALES
Espejos de fabricación nacional de primera calidad y con espesor mínimo de 4 mm. Cintas doble faz. Chapetas metálicas. Listones de aluminio.
EQUIPO
Equipo para manejo de vidrios.
INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Espejo nivelado, fijo, sin partiduras, rayones y que garantice la seguridad de corte en sus esquinas.

ESPEJO BISELADO 1,40M X 1,00M APROX

TITULO		**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de espejo biselado, pulido tipo flotante 5MM, dimensión 1,40m x 1,00m aprox. Incluye: desmonte existente, fijación, accesorios, corte, cinta led perimetral luz calida, conexión electrica interruptor independiente, soportes y todos los accesorios requeridos para correcto funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Este ítem se refiere a los trabajos de Suministro y colocación de los espejos de los baños tipo flotante de 5 mm, perfectamente planos y de espesor uniforme y que no distorsione la figura, los espejos se fijarán a la pared con topes metálicos en acero inoxidable y silicona. (incluye: desmonte existente, fijación, accesorios y soportes nuevo) en los sitios indicados en sitio.





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se seguirán los procedimientos constructivos indicados por el fabricante.

- Armado de la Suspensión metálica tipo flotante
- Marcación exacta del sitio a instalar los espejos
- Instalación de anclajes y grapas de sujeción:
- Antes de instalar los espejos, se determinará el nivel en el que se instalarán.
- Se fijarán los perfiles para colgante respetando las especificaciones del fabricante y el diseño de detalles.
- Se procederá a montar y fijar los espejos, observando su linealidad y nivelación.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Catálogo del fabricante.
Normas ICONTEC.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

Espejos de fabricación nacional de primera calidad y con espesor mínimo de 4 mm.
Cintas doble faz.
Chapetas metálicas.
Listones de aluminio.

EQUIPO

Equipo para manejo de vidrios.

INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Espejo nivelado, fijo, sin partiduras, rayones y que garantice la seguridad de corte en sus esquinas.

LLAVE TIPO JARDIN

TÍTULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de llave metalica cromo tipo jardin 1/2" x 3/4" para lavadero. Incluye desmonte del existente y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem se refiere al Suministro e instalación de llave metalica cromo tipo jardin 1/2" x 3/4" para lavadero. Incluye desmonte del existente y cierre de puntos hidráulicos y sanitarios.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Verificar en sitio para ubicar el lugar exacto donde debe ir el accesorio.
Pegar el accesorio en lugar indicado por el supervisor.
Ubicar los puntos donde deben estar ubicados las llaves
Verificar los montajes de las válvulas girando los vástagos en sentido antihorario.
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.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

(NTC 2050-RETIE).

ENSAYOS A REALIZAR

Puesta en funcionamiento llave

MATERIALES

Materiales necesarios para la correcta instalación y funcionamiento
Mano de Obra
Grifería
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.
Desperdicio 5%

EQUIPO

Herramienta menor para instalaciones hidrosanitarias.

INCLUYE

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

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

ACOMETIDA ELECTRICA #12

TITULO		INSTALACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM		Suministro, instalación y puesta en servicio de acometida principal de red eléctrica para iluminación compuesta cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), incluye tubería SCH40 de 3/4 pulgada rígida, accesorios de conexión SCH40 (caja de paso, curvas, conectores, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación, uniones) y accesorios para fijación grapas, abrazaderas a pared y/o techo. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad hace referencia al Suministro, instalación y puesta en servicio de acometida principal de red eléctrica para iluminación compuesta cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), incluye tubería SCH40 de 3/4 pulgada rígida, accesorios de conexión SCH40 (caja de paso, curvas, conectores, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación, uniones) y accesorios para fijación grapas, abrazaderas a pared y/o techo. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.

PROCEDIMIENTO DE 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 instalará en cielo raso.
- Instalar tubería 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 eléctrico y mecánicamente la luminaria, verificando alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- (NTC 2050-RETIE).

ENSAYOS 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

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.
- Acometida 1X12F+1X12N+12T en cable AWG THHN/THWN-2 90°C cobre,
- 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 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

- Herramienta menor.

• Todos lo que sean necesarios.		
INCLUYE		
10. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**11. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**12. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
• No hay tolerancia con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

PUNTO ILUMINACIÓN

TITULO		INSTALACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM		Suministro e instalación de salida de iluminación en cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), Incluye hasta 5 metros de acometida y tubería SCH40 de 3/4 pulgada rígida, accesorios de conexión SCH40 (caja de paso, curvas, conectores, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación, uniones) y accesorios para fijación grapas, abrazaderas a pared y/o techo. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Esta actividad consiste en el Suministro e instalación de salida de iluminación en cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), Incluye hasta 5 metros de acometida y tubería SCH40 de 3/4 pulgada rígida, accesorios de conexión SCH40 (caja de paso, curvas, conectores, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación, uniones) y accesorios para fijación grapas, abrazaderas a pared y/o techo. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.		
PROCEDIMIENTO DE 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 instalará en cielo raso. • Instalar tubería 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 eléctrico y mecánicamente la luminaria, verificando alineación con los otros elementos instalados. • · Realizar pruebas.		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
• N/A		
ENSAYOS 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		
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. • Estuco • Cualquier otro que se considere necesario. • Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados
EQUIPO
• Herramienta menor. • Todos lo que sean necesarios.
INCLUYE

13. DESPERDICIOS	**14. MANO DE OBRA**	**15. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
• No hay tolerancia con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

TOMACORRIENTE 110V

TÍTULO		**REDES ELÉCTRICA Y EQUIPOS**
ÍTEM		Suministro e instalación de salida de corriente 110V en cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), Incluye hasta 3 metros de acometida y accesorios de conexión SCH40. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para tomacorriente **doble de 20 A**, incluye: punto eléctrico calibre 12 AWG CU (fases - neutro -tierra), tomacorriente doble de 20A , tubería PVC de 1/2", cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG THWN/THHN - 90°C desde tablero TD al punto Eléctrico, cajas Rawelt, pasa cables, regata, corte con disco y recuperación de áreas afectadas, resane, pintura demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

De igual manera, se deberán contemplar todas las recomendaciones técnicas de instalación emitidas por el fabricante de cada uno de los materiales, así mismo, el cumplimiento de las leyes y normas nacionales para este tipo de instalaciones.

Se realizarán pruebas posteriores a la instalación de todo el conjunto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Tener conocimientos de los planos eléctricos.
Contar con personal competente para la ejecución del trabajo.
Desenergizar circuitos eléctricos presentes en la estructura a intervenir.
Verificación del corte efectivo de tensión (Verificación ausencia de tensión).
Prevenir cualquier posible realimentación.
Bloqueo y señalización de la zona de trabajo.
Instalación y verificación de puesta a tierra de la zona de trabajo.
Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema.
Ubicar área y señalizar.
Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos
Configuración de equipos y partes
Realización de regatas y tendido de tuberías eléctricas de la descripción.
Instalación de tuberías eléctricas y cajas rawel de la descripción.
Instalación de cableado eléctrico de la descripción.
Instalación de caja de conexión, puesta en funcionamiento.
Instalación de tomacorriente de la descripción.
Realización de resanes recuperación de zonas afectadas.
Conexión eléctrica de los equipos.
Conexiones eléctricas y pruebas de funcionamiento.
Entrega de planos y manuales de funcionamiento y operación.
Cargar y retirar los sobrantes.
Realizar la disposición de escombros resultantes de la labor.
Suministro de certificado del producto emitido por autoridad competente.
Limpieza de la zona.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.
Los estimados dentro de la norma ENEL-CODENSA.
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados. El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación. Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados. El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación.
MATERIALES
Cableado de la descripción Tubería de la descripción Caja de la descripción Tomacorriente de la descripción Marquillas de identificación Amarres para cableado eléctrico Elementos de sujeción Conectores de resorte Control de operación Manuales Catálogos de funcionamiento y operación
EQUIPO
Herramienta menor Aparejos. Poleas. Cuerdas. EPPS Cualquier otra que se considere necesaria.
INCLUYE

4. DESPERDICIOS	**5. MANO DE OBRA**	**6. TRANSPORTE**
☐Si ☒No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución 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 caso de que la actividad ejecutada por el contratista no cumpla con los ensayos respectivos, el contratista sin ningún costo deberá verificar las novedades y realizar los ajustes correspondientes. En caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

LUZ LED 18W

TITULO		**REDES ELÉCTRICA Y EQUIPOS**
ÍTEM		Suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria led redonda de incrustar de 18 vatios (100-227)v, eficacia 65 lm/w temperatura del color 6500k (blanco), flujo luminoso mínimo de 1170 lúmenes, fp>0.5, irc 70, ángulo de apertura 120°, vida útil de 25.000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado hasta circuito ramal.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria led redonda de incrustar de 18 vatios (100-227)v, eficacia 65 lm/w temperatura del color 6500k (blanco), flujo luminoso mínimo de 1170 lúmenes, fp>0.5, irc 70, ángulo de apertura 120°, vida útil de 25.000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado hasta circuito ramal. De igual manera, se deberán contemplar todas las recomendaciones técnicas de instalación emitidas por el fabricante de cada uno de los materiales, así mismo, el cumplimiento de las leyes y normas nacionales para este tipo de instalaciones. Se realizarán pruebas posteriores a la instalación de todo el conjunto.		



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Tener conocimientos de los planos eléctricos
Contar con personal competente para la ejecución del trabajo.
Desenergizar circuitos eléctricos presentes en la estructura a intervenir.
Verificación del corte efectivo de tensión (Verificación ausencia de tensión).
Prevenir cualquier posible realimentación.
Bloqueo y señalización de la zona de trabajo.
Instalación y verificación de puesta a tierra de la zona de trabajo.
Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema.
Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos
Configuración de equipos y partes
Regatas y resanes requeridos
Instalación de cableado eléctrico, tuberías y luminarias.
Entrega de planos y manuales de funcionamiento y operación.
Cargar y retirar los sobrantes.
Ubicar área y señalizar.
Realizar la disposición de escombros resultantes de la labor.
Suministro de certificado del producto emitido por autoridad competente.
Limpieza de la zona.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.
Los estimados dentro de la norma ENEL-CODENSA.
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados.
El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación. Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados.
El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación.

MATERIALES

Luminarias de la descripción
Cableado THWN CU 12 AWG
Tuberías ¾" PVC
Cableado de conexión eléctrica 12AWG cobre encauchetado (fases-tierra-neutro)
Tubería de la descripción
Elementos de sujeción al techo
Control de operación
Manuales
Catálogos de funcionamiento y operación

EQUIPO

Herramienta menor
Aparejos.
Poleas.
Cuerdas.
EPPS
Cualquier otra que se considere necesaria.

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☐Si ☒No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución 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 caso de que la actividad ejecutada por el contratista no cumpla con los ensayos respectivos, el contratista sin ningún costo deberá verificar las novedades y realizar los ajustes correspondientes.

En caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

LUZ LED 24W

TITULO		**REDES ELÉCTRICA Y EQUIPOS**
ÍTEM		Suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria led redonda de incrustar de 24 vatios (100-227)v, eficacia 65 lm/w temperatura del color 6500k (blanco), flujo luminoso mínimo de 1680 lúmenes, fp>0.5, irc 70, ángulo de apertura 120°, vida útil de 25.000 horas, garantía en colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado hasta circuito ramal.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria led redonda de incrustar de 24 vatios (100-227)v, eficacia 65 lm/w temperatura del color 6500k (blanco), flujo luminoso mínimo de 1680 lúmenes, fp>0.5, irc 70, ángulo de apertura 120°, vida útil de 25.000 horas, garantía en colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado hasta circuito ramal.

De igual manera, se deberán contemplar todas las recomendaciones técnicas de instalación emitidas por el fabricante de cada uno de los materiales, así mismo, el cumplimiento de las leyes y normas nacionales para este tipo de instalaciones.

Se realizarán pruebas posteriores a la instalación de todo el conjunto.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Tener conocimientos de los planos eléctricos
Contar con personal competente para la ejecución del trabajo.
Desenergizar circuitos eléctricos presentes en la estructura a intervenir.
Verificación del corte efectivo de tensión (Verificación ausencia de tensión).
Prevenir cualquier posible realimentación.
Bloqueo y señalización de la zona de trabajo.
Instalación y verificación de puesta a tierra de la zona de trabajo.
Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema.
Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos
Configuración de equipos y partes
Regatas y resanes requeridos
Instalación de cableado eléctrico, tuberías y luminarias.

Entrega de planos y manuales de funcionamiento y operación. Cargar y retirar los sobrantes. Ubicar área y señalizar. Realizar la disposición de escombros resultantes de la labor. Suministro de certificado del producto emitido por autoridad competente. Limpieza de la zona.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Verificación de la calidad de los materiales. Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario. Los estimados dentro de la norma ENEL-CODENSA. Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.
ENSAYOS A REALIZAR
Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados. El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación. Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados. El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación.
MATERIALES
Luminarias de la descripción Cableado THWN CU 12 AWG Tuberías ¾" PVC Cableado de conexión eléctrica 12AWG cobre encauchetado (fases-tierra-neutro) Tubería de la descripción Elementos de sujeción al techo Control de operación Manuales Catálogos de funcionamiento y operación
EQUIPO
Herramienta menor Aparejos. Poleas. Cuerdas. EPPS Cualquier otra que se considere necesaria.
INCLUYE

4. DESPERDICIOS	**5. MANO DE OBRA**	**6. TRANSPORTE**
☐Si ☒No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución 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 caso de que la actividad ejecutada por el contratista no cumpla con los ensayos respectivos, el contratista sin ningún costo deberá verificar las novedades y realizar los ajustes correspondientes. En caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

SENSOR DE MOVIMIENTO LUZ

TITULO		**REDES ELÉCTRICA Y EQUIPOS**
ÍTEM		Suministro e instalación de sensor de movimiento techo 360°, sobreponer, color blanco. Incluye acometida y conexión a red electrica , anclaje en cielo raso.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Suministro, instalación y puesta en servicio de Suministro e instalación de sensor de movimiento techo 360°, sobreponer, color blanco. Incluye acometida y conexión a red electrica, anclaje en cielo raso. De igual manera, se deberán contemplar todas las recomendaciones técnicas de instalación emitidas por el fabricante de cada uno de los materiales, así mismo, el cumplimiento de las leyes y normas nacionales para este tipo de instalaciones. Se realizarán pruebas posteriores a la instalación de todo el conjunto.		



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Contar con personal competente para la ejecución del trabajo.
Desenergizar circuitos eléctricos presentes en la estructura a intervenir.
Verificación del corte efectivo de tensión (Verificación ausencia de tensión).
Prevenir cualquier posible realimentación.
Bloqueo y señalización de la zona de trabajo.
Instalación y verificación de puesta a tierra de la zona de trabajo.
Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema.
Configuración de equipos y partes
Regatas y resanes requeridos
Instalación de cableado eléctrico, tuberías
Entrega de planos y manuales de funcionamiento y operación.
Cargar y retirar los sobrantes.
Ubicar área y señalizar.
Realizar la disposición de escombros resultantes de la labor.
Suministro de certificado del producto emitido por autoridad competente.
Limpieza de la zona.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados.
El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación. Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados.
El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación.

MATERIALES

Cableado THWN CU 12 AWG
Tubería PVC
Cableado de conexión eléctrica
Elementos de sujeción al techo
Control de operación
Manuales
Catálogos de funcionamiento y operación

EQUIPO

Herramienta menor
Cualquier otra que se considere necesaria.

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☐Si ☒No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución 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 caso de que la actividad ejecutada por el contratista no cumpla con los ensayos respectivos, el contratista sin ningún costo deberá verificar las novedades y realizar los ajustes correspondientes.

En caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

ALARMA DE EMERGENCIA

TITULO		**REDES ELÉCTRICA Y EQUIPOS**
ÍTEM		Suministro e instalación de sistema de alarma emergencia tipo sirena 110V, PVC color negro, nivel de sonido 128DB, distancia de cobertura 120m. Incluye anclaje en muro o techo, red de conexión electrica y audio hasta el punto del amplificador(aprox 100m).
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro e instalación de sistema de alarma emergencia tipo sirena 110V, PVC color negro, nivel de sonido 128DB, distancia de cobertura 120m. Incluye anclaje en muro o techo, red de conexión electrica y audio hasta el punto del amplificador(aprox 100m).

De igual manera, se deberán contemplar todas las recomendaciones técnicas de instalación emitidas por el fabricante de cada uno de los materiales, así mismo, el cumplimiento de las leyes y normas nacionales para este tipo de instalaciones.

Se realizarán pruebas posteriores a la instalación de todo el conjunto.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Contar con personal competente para la ejecución del trabajo.
Desenergizar circuitos eléctricos presentes en la estructura a intervenir.
Verificación del corte efectivo de tensión (Verificación ausencia de tensión).
Prevenir cualquier posible realimentación.
Bloqueo y señalización de la zona de trabajo.
Instalación y verificación de puesta a tierra de la zona de trabajo.
Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema.
Configuración de equipos y partes
Regatas y resanes requeridos
Instalación de cableado eléctrico, tuberías
Entrega de planos y manuales de funcionamiento y operación.
Cargar y retirar los sobrantes.
Ubicar área y señalizar.
Realizar la disposición de escombros resultantes de la labor.
Suministro de certificado del producto emitido por autoridad competente.
Limpieza de la zona.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados.
El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación. Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados.
El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación.

MATERIALES
Cableado Tubería PVC Cableado de conexión eléctrica Elementos de sujeción al techo o pared Control de operación Manuales Catálogos de funcionamiento y operación
EQUIPO
Herramienta menor Cualquier otra que se considere necesaria.
INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☐Si ☒No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución 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 caso de que la actividad ejecutada por el contratista no cumpla con los ensayos respectivos, el contratista sin ningún costo deberá verificar las novedades y realizar los ajustes correspondientes. En caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

SISTEMA DE AUDIO SONIDO AMBIENTAL

TITULO		**REDES ELÉCTRICA Y EQUIPOS**
ÍTEM		Suministro e instalación de sistema de audio tipo parlante de techo empotrar 6w/100v sonido ambiental, redondo color blanco, sensibilidad 90DB, unidad de altavoz de 5,25 pulgadas, carcada ABS y rejilla de malla de hierro, respuesta de frecuencia de 90HZ a 20kHZ. Incluye anclaje en techo, red de conexión electrica y audio hasta el punto del amplificador(aprox 100m).
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro e instalación de sistema de audio tipo parlante de techo empotrar 6w/100v sonido ambiental, redondo color blanco, sensibilidad 90DB, unidad de altavoz de 5,25 pulgadas, carcada ABS y rejilla de malla de hierro, respuesta de frecuencia de 90HZ a 20kHZ. Incluye anclaje en techo, red de conexión electrica y audio hasta el punto del amplificador(aprox 100m).

De igual manera, se deberán contemplar todas las recomendaciones técnicas de instalación emitidas por el fabricante de cada uno de los materiales, así mismo, el cumplimiento de las leyes y normas nacionales para este tipo de instalaciones.

Se realizarán pruebas posteriores a la instalación de todo el conjunto.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Contar con personal competente para la ejecución del trabajo. Desenergizar circuitos eléctricos presentes en la estructura a intervenir. Verificación del corte efectivo de tensión (Verificación ausencia de tensión). Prevenir cualquier posible realimentación. Bloqueo y señalización de la zona de trabajo. Instalación y verificación de puesta a tierra de la zona de trabajo. Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema. Configuración de equipos y partes Regatas y resanes requeridos Instalación de cableado eléctrico, tuberías Entrega de planos y manuales de funcionamiento y operación. Cargar y retirar los sobrantes. Ubicar área y señalizar. Realizar la disposición de escombros resultantes de la labor. Suministro de certificado del producto emitido por autoridad competente. Limpieza de la zona.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Verificación de la calidad de los materiales. Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario. Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.
ENSAYOS A REALIZAR
Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados. El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación. Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados. El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación.
MATERIALES
Cableado Tubería PVC Cableado de conexión eléctrica Elementos de sujeción al techo Control de operación Manuales Catálogos de funcionamiento y operación
EQUIPO
Herramienta menor Cualquier otra que se considere necesaria.
INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☐Si ☒No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución 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 caso de que la actividad ejecutada por el contratista no cumpla con los ensayos respectivos, el contratista sin ningún costo deberá verificar las novedades y realizar los ajustes correspondientes. En caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

CAMBIO INTERRUPTOR

TITULO		**REDES ELECTRICAS**
ÍTEM		Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de interruptor sencillo o doble referencia cygnus o superior color blanco fabricado con materiales 56%hierro, 32%policarbonato, 7%polipropileno y 5% cobre, antinfamable. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Esta actividad se refiere al Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de interruptor sencillo o doble referencia cygnus o superior color blanco fabricado con materiales 56%hierro, 32%policarbonato, 7%polipropileno y 5% cobre, antinfamable. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.		

Retiro de punto de salida (tomacorriente, interruptor existente), incluye: desmonte de salida, sellado con pañete, estuco y pintura, recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Todo el material que se encuentra en buen estado deberán entregar al supervisor.

Imagen de referencia del aparato deseado:



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar área a intervenir
- Ubicar recorridos del cableado
- Solicitar autorización por parte del supervisor y/o interventor
- Demarcar área a intervenir
- Retirar el punto eléctrico y todo lo que lo conforma como es el equipo, cableado, tubería y accesorios
- Instalar nuevo aparato eléctrico
- Resanar y arreglar
- Ubicar los materiales en un lugar provisionalmente autorizado por el supervisor o interventor
- Se retirara material sobrante a un lugar autorizado para su disposición final

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Norma RETIE

ENSAYOS A REALIZAR

- Los requeridos por el supervisor.

MATERIALES

- Los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

EQUIPO

- Equipo para para desmontar y de cortes.
- Todos los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

INCLUYE

31. DESPERDICIOS	32. MANO DE OBRA	33. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere. Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

CAMBIO TOMACORRIENTE 110V

TITULO		REDES ELECTRICAS

ÍTEM		Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de tomacorriente 110V color blanco de referencia cygnus o superior, color blanco fabricado con materiales policarbonato antinfamable. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad se refiere al Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de tomacorriente 110V color blanco de referencia cygnus o superior, color blanco fabricado con materiales policarbonato antinfamable. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.

Retiro de punto de salida (tomacorriente, interruptor existente), incluye: desmonte de salida, sellado con pañete, estuco y pintura, recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.Todo el material que se encuentra en buen estado deberán entregar al supervisor.

Imagen de referencia del aparato deseado:



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar área a intervenir
- Ubicar recorridos del cableado
- Solicitar autorización por parte del supervisor y/o interventor
- Demarcar área a intervenir
- Retirar el punto eléctrico y todo lo que lo conforma como es el equipo, cableado, tubería y accesorios
- Instalar nuevo aparato eléctrico
- Resanar y arreglar
- Ubicar los materiales en un lugar provisionalmente autorizado por el supervisor o interventor
- Se retirara material sobrante a un lugar autorizado para su disposición final

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Norma RETIE

ENSAYOS A REALIZAR

- Los requeridos por el supervisor.

MATERIALES

- Los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

EQUIPO

- Equipo para para desmontar y de cortes.
- Todos los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

INCLUYE

34. DESPERDICIOS	**35. MANO DE OBRA**	**36. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere. Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

CAMBIO TOMACORRIENTE REGULADO

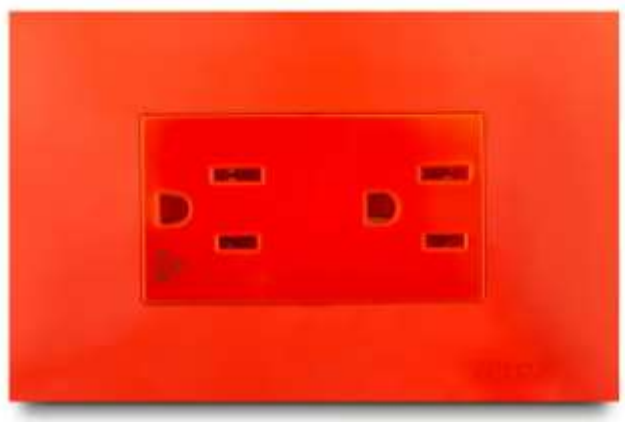
TITULO		**REDES ELECTRICAS**
ÍTEM		Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de tomacorriente doble 110V regulado color naranja de referencia veto, o superior, fabricado con materiales policarbonato antinfamable. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad se refiere al Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de tomacorriente doble 110V regulado color naranja de referencia veto, o superior, fabricado con materiales policarbonato antinfamable. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.

Retiro de punto de salida (tomacorriente, interruptor existente), incluye: desmonte de salida, sellado con pañete, estuco y pintura, recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Todo el material que se encuentra en buen estado deberán entregar al supervisor.

Imagen de referencia del aparato deseado:



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar área a intervenir
- Ubicar recorridos del cableado
- Solicitar autorización por parte del supervisor y/o interventor
- Demarcar área a intervenir
- Retirar el punto eléctrico y todo lo que lo conforma como es el equipo, cableado, tubería y accesorios
- Instalar nuevo aparato eléctrico
- Resanar y arreglar
- Ubicar los materiales en un lugar provisionalmente autorizado por el supervisor o interventor
- Se retirara material sobrante a un lugar autorizado para su disposición final

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Norma RETIE

ENSAYOS A REALIZAR

- Los requeridos por el supervisor.

MATERIALES

- Los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

EQUIPO

- Equipo para para desmontar y de cortes.
- Todos los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

INCLUYE		
37. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**38. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**39. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere. Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

CAMBIO TOMACORRIENTE GFCI

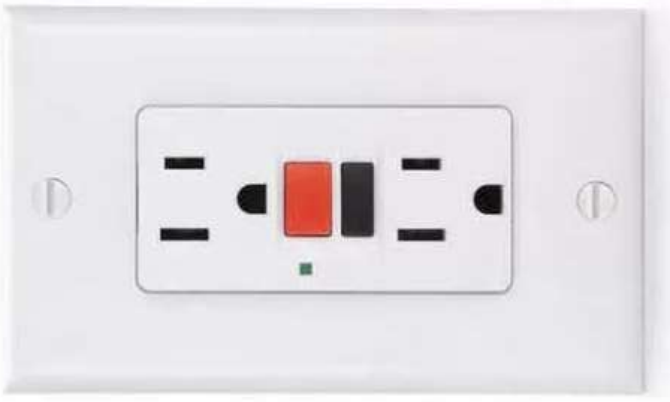
TITULO		**REDES ELECTRICAS**
ÍTEM		Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de tomacorriente 110V GFCI color blanco de 20amp. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad se refiere al Suministro, instalación, cambio y puesta en servicio de tomacorriente 110V GFCI color blanco de 20amp. Incluye desmonte del existente, conexión a red eléctrica y fijación del mismo.

Retiro de punto de salida (tomacorriente, interruptor existente), incluye: desmonte de salida, sellado con pañete, estuco y pintura, recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Todo el material que se encuentra en buen estado deberán entregar al supervisor.

Imagen de referencia del aparato deseado:



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar área a intervenir
- Ubicar recorridos del cableado
- Solicitar autorización por parte del supervisor y/o interventor
- Demarcar área a intervenir
- Retirar el punto eléctrico y todo lo que lo conforma como es el equipo, cableado, tubería y accesorios
- Instalar nuevo aparato eléctrico
- Resanar y arreglar
- Ubicar los materiales en un lugar provisionalmente autorizado por el supervisor o interventor
- Se retirara material sobrante a un lugar autorizado para su disposición final

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Norma RETIE

ENSAYOS A REALIZAR

- Los requeridos por el supervisor.

MATERIALES

- Los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

EQUIPO

- Equipo para para desmontar y de cortes.
- Todos los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

INCLUYE

40. DESPERDICIOS	**41. MANO DE OBRA**	**42. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere. Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

CANALETA ELECTRICA PLASTICA 100X45MM

TITULO		**REDES ELÉCTRICA Y EQUIPOS**
ÍTEM		Suministro e instalación de canaleta eléctrica plástica para red electrica y de datos, color blanco referencia 100x45mm. Incluye accesorios de anclaje, soportes, tapa, esquineros, terminales, desmonte de la existente y todo lo necesario para su instalación y funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro e instalación de canaleta eléctrica plástica para red electrica y de datos, color blanco referencia 100x45mm. Incluye accesorios de anclaje, soportes, tapa, esquineros, terminales, desmonte de la existente y todo lo necesario para su instalación y funcionamiento.

De igual manera, se deberán contemplar todas las recomendaciones técnicas de instalación emitidas por el fabricante de cada uno de los materiales, así mismo, el cumplimiento de las leyes y normas nacionales para este tipo de instalaciones.

Se realizarán pruebas posteriores a la instalación de todo el conjunto.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Contar con personal competente para la ejecución del trabajo.
Desenergizar circuitos eléctricos presentes en la estructura a intervenir.
Verificación del corte efectivo de tensión (Verificación ausencia de tensión).
Prevenir cualquier posible realimentación.

Bloqueo y señalización de la zona de trabajo.
Instalación y verificación de puesta a tierra de la zona de trabajo.
Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema.
Configuración de equipos y partes
Regatas y resanes requeridos
Desmontes requeridos
Instalación de cableado eléctrico, tuberías
Instalar infraestructura eléctrica canaleta (cualquier dimensión) y seguir las rutas establecidos en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
Revisión, pruebas y aceptación.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
Revisión, pruebas y aceptación.
Cargar y retirar los sobrantes.
Ubicar área y señalizar.
Realizar la disposición de escombros resultantes de la labor.
Suministro de certificado del producto emitido por autoridad competente.
Limpieza de la zona.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados.
El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación. Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados.
El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación.

MATERIALES

Elementos de sujeción
Control de operación
Manuales
Catálogos de funcionamiento y operación

EQUIPO

Herramienta menor
Taladro, segueta, brocas, escaleras ó andamios si aplica, dobla tubo
Cualquier otra que se considere necesaria.

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☐Si ☒No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución 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 caso de que la actividad ejecutada por el contratista no cumpla con los ensayos respectivos, el contratista sin ningún costo deberá verificar las novedades y realizar los ajustes correspondientes.

En caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

CANALETA ELECTRICA PLASTICA 60X45MM

TITULO		**REDES ELÉCTRICA Y EQUIPOS**
ÍTEM		Suministro e instalación de canaleta eléctrica plástica para red electrica y de datos, color blanco referencia 60x45mm. Incluye accesorios de anclaje, soportes, tapa, esquineros, terminales, desmonte de la existente y todo lo necesario para su instalación y funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro e instalación de canaleta eléctrica plástica para red electrica y de datos, color blanco referencia 60x45mm. Incluye accesorios de anclaje, soportes, tapa, esquineros, terminales, desmonte de la existente y todo lo necesario para su instalación y funcionamiento.

De igual manera, se deberán contemplar todas las recomendaciones técnicas de instalación emitidas por el fabricante de cada uno de los materiales, así mismo, el cumplimiento de las leyes y normas nacionales para este tipo de instalaciones.

Se realizarán pruebas posteriores a la instalación de todo el conjunto.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Contar con personal competente para la ejecución del trabajo.
Desenergizar circuitos eléctricos presentes en la estructura a intervenir.
Verificación del corte efectivo de tensión (Verificación ausencia de tensión).
Prevenir cualquier posible realimentación.
Bloqueo y señalización de la zona de trabajo.
Instalación y verificación de puesta a tierra de la zona de trabajo.
Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema.
Configuración de equipos y partes
Regatas y resanes requeridos
Desmontes requeridos
Instalación de cableado eléctrico, tuberías
Instalar infraestructura eléctrica canaleta (cualquier dimensión) y seguir las rutas establecidos en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
Revisión, pruebas y aceptación.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
Revisión, pruebas y aceptación.
Cargar y retirar los sobrantes.
Ubicar área y señalizar.
Realizar la disposición de escombros resultantes de la labor.
Suministro de certificado del producto emitido por autoridad competente.
Limpieza de la zona.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, RETILAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados.
El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación. Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos y material instalados.
El contratista realizara las pruebas posteriores a todo el conjunto de la instalación.

MATERIALES

Elementos de sujeción
Control de operación
Manuales
Catálogos de funcionamiento y operación

EQUIPO

Herramienta menor
Taladro, segueta, brocas, escaleras ó andamios si aplica, dobla tubo
Cualquier otra que se considere necesaria.

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☐Si ☒No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución 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 caso de que la actividad ejecutada por el contratista no cumpla con los ensayos respectivos, el contratista sin ningún costo deberá verificar las novedades y realizar los ajustes correspondientes. En caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

SISTEMA HIDRONEUMATICO

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Suministro e instalación de sistema de presión tanque vertical hidroneumático vertical de 300 litros, con membrana intercambiable en goma butílica para uso alimenticio vt 300, flujo de salida 280 litros/minuto, potencia 5.5 hp, caudal máximo 280 l/min, presión máxima 87 psi, suministro e instalación de 01 electrobomba centrifuga de 5.5hp 220/440 v trifásico, motor bobinado en cobre con alta eficiencia premium y de trabajo continuo por 24 horas, incluye manómetro, presostato, conexiones. Suministro e instalación de tubería y accesorios para la instalación de los nuevos elementos incluye soportes cada 50cm para tubería de presión para conexión de tanques de almacenamiento a bombas, 09 valvulas pvc, 02 valvulas de cortina, kit de instalación y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento. Incluye acarreo, desmonte y disposición de sobrantes.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Servicios de fontanería, plomería, eléctrico, mecanico para el Suministro e instalación de sistema de presión tanque vertical hidroneumático vertical de 300 litros, con membrana intercambiable en goma butílica para uso alimenticio vt 300, flujo de salida 280 litros/minuto, potencia 5.5 hp, caudal máximo 280 l/min, presión máxima 87 psi, suministro e instalación de 01 electrobomba centrifuga de 5.5hp 220/440 v trifásico, motor bobinado en cobre con alta eficiencia premium y de trabajo continuo por 24 horas, incluye manómetro, presostato, conexiones. Suministro e instalación de tubería y accesorios para la instalación de los nuevos elementos incluye soportes cada 50cm para tubería de presión para conexión de tanques de almacenamiento a bombas, 09 valvulas pvc, 02 valvulas de cortina, kit de instalación y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento. Incluye acarreo, desmonte y disposición de sobrantes.



Especificaciones

Presión máxima	57 Psi
Observaciones	La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan. El color presentado en la fotografía es una aproximación al color real.
Material	Hierro Fundido con Tratamiento de Cataforesis y Acero.
Términos Garantía	2 años por defectos de fabricación o ensamble.
Flujo de salida	110 l/min
Garantía Producto	2 años
Potencia	1.5 HP
Caudal máximo	110 l/min
Diámetro	100 cm, 100 cm, 50 cm
Características	Equipo hidroneumático con electrobomba centrifuga de 1.5hp 110/220v monofásico, tanque vertical de 100 litros con membrana intercambiable en goma butílica para uso alimenticio VT 100, succión 1 1/4\, descarga 1\, incluye manómetro, presostato, conexión 5 vías, tubo flexible y flotador eléctrico, consumo de amperaje 17.6 amperios a 110 voltios, 8.8 amperios a 220 voltios, recomendado para bombear aguas limpias, dimensiones Largo 100 cm, Alto 100 cm, Ancho 50 cm.
Alimentación	Eléctrica
Altura máxima de elevación	40 m
Voltaje	110 V, 220 V
Capacidad de succión	7 m

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar lugar de trabajo.
- Cerrar cierre principal de control
- Desinstalar medidor existente en regular estado
- Localizar nueva zona a instalar el medidor
- Realizar acometida necesaria para instalar punto de conexión
- Efectuar mantenimiento y cambio de equipos y accesorios
- Instalación de nuevos equipos
- Puesta en funcionamiento y pruebas

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Sistemas de purificación de aguas y sanitarias

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de desagües, nivelación.
- Prueba de presión de agua
- Hacer la limpieza final

MATERIALES

- Herramienta menor

EQUIPO

- Equipo protección personal
- Requeridos para la ejecución de la actividad.

INCLUYE

43. DESPERDICIOS	**44. MANO DE OBRA**	**45. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Tuberías intervenidas, libres de obstrucciones, acumulaciones, limpias y en adecuadas condiciones de funcionabilidad.
- Correcto funcionamiento de sistema de purificación.

MANTENIMIENTO SISTEMA HIDRONEUMATICO

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**
ÍTEM		Servicio de mantenimiento preventivo y/correctivo al sistema de bombeo hidráulico existente, consistente en el mantenimiento a la bomba centrifuga de 5,5 hp existente mediante cambio de manómetro de presión, cambio de filtros, lubricación, verificación de fugas, cambio empaques, válvulas, verificación de presión de sellos, mejoramiento de sistema eléctrico, cambio de breaker afectado y todo lo necesario para su funcionamiento.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Servicios de fontanería, plomería, eléctrico, mecanico para el Servicio de mantenimiento preventivo y/correctivo al sistema de bombeo hidráulico existente, consistente en el mantenimiento a la bomba centrifuga de 5,5 hp existente mediante cambio de manómetro de presión, cambio de filtros, lubricación, verificación de fugas, cambio empaques, válvulas, verificación de presión de sellos, mejoramiento de sistema eléctrico, cambio de breaker afectado y todo lo necesario para su funcionamiento.







Inspección:
Motor: Verificar el estado de los cables y conexiones eléctricas. Comprobar si hay signos de desgaste o corrosión en el motor. Asegurarse de que el motor funcione correctamente y no presente ruidos o vibraciones anormales.
Impulsor: Inspeccionar el impulsor en busca de desgaste o daños. Verificar si hay obstrucciones o acumulación de sedimentos. Asegurarse de que el impulsor esté correctamente alineado y no presente desequilibrios.
Sellos: Revisar los sellos para detectar fugas o desgaste. Comprobar si los sellos están correctamente lubricados. Asegurarse de que los sellos estén en buen estado y no presenten signos de deterioro.
Conductos de succión: Limpiar los conductos de succión para prevenir obstrucciones. Verificar si hay acumulación de sedimentos o residuos. Asegurarse de que los conductos estén libres de obstrucciones y en buen estado.

Mantenimiento:

1- Limpieza
- Realizar Desmonte de los componentes de la bomba y limpiarlos
- Lubricar las piezas que lo requieran
- Verificar que no existan piezas rotas o desgastadas
- Limpiar los conductos de succión
- Verificar el estado de los cables y conexiones eléctricas
- Comprobar si hay signos de desgaste o corrosión en el motor
- Inspeccionar el impulsor en busca de desgaste o daños
- Revisar los sellos para detectar fugas o desgaste

2- Reemplazar cualquier pieza que esté desgastada o dañada. Asegurarse de que todas las piezas estén en buen estado y funcionando correctamente.
3- Reemplazo y engrase de sellos mecánicas de la electrobomba.

4- Rebobinado en caso de ser requerido de las bombas cuyas mediciones eléctricas de amperajes presenten parámetros fuera de los establecidos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar lugar de trabajo.
- Cerrar cierre principal de control
- Desmonte de bomba
- Inspección
- Cambio de elementos afectados
- Rebobinado
- Desinstalar medidor existente en regular estado
- Efectuar mantenimiento y cambio de equipos y accesorios
- Instalación de equipos
- Puesta en funcionamiento y pruebas




REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Sistemas de purificación de aguas y sanitarias

ENSAYOS A REALIZAR

- Realizar pruebas de funcionamiento para garantizar el rendimiento óptimo de la bomba. Verificar el caudal, la presión y la eficiencia de la bomba. Asegurarse de que la bomba esté funcionando correctamente y cumpla con los requisitos de rendimiento.

MATERIALES

- Herramienta menor

EQUIPO

- Equipo protección personal
- Requeridos para la ejecución de la actividad.

INCLUYE

46. DESPERDICIOS	**47. MANO DE OBRA**	**48. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Tuberías intervenidas, libres de obstrucciones, acumulaciones, limpias y en adecuadas condiciones de funcionabilidad.
- Correcto funcionamiento de sistema de purificación.

MANTENIMIENTO ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA

TITULO		**REDES HIDROSANITARIAS**

ÍTEM		Servicio de mantenimiento general a todo costo de la estación de bombeo de agua nivel freático del establecimiento de sanidad, consistente en: Achique del pozo de recolección dimensión aproximada de 1.50m x 3.00m x 3.00m de profundidad. Incluye limpieza y remoción de residuos, verificación de tubería sanitaria y accesorios (incluye reemplazo de accesorios desgastados, con fugas, mal estado etc.), así mismo inspección y mantenimiento de 03 electrobombas sumergibles de achique entre 02 y 05 hp, el cual incluye: Inspección de Motor, Impulsor, Sellos, Conductos de succión. Mantenimiento consistente en Limpieza, Desmonte de los componentes de la bomba y limpiarlos, Lubricar las piezas que lo requieran, cambio de piezas rotas o desgastadas, Limpiar los conductos de succión, cambio de los cables y conexiones eléctricas afectadas. Comprobar si hay signos de desgaste o corrosión en el motor, Reemplazar cualquier pieza que esté desgastada o dañada. Asegurarse de que todas las piezas estén en buen estado y funcionando correctamente, Reemplazo y engrase de sellos mecánicas de la electrobomba, Rebobinado en caso de ser requerido de las bombas cuyas mediciones eléctricas de amperajes presenten parámetros fuera de los establecidos. Se debe realizar pruebas de funcionamiento para garantizar el rendimiento óptimo de la bomba. Verificar el caudal, la presión y la eficiencia de la bomba. Asegurarse de que la bomba esté funcionando correctamente y cumpla con los requisitos de rendimiento. Incluye disposición de sobrantes y residuos.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Servicios de fontanería, plomería, eléctrico, mecanico para el Servicio de mantenimiento general a todo costo de la estación de bombeo de agua nivel freático del establecimiento de sanidad, consistente en: Achique del pozo de recolección dimensión aproximada de 1.50m x 3.00m x 3.00m de profundidad. Incluye limpieza y remoción de residuos, verificación de tubería sanitaria y accesorios (incluye reemplazo de accesorios desgastados, con fugas, mal estado etc.), así mismo inspección y mantenimiento de 03 electrobombas sumergibles de achique entre 02 y 05 hp, el cual incluye: Inspección de Motor, Impulsor, Sellos, Conductos de succión. Mantenimiento consistente en Limpieza, Desmonte de los componentes de la bomba y limpiarlos, Lubricar las piezas que lo requieran, cambio de piezas rotas o desgastadas, Limpiar los conductos de succión, cambio de los cables y conexiones eléctricas afectadas. Comprobar si hay signos de desgaste o corrosión en el motor, Reemplazar cualquier pieza que esté desgastada o dañada. Asegurarse de que todas las piezas estén en buen estado y funcionando correctamente, Reemplazo y engrase de sellos mecánicas de la electrobomba, Rebobinado en caso de ser requerido de las bombas cuyas mediciones eléctricas de amperajes presenten parámetros fuera de los establecidos. Se debe realizar pruebas de funcionamiento para garantizar el rendimiento óptimo de la bomba. Verificar el caudal, la presión y la eficiencia de la bomba. Asegurarse de que la bomba esté funcionando correctamente y cumpla con los requisitos de rendimiento. Incluye disposición de sobrantes y residuos.









Servicio de mantenimiento general a todo costo de la estación de bombeo de agua nivel freático del establecimiento de sanidad, consistente en: Achique del pozo de recolección dimensión aproximada de 1.50m x 3.00m x 3.00m de profundidad. Incluye limpieza y remoción de residuos, verificación de tubería sanitaria y accesorios (incluye reemplazo de accesorios desgastados, con fugas, mal estado etc.), así mismo inspección y mantenimiento de 03 electrobombas sumergibles de achique entre 02 y 05 hp, el cual incluye: Inspección de Motor, Impulsor, Sellos, Conductos de succión. Mantenimiento consistente en Limpieza, Desmonte de los componentes de la bomba y limpiarlos, Lubricar las piezas que lo requieran, cambio de piezas rotas o desgastadas, Limpiar los conductos de succión, cambio de los cables y conexiones eléctricas afectadas. Comprobar si hay signos de desgaste o corrosión en el motor, Reemplazar cualquier pieza que esté desgastada o dañada. Asegurarse de que todas las piezas estén en buen estado y funcionando correctamente, Reemplazo y engrase de sellos mecánicas de la electrobomba, Rebobinado en caso de ser requerido de las bombas cuyas mediciones eléctricas de amperajes presenten parámetros fuera de los establecidos. Se debe realizar pruebas de funcionamiento para garantizar el rendimiento óptimo de la bomba. Verificar el caudal, la presión y la eficiencia de la bomba. Asegurarse de que la bomba esté funcionando correctamente y cumpla con los requisitos de rendimiento. Incluye disposición de sobrantes y residuos

Mantenimiento general a todo costo de la estación de bombeo del establecimiento de sanidad, consistente en:
Achique del pozo de recolección, incluye limpieza y remoción de residuos, verificación de tubería y accesorios (incluye reemplazo de accesorios desgastados, con fugas, mal estado etc.), así mismo mantenimiento de electrobombas sumergibles entre 02 y 05 hp, el cual incluye:

Inspección:
Motor: Verificar el estado de los cables y conexiones eléctricas. Comprobar si hay signos de desgaste o corrosión en el motor. Asegurarse de que el motor funcione correctamente y no presente ruidos o vibraciones anormales.
Impulsor: Inspeccionar el impulsor en busca de desgaste o daños. Verificar si hay obstrucciones o acumulación de sedimentos. Asegurarse de que el impulsor esté correctamente alineado y no presente desequilibrios.
Sellos: Revisar los sellos para detectar fugas o desgaste. Comprobar si los sellos están correctamente lubricados. Asegurarse de que los sellos estén en buen estado y no presenten signos de deterioro.
Conductos de succión: Limpiar los conductos de succión para prevenir obstrucciones. Verificar si hay acumulación de sedimentos o residuos. Asegurarse de que los conductos estén libres de obstrucciones y en buen estado.

En la etapa de puesta en marcha, deben realizarse las siguientes inspecciones en los diferentes elementos del equipo de bombeo, antes de continuar con cualquier prueba.
- Debe verificares que el sentido de giro del motor sea correcto
- Deben verificarse todas las instalaciones eléctricas en sus conexiones y aislamientos
- Debe verificarse el correcto funcionamiento de válvulas y accesorios en su apertura y cierre.
- Debe medirse el tiempo de accionamiento y corregirse un mecanismo, en caso de encontrar necesidad de grandes esfuerzos para su operación.
- Debe observarse el correcto funcionamiento de interruptores, arrancadores, sensores y demás elementos de control, en especial si éstos son de accionamiento automático
- Los motores deben de estar perfectamente lubricados. Debe verificarse la calidad y cantidad del aceite lubricante

Se debe realizar unas pruebas preliminares de bombeo en las condiciones normales y críticas de operación con el fin de detectar posibles errores y tomar las medidas correctivas, antes de dar el sistema a disposición del contratante.
En una primera inspección del comportamiento de las bombas deben tenerse en cuenta las siguientes disposiciones
Para cada bomba individual, deben observarse las condiciones de circulación del agua y la posible verticidad en la succión. - Debe medirse el número de revoluciones por minuto, la presión en la descarga, presión y temperatura del aceite. - Deben medirse los niveles de vibración - Debe de obtenerse el punto de operación de cada bomba - Debe observarse el comportamiento de manómetros, sensores, flotadores, indicadores de nivel y demás dispositivos de control

Para desalojar del interior del pozo y de los filtros, el lodo bentónico remanente. Durante la limpieza, se inyectará agua al pozo mediante la bomba de lodo y de la tubería de perforación.
El abastecimiento de agua a la bomba de lodo será continúa e interrumpida mientras dure la operación de lavado, que deberá finalizar una vez que por la boca del pozo salga agua completamente limpia.
El desarrollo consistirá en producir una agitación dinámica en el interior del pozo durante 10 hrs aproximadamente, para la extracción de todos los residuos sólidos, el cual además permitirá la estructuración de la grava de empaque, así también permitirá que el empaque de grava trabaje como pre-filtro.
Para desarrollar mejor el pozo se debe utilizar el método Inyecciones de aire comprimido (AIR LIFT). El desarrollo del pozo se realizará durante el tiempo necesario, las actividades a realizar son: o Movilizacion de maquinaria y personal.
o Extracción de la bomba de agua.
o Medición de niveles y caudales de explotación.
o Control de profundidad de pozo.
o Desarrollo mediante agitación con el método de AIR LIFT, eliminando asi todas las partículas y sedimentos del interior del pozo.
El desarrollo de pozo se prolongarán hasta que el compresorado permita la producción de agua libre de sólidos en suspensión, lo que deberá ser verificado por el Supervisor, quien autorizará la finalización del desarrollo del pozo. La operación llegará a su fin cuando el agua de retorno salga totalmente clara y así lo determine el Supervisor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar lugar de trabajo.
- Cerrar cierre principal de control

1- Limpieza
- Realizar Desmonte de los componentes de la bomba y limpiarlos
- Lubricar las piezas que lo requieran
- Verificar que no existan piezas rotas o desgastadas
- Limpiar los conductos de succión
- Verificar el estado de los cables y conexiones eléctricas
- Comprobar si hay signos de desgaste o corrosión en el motor
- Inspeccionar el impulsor en busca de desgaste o daños
- Revisar los sellos para detectar fugas o desgaste

2- Reemplazar cualquier pieza que esté desgastada o dañada. Asegurarse de que todas las piezas estén en buen estado y funcionando correctamente.
3- Reemplazo y engrase de sellos mecánicas de la electrobomba.
4- Rebobinado en caso de ser requerido de las bombas cuyas mediciones eléctricas de amperajes presenten parámetros fuera de los establecidos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Sistemas de purificación de aguas y sanitarias

ENSAYOS A REALIZAR

- Realizar pruebas de funcionamiento para garantizar el rendimiento óptimo de la bomba. Verificar el caudal, la presión y la eficiencia de la bomba. Asegurarse de que la bomba esté funcionando correctamente y cumpla con los requisitos de rendimiento.

MATERIALES

- Herramienta menor

EQUIPO

- Equipo protección personal
- Requeridos para la ejecución de la actividad.

INCLUYE

49. DESPERDICIOS	**50. MANO DE OBRA**	**51. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Tuberías intervenidas, libres de obstrucciones, acumulaciones, limpias y en adecuadas condiciones de funcionabilidad.
- Correcto funcionamiento de sistema de purificación.

SONDEO CAJA DE INSPECCIÓN

TITULO		REDES HIDROSANITARIAS
ÍTEM		Servicio de mantenimiento de redes de sanitaria de caja de inspección. Consistente en: sondeo, desobstrucción y limpieza de cajas de inspección, tuberías de diámetro variable, desde el punto de desagüe hasta el pozo de registro. Con equipo destape y sondas mecánicas para tuberías sanitarias y alcantarillado, sin afectar la red y aparatos sanitarios. Incluye regata de piso si es necesario ante posible taponamiento y todo lo necesario para la ejecución y el funcionamiento del sistema sanitario-alcantarillado. Incluye retiro de residuos y limpieza final.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El Ítem hace referencia al suministro e instalación de un sistema de servicio de mantenimiento de redes de alcantarillado limpieza y desobstrucción de tuberías de alcantarillado y sanitarias hasta 15m con equipo destape y sondas eléctricas para tuberías de sanitarios y duchas. sin afectar la red y aparatos sanitarios, retiro de residuos y limpieza final. incluye cambio de rejilla de piso ducha. Incluye todo lo necesario para el funcionamiento del sistema sanitario.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se debe limpiar las tuberías de alcantarillado con equipo combinado de succión presión, equipados con bomba de lavado de al menos 60 GPM, succión Turbina y/o blower de al menos 15" Hg

Las tuberías de alcantarillado se deben inspeccionar mediante cámara de video de tal forma que se deje evidencia del estado físico de las tuberías, en especial para detectar grietas, emboquillados, filtraciones, desvíos, etc, verificando previamente la existencia de gases tóxicos en los manholes, tales como el metano.
Esta prueba se hace verificando mediante el uso de un explosímetro u otro equipo adecuado, la presencia de gases inflamables, tóxicos y/o la insuficiencia de oxígeno.
Las autorizaciones de trabajos que indican la existencia de una fuente de ignición o la entrada a un espacio confinado son un ejemplo para realizar este tipo de pruebas.

Se debe dejar registro en video de las inspecciones realizadas en los colectores y consolidar en un Informes Técnico el diagnóstico del tramo, de acuerdo con lo evidenciado con la cámara de video, incluyendo los registros fotográficos de cada inspección.

Ya que la zona de trabajo se encuentra muy cerca de personal de alumnos de la institución, deben tenerse las debidas precauciones y recomendaciones emitidas por el personal de la Supervisión y contar con la correcta señalización del sitio de trabajo.

El personal que realice los trabajos debe ser especializado y deberá contar con todas las medidas de seguridad que se necesitan para este tipo de actividades, previa verificación y autorización de la Supervisión.

El Contratista debe hacer la adecuación de las vías de acceso para el tránsito de los equipos, carro tanques, colocación de materiales; sin que por dicha adecuación reciba ninguna compensación económica.





REFERENCIAS Y/O NORMAS

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación y aprobación de las áreas intervenidas por parte del supervisor

MATERIALES

- Los requeridos para su buen funcionamiento o ejecución

EQUIPO

- equipo de succión
- equipo de presión
- hidrolavadora
- carro tanque equipado

- mangueras
- para el operario: overol, botas de seguridad, guantes de carnaza, gafas de protección. casco y cinturón de seguridad en caso de alto riesgo, vestido anti patológico

INCLUYE		
4. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**5. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**6. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Se debe presentar todos los trabajos establecidos en la presente especificación debidamente ejecutados y aprobados 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. Así mismo, en caso de no conformidad en el proceso o en la entrega final de la actividad, evidenciadas por la supervisión, el contratista deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la supervisión, sin que amerite el aumento de costos en la actividad o ítems referentes a esto.

Capitulo – CARPINTERIA METÁLICA

HOJA PUERTA PVC

TITULO		**CARPINTERIA METÁLICA**
ÍTEM		Suministro e instalación de hoja de puerta batiente en PVC, semimaciza reforzada y acústica, medidas de (.80m a 1.00m x 2.00m a 2.10m de alto), color blanco, hospitalaria auto extinguible atóxico conforme norma d.i.n. 21.3.73/2.6.82 y 25.4.93, Acabado certificado para uso sanitario, color blanco, herrajes según norma, cerradura con frontal en acero inoxidable, 03 bisagras en acero inoxidable tipo botella. Conformada por dos tableros completos macizo, sillar, cabezal y central, el espesor en promedio debe ir entre 5cm y 8cm. Incluye desmonte de hoja de puerta en madera y bisagras existente, adecuación de marco metálico existente, se debe dar acabado marco en pintura poliuretano color blanco. El contratista deberá verificar medidas en el sitio a instalar y garantizar que la hoja no quede con fricciones, en el piso o en el marco, no deseadas y debe cerrar de manera suave y no presentar obstrucciones a la apertura. Disposición de sobrantes.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad se refiere al Suministro e instalación de hoja de puerta batiente en PVC, semimaciza reforzada y acústica, medidas de (.80m a 1.00m x 2.00m a 2.10m de alto), color blanco, hospitalaria auto extinguible atóxico conforme norma d.i.n. 21.3.73/2.6.82 y 25.4.93, Acabado certificado para uso sanitario, color blanco, herrajes según norma, cerradura con frontal en acero inoxidable, 03 bisagras en acero inoxidable tipo botella. Conformada por dos tableros completos macizo, sillar, cabezal y central, el espesor en promedio debe ir entre 5cm y 8cm. Incluye desmonte de hoja de puerta en madera y bisagras existente, adecuación de marco metálico existente, se debe dar acabado marco en pintura poliuretano color blanco. El contratista deberá verificar medidas en el sitio a instalar y garantizar que la hoja no quede con fricciones, en el piso o en el marco, no deseadas y debe cerrar de manera suave y no presentar obstrucciones a la apertura. Disposición de sobrantes.

IMAGEN DE REFERENCIA DE ELEMENTO DESEADO





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Se procederá a revisar la ubicación del ala de la puerta en el respectivo marco verificando el encuadre de esta en el vano con el marco.
•Desmonte de puerta existente
•Pintura de marco existente
•Se instalan bisagras acero inoxidable.
•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).

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- Especificaciones del fabricante.

ENSAYOS A REALIZAR

- Inspección visual.
- Correcto funcionamiento vaivén de las puertas, tamaño y demás características.

MATERIALES

- Puerta
- Bisagras.
- Manijas.
- Chapa.

EQUIPO

- Herramienta menor.

INCLUYE

4. DESPERDICIOS	5. MANO DE OBRA	6. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las puertas deberán tener las dimensiones requeridas, el material deberá estar en buen estado y ser de buena calidad, no podrá presentar abolladuras ni golpes de ningún tipo. En caso de no conformidad en el desarrollo de las actividades que conforman el anexo técnico, ya sea durante su ejecución, o su terminación, las obras se consideraran mal ejecutadas, de ser así, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

PUERTA PVC CON MARCO

TITULO		**CARPINTERIA MÉTALICA**
ÍTEM		Suministro, instalación y fijación de puerta doble en aluminio tipo pesado dimensión promedio **indicada en el item**, color anolock, natural o a elección de la supervisión. Incluye marco del mismo material,perfiles en aluminio tipo mediacaña lisos, rejillas de ventilación, tres bisagras tipo botella en acero inoxidable por hoja, cerradura de seguridad, manijas tubulares en acero inoxidable, herrajes en acero inoxidable, se deberá presentar el diseño de la puerta previamente para la aprobación de la supervisión. Incluye desmonte y retiro de puerta existente, resane en filos y vanos, aplomado y nivelación. Incluye retiro del material sobrante y aseo del área intervenida.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad consiste en Suministro, instalación y fijación de puerta en aluminio tipo pesado, color blanco, natural o a elección de la supervisión, con perfiles en aluminio tipo mediacaña lisos, tres bisagras tipo botella en acero inoxidable por hoja, marco en aluminio, cerradura de seguridad, manijas tubulares en acero inoxidable, herrajes en acero inoxidable, gato hidráulico de cierre automático, se deberá presentar el diseño de la puerta previamente para la aprobación de la supervisión. Incluye desmonte y retiro de puerta existente, resane en filos y vanos, aplomado y nivelación. Incluye retiro del material sobrante y aseo del área intervenida.

Diseño o propuesta antes del suministró el cual deberá estar aprobado por el supervisor



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Serán colocadas en los lugares señalados y ejecutadas de acuerdo con los tipos de materiales y tamaños indicados en los planos respetivos. El ala se anclará al marco mediante su sistema de bisagras, atornilladas y pernos removibles. Las hojas en sus extremos formarán Angulo recto y deberán quedar aplomadas y sostenerse respecto del marco en cualquier ángulo que se ponga sin presentar movimientos en ningún sentido. Antes de su colocación se confrontarán sus medidas exactas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- NSR-10

ENSAYOS A REALIZAR

Funcionalidad y operación. • Cualquier otro que se considere necesario
MATERIALES
Elementos de fijación y soporte. • Herramienta menor y mano de obra especializada
EQUIPO
Herramienta menor • Mano de obra mínima calificada
INCLUYE

1. DESPERDICIOS	2. MANO DE OBRA	3. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Se verificará la instalación y la nivelación de la puerta.

PUERTA PLOMADA

TITULO		**CARPINTERIA MÉTALICA**
ÍTEM		Suminstro e instalación de puerta plomada metalica calibre 16, sistema abatible a una hoja de ,91 x 2,03m. Incluye plomo interno de 1,5mmPb, Marco Plomado metalico, Pintura electroesttica anticorrosiva color blanco, cerradura acero inoxidable, 04 bisagras acero inoxidable. Incluye desmonte de puerta en madera existente, marco metalico y adecución de vano.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad consiste en Suminstro e instalación de puerta plomada metalica calibre 16, sistema abatible a una hoja de ,91 x 2,03m. Incluye plomo interno de 1,5mmPb, Marco Plomado metalico, Pintura electroesttica anticorrosiva color blanco, cerradura acero inoxidable, 04 bisagras acero inoxidable. Incluye desmonte de puerta en madera existente, marco metalico y adecución de vano.

Diseño o propuesta antes del suministró el cual deberá estar aprobado por el supervisor



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Serán colocadas en los lugares señalados y ejecutadas de acuerdo con los tipos de materiales y tamaños indicados en los planos respetivos. El ala se anclará al marco mediante su sistema de bisagras, atornilladas y pernos removibles. Las hojas en sus extremos formarán Angulo recto y deberán quedar aplomadas y sostenerse respecto del marco en cualquier ángulo que se ponga sin presentar movimientos en ningún sentido. Antes de su colocación se confrontarán sus medidas exactas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

• NSR-10
ENSAYOS A REALIZAR
Funcionalidad y operación. • Cualquier otro que se considere necesario
MATERIALES
Elementos de fijación y soporte. • Herramienta menor y mano de obra especializada
EQUIPO
Herramienta menor • Mano de obra mínima calificada
INCLUYE

4. DESPERDICIOS	**5. MANO DE OBRA**	**6. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
Se verificará la instalación y la nivelación de la puerta.

ADECUACIÓN LAVAMANOS ACERO INOXIDABLE

TITULO		**CARPINTERIA MÉTALICA**
ÍTEM		Mantenimiento y adecuación de lavamanos en acero inoxidable instalado de dimensiones 2,10m largo x ,70m de profundidad x ,32m de alto. Consistente en limpieza del acero inoxidable con producto químico hasta quitar manchas, suministro e instalación de soportes complementarios de piso o pared en acero inoxidable que permitan su estabilidad y fijación. Suministro e instalación de 02 grifería metalica acabado cromo tipo lavaplatos mezclador nogal de manijas tipo palanca, incluye kit de instalación, mangueras, sifón, canastilla. Se debe contemplar el desmonte y monte, así mismo como adecuación, resane y acabados de las zonas afectadas.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad consiste en Mantenimiento y adecuación de lavamanos en acero inoxidable instalado de dimensiones 2,10m largo x ,70m de profundidad x ,32m de alto. Consistente en limpieza del acero inoxidable con producto químico hasta quitar manchas, suministro e instalación de soportes complementarios de piso o pared en acero inoxidable que permitan su estabilidad y fijación. Suministro e instalación de 02 grifería metalica acabado cromo tipo lavaplatos mezclador nogal de manijas tipo palanca, incluye kit de instalación, mangueras, sifón, canastilla. Se debe contemplar el desmonte y monte, así mismo como adecuación, resane y acabados de las zonas afectadas.

IMAGEN DEL ESTADO ACTUAL





Griferia deseada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación sitio
- Desmonte de elementos
- Instalación de refuerzos
- Montaje y Fijación de elementos
- Instalación de griferías
- Limpieza y aseo

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- NSR-10

ENSAYOS A REALIZAR

Funcionalidad y operación.

- Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES

Elementos de fijación y soporte.

- Herramienta menor y mano de obra especializada

EQUIPO

Herramienta menor

- Mano de obra mínima calificada

INCLUYE

7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA	9. TRANSPORTE
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Se verificará la instalación y la nivelación del elemento.

Capitulo – CARPINTERIA MADERA

MANTENIMIENTO PROTECTOR CAMILLA

TITULO		**CARPINTERIA MADERA**
ÍTEMS		Mantenimiento de protector de camilla en madera, consistente en desmonte, lijada, aplicación de masilla, tintilla y barniz acuerdo color elección, acabado brillante, cambio de tornillería, montaje y fijación en muro. Se debe garantizar la conservación del elemento y no afectar el acabado de pintura existente muro.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Esta actividad consiste en hacer Mantenimiento de protector de camilla en madera, consistente en desmonte, lijada, aplicación de masilla, tintilla y barniz acuerdo color elección, acabado brillante, cambio de tornillería, montaje y fijación en muro. Se debe garantizar la conservación del elemento y no afectar el acabado de pintura existente muro.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización y especificación de cada elemento.
- Desmontar piezas
- Mantenimiento de elemento
- Cambiar piezas en mal estado y las requeridas para refuerzos especiales
- Pulir cualquier imperfección.
- Sellar con elementos sellador apropiado.
- Pintar
- Instalar
- Aseo y limpieza

- Perforar e instalar los chazos de expansión.
- Atornillar los anclajes metálicos en los chazos y sobre los puntos de sujeción.
- Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente.
- Asear y habilitar.
- Proteger puertas durante el transcurso de la obra.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR

- N/A

MATERIALES

- Sellador para madera.
- Accesorios.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales nuevos instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO

- Taladro.
- Flexómetro.
- Equipo de carpintería.
- Equipo de ornamentación.
- Andamios y equipo menor

INCLUYE

1. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**2.** MANO DE OBRA ☒Si ☐No ☐ N/A	**3.** TRANSPORTE ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

MANTENIMIENTO PUERTA DE MADERA

TITULO		**CARPINTERIA MADERA**
ÍTEMS		Mantenimiento de carpintería en madera de puertas dimensiones (,90 a 1,00 X 2,00 a 2,10m) consistente en cambio de hoja de puerta entamborada en madera acabado en pintura poliuretano color blanco, cerradura en acero inoxidable, 03 bisagras en acero inoxidable, adecuación de marco metálico existente, se debe dar acabado marco en pintura poliuretano color blanco. Los acabados deben ser óptimos con la superficie totalmente lisa y uniforme en color. Incluye desmonte de puerta existente y bisagras. Disposición de sobrantes.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

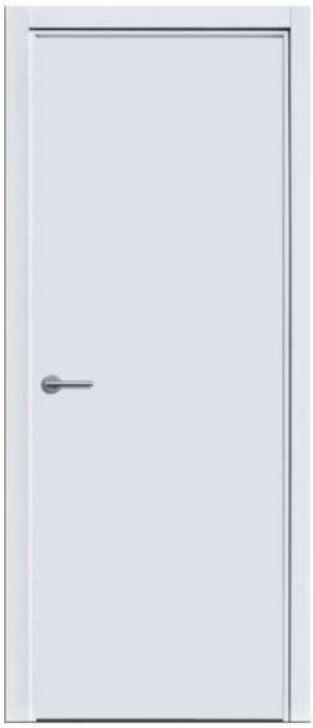
Esta actividad consiste en hacer mantenimiento a las puertas, estructuras en madera que se encuentran deterioradas o les falta alguna pieza, dicho mantenimiento incluye: el desmonte de elementos deteriorados, reemplazo de partes, taponada,sellado, lijada de pintura existente y la aplicación de nueva pintura adecuada a la intemperie, cambio de herrajes, tornillería entre otras; posteriormente nuevamente se colocara en donde corresponda; de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos o establecidas por la supervisión. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final. En esta actividad se incluye si se requiere, el cambio de dimensiones de los elementos existentes si los niveles de acabados por reforma lo exigen y así mismo se incluye los refuerzos necesarios en los peinazos para instalar cerraduras y manijas especiales. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

ESTADO ACTUAL DE PUERTAS:





PUERTA PROPUESTA:



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos de detalles.
- Verificar localización y especificación de cada elemento.
- Desatornillar las bisagras y marcos, desmontar hojas, inventariarlas.
- Cambiar piezas en mal estado y las requeridas para refuerzos especiales
- Pulir cualquier imperfección.
- Sellar las hojas de madera y los marcos con el sellador apropiado.
- Pintar las láminas y los marquetes dándole el color especificado.
- Pintar las dilataciones entre láminas.
- Cimbrar en muro la ubicación y la dirección precisa.

- Perforar e instalar los chazos de expansión.
- Atornillar los anclajes metálicos en los chazos y sobre los puntos de sujeción.
- Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente.
- Asear y habilitar.
- Proteger puertas durante el transcurso de la obra.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR

- N/A

MATERIALES

- Piezas de madera maciza para refuerzos especiales.
- Perfiles en madera seleccionada para los marquetes.
- Sellador para madera.
- Tornillo de carruaje.
- Anclajes y soportes en ángulo metálico.
- Chazos de expansión, tornillos y anclajes recomendados por el fabricante.
- Herrajes.
- Accesorios.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales nuevos instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO

- Taladro.
- Flexómetro.
- Equipo de carpintería.
- Equipo de ornamentación.
- Andamios y equipo menor

INCLUYE

1. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**2.** MANO DE OBRA ☒Si ☐No ☐ N/A	**3.** TRANSPORTE ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

PONDERABLES TECNICOS:

ITEMS	DESCRIPCIÓN
1	El oferente que sin costo alguno ofrezca el desmonte de sistema ducteria existente de aire acondicionado central que se encuentra fuera de servicio entre la placa de piso y el cielo raso en el área contemplado a cambio. Incluye retiro de estructura, ductos, fumigación interna de placa contra insectos y roedores, disposición de material, aseo y limpieza.
2	El oferente que sin costo alguno ofrezca el suministro e instalación de 01 mesón nuevo en acero inoxidable 304 para instalaciones sanitaria de dimensiones 1.40m x .60m x .90m de alto, en calibre 18, con salpicadero del mismo material, bases o patas en acero inoxidable redondo de 1 1/2", entrepaño fijo inferior elaborado en acero inoxidable 304 certificado calibre 18, con refuerzos para lograr estabilidad y rigidez. Incluye 4 niveladores 1 por cada pata/base con caucho antirayones.
3	El oferente que sin costo alguno ofrezca el suministro e instalación de 08 hojas de puerta batiente en PVC, semimaciza reforzada y acústica, medidas de (.80m a 1.00m x 2.00m a 2.10m de alto), color blanco, hospitalaria auto extinguible atóxico conforme norma d.i.n. 21.3.73/2.6.82 y 25.4.93, Acabado certificado para uso sanitario, color blanco, herrajes según norma, cerradura con frontal en acero inoxidable, 03 bisagras en acero inoxidable tipo botella. Conformada por dos tableros completos macizo, sillar, cabezal y central, el espesor en promedio debe ir entre 5cm y 8cm. Incluye desmonte de hoja de puerta en madera y bisagras existente, adecuación de marco metálico existente, se debe dar acabado marco en pintura poliuretano color blanco. El contratista deberá verificar medidas en el sitio a instalar y garantizar que la hoja no quede con fricciones, en el piso o en el marco, no deseadas y debe cerrar de manera suave y no presentar obstrucciones a la apertura. Disposición de sobrantes.

POR EL DISPENSARIO MEDICO NIVEL I BAHÍA MÁLAGA,

FIRMADO ACUERDO POLITICAS DE SECOP II
Teniente de Fragata **BARRETO DUQUE KAREN DANIELA**
Jefe División logística del Dispensario Médico Nivel I Bahía Málaga
Delegada para Contratar

POR EL CONTRATISTA,

FIRMADO ACUERDO POLITICAS DE SECOP II
Señor **HAWER ALBERTO HERRERA RODRIGUEZ**
C.C. 93.365.845 expedida en Ibagué
Representante Legal de **H.A.H.CONSTRUCCIONES S.A.S**
NIT. 900431716-9

Elaboró: CPS Jenny Ortiz
Ejecutiva de Contratos DMBHM

Reviso:CPS María del Mar Maya
ASJUR DMBHM

Vo.Bo: SV Montes Francisco
Jefe de Contratos DMBHM