CONTRATO No. 066-ARC-CBNL02-2022

ENTIDAD CONTRATANTE	:	ARMADA DE COLOMBIA
DEPENDENCIA	:	BASE NAVAL LOGÍSTICA ARC "MÁLAGA"
CONTRATISTA	:	**GENERAL SERVICIOS S&G S.A.S,**
NIT	:	901.302.556-8
RÉGIMEN DE VENTAS	:	COMUN
REPRESENTANTE LEGAL	:	**KEDIER NESIELL RUMBO PORTELA**
CEDULA DE CIUDADANIA	:	1.119.839.317 de Urumita – La Guajira
DIRECCIÓN	:	CR 28 # 44-41 INTERIOR 401, Bucaramanga - Santander
TELÉFONO / FAX	:	3045427859
E-MAIL	:	generalserviciossyg@hotmail.com.
No. DE CUENTA	:	548211556
TIPO	:	AHORROS
BANCO	:	BANCO DE BOGOTA
TITULAR	:	**GENERAL SERVICIOS SYG SAS**
CDP No.	:	**10122 del 24 de enero del 2022** VALOR ASIGNADO: $ 136.605.525,00 VALOR AFECTADO: $112.723.661,29
IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL	:	
VALOR DEL CONTRATO	:	**CIENTO DOCE MILLONES SETECIENTOS VEINTITRES MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN PESOS CON VEINTINUEVE CENTAVOS M/CTE ($ 112.723.661,29), AIU e IVA incluido y demás erogaciones que correspondan.**

No. CDP	UNIDAD	RUBRO	CONCEPTO	Rec	SIT	AFECTADO EN
10122	BASE NAVAL No 2. ARC "MÁLAGA"	A-02-02-02-005-004	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	16	SSF	$ 55.997.435,42
10122	GRUPO AERONAVAL DEL PACÍFICO	A-02-02-02-008-007	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	10	CSF	$ 12.557.731,09
10122	BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERÍA DE MARINA No. 2	A-02-02-02-008-007	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	10	CSF	$ 36.748.055,89
10122	GRUPO DE GUARDACOTAS DEL PACÍFICO	A-02-02-02-008-007	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	10	CSF	$ 7.420.438,89

Los suscritos, de una parte señor Capitán de Navío CARLOS ENRIQUE HERNANDEZ CRUZ , en su calidad de Comandante de la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA" de la Armada Nacional, acuerdo nombramiento efectuado en la Resolución 0456 del 27 de mayo del 2020, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.784.149 expedida en Bogotá, actuando en nombre y Representación del Ministerio de Defensa Nacional – Armada Nacional - Base Naval ARC "MÁLAGA" de la Armada Nacional, debidamente facultado para celebrar contratos, mediante Resolución de delegación N°0068 del 11 de enero de 2022, conforme lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150

de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 y de otra el señor KEDIER NESIELL RUMBO PORTELA, también mayor de edad, domiciliado en la Bucaramanga - Santander, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.119.839.317 de Urumita – La Guajira, en su calidad de Representante Legal de la firma GENERAL SERVICIOS S&G S.A.S, con NIT. No. 901.302.556-8, que en lo sucesivo se denominará el CONTRATISTA, hemos convenido celebrar el contrato generado en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II) el cual adicional a lo indicado en la plataforma se regirá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA – MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RECUPERATIVO DE MANERA INTEGRAL Y A TODO COSTO, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL Y ELEMENTOS ASOCIADOS DE LA ARMADA DE COLOMBIA EN LA FUERZA NAVAL PACIFICO, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas en el anexo del presente contrato. **PARÁGRAFO:** Debe entenderse que el presente contrato no genera relación laboral, ni prestaciones sociales entre la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA" – ARMADA NACIONAL y el CONTRATISTA, quien solamente tiene derecho a las sumas pactadas en el actual contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA - VALOR DEL CONTRATO: El valor del contrato será por la CIENTO DOCE MILLONES SETECIENTOS VEINTITRES MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN PESOS CON VEINTINUEVE CENTAVOS M/CTE ($ 112.723.661,29), AIU e IVA incluido y demás erogaciones que correspondan.

CLÁUSULA TERCERA - LUGAR DE EJECUCIÓN: Los servicios a adquirir deberán ser prestados previa coordinación con el supervisor del contrato en su totalidad por el contratista en los siguientes sitios de entrega, previa coordinación con el supervisor del contrato:

ITEM	COMPONENTE	LUGAR	HORARIO
1	BN2	BAHÍA MÁLAGA - VALLE DEL CAUCA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
2	BACAIM2	ISLA NAVAL – BUENAVENTURA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
3	GANPA	JUANCHACO - VALLE DEL CAUCA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM
4	GRUPA	ISLA NAVAL – BUENAVENTURA	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM



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

NOTA 2: La Base Naval ARC "Málaga", no cuenta con alojamiento para el personal del futuro contratista, el medio de transporte y los gastos asociados serán asumidos por el oferente al que le sea adjudicado el proceso, teniendo en cuenta que el ingreso del personal debe ser diario y los costos que ello conlleva, se puede considerar como

opción para contratar personal para la obra a realizar la población más cercana la cual es el corregimiento de Juanchaco donde podrán acceder a dichos servicios.

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

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

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

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

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

CLÁUSULA CUARTA – PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato, será hasta el **01 DE NOVIEMBRE DE 2022** e iniciará a partir previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato**,** previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. El contratista y el supervisor del contrato deberán establecer dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de ejecución el cronograma detallado para la prestación de los servicios objeto del contrato el cual hará parte integral del contrato en el cual tocarán los siguientes temas:

1. Alcance del contrato.
2. Cronograma de contrato.
3. Puntos de control del contrato.
4. Criterios de aceptación del contrato.
5. Instructivos de trabajo.
6. Competencia de los trabajadores.
7. Riesgos del contrato.
8. Comunicaciones.

PARÁGRAFO: Sin perjuicio del vencimiento del plazo ejecución, la Base Naval ARC "Málaga" podrá establecer un plazo para la entrega de los bienes, 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.

CLÁUSULA QUINTA - FORMA Y CONDICIONES DE PAGO La Base Naval ARC "Málaga", se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS PARCIALES** contra entrega, de acuerdo a corte de obra recibida a entera satisfacción por parte del INTERVENTOR y del SUPERVISOR del contrato de interventoría, presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el CONTRATISTA, y el Almacenista, copia de Autorización de Facturación Electrónica, Constancia de cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, Entrada de los bienes en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor del contrato, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación de los documentos en la División Financiera del Departamento de Administración de la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA" y acuerdo a disponibilidad del PAC.

Para los pagos se deberá presentar **FACTURACIÓN ELECTRÓNICA**, según los obligados en la Resolución 000042 de 2020 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, en concordancia y cumplimiento a la normatividad vigente, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato, la documentación técnica, en caso de bienes cumplimiento cláusula de catalogación OTAN, acta recepción firmada por contratista y supervisor contrato y demás documentos que hagan parte del paquete pago.

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

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

PARÁGRAFO SEGUNDO: Debido a que la entidades públicas realizan la ejecución presupuestal a través del Sistema de Información Financiera (SIIF Nación), y este Sistema se ha parametrizado para enlazar la factura electrónica con el proceso de pago interno, mencionada facturación electrónica deberá cumplir con los requisitos de identificación solicitados por el SUPERVISOR DEL CONTRATO, para su reconocimiento en el Sistema de Información Financiera SIIF Nación II, de acuerdo a CIRCULAR NO. 20210425341138723 / MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-DIEF-DIPRE-13 DEL 19 DE ABRIL DE 2021, que trata de las Instrucciones para recepción de facturas electrónicas de venta, notas débito y notas crédito, y así poder dar trámite a los pagos establecidos. De igual forma, para el cargue de la FACTURACIÓN ELECTRÓNICA el contratista deberá enviar la información en archivo PDF y archivo XML al correo electrónico: Siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con el siguiente ASUNTO: **15-01-04-004;ContratoXXX-ARC-CBNL02-2022;facturascontratosbn2@armada.mil.co.** Dentro de la factura en el aparte de notas u observaciones el contratista debe consignar la siguiente información **#$15-01-04-004;ContratoXXX-ARC-CBNL02-2022;facturascontratosbn2@armada.mil.co#$** .

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

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

PARÁGRAFO CUARTO: La Base Naval ARC “Málaga” de la Armada Nacional no se responsabilizará por la demora en el pago si esta fuere causada cuando fuere provocada por el CONTRATISTA, por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite correspondiente por el CONTRATANTE.

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

PARÁGRAFO SEXTO: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse verificadas por el supervisor del contrato/interventor.

CLÁUSULA SÉXTA. SUPERVISIÓN: La supervisión general del desarrollo y ejecución del contrato a suscribirse esté a cargo del señor **TF VERA MIER CRISTHIAN FERNANDO,** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.131.108.104, quien actualmente se desempeña como Jefe Oficina Medio Ambiente o quien designe el ordenador del gasto, el cual para su cambio solo deberá informar por escrito al contratista, sin necesidad de modificar la presente aceptación de la oferta. Dicho SUPERVISOR además de las funciones establecidas en Resolución No.6302 del 31 de Julio de 2015, por la cual se expide el manual de contratación del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL de las FUERZAS MILITARES y de sus Unidades Ejecutoras quien tendrá como función verificar el antes mencionadas, el SUPERVISOR apoyará, asistirá y asesorará a la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” de la ARMADA NACIONAL, 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 la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”. **PARÁGRAFO PRIMERO**: El SUPERVISOR no estará facultado en ningún momento para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstas en el contrato, las cuales únicamente podrán ser adoptadas por los representantes legales de las partes. **PARÁGRAFO SEGUNDO**: De conformidad con el Artículo 84 de la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011, “La supervisión e interventoría contractual implica el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligacional por la entidad CONTRATANTE sobre las obligaciones a cargo del CONTRATISTA. Los interventores y SUPERVISORES están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y serán responsables por mantener informada a la entidad CONTRATANTE de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente”. **PARÁGRAFO TERCERO - 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 la suscripción de modificaciones al contrato principal, a excepción de la posibilidad de reinversión de recursos.

CLÁUSULA SÉPTIMA. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiendo por ello y para efectos del presente contrato: 1. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en su propuesta. 2. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente ejecución del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía. 3. Cumplir con las obligaciones propias e inherentes a la naturaleza del contrato, las obligaciones establecidas en las condiciones de participación y específicamente ejecutar las obras contratadas de acuerdo con las especificaciones técnicas, cantidades de obra, valores ofertados y demás especificaciones que hacen parte de este contrato y que han sido conocidos por el contratista. 4. Ejecutar el objeto contractual en el plazo establecido. 5. Mantener en forma permanente altos niveles de eficiencia técnica y profesional para atender sus obligaciones, teniendo especial cuidado en la protección de los recursos naturales del área. 6. Llevar una memoria en cada grupo de trabajo (BITÁCORA DE OBRA) de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registro de visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., el registro de la información debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución. El documento debe suscribirse mínimo por el residente de la obra (cuando aplique) y el supervisor y/o interventoría. Tienen acceso adicional a esta bitácora, las personas designadas por el delegatario contractual. 7. Elaborar y presentar conjuntamente con el

supervisor y/o interventoría del contrato, actas parciales, final de obra y liquidación. 8. Presentar al supervisor y/o interventoría del contrato informes mensuales de avance de obra y los que LA BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” le solicite. 9. Constituir una garantía única de acuerdo con lo previsto en el presente contrato y pagar todos los impuestos, tasas, contribuciones y similares que se deriven de la ejecución del mismo de conformidad con las normas vigentes en Colombia. 10. Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo de éste contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993 11. Presentar el certificado de pago de contribución al Fondo Nacional de la Industria de la Construcción FIC., acuerdo Decreto 083 de 1976 numeral 7, Decreto 2375 de 1974 y Decreto 1047 de 1983 (cuando aplique). 12. Durante la ejecución de las obras, el Contratista tendrá la obligación de usar procedimientos adecuados de construcción y protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad y acabados, razón por la cual, los materiales a utilizar deben ser de excelente calidad, aprobados por el supervisor y/o interventoría del contrato13. Prever el transporte de los materiales y equipos, así como sus despachos y entrega oportunas en el sitio de la obra para el cumplimiento del plazo establecido. Todos los gastos en los que deba incurrir para la ejecución del contrato deben ser asumidos por el contratista, inclusive lo relacionado con transporte cuya ubicación geográfica y condiciones meteorológicas son conocidas por el proponente. 14. Garantizar la disponibilidad del personal relacionado en su oferta, con el fin de cumplir con el cronograma de ejecución del proyecto, si fuese necesario hasta en doble jornada (diurna y nocturna). 15. Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas. 16. El CONTRATISTA se obliga al cumplimiento de todas las leyes laborales vigentes a la fecha de liquidación del contrato y al pago por su cuenta, de todos los salarios y prestaciones sociales de Ley. 17. La BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” no será responsable de las obligaciones que el contratista adquiera con terceros como parte del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo responsabilidades contingentes. 18. El CONTRATISTA deberá mantener a todo el personal que labore en la obra debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir uniforme, para su inmediato reconocimiento, cumpliendo las normas de salud ocupacional y seguridad industrial, si es el caso, deberá contar con un personal SISO encargado de la prevención, promoción y rehabilitación de la salud en los trabajadores, el cual es vital para mejorar la productividad y competitividad en las actividades. 19. El contratista se compromete a realizar los cerramientos y aislamientos provisionales de las áreas a intervenir del proyecto que lo requieran o que sean solicitados por el supervisor y/o interventoría del contrato. Así como, prestar toda la seguridad industrial correspondiente necesaria en los sitios de trabajo y tener toda la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra. 20. El contratista deberá conservar todas las áreas aledañas a la obra objeto del contrato, en las condiciones en que se encuentran antes de la iniciación de los trabajos y reponerlas o repararlas a su costa, en caso de que las destruya o dañe durante la ejecución del contrato. 21. El contratista deberá adecuar las áreas o espacios que le indique el supervisor y/o interventoría del contrato para el almacenamiento de materiales, oficina y cuarto del personal si es necesario. Sin embargo, es responsabilidad del contratista ubicar, adecuar y proteger el sitio asignado. 22. Mantener en aseo permanente los sitios intervenidos, y en general las áreas a utilizar los materiales sobrantes y entregar las áreas en perfecto estado de limpieza, hasta la entrega final y recibo definitivo por parte del Supervisor y/o interventoría. Se encuentra prohibido arrojar cualquier tipo de desecho o material al mar. 23. El Contratista será responsable de todos los accidentes que pueda sufrir su personal, el personal de Supervisión, visitantes autorizados o transeúntes, como resultado de la negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones serán por cuenta del Contratista. 24. El CONTRATISTA, subcontratistas y proveedores se obligan a dar cumplimiento a las normas que en materia ambiental apliquen en el área a intervenir, así como dar aplicación a las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión. 25. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de ésta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato Art. 5 numeral 5 Ley 80 de 1993. 26. Tramitar por medio del supervisor y/o interventoría los permisos de ingreso de personal a la unidad militar y al lugar de ejecución del contrato con cinco (05) días de antelación a la fecha de ingreso. Dicho lapso se utilizará para adelantar los trámites pertinentes en las diferentes unidades 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 Parafiscales según corresponda y anexar copia de la planilla de dichos aportes. 29. Acatar la solicitud de suspensión de la obra cuando previo concepto del supervisor y/o interventoría sea solicitada por la entidad contratante. La solicitud de suspensión procederá por incumplimiento sistemático de los requisitos generales de seguridad industrial, normas ambientales o de las instrucciones del supervisor y/o interventoría relacionadas con ejecución inadecuada del contrato. 30. Informar mínimo con quince (15) días hábiles de anticipación al plazo de ejecución del contrato las novedades que afecten el cumplimiento del plazo de ejecución aportando los soportes respectivos. 31. Ponderables: El contratista se compromete a entregar los servicios y/o actividades que son objeto de la ponderación técnica dentro del primer mes posterior a la adjudicación.

CURSO INTEGRIDAD TRANSPARENCIA: El contratista para recibir el pago del presente contrato deberá realizar y presentar ante la Entidad certificado del curso virtual INTEGRIDAD, TRANSPARENCIA Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCION establecido por la DNP, esto en cumplimiento del artículo 1 de la Ley 2016 de 2020 el cual establece las condiciones de adopción e implementación del Código de Integridad del Servicio Público Colombiano expedido por el Departamento Administrativo de la Función Pública. El curso se encuentra disponible en el siguiente link: https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/curso-integridad. 21. El contratista en cuenta con un término de sesenta (60) días para la entrega de bienes importados anexando certificación de pedido a la casa matriz y copia de importación, soportes necesarios para incluir dentro del expediente contractual.

RESPONSABILIDADES DE CONTRATISTA POR TEMA DE LA PANDEMIA (COVID19): A. El contratista debe promover en sus trabajadores el adecuado y permanente lavado de manos y la desinfección de los puestos de trabajo, como una de las medidas más efectivas para evitar contagio. B. Suministrar a sus trabajadores todas las herramientas con el fin de prevenir contagio, por medio propios de la firma adjudicataria, los riesgos laborales, información clara y oportuna sobre las medidas preventivas y de contención del COVID-19. C. Establecer canales de información para la prevención del COVID-19 y dejar claro a los trabajadores por medio del contratista a quién deben reportar cualquier sospecha de síntomas o contacto con persona diagnosticada con la enfermedad al supervisor del contrato. D. Impartir capacitación en prevención contra el COVID-19 al personal de trabajadores, salud, aseo y limpieza perteneciente a la firma que se adjudicará. D. Informar inmediatamente cualquier caso sospechoso a la Supervisión del contrato y Dirección Territorial de Salud de su jurisdicción.

MEDIDAS EXCEPCIONALES DE CARÁCTER PREVENTIVO POR EL CONTRATISTA: A. Estas medidas Serán permanente por el contratista, y es prudente la adopción de estas, teniendo en cuenta que el COVID-19 es altamente contagioso. B. antes de iniciar labores en pro del objeto del contrato, los trabajadores que recientemente han llegado de un viaje del exterior o han estado en contacto con pacientes con síntomas respiratorios se recomienda aislarlo en cuarentena de inmediato, sin que ello signifique el abandono de las funciones. C. También, se exhorta a adoptar horarios flexibles para los trabajadores con el propósito de disminuir el riesgo por exposición. D. Se recomienda también disminuir o evitar las reuniones presenciales con concentraciones de gente en lugares reducidos, ya que por la falta de circulación de aire se exponen a mayor riesgo de contagio. E. El contratista debe suministrar a los trabajadores elementos de protección bioseguridad. F. El contratista deberá presentar una Certificación firmada por el representante legal, donde relacione el personal que laborará en el objeto del contrato, especifique que se encuentran libre de COVID19, mencionada será verificada por el evaluador técnico.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: Además de las obligaciones generales que deba asumir el contratista, el contratista que resulte seleccionado como resultado del presente proceso, tendrá a su cargo las siguientes:

a) Prevención y protección: Se deberán garantizar las condiciones de seguridad del personal, material y semovientes, respecto a la demarcación y señalización de la realización de trabajos.

b) Campamento: El contratista bajo su responsabilidad y costos deberá adecuar en el sitio de la obra los campamentos o depósitos que sean necesarios para el almacenamiento de materiales concernientes a la obra. Donde sea posible almacenar todos aquellos materiales y/o herramientas que puedan sufrir daños a la intemperie o pérdidas.

c) Trabajos nocturnos: Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el supervisor y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar equipos de iluminación

de tipo e intensidad satisfactorios para el supervisor, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al proyecto.

d) Limpieza de los sitios de trabajo: A la terminación de cada jornada laboral, el Contratista deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el supervisor. No habrá pago separado por concepto de dichas actividades.

e) Disposición de desechos y sobrantes: El Contratista deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados por el supervisor, así mismo deberá al término de las labores sacar los escombros de la unidad, y dar disposición final acuerdo la reglamentación actual. No se deberá dejar acumulados los escombros, estos deberán salir en forma gradual cuando ya haya un volumen suficiente de un viaje de escombro y con un máximo de 15 días de permanencia en la BN2.

f) Materiales: Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista a excepción de que la Entidad se haya obligado a entregarlos; por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad, entrega de certificaciones exigidas en acuerdo los anexos técnicos en el momento de la entrega a satisfacción parcial como requisito para tramites siguientes. El Contratista deberá conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y mantener permanentemente una cantidad suficiente de ellos para no retrasar el progreso de los trabajos. Todos los materiales están sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento antes de la aceptación de los trabajos a cargo del contratista. Los materiales suministrados y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad y adecuados al objeto que se les destinan. Los materiales y elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras sin la aprobación del supervisor podrán ser rechazados por éste cuando no los encuentre adecuados. La aprobación del supervisor a los materiales, no exonera la responsabilidad del Contratista por la calidad de la obra. Todo trabajo rechazado por no cumplir con las especificaciones exigidas, por defecto en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra o por deficiencia en los equipos de construcción, deberá ser reconstruido o reparado por cuenta del Contratista y dentro del plazo que determine el supervisor mediante comunicación escrita. Además, el Contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos, a su costa, cuando así lo exija el supervisor. Las Fuerzas Militares de Colombia-Armada Nacional no aceptarán ningún reclamo de costos o plazos por parte del Constructor, por falta o escasez de materiales o elementos de construcción, prever las características de modo tiempo y lugar referente la ejecución de la obra, debe garantizar que tiene la capacidad técnico-operativa y la ejecución en el plazo establecido, por ningún motivo se tendrán en cuenta solicitudes de ampliación en caso de importaciones o situaciones no previstas derivadas de terceros, se sobreentiende que por la característica de la obra la empresa contratista es especialista en las actividades específicas plasmadas en este estudio previo y cuenta con stand de materiales, logística necesaria para entregas a tiempo, pues está determinado de manera clara las características técnicas, cantidades, se debe considerar que durante el proceso se debe respetar los tiempos de aclaraciones, observaciones, visita de obra y todo lo determinado por el cronograma y proceso precontractual, lo cual no exime de cumplimiento por desconocimiento o acciones no previstas, para el caso de estimación de las cantidades de obra o actividades no previstas por el personal estructurador teniendo en cuenta que pueden llegar al caso ante desmonte de enchapes, equipos, cubiertas, cielos rasos, o durante las instalaciones necesarias, o raspado de superficies que muestren daños bajo capa estructurales o cambios debido a recalculo de niveles, los cuales no se pueden evidenciar hasta el cumplimiento de las actividades preliminares de demoliciones, o durante la preparación de la superficie a intervenir , la empresa contratista está obligada a tomar como base para esas nuevas actividades necesarias los precios históricos contratados anteriormente por la Armada Nacional en cualquiera de las unidades adscritas a la misma.

g) Personal: Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por el Contratista, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo, se obliga al pago de todos los salarios y prestaciones sociales que se establezcan en relación con los trabajadores y empleados, ya que el personal que vincula el Contratista no tiene carácter oficial y, en consecuencia, sus relaciones trabajador - empleador se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias. Ninguna obligación de tal naturaleza corresponde a las Fuerzas Militares de Colombia-Armada Nacional y éste no asume responsabilidad ni solidaridad alguna.

h) Control: El Contratista deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del supervisor. Este, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos. Para el ingreso a las instalaciones, el oferente deberá realizar con tres días hábiles de anticipación, una solicitud de ingreso con los nombres del personal y numero de cedula, anexar: fotocopia de la cedula, fotocopia del pasado judicial y copia de la planilla de seguridad social. Para poder ingresar a la BN2 y para poder iniciar las labores cada obrero deberá contar con todos los elementos de seguridad industrial requeridos. Así mismo, deberá aportar el correspondiente pago de aportes parafiscales mes a mes igual que se verifica afiliación en la administradora de riesgos laborales (ARL), del cual llevará el control del respectivo supervisor del contrato

i) El contratista debe anexar junto con el acta de corte de obra mensual, un avance de ejecución de obra con el fin de corroborar el estado actual de la obra, así mismo para efectuar los pagos parciales se debe anexar el informe, con las memorias de cálculo, balance parcial de la obra y acta parcial de la obra.

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

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

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

m) Compromiso cumplimiento de seguridad industrial: El CONTRATISTA se compromete con la BN2 desde la iniciación de las obras y hasta la entrega definitiva de las mismas, a cumplir con la normatividad existente en lo referente a seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados y al manejo ambiental de obras tanto para el entorno (Unidad donde se ejecute el proyecto), como para el personal que ejecute y visite la obra, cumpliendo como mínimo el manual de manejo ambiental de obras Estrategias del programa, Gestión del programa (recursos para la gestión de salud ocupacional, programa de seguridad industrial y salud ocupacional, registros), Plan de contingencias del proyecto (lineamientos del plan de contingencias, plan de acción) y los formatos correspondientes.

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

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

p) El contratista deberá garantizar a los trabajadores el suministro de la dotación de uniformes que lo identifique como empleado de la firma contratista y solicitar ante el Departamento de seguridad la escarapela para cada trabajador, así como también deberá suministrar los elementos de protección personal o seguridad industrial necesarios para el desarrollo de su labor, a fin de dar cumplimiento a las normas mínimas requeridas por la Legislación colombiana en materia de Salud Ocupacional.

q) El contratista deberá responder por la conducta del personal a su cargo encomendado para la ejecución del contrato y mantener la supervisión directa del mismo, velando porque la presentación personal, el cumplimiento de sus funciones y comportamiento en todo sentido sean correctos durante la prestación del servicio, en el entendido de que se van a desarrollar trabajos en una Unidad Militar el personal solamente podrá estar en las zonas permitidas por el supervisor dentro de los horarios establecidos.

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

s) El contratista es responsable de los materiales y equipo de trabajo que deje en las instalaciones de la BN2, por lo cual, y teniendo en cuenta que la institución no cuenta con un sistema de almacenaje para este tipo de trabajos, en la reunión de inicio que se realice con el supervisor, deberá indicar la forma en la cual se depositaran

para evitar pérdidas y para dar cumplimiento a lo establecido en el literal b) Limpieza de los sitios de trabajo. Para efectos de lo anterior, el contratista, a su costa, deberá adecuar en el sitio de la obra los campamentos o depósitos que sean necesarios para el almacenamiento de materiales concernientes a la obra. Donde sea posible almacenar todos aquellos materiales y/o herramientas que puedan sufrir daños a la intemperie o pérdidas.

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

u) Ponderables: Deberá entregarlos dentro del mes siguiente a la firma del acta de inicio. Por otra parte, al momento de realizar la entrega de los ponderables el contratista deberá certificarlo por medio escrito a fin de que se realice la debida recepción final a satisfacción del mismo y se puedan liberar las partes de los compromisos adquiridos.

FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES
EL CONTRATISTA QUE SUMINISTRE SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD DIEZ (10) UNIDADES DE SKIMMER 21181 O SIMILAR. CONSTA DE MANGO EN ALUMINIO EXTRUIDO Y FUERTE MARCO INTERIOR. DIMENSIONES 4X17X23 PULGADAS, PESO 12.6 ONZAS, FABRICANTE POOLMASTER, MALLA EN NYLON DE ALTA RESISTENCIA REEMPLAZABLE. POSTE EN ALUMINIO EXTENSIBLE DE HASTA 2 METROS.
EL CONTRATISTA QUE EN EL ÍTEM 1.1.1" RECUBRIMIENTO INTERNO GENERAL EN FIBRA DE VIDRIO (ALTO: 3 M ; DIÁMETRO: 2,4 M), ÁREA APROX 31 M2 (INCLUYE ACTIVIDADES DE DESOCUPADO DEL TAQUE Y DEMÁS QUE SE REQUIERAN PARA DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD) " EJECUTE DIEZ (10) M2 ADICIONALES DE RECUBRIMIENTO INTERNO GENERAL EN FIBRA DE VIDRIO..
EL CONTRATISTA QUE EN EL ITEM 3.2.1 "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO 6" INCLUYE ACCESORIOS TIPO RANURADO, UNIONES DE BRIDA EMPAQUES DE SILICONA, TORNILLERÍA Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO" EJECUTE OCHO (8) METROS LINEALES ADICIONALES DE TUBERIA DE ACERO 6"
EL CONTRATISTA QUE SUMINISTRE E INSTALE SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD CUATRO (4) TAPAS METÁLICAS DE 0.80 M X 0.80 M X 0.05 M, INCLUYE MARCO, MANIJA Y ESQUEMA CON ANTICORROSIVO Y PINTURA COLOR VERDE ESMERALDA.

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

w) Protocolos de Bioseguridad en obra.

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

pagar como consecuencia de la actividad contractual. **12**. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista. **13**. Actuar de tal modo que, por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista. **14**. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

CLÁUSULA NOVENA CONFIDENCIALIDAD: EL CONTRATISTA Se obliga a no divulgar ningún tipo de información de cualquier naturaleza a terceras personas en relación con el objeto contratado e instalaciones que llegare a conocer, con ocasión del presente contrato, a menos que sea requerido por la autoridad competente.

CLÁUSULA DÉCIMA - DECLARACIÓN EXPRESA: EL CONTRATISTA declara que al suscribir el presente contrato no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad contempladas en los Artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011 y Decreto 1082 de 2015.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA - GARANTÍA ÚNICA: Una vez firmado en el contrato, el CONTRATISTA constituirá dentro de los tres (03) DÍAS HÁBILES siguientes, una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, el CONTRATISTA constituirá y subirá a la plataforma del SECOP II (*https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CCE*) una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO III "*Garantías*", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL- BASE NAVAL ARC "MÁLAGA", NIT.800.141.658-2,** la cual contendrá los siguientes amparos:

AMPARO	DESCRIPCIÓN	CUANTÍA	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO	Deberán garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas, la cláusula penal pecuniaria y las demás sanciones que se le impongan.	30%	Plazo de ejecución del contrato.
CALIDAD DE LOS SERVICIOS	Deberán garantizar la calidad de los servicios entregados.	30%	Plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.
CALIDAD DE LOS BIENES	Deberán garantizar la calidad de los bienes entregados.	30%	Plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	Deberán garantizar el riesgo de incumplimiento, por parte del contratista, de las obligaciones laborales adquiridas por éste para con el personal empleado.	15%	Plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	Deberán garantizar los daños materiales y lesiones personales causados a terceros durante la vigencia de la póliza y que sucedan durante el desarrollo de las actividades propias del asegurado.	200 SMLMV	Plazo de ejecución del contrato.
CALIDAD Y ESTABILIDAD DE LA OBRA	Asegura el cumplimiento y garantía por deterioro o daños por mala ejecución en los trabajos desarrollados.	30%	Cinco (5) años a partir de la recepción final de la obra.

PARAGRAFO PRIMERO: De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el oferente o contratista deberá restablecer el valor de la garantía cuando este se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por la entidad contratante. De igual manera, en cualquier evento en el que se aumentó o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, la garantía deberá ser ajustada a la modificación efectuada. **PARAGRAFO SEGUNDO:** La garantía debe incluir de manera expresa 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".

GARANTÍA TÉCNICA: Entre los aspectos técnicos se solicita requerir a los participantes ofrezcan Garantía Técnica: El oferente deberá garantizar que en el evento de resultar adjudicatario, ofrecerá una garantía de los bienes y/o servicios brindados en las cantidades mínimas requeridas por la Armada Nacional, contra cualquier anomalía,

incluidos todos sus componentes, insumos y accesorios conforme las especificaciones y características técnicas exigidas, por un lapso mínimo **de UN (01) AÑO** lapso contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción de los mismos, por parte del supervisor del contrato. si durante la vigencia del contrato resultare defectuosos y/o anómalo cualquiera de los elementos entregados, el contratista deberá asumir su costo, por cuenta y riesgo del mismo (incluyendo la totalidad de los gastos que el subsanar genere) a satisfacción de la armada nacional, dentro de un lapso máximo de quince (15) días a partir de la indicación de lo ocurrido por parte del supervisor del contrato. en este caso corresponderá a la Armada Nacional notificar por escrito al contratista dentro de los cinco (05) días calendario, siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto e indicar el plazo dentro del cual se debe reponer el material. el contratista en consecuencia procederá a subsanar y/o remplazar lo peticionado, sin ningún costo para la Armada Nacional. si la anomalía es resultado de mala operación o del uso indebido por parte de la Armada Nacional, debidamente comprobada, la subsanación será a cargo de la Armada Nacional a la fecha de la presente suscripción.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - OTRAS FACULTADES EXCEPCIONALES: En caso de presentarse cualquiera de las circunstancias establecidas en los Artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993, la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA" podrá hacer uso de las facultades excepcionales allí previstas.

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

PENAL PECUNIARIA: En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del presente contrato, el CONTRATISTA pagará a la Base Naval ARC "Málaga" de la Armada Nacional, a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al TREINTA por ciento (30%) del valor del contrato. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial y no definitivo de los perjuicios que cause a la Base Naval ARC "Málaga". No obstante, la Base Naval ARC "Málaga" se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten. Tanto el valor de las multas, como el de la Cláusula Penal Pecuniaria serán descontados de los pagos que se efectúen al CONTRATISTA. El pago de la Cláusula Penal Pecuniaria estará amparado mediante Póliza de Seguros en las condiciones establecidas en el contrato. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Procuraduría General de la Nación y a la Cámara de Comercio competente, una vez se encuentre ejecutoriado, de conformidad con el artículo 31 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218 del Decreto 0019 de 2012, para lo de su competencia en los respectivos registros públicos.

PARÁGRAFO. APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS: El valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si 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.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA - FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO: El CONTRATISTA no será responsable ni se considera que ha incurrido en incumplimiento de sus obligaciones en el objeto contratado, si se presentare durante la ejecución circunstancias de fuerza El CONTRATISTA no será responsable ni se considera que ha incurrido en incumplimiento de sus obligaciones en el objeto contratado, si se presentare durante la ejecución circunstancias de fuerza Mayor o caso fortuito u otros hechos fuera de su control conforme a las disposiciones del Artículo 1º de la Ley 95 de 1890. El CONTRATISTA se obliga a informar por escrito al El Departamento de Administración BN2, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la ocurrencia de las posibles causas acompañando a la mencionada comunicación 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.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - CESIONES Y SUBCONTRATOS: EL CONTRATISTA no podrá ceder el presente contrato a persona alguna natural o jurídica, nacional o extranjera, sin previa autorización escrita de EL MINISTERIO DE DEFENSA - ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización. Si la persona a la cual se le va a ceder el contrato es extranjera, debe renunciar a la reclamación diplomática; la celebración de subcontratos no relevará a EL CONTRATISTA de las responsabilidades que asume en virtud del presente contrato. En caso que EL CONTRATISTA debidamente autorizado por la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, hiciere cesión total o parcial de este contrato, deberá estipularse en el contrato o en los contratos de cesión, que el cesionario se obligue en iguales condiciones que el cedente. EL MINISTERIO DE DEFENSA - ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, no adquirirá relación alguna con los SUBCONTRATISTAS.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - SOLUCIÓN DE CONFLICTOS: Todas las diferencias que puedan surgir relativas a la ejecución, desarrollo, terminación o liquidación serán solucionadas conforme al Artículo 68 de la Ley 80 de 1993, utilizando las partes los mecanismos de solución previstos en la mencionada Ley.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA - EROGACIONES TRIBUTARIAS: Todas las erogaciones Tributarias que deban cancelarse con ocasión de la celebración del contrato, así como la constitución de pólizas o garantías entre otras erogaciones, será a cargo exclusivamente del CONTRATISTA.

CLÁUSULA DECIMA OCTAVA - NORMATIVIDAD APLICABLE: El presente contrato se regirá por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en las materias particularmente reguladas por la Ley 80 de 1993. Así mismo queda sometido a la Ley y a la jurisdicción de los tribunales colombianos.

CLÁUSULA DECIMA NOVENA - LIQUIDACIÓN: El contrato será objeto de liquidación de conformidad con lo consagrado en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, bilateralmente dentro de UN (01) año siguiente al cumplimiento del plazo de ejecución. Si no fuere posible, LA BASE NAVAL ARC MÁLAGA procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente notificado.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – INDEMNIDAD: Quien sea seleccionado como CONTRATISTA, mantendrá indemne a la Entidad Estatal de 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 VIGÉSIMA PRIMERA - RESERVA DE LA INFORMACIÓN QUE SE OBTENGA CON OCASIÓN DEL PRESENTE CONTRATO: EL CONTRATISTA se obliga para con la BASE NAVAL ARC "MÁLAGA" a no suministrar a terceros y a mantener en reserva toda la información relativa a los bienes suministrados, así como a las instalaciones de las Fuerzas Militares de Colombia o a cualquier información que conozca o que llegaré a conocer durante el desarrollo de este contrato o con posterioridad al mismo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DOCUMENTOS: Forman parte integral del contrato y se anexarán al mismo los siguientes documentos: 1. Certificado de Disponibilidad No.10622 del 25 de enero de 2022. 2. Estudio Previo del 11 de marzo de 2022. 3. Pliego de Condiciones No.063-ARC-CBNL02-2022. 4. Oferta del CONTRATISTA del 11 de abril de 2022. 4. Certificado de Registro Presupuestal. 5. Certificación de afiliación frente al Sistema de Seguridad Social (Salud y Pensión).

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA - REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El presente contrato quedará PERFECCIONADO acuerdo dispone la Ley 80 de 1993, Ley 1150 del 16 de Julio de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, con la aprobación de las partes en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II), y para su EJECUCIÓN, requerirá la expedición del Certificado Registro Presupuestal correspondiente y la expedición y aprobación de la garantía única. De conformidad con lo establecido en el Artículo 39 de la Ley 80 de 1993 *"Los contratos estatales constarán por escrito"* previo acuerdo sobre el objeto y la contraprestación; aspecto que en concordancia con la Ley 527 de 1999 se satisface con un mensaje de datos, siempre y cuando la información que éste contiene sea accesible para su posterior consulta. En este orden de ideas y teniendo en cuenta que el SECOP II contiene la información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares de los procesos contractuales adelantados por las Entidades Estatales, la aprobación del documento generado por la Plataforma diseñada por Colombia Compra Eficiente constituirá el contrato estatal. En concordancia con lo anterior, de conformidad con la guía para hacer la gestión contractual en el SECOP II los contratos electrónicos que son aprobados/aceptados por las partes a través de la plataforma, tienen validez jurídica y probatoria.

COMANDANTE BASE NAVAL ARC "MÁLAGA"

ANEXO "A"
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ECONOMICAS

PROYECTO	PTAP GANPA				
CUIDAD	JUANCHACO, BUENAVENTURA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	PTAP				
1,1	**Tanque de floculación, sedimentación PTAP**				
1.1.1	Recubrimiento interno general en fibra de vidrio (Alto: 3 m ; Diámetro: 2,4 m), Área aprox 31 M2 (incluye actividades de desocupado del taque y demás que se requieran para desarrollo de la actividad)	M2	26,02	$ 112.172	$ 2.918.715
1,2	**Suministro e instalación tubería y accesorios PTAP**				
1.2.1	Suministro e instalación de tubería PVC blando ¼" para la descarga de químicos de bomba 02 bombas dosificadoras Seko Kompact AML 200. (incluye soportes para ensamble de línea, accesorios para conexión al sistema y a los tanques donde se realiza la dosificación).	ML	60	$ 19,662	$ 1.179,721
1.2.2	Suministro e instalación de acople macho de 2'' pulgadas PVC alta presión.	UND	1	$ 21,919	$ 21,919
1.2.3	Suministro e instalación de unión de 2'' pulgadas PVC alta presión.	UND	7	$ 21,919	$ 153,433
1.2.4	Suministro e instalación de válvula lisa de 2'' pulgadas PVC alta presión.	UND	7	$ 21,919	$ 153,433
1.2.5	Suministro e instalación tubería de 2'' pulgadas PVC alta presión.	ML	10	$ 21,919	$ 219,190
1.2.6	Suministro e instalación de codo 90° de 2'' pulgadas PVC alta presión.	UND	2	$ 21,919	$ 43,838
1,3	**ELECTROBOMBAS**				
1.3.1	Mantenimiento de electrobombas de 2HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos.	UND	2	$ 2.449.733,01	$ 4.899.466,02
			COSTOS DIRECTOS	$	9.589.714,46
	ADMINISTRACIÓN	**24%**		$	2.301.531,47
	IMPREVISTOS	**1%**		$	95.897,14
	UTILIDAD	**5%**		$	479.485,72
	IVA SOBRE UTILIDAD	**19%**		$	91.102,29
			VALOR TOTAL	**$**	**12.557.731,09**

PROYECTO	BNL02				
CUIDAD	BAHIA MALAGA				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
2.1	**PTAR ASTILLERO**				
2.1.1	suministro e instalación de flotador electrónico o control de nivel electrónico incluye cable de control desde flotador hasta tablero de control	UN	1	$ 111.205	$ 111.205
2.1.2	suministro e Instalación, pruebas y puesta en funcionamiento electrobomba sumergible trituradora para aguas residuales monofásica 220 v para uso pesado, con anillo y cuchilla en acero inox. (usos: bombea residuos de agua industriales o	UN	1	$ 8.864.166,99	$ 8.864.166,99

	domésticos que cuentan con materiales fibrosos como el de las plantas de tratamiento, desahogo de fosas sépticas, entre otras.) cuenta con anillo y cuchilla en acero inox. AISI-440c. tritura fibras, materia orgánica, cuero y solidos de alta tenacidad. potencia del motor: 2.00 hp, RPM del motor: 3450 RPM, voltaje: 220 v, corriente: 13 a, flujo optimo: 120.00 lpm, altura optima: 16.00 m, tipo de impulsor: vórtice, anillo y cuchilla, material del cuerpo: hierro gris, material del impulsor: hierro dúctil, AISI-440c, material del sello mecánico: carbón, cerámica, carburo al silicio, acero inox 316, protección térmica: sí. incluye accesorio codo de desplazamiento y válvula cheque anti retorno. modelo para referencia: bomba trituradora Evans GD1ME200G				
2.1.3	Suministro e instalación de válvula cheque anti retorno para tubería de 2'' pulgadas en bronce.	UN	3	$ 107.982	$ 323.945,97
2.1.4	Suministro e instalación de tubería PVC de alta presión 2'' pulgadas	ML	30	$ 38.680	$ 1.160.400,00
2.1.5	Suministro e instalación de codos de PVC alta presión 2'' pulgadas 90 grados	UN	3	$ 19.501	$ 58.504,47
2.1.6	Suministro e instalación de adaptador tipo Tee en PVC alta presión 2'' pulgadas	UN	3	$ 19.501	$ 58.504,47
2.1.7	Suministro e instalación de adaptador macho en PVC alta presión 2'' pulgadas	UN	11	$ 19.501	$ 214.516,38
2.1.8	Suministro e instalación sistema de anclaje al reactor con chazos expansivos y abrazadera metálica en acero inoxidable para tubería de 2" tipo PVC de alta presión.	UN	4	$ 22.563	$ 90.252,04
2.1.9	Suministro e instalación de unión universal PVC de alta presión 2'' pulgadas	UN	6	$ 19.501	$ 117.008,93
2.1.10	Suministro e instalación de unión universal PVC de alta presión 4'' pulgadas	UN	1	$ 32.233	$ 32.233,01
2.1.11	Suministro e instalación de reductor PVC de alta presión de 2 a 4'' pulgadas	UN	1	$ 33.200	$ 33.200,01
2.2	**PTAP**				
2.2.1	suministro e Instalación de electrobomba centrifuga trifásica 220/440 v - 60 Hz, 5.5 Kw, 7.5 hp, cuerpo bomba hierro fundido con bocas roscadas iso 228/1, tapa hierro fundido, rodete latón, eje motor acero inoxidable en 10088-3 - 1.4104, sello mecánico fn-24 ø 24 mm, bocas de entrada y salida 2" pulgadas, (modelo de referencia pedrollo cp. 700c), aislamiento: clase f, protección: ip x5. (incluye todos los accesorios y elementos necesarios para conexiones al sistema y puesta en funcionamiento)	UN	1	$ 6.672.300	$ 6.672.300
2.3	**CAMOF**				
2.3.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de tablero de control para el funcionamiento manual - automático de 01 electrobombas de 2 HP cada una, incluye arrancadores (de ser necesario), temporizadores, relés, perilla de selección de funcionamiento manual - automático, indicadores luminosos de funcionamiento, pulsadores de encendido y apagado, botón de apagado de emergencia, protecciones contra sobre corrientes y sobre temperatura, cable de control y potencia.	UN	1	$ 6.930.166,99	$ 6.930.166,99
2.3.2	suministro e instalación de flotador electrónico o control de nivel electrónico incluye cable de control desde flotador hasta tablero de control	UN	1	$ 111.205	$ 111.205
2.3.3	Suministro e instalación tubería 2" sanitaria, incluye accesorios, excavaciones y relleno con material de sitio acorde a la funcionalidad de la planta entre la caja de bombeo hasta cajas de inspección.	ML	81,32	$ 101.535,00	$ 8.256.826,20
2.3.4	Ejecución de cajas de inspección para el sistema de alcantarillado de dimensiones 1 m x 1m, incluye: mejoramiento del terreno con capa de recebo compactado de 10 cm, construcción de placa en concreto simple de 2500 psi espesor de 15 cm, paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero 1:4, revestimiento de paredes con pañete de 2 cm de espesor, cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo. el marco y tapa debe ser en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8" con argollas en hierro de 1/2" con espesor de 8 cm. estas tapas serán en concreto reforzado de 2500 psi, reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm.	UN	1	$ 863.853,01	$ 863.853,01
2.3.5	suministro e Instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de electrobomba sumergible trituradora para aguas residuales monofásica 220 v para uso pesado, con anillo y cuchilla en acero inox. (usos: bombea residuos de agua industriales o domésticos que cuentan con materiales fibrosos como el de las plantas de tratamiento, desahogo de fosas sépticas, entre otras.) cuenta con anillo y cuchilla en acero inox. AISI-440c. tritura fibras, materia orgánica, cuero y solidos de alta tenacidad. potencia del motor: 2.00 hp, RPM del motor: 3450 RPM, voltaje: 220 v, corriente: 13 a, flujo optimo: 120.00 lpm, altura optima: 16.00 m, tipo de impulsor: vórtice, anillo y cuchilla, material del cuerpo: hierro gris, material del impulsor: hierro dúctil, AISI-	UN	1	$ 8.864.166,99	$ 8.864.166,99

	440c, material del sello mecánico: carbón, cerámica, carburo al silicio, acero inox 316, protección térmica: sí. incluye accesorio codo de desplazamiento y válvula cheque anti retorno. modelo para referencia: bomba trituradora Evans GD1ME200G				
				COSTOS DIRECTOS	**$ 42.762.455,46**
				ADMINISTRACIÓN **24%**	$ 10.262.989,31
				IMPREVISTOS **1%**	$ 427.624,55
				UTILIDAD **5%**	$ 2.138.122,77
				IVA SOBRE UTILIDAD **19%**	$ 406.243,33
				VALOR TOTAL	**$ 55.997.435,42**

PROYECTO	**BACAI2**				
CUIDAD	**ISLA NAVAL**				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	PTAP				
3.1	**ELECTROBOMBAS**				
3.1.2	Mantenimiento de electrobombas de 75 HP trifásica consistente en desarme limpieza, cambio de bobinado, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos cambio de impeler y tornillería, esquema de pintura, incluye desinstalación y reinstalación	UND	1	$18.856.500	$18.856.500
3.1.3	Mantenimiento de tablero eléctrico de control consistente en limpieza general, suministro y cambio de totalizador trifásico de 60 A, 05 relés trifásicos de 220 V AF 26-30-00, 03 RELES TERMICOS 3-1, 01 RELE TERMICO 8-12, 01BREAKER TIPO RIEL DE 2 x20, cambio de terminales	UND	1	$ 2.095.167	$ 2.095.167
3.2	**tubería**				
3.2.1	Suministro e instalación de tubería de Acero 6" incluye accesorios tipo ranurado, uniones de brida empaques de silicona, tornillería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	ML	5,98	$ 628.550	$ 3.758.729
3.2.2	Suministro e instalación y prueba de válvula de pie 6" Anti golpe de Ariete en Bronce: Cuerpo en bronce fundido, canastilla en bronce, tuerca y resorte en acero inoxidable, sello en nitrilo y rosca NPT. Incluye herramientas y materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	UND	1	$ 1.063.700	$ 1.063.700
3.2.3	Mantenimiento consistente en cambio de material filtrante de tanques filtrante con volumen aproximado de 0,15 metros cúbicos cada uno. Se debe realizar el reemplazo total del de lecho filtrante de arena sílice y carbón activado en la misma proporción y posición que fue retirado, incluye extracción del material, limpieza del filtro y disposición final del material cambiado.	UN	2	$ 1.144.283	$ 2.288.566
				COSTOS DIRECTOS	**$ 28.062.662**
				ADMINISTRACIÓN **24%**	$ 6.735.038,88
				IMPREVISTOS **1%**	$ 280.626,62
				UTILIDAD **5%**	$ 1.403.133,10
				IVA SOBRE UTILIDAD **19%**	$ 266.595,29
				VALOR TOTAL	**$ 36.748.055,89**

PROYECTO	GRUPA				
CUIDAD	ISLA NAVAL				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4	**PTAR ESTACIÓN DE GUARDACOSTAS DE BUENAVENTURA**				
4.1	Suministro e instalación de flotador electrónico o control de nivel electrónico incluye cable de control desde flotador hasta tablero de control	UND	3	$ 116.040	$ 348.120,00
4.2	**Mantenimiento al tablero eléctrico del sistema PTAR consistente en:**				
4.2.1	Mantenimiento de tablero eléctrico consistente en el suministro e instalación de 04 selectores de tres posiciones, 08 contactos No. 10A, 04 indicadores luminosos led nd16-22d/4 color verde, 02 indicadores luminosos led nd16-22d/4 color rojos y 03 relés térmicos.	UND	1	$ 1.869.533	$ 1.869.533
4.3	**Mantenimiento preventivo y correctivo a motobomba del sistema de la PTAR, marca PEDROLLO 220v 60 Hz 21,8 Amp, 3450rpm, 7,5 caballos, modelo PUMP CP 680b, consistente en**				
4.3.1	Mantenimiento de electrobombas de 7.5HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos, rodamientos e impeler, pruebas y puesta en funcionamiento.	UND	1	$ 3.448.967	$ 3.448.967
4.4	**Mantenimiento preventivo y correctivo a electrobomba del sistema de agua potable del edificio alojamiento suboficiales, marca Simens 36.181005 tipo qe-2.50 motor trifásico 1la7 112-2ya87. 5 caballos, 220v, 60 Hz 14,8 Amp, 3460rpm, 3 caballos, consistente en**				
4.4.1	Mantenimiento de electrobombas de 5HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos, rodamientos e impeler, pruebas y puesta en funcionamiento.	UND	0	$ 2.901.000	
4.5	**Mantenimiento preventivo y correctivo a electro bomba del sistema de agua potable, marca Simens 220v, 60 HZ 20,2 Amp, 3450rpm, 7,5 caballos, modelo 1la7 114-2ya69, consistente en**				
4,5.1	Mantenimiento de electrobombas de 7.5HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos, rodamientos e impeler, pruebas y puesta en funcionamiento.	UND	0	$ 2.901.000	
				COSTOS DIRECTOS	**$ 5.666.620**
				ADMINISTRACIÓN **24%**	$ 1.359.988,80
				IMPREVISTOS **1%**	$ 56.666,20
				UTILIDAD **5%**	$ 283.331,00
				IVA SOBRE UTILIDAD **19%**	$ 53.832,89
				VALOR TOTAL	**$ 7.420.438,89**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En este anexo debe registrarse TODAS las especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento que asegure la satisfacción de la necesidad institucional, por ende, debe ser aceptados por el participante y será obligacional para quien resulte adjudicatario y funja como contratista durante la ejecución contractual.

GANPA

1. CAPITULO: 1.1 PTAP GANPA- TANQUE DE FLOCULACIÓN, SEDIMENTACIÓN PTAP
2. ACTIVIDAD: 1.1.1 Recubrimiento interno general en fibra de vidrio (Alto: 3 m ; Diámetro: 2,4 m), Área aprox 31 M2 (incluye actividades de desocupado del taque y demás que se requieran para desarrollo de la actividad)
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2- METRO CUADRADO
4. DESCRIPCIÓN. Recubrimiento interno general en fibra de vidrio (Alto: 3 m ; Diámetro: 2,4 m), Área aprox 31 M2 (incluye actividades de desocupado del taque y demás que se requieran para desarrollo de la actividad)
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Ingreso al tanque para lavarlo con hidro-lavadora y secado operativamente. • Pulimento del tanque identificando puntos vulnerables del mismo paso a paso, registro digital y reparaciones si es el saco. • Revestimiento primera capa resina fibra color, secado. • Revestimiento segunda capa resina fibra sin color. • Revestimiento final detalles. • Prueba de hermeticidad tanque.
6. ALCANCE Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.
7. ENSAYO A REALIZAR Prueba de hermeticidad del tanque
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN • Cumplimiento de la prueba de hermeticidad del tanque.
9. EQUIPO • Herramienta menor • Herramienta especializada
10. MATERIALES. • Resina fibra.

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

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en este ítem. - Equipos y herramientas. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra.

1. CAPITULO: 1.2. PTAP GANPA- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS PTAP
2. ACTIVIDAD: 1.2.1 Suministro e instalación de tubería PVC blando ¼" para la descarga de químicos 02 bombas dosificadoras Seko Kompact AML 200. (incluye soportes para ensamble de línea, accesorios para conexión al sistema y a los tanques donde se realiza la dosificación).
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML- METRO LINEAL
4. DESCRIPCIÓN. Se refiere al Suministro e instalación de tubería PVC blando ¼" para la descarga de químicos de bomba 02 bombas dosificadoras Seko Kompact AML 200. (incluye soportes para ensamble de línea, accesorios para conexión al sistema y a los tanques donde se realiza la dosificación).
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Asegúrese de que no hay impurezas o escombros en la tubería y limpie la tubería con agua limpia si es necesario. • Instale la tubería acuerdo recomendaciones del fabricante. • El peso de la tubería no debe añadirse a la bomba cuando se instale la bomba dosificadora. Se proporcionarán soportes separados para evitar distorsiones que afecten al rendimiento y la vida útil. • Para facilitar el mantenimiento y el uso seguro, se instalará una válvula reguladora en cada línea de entrada y salida de la bomba y un manómetro cerca de la salida de la bomba. Esto se hace para asegurar el funcionamiento dentro de la cabeza nominal y el rango de flujo. • Compruebe la posición correcta de las tuberías y válvulas antes de encender la energía y siempre compruebe que funcionan correctamente.
6. ALCANCE Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.
7. ENSAYO A REALIZAR
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
9. EQUIPO • Herramienta menor
15. MATERIALES. • tubería PVC blando ¼" para la descarga de químicos

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

19. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La medida se tomará sobre el eje de tubería instalada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato (ml) metro lineal, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría..

1. CAPITULO: 1.2. PTAP GANPA- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS PTAP
2. ACTIVIDAD: 1.2.2 Suministro e instalación de acople macho de 2'' pulgadas PVC alta presión.
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN- UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN. Consiste en el suministro e instalación de los accesorios para la acometida de agua potable para el llenado de los tanques y para los otros sitios indicados en los planos.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias. • El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.
6. ALCANCE Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.
7. ENSAYO A REALIZAR Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN • No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado. • Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática. • Los accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.
9. EQUIPO • Herramienta menor
20. MATERIALES. • Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.

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

24. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en este ítem. - Equipos y herramientas. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra.

1. CAPITULO: 1.2. PTAP GANPA- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS PTAP

2. ACTIVIDAD: 1.2.3

Suministro e instalación de unión de 2'' pulgadas PVC alta presión.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios para la acometida de agua potable para el llenado de los tanques y para los otros sitios indicados en los planos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
- El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR

Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.
- Los accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

25. MATERIALES.

- Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.

26. DESPERDICIOS	**27. MANO DE OBRA**	**28. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

29. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en este ítem.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

1. CAPITULO: 1.2. PTAP GANPA- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS PTAP

2. ACTIVIDAD: 1.2.4

Suministro e instalación de válvula lisa de 2'' pulgadas PVC alta presión.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios para la acometida de agua potable para el llenado de los tanques y para los otros sitios indicados en los planos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
- El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR

Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.
- Los accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

30. MATERIALES.

- Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.

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

34. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en este ítem.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

1. CAPITULO: 1.2. PTAP GANPA- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS PTAP

2. ACTIVIDAD: 1.2.5

Suministro e instalación tubería de 2'' pulgadas PVC alta presión.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Se refiere a la distribución e instalación de tuberías y accesorios de PVC presión RDE 21 para el agua potable de diámetro 2", con su correspondiente sello de calidad, de acuerdo con los diámetros y distribución indicada en los planos hidráulicos

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Demarcar e identificar convenientemente ejes de tubería y localización de puntos hidráulicos.
- Emplear nivel de manguera para localización de alturas de puntos hidráulicos.
- Verificar la Calidad de los materiales a instalar
- Verificar alineamiento y niveles del cancheo en muros o placas de piso, si fuere necesario, para la instalación de las tuberías.
- Las tuberías irán incrustadas en el muro y se protegerán contra golpes y deterioros en el curso de la obra
- Las uniones de las tuberías a los diferentes accesorios, deberán efectuarse con soldadura PVC de reconocida calidad, utilizando el respectivo limpiador y en las cantidades adecuadas.
- Cuando la tubería va colgante se colocarán soportes entre 1.00 y 2.00 m. de acuerdo al diámetro.
- Los soportes serán construidos en platina de aluminio de ancho no menor de 1" formados en U cogidos a la estructura con anclajes.
- Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del interventor para verificar su correcta instalación y especificaciones.
- Antes de colocar pisos, cielos falsos, o cualquier otro elemento que oculte las tuberías, éstas deben someterse a una prueba hidrostática.

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR

Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Los soportes no deben impedir los movimientos longitudinales necesarios debido a las expansiones térmicas.
- No se permitirá el uso de tubos o accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática..

9. EQUIPO

- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes

35. MATERIALES.

- Los tubos y accesorios PVC RDE 21 que deben cumplir las normas ICONTEC NTC382, NTC 1339 y NTC539, deben ser atóxicas y llevar la leyenda "agua potable"

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

39. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La medida se tomará sobre el eje de tubería instalada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato (ml) metro lineal, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría..

1. CAPITULO: 1.2. PTAP GANPA- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS PTAP
2. ACTIVIDAD: 1.2.6 Suministro e instalación de codo 90° de 2'' pulgadas PVC alta presión.
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN- UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN. Consiste en el suministro e instalación de los accesorios para la acometida de agua potable para el llenado de los tanques y para los otros sitios indicados en los planos.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias. • El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.
6. ALCANCE Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.
7. ENSAYO A REALIZAR Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN • No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado. • Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática. • Los accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.
9. EQUIPO • Herramienta menor
40. MATERIALES. • Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.

41. DESPERDICIOS	**42. MANO DE OBRA**	**43. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

44. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en este ítem. - Equipos y herramientas. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra.

1. CAPITULO: 1.3. GANPA

2. ACTIVIDAD: 1.3.1

Mantenimiento de electrobombas de 2HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UND-UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consiste en el mantenimiento preventivo de electrobombas de 2HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Desconexión y desinstalación mecánica y eléctrica de la electrobomba
- Desarme de la electrobomba.
- Verificación del estado del equipo
- Barnizar el bobinado con barniz dieléctrico.
- Secar el bobinado removiendo humedad del mismo
- Cambio de escobillas
- Cambo de impeler
- Cambio de rodamientos
- Cambio de tornillería.
- Aplicación de esquema de pintura a la carcasa
- Reinstalar electica y mecánicamente la electrobomba

6. ALCANCE

El ítem incluye materiales, herramientas, consumibles, mano de obra y transporte necesario para la correcta ejecución del ítem.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Continuidad del bobinado
- Aislamiento eléctrico
- Hermeticidad de la electrobomba
- Correcto funcionamiento.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Electrobomba funcionando bajo sus características técnicas.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Horno
- Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem

45. MATERIALES.

- Barniz dieléctrico.
- Escobillas
- Tornillos
- Impeler
- rodamientos
- Sellos
- Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem

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

49. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidad (UND) de electrobomba intervenida .

BNL02

1. CAPITULO: BNL02- PTAR Astillero.		
2. ACTIVIDAD: 2.1.1 Suministro e instalación de flotador electrónico o control de nivel electrónico incluye cable de control desde flotador hasta tablero de control		
2. **UNIDAD DE MEDIDA:** UN - UNIDAD		
3. **DESCRIPCIÓN.** Este ítem se refiere al suministro e instalación de un control de nivel electrónico, incluyendo su ubicación física y conexión al tablero de control, incluyendo el cableado y tubería necesario para su correcta instalación, así como un punto de anclaje o sujeción  Nota: el nivel al cual se deberá enviar la señal de encendido y apagado de la electrobomba será acordado con el supervisor del contrato.		
4. **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:** • Verificar la profundidad del pozo, y cable y tubería necesaria para la correcta instalación. • Instalar mecánicamente un punto de sujeción y anclaje. • Conectar el sensor al tablero de control y protección.		
5. **ALCANCE** • Lineamientos generales y particulares. • Preparación de la superficie. • Suministro e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios. • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.		
6. **ENSAYO A REALIZAR** • Energizar y funcionamiento.		
7. **TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN** Cumplimiento de normatividad técnica NTC 2050.		
8. **EQUIPO** • Herramienta menor		
9. **MATERIALES.** • N/A		
10. **DESPERDICIOS** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	11. **MANO DE OBRA** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	12. **TRANSPORTE** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A
13. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**		

La medida se hará por metro cuadrado UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.
14. **NO CONFORMIDAD** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: BNL02- PTAR Astillero.		
2. ACTIVIDAD: 2.1.2 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento electrobomba sumergible trituradora para aguas residuales monofásica 220 v para uso pesado, con anillo y cuchilla en acero inox. (usos: bombea residuos de agua industriales o domésticos que cuentan con materiales fibrosos como el de las plantas de tratamiento, desahogo de fosas sépticas, entre otras.) cuenta con anillo y cuchilla en acero inox. AISI-440c. tritura fibras, materia orgánica, cuero y solidos de alta tenacidad. potencia del motor: 2.00 hp, RPM del motor: 3450 RPM, voltaje: 220 v, corriente: 13 a, flujo optimo: 120.00 lpm, altura optima: 16.00 m, tipo de impulsor: vórtice, anillo y cuchilla, material del cuerpo: hierro gris, material del impulsor: hierro dúctil, AISI-440c, material del sello mecánico: carbón, cerámica, carburo al silicio, acero inox 316, protección térmica: si. incluye accesorio codo de desplazamiento y válvula cheque anti retorno. modelo para referencia: bomba trituradora Evans GD1ME200G		
2. UNIDAD DE MEDIDA: UN - UNIDAD		
3. DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere al suministro e instalación mecánica y eléctrica de una electrobomba de las características descritas en la PTAR.		
4. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Verificar la profundidad del pozo, y cable y tubería necesaria para la correcta dela electrobomba. • Instalar mecánicamente un punto de sujeción y anclaje. • Conectar la electrobomba al tablero de control y protección.		
5. ALCANCE • Lineamientos generales y particulares. • Preparación de la superficie. • Suministro e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios. • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.		
6. ENSAYO A REALIZAR • Energizar y funcionamiento.		
7. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN Cumplimiento de normatividad técnica NTC 2050.		
8. EQUIPO • Herramienta menor		
9. MATERIALES. • N/A		
10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**	**12. TRANSPORTE**

Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO:2.1 PTAR ASTILLERO

2. ACTIVIDAD:

2.1.3. Suministro e instalación de válvula cheque anti retorno para tubería de 2'' pulgadas en bronce.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consiste en el suministro e instalación de válvulas de cheque de compuerta en bronce 2" y los accesorios de conexión, nuevas y sin ningún tipo de desperfecto o deterioro, en los sitios que aparecen en los planos hidráulicos. Incluye accesorios para su perfecto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar la Calidad de los materiales a instalar
- Verificar alineamiento y niveles del cancheo en muros o placas de piso, si fuere necesario, para la instalación de las válvulas.
- Las válvulas que quedan incrustadas en los muros llevarán al frente una tapa de PVC de 20*20 cm.

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR

Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

No se permitirá el uso de llaves usadas o en mal estado.
Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.

9. EQUIPO

Herramienta menor.

50. MATERIALES.

- Válvula de cheque de compuerta en bronce diámetro 2"
- Cinta Teflón

51. DESPERDICIOS Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**52. MANO DE OBRA** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**53. TRANSPORTE** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

54. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y el pago serán el número de unidades (un) instaladas según los planos y las especificaciones, recibidas a satisfacción por el Interventor.

1. CAPITULO: 2.1 PTAR ASTILLERO

2. ACTIVIDAD:

2.1.4. Suministro e instalación de tubería PVC de alta presión 2'' pulgadas.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Se refiere a la distribución e instalación de tuberías y accesorios de PVC presión RDE 21 para el agua potable de diámetro 2", con su correspondiente sello de calidad, de acuerdo con los diámetros y distribución indicada en los planos hidráulicos

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Demarcar e identificar convenientemente ejes de tubería y localización de puntos hidráulicos.
- Emplear nivel de manguera para localización de alturas de puntos hidráulicos.
- Verificar la Calidad de los materiales a instalar
- Verificar alineamiento y niveles del cancheo en muros o placas de piso, si fuere necesario, para la instalación de las tuberías.
- Las tuberías irán incrustadas en el muro y se protegerán contra golpes y deterioros en el curso de la obra
- Las uniones de las tuberías a los diferentes accesorios, deberán efectuarse con soldadura PVC de reconocida calidad, utilizando el respectivo limpiador y en las cantidades adecuadas.
- Cuando la tubería va colgante se colocarán soportes entre 1.00 y 2.00 m. de acuerdo al diámetro.
- Los soportes serán construidos en platina de aluminio de ancho no menor de 1" formados en U cogidos a la estructura con anclajes.
- Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del interventor para verificar su correcta instalación y especificaciones.
- Antes de colocar pisos, cielos falsos, o cualquier otro elemento que oculte las tuberías, éstas deben someterse a una prueba hidrostática.

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR

Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Los soportes no deben impedir los movimientos longitudinales necesarios debido a las expansiones térmicas.
- No se permitirá el uso de tubos o accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática..

9. EQUIPO

- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes

55. MATERIALES.

- Los tubos y accesorios PVC RDE 21 que deben cumplir las normas ICONTEC NTC382, NTC 1339 y NTC539, deben ser atóxicas y llevar la leyenda "agua potable"

56. DESPERDICIOS	**57. MANO DE OBRA**	**58. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

59. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se tomará sobre el eje de tubería instalada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato (ml) metro lineal, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría..

1. CAPITULO:2.1 PTAR ASTILLERO

2. ACTIVIDAD:
2.1.5. Suministro e instalación de codos de PVC alta presión 2'' pulgadas 90 grados

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Consiste en el suministro e instalación de los accesorios para la acometida de agua potable para el llenado de los tanques y para los otros sitios indicados en los planos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
- El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.

6. ALCANCE
Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR
Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.
- Los accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

60. MATERIALES.

- Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.

61. DESPERDICIOS	**62. MANO DE OBRA**	**63. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

64. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en este ítem.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

1. CAPITULO:2.1 PTAR ASTILLERO

2. ACTIVIDAD:

2.1.6 Suministro e instalación de adaptador tipo Tee en PVC alta presión 2'' pulgadas

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios para la acometida de agua potable para el llenado de los tanques y para los otros sitios indicados en los planos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
- El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR

Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.
- Los accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

65. MATERIALES.

- Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.

66. DESPERDICIOS	**67. MANO DE OBRA**	**68. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

69. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en este ítem.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

1. CAPITULO: 2.1 PTAR ASTILLERO		
2. ACTIVIDAD: **2.1.7** Suministro e instalación de adaptador macho en PVC alta presión 2'' pulgadas		
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN- UNIDAD		
4. DESCRIPCIÓN. Consiste en el suministro e instalación de los accesorios para la acometida de agua potable para el llenado de los tanques y para los otros sitios indicados en los planos.		
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias. • El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.		
6. ALCANCE Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.		
7. ENSAYO A REALIZAR Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.		
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN • No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado. • Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática. • Los accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.		
9. EQUIPO • Herramienta menor		
70. MATERIALES. • Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.		
71. DESPERDICIOS Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**72. MANO DE OBRA** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**73. TRANSPORTE** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A
74. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en este ítem. - Equipos y herramientas. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra.		

1. CAPITULO: 2.1 PTAR ASTILLERO
2. ACTIVIDAD: **2.1.8** Suministro e instalación sistema de anclaje al reactor con chazos expansivos y abrazadera metálica en acero inoxidable para tubería de 2" tipo PVC de alta presión.
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN- UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN.

Se usarán abrazaderas para soportar las tuberías siguiendo las indicaciones en cuanto a separación, de acuerdo a cada diámetro, anotadas en el aparte 5. las abrazaderas van colgadas de la estructura mediante varilla roscada o esparrago, la cual va anclada a la misma con chazo expansivo multiuso.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Las abrazaderas se instalarán según el espaciamiento recomendado que aparece en la siguiente tabla:

Diámetro	Distancia en metros
½"	1.50
¾"	1.50
1"	1.70
1.1/4"	1.70
1.1/2"	2.00
2"	2.00
3"	2.00
4"	2.00
6"	2.00

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR

Después de instalados se probará su capacidad de soporte mediante esfuerzos ejercidos por una carga equivalente al doble del peso de la tubería llena de agua. Adicionalmente se someterá a un esfuerzo lateral ejercido manualmente, simulando un movimiento sísmico.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

75. MATERIALES.

- Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.

76. DESPERDICIOS	**77. MANO DE OBRA**	**78. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

79. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en este ítem.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

1. CAPITULO: 2.1 PTAR ASTILLERO

2. ACTIVIDAD:

2.1.9 Suministro e instalación de unión universal PVC de alta presión 2'' pulgadas

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios para la acometida de agua potable para el llenado de los tanques y para los otros sitios indicados en los planos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador

removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.

- El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR

Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.
- Los accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

80. MATERIALES.

- Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.

81. DESPERDICIOS	**82. MANO DE OBRA**	**83. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

84. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en este ítem.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

1. CAPITULO:2.1 PTAR ASTILLERO

2. ACTIVIDAD:

2.1.10 Suministro e instalación de unión universal PVC de alta presión 4'' pulgadas

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios para la acometida de agua potable para el llenado de los tanques y para los otros sitios indicados en los planos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
- El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR
Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
- No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.
- Los accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

9. EQUIPO
- Herramienta menor

85. MATERIALES.
- Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.

86. DESPERDICIOS	**87. MANO DE OBRA**	**88. TRANSPORTE**
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A

89. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en este ítem.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

1. CAPITULO: 2.1 PTAR ASTILLERO

2. ACTIVIDAD:
2.1.11 Suministro e instalación de reductor PVC de alta presión de 2 a 4'' pulgadas

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Consiste en el suministro e instalación de los accesorios para la acometida de agua potable para el llenado de los tanques y para los otros sitios indicados en los planos.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:
- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
- El mejor sistema para unir PVC es a base de soldadura líquida el cual ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de estopa. El tubo penetra dentro del accesorio, y se gira media vuelta una vez realizado el empalme de las partes. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.

6. ALCANCE
Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR
Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
- No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.
- Los accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

9. EQUIPO
- Herramienta menor

90. MATERIALES. • Se utilizarán accesorios PVC presión. Las uniones se harán mediante soldadura líquida y limpiador PVC.		
91. DESPERDICIOS Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**92. MANO DE OBRA** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**93. TRANSPORTE** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A
94. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por unidad (UN) los accesorios debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en este ítem. - Equipos y herramientas. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra.		

1. CAPITULO: BNL02- PTAP.
2. ACTIVIDAD: 2.2.1. Suministro e instalación de electrobomba centrifuga trifásica 220/440 v - 60 hz, 5.5 kw, 7.5 hp, cuerpo bomba hierro fundido con bocas roscadas iso 228/1, tapa hierro fundido, rodete latón, eje motor acero inoxidable en 10088-3 - 1.4104, sello mecánico fn-24 ø 24 mm, bocas de entrada y salida 2” pulgadas, (modelo de referencia pedrollo cp 700c), aislamiento: clase f, protección: ip x5. (incluye todos los accesorios y elementos necesarios para conexiones al sistema y puesta en funcionamiento)
3. **UNIDAD DE MEDIDA:** UN - UNIDAD
4. **DESCRIPCIÓN.** Este ítem se refiere al suministro e instalación mecánica y eléctrica de una electrobomba de las características descritas en la PTAP.
5. **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:** • Verificar la profundidad del pozo, y cable y tubería necesaria para la correcta dela electrobomba. • Instalar mecánicamente un punto de sujeción y anclaje. • Conectar la electrobomba al tablero de control y protección.
6. **ALCANCE** • Lineamientos generales y particulares. • Preparación de la superficie. • Suministro e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas descritos. • Desperdicios. • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material.
7. **ENSAYO A REALIZAR** • Energizar y funcionamiento.
8. **TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN** Cumplimiento de normatividad técnica NTC 2050.
9. **EQUIPO** • Herramienta menor
10. **MATERIALES.** • N/A

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

14. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La medida se hará por metro cuadrado UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. **NO CONFORMIDAD**

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

1. CAPITULO:2.3 BNL02- PTAR CAMOF.

2. ACTIVIDAD:

2.3.1 Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de tablero de control para el funcionamiento manual - automático de 01 elctrobombas de 2 HP cada una, incluye arrancadores (de ser necesario), temporizadores, relés, perilla de selección de funcionamiento manual - automático, indicadores luminosos de funcionamiento, pulsadores de encendido y apagado, botón de apagado de emergencia, protecciones contra sobre corrientes y sobre temperatura, cable de control y potencia.

2. **UNIDAD DE MEDIDA:**

UN - UNIDAD

3. **DESCRIPCIÓN.**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tablero de control para el funcionamiento manual - automático de 01 elctrobombas de 2 HP cada una, incluye arrancadores (de ser necesario), temporizadores, relés, perilla de selección de funcionamiento manual - automático, indicadores luminosos de funcionamiento, pulsadores de encendido y apagado, botón de apagado de emergencia, protecciones contra sobre corrientes y sobre temperatura, cable de control y potencia.

4. **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:**

- Instalar mecánicamente el tablero de control a la tubería
- Conectar el tablero de control y protección.

5. **ALCANCE**

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

6. **ENSAYO A REALIZAR**

- Energizar y funcionamiento.

7. **TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN**

Cumplimiento de normatividad técnica NTC 2050.

8. **EQUIPO**

- Herramienta menor

9. **MATERIALES.**

- Tablero de control
- Relés, temporizadores, protecciones de sobre corriente, pulsadores, perillas, barras o sistemas de conexión totalizador y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento

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

13. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La medida se hará por metro cuadrado UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. **NO CONFORMIDAD**

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

1. CAPITULO: 2.3 BNL02- PTAR CAMOF.

2. ACTIVIDAD:

Suministro e instalación de flotador electrónico o control de nivel electrónico incluye cable de control desde flotador hasta tablero de control.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de un control de nivel electrónico, incluyendo su ubicación física y conexión al tablero de control, incluyendo el cableado y tubería necesario para su correcta instalación, así como un punto de anclaje o sujeción



Nota: el nivel al cual se deberá enviar la señal de encendido y apagado de la electrobomba será acordado con el supervisor del contrato.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar la profundidad del pozo, y cable y tubería necesaria para la correcta instalación.
- Instalar mecánicamente un punto de sujeción y anclaje.
- Conectar el sensor al tablero de control y protección.

6. ALCANCE

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

7. ENSAYO A REALIZAR

- Energizar y funcionamiento.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cumplimiento de normatividad técnica NTC 2050.
9. EQUIPO • Herramienta menor
10. MATERIALES. • N/A

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

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará por metro cuadrado UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO: 2.3 BNL02- PTAR CAMOF.

2. ACTIVIDAD:

2.3.3 Suministro e instalación tubería 2" sanitaria, incluye accesorios, excavaciones y relleno con material de sitio acorde a la funcionalidad de la planta entre la caja de bombeo hasta cajas de inspección.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

ML-METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN.

Comprende el suministro y la instalación de tubería PVC Sanitaria de los diferentes diámetros, incluyendo la mano de obra, los materiales y las herramientas requeridas para entregar la tubería en perfectas condiciones de funcionamiento, en los sitios indicados en los planos de desagües.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC o similar.
- En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.
- Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas.
- Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Las tuberías que van por circulación de vehículos y objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 cm. en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
- En los sitios donde sea necesario cruzar vigas de cimentación o vigas estructurales deberá dejarse un pase en tubería de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la aísle de los esfuerzos estructurales. La colocación de estos pases se debe hacer en coordinación con el Ingeniero de estructuras.

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR

Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado.
- Deberán cumplir las normas ASTM 26665 68 y CS 272 65 y las normas ICONTEC.

- En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.
- En general se debe cumplir con lo estipulado en la sección C.6.3. del CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. MATERIALES.

- tubería 2” PVCS sanitaria

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

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) la tubería debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en este ítem.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

1. CAPITULO: 2.3 BNL02- PTAR CAMOF.

2. ACTIVIDAD:

2.3.4 Ejecución de cajas de inspección para el sistema de alcantarillado de dimensiones 1 m x 1m, incluye: mejoramiento del terreno con capa de recebo compactado de 10 cm, construcción de placa en concreto simple de 2500 psi espesor de 15 cm, paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero 1:4, revestimiento de paredes con pañete de 2 cm de espesor, cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo. el marco y tapa debe ser en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8" con argollas en hierro de 1/2" con espesor de 8 cm. estas tapas serán en concreto reforzado de 2500 psi, reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la realización de caja de inspección indicada en los planos para la correspondiente llegada de aguas negras, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.
- Romper el piso con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
- Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- Con ladrillo tolete común se realiza el piso y paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
- El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.
- La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.

- Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.
- La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.
- Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña.
- La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale.
- El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco

6. ALCANCE

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas.
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

La profundidad de la caja no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por la CDMB es sus Normas Técnicas par Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado.

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

9. EQUIPO

- Pica.
- Pala.
- Balde.
- Palustre.
- Plomada.

10. MATERIALES.

- Ladrillo tolete recocido 24x12x6.
- Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa
- Recebo común.
- Mortero 1:4 (Hecho en obra).
- Cemento gris (Bulto por 50 Kg).
- Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4").
- Alambre recocido

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

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de caja de inspección realizada, recibidos a satisfacción por l interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1. CAPITULO: 2.3 BNL02- PTAR CAMOF.

2. ACTIVIDAD:

2.3.5. Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de electrobomba sumergible trituradora para aguas residuales monofásica 220 v para uso pesado, con anillo y cuchilla en acero inox. (usos: bombea residuos de agua industriales o domésticos que cuentan con materiales fibrosos como el de las plantas de tratamiento, desahogo de fosas sépticas, entre otras.) cuenta con anillo y cuchilla en acero inox. AISI-440c. tritura fibras, materia orgánica, cuero y solidos de alta tenacidad. potencia del motor: 2.00 hp, RPM del motor: 3450 RPM, voltaje: 220 v, corriente: 13 a, flujo optimo: 120.00 lpm, altura optima: 16.00 m, tipo de impulsor: vórtice, anillo y cuchilla, material del cuerpo: hierro gris, material del impulsor: hierro dúctil, AISI-440c, material del sello mecánico: carbón, cerámica, carburo al silicio, acero inox 316, protección térmica: sí. incluye accesorio codo de desplazamiento y válvula cheque anti retorno. modelo para referencia: bomba trituradora Evans GD1ME200G

3. **UNIDAD DE MEDIDA:**

UN - UNIDAD

4. **DESCRIPCIÓN.**

Este ítem se refiere al suministro e instalación mecánica y eléctrica de una electrobomba de las características descritas en la PTAR.

5. **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:**

- Verificar la profundidad del pozo, y cable y tubería necesaria para la correcta instalación.
- Instalar mecánicamente un punto de sujeción y anclaje.
- Conectar el sensor al tablero de control y protección.

6. **ALCANCE**

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

7. **ENSAYO A REALIZAR**

- Energizar y funcionamiento.

8. **TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN**

Cumplimiento de normatividad técnica NTC 2050.

9. **EQUIPO**

- Herramienta menor

10. **MATERIALES.**

- N/A

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

14. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La medida se hará por metro cuadrado UN y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. **NO CONFORMIDAD**

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

BCAI2

1. CAPITULO: 3. BACAI 2 PTAP
2. ACTIVIDAD: 3.1.2 Mantenimiento de electrobombas de 75 HP trifásica consistente en desarme limpieza, cambio de bobinado, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos cambio de impeler y tornillería, esquema de pintura, incluye desinstalación y reinstalación
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND-UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN. Consiste en el mantenimiento correctivo de electrobombas de 75 HP trifásica consistente en desarme limpieza, cambio de bobinado, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos cambio de impeler y tornillería, esquema de pintura, incluye desinstalación y reinstalación
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Desconexión y desinstalación mecánica y eléctrica de la electrobomba • Desarme de la electrobomba. • Verificación del estado del equipo • Cambio de bobinado • Barnizar el bobinado con barniz dieléctrico. • Secar el bobinado removiendo humedad del mismo • Cambio de escobillas • Cambo de impeler • Cambio de rodamientos • Cambio de tornillería. • Aplicación de esquema de pintura a la carcasa • Reinstalar electica y mecánicamente la electrobomba
6. ALCANCE El ítem incluye materiales, herramientas, consumibles, mano de obra y transporte necesario para la correcta ejecución del ítem.
7. ENSAYO A REALIZAR • Continuidad del bobinado • Aislamiento eléctrico • Hermeticidad de la electrobomba • Correcto funcionamiento.
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN • Electrobomba funcionando bajo sus características técnicas.
9. EQUIPO • Herramienta menor • Horno • Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem
15. MATERIALES. • Barniz dieléctrico. • Escobillas • Cable de cobre • Tornillos • Impeler

"Protegemos el azul de la Bandera""
"Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas"
Dirección: Bahía Málaga, Buenaventura (Valle del Cauca)
Tel. (1) 3692000 ext. 12096 - 12097
www.armada.mil.co @armada.mil.co

• rodamientos • Sellos • Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem		
16. DESPERDICIOS Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**17. MANO DE OBRA** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**18. TRANSPORTE** Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A
19. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por unidad (UND) de electrobomba intervenida .		

1. CAPITULO: 3.1 BACAI 2 PTAP
2. ACTIVIDAD: 3.1.3 Mantenimiento de tablero eléctrico de control consistente en limpieza general, suministro y cambio de totalizador trifásico de 60 A, 05 relés trifásicos de 220 V AF 26-30-00, 03 RELÉS TÉRMICOS 3-1, 01 RELÉ TÉRMICO 8-12, 01 BREAKER TIPO RIEL DE 2 x20, cambio de terminales
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND-UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN. Consiste en el mantenimiento preventivo de tablero eléctrico de control consistente en limpieza general, suministro y cambio de totalizador trifásico de 60 A, 05 relés trifásicos de 220 V AF 26-30-00, 03 RELÉS TÉRMICOS 3-1, 01 RELÉ TÉRMICO 8-12, 01 BREAKER TIPO RIEL DE 2 x20, cambio de terminales
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Desconexión y desinstalación mecánica y eléctrica de tablero eléctrico. • Remoción de elementos a cambiar • Instalación mecánica y eléctrica de elementos nuevos • Conexión e instalación mecánica y eléctrica de tablero eléctrico.
6. ALCANCE El ítem incluye materiales, herramientas, consumibles, mano de obra y transporte necesario para la correcta ejecución del ítem.
7. ENSAYO A REALIZAR • Continuidad de cableado • Funcionamiento de los elementos de manera individual • Funcionamiento general del tablero eléctrico
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN • Tablero de control funcionando bajo sus características técnicas.
9. EQUIPO • Herramienta menor • Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem
20. MATERIALES. • Barniz dieléctrico. • Totalizador trifásico de 60 A, • 05 relés trifásicos de 220 V AF 26-30-00 • 03 RELÉS TÉRMICOS 3-1 • 01 RELÉ TÉRMICO 8-12 • 01 BREAKER TIPO RIEL DE 2 x20, • Terminales • Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem

21. DESPERDICIOS	22. MANO DE OBRA	23. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A
24. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por unidad (UND) de electrobomba intervenida .		

1. CAPITULO: 3.2 BACAI 2 PTAP
2. ACTIVIDAD: 3.2.1 Suministro e instalación de tubería de Acero 6" incluye accesorios tipo ranurado, uniones de brida empaques de silicona, tornillería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML-METRO LINEAL
4. DESCRIPCIÓN. Consiste en el suministro e instalación de la tubería de Acero Galvanizado de diámetro 6” Incluye todos los elementos requeridos para la ejecución de estas instalaciones. Se utilizarán tuberías y accesorios con uniones roscadas
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • La tubería de se instalará con uniones roscada, y debidamente soportada con la separación indicada en estas especificaciones para cada diámetro. • La superficie exterior de la tubería desde su extremo hasta la rosca debe ser lisa sin abolladuras, salientes (costuras soldadas) ni marcas de rodillos para que la empaquetadura quede sellada herméticamente. Se debe limpiar todo el aceite, la grasa, la pintura suelta y la suciedad.
6. ALCANCE Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.
7. ENSAYO A REALIZAR La presión de prueba será de 200 PSI por lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN • No se permitirá el uso de accesorios usados, o en mal estado. • Deberán cumplir las normas ASTM 26665 68 y CS 272 65 y las normas ICONTEC. • En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. • En general se debe cumplir con lo estipulado en la sección C.6.3. del CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES.
9. EQUIPO • Herramienta menor
25. MATERIALES. • Se utilizará tubería de Acero Galvanizado SCH 40, que cumpla las normas ICONTEC y AWWA y la norma C-201 para lámina con soldadura eléctrica en espiral o longitudinal.

26. DESPERDICIOS	27. MANO DE OBRA	28. TRANSPORTE
Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A
29. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por metro lineal (ML) la tubería debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en este ítem.		

“Protegemos el azul de la Bandera””
“Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas”
Dirección: Bahía Málaga, Buenaventura (Valle del Cauca)
Tel. (1) 3692000 ext. 12096 - 12097
www.armada.mil.co @armada.mil.co

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

1. CAPITULO: 3.2 BACAI 2 PTAP

2. ACTIVIDAD: 3.2.2

Suministro e instalación y prueba de válvula de pie 6" Anti golpe de Ariete en Bronce: Cuerpo en bronce fundido, canastilla en bronce, tuerca y resorte en acero inoxidable, sello en nitrilo y rosca NPT. Incluye herramientas y materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UN- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consiste en el suministro e instalación de válvula de pie 6" Anti golpe de Ariete en Bronce y los accesorios de conexión, nuevas y sin ningún tipo de desperfecto o deterioro, en los sitios que aparecen en los planos hidráulicos. Incluye accesorios para su perfecto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Verificar la Calidad de los materiales a instalar
- Verificar alineamiento y niveles del cancheo en muros o placas de piso, si fuere necesario, para la instalación de las válvulas.
- Las válvulas que quedan incrustadas en los muros llevarán al frente una tapa de PVC de 20*20 cm.

6. ALCANCE

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.

7. ENSAYO A REALIZAR

Prueba de presión hidrostática 200 PSI por lapso no menor a dos horas.

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

No se permitirá el uso de llaves usadas o en mal estado.
Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.

9. EQUIPO

Herramienta menor.

30. MATERIALES.

- válvula de pie 6" Anti golpe de Ariete en Bronce
- Cinta Teflón

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

34. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y el pago serán el número de unidades (un) instaladas según los planos y las especificaciones, recibidas a satisfacción por el Interventor.

1. CAPITULO: 3.2 BACAI 2 PTAP

2. ACTIVIDAD: 3.2.3

Mantenimiento consistente en cambio de material filtrante de tanques filtrante con volumen aproximado de 0,15 metros cúbicos cada uno. Se debe realizar el reemplazo total del de lecho filtrante de arena sílice y carbón activado en la misma proporción y posición que fue retirado, incluye extracción del material, limpieza del filtro y disposición final del material cambiado.

3. UNIDAD DE MEDIDA: UN- UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN. Mantenimiento consistente en cambio de material filtrante de tanques filtrante con volumen aproximado de 0,15 metros cúbicos cada uno. Se debe realizar el reemplazo total del de lecho filtrante de arena sílice y carbón activado en la misma proporción y posición que fue retirado, incluye extracción del material, limpieza del filtro y disposición final del material cambiado.
5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN: • Achicar los filtros hasta que solo quede el material • Sacar el material existente dentro del tanque • Empezar a colocar el material en el orden establecido teniendo como referencia al momento de sacarlo. • Verificar cantidades en cada filtro • Realizar pruebas de filtración para verificar el funcionamiento.
6. ALCANCE Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.
7. ENSAYO A REALIZAR • Capacidad filtrante • Pruebas de turbiedad a la entrada y salida. • Velocidad de filtración.
8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN Verificación de la calidad, el estado de los materiales y pruebas de filtración.
9. EQUIPO Bomba de achique.
35. MATERIALES. • Grava • Arena • Carbón antracita

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

39. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La medida y el pago serán el número de unidades (un) instaladas según los planos y las especificaciones, recibidas a satisfacción por el Interventor.

GRUPA

1. CAPITULO: 4. PTAR ESTACIÓN DE GUARDACOSTAS DE BUENAVENTURA
2. ACTIVIDAD: 4.1 Suministro e instalación de flotador electrónico o control de nivel electrónico incluye cable de control desde flotador hasta tablero de control.
3. **UNIDAD DE MEDIDA:** UNIDAD
4. **DESCRIPCIÓN.** Este ítem hace referencia al suministro e instalación de un control de nivel electrónico con conexión al tablero de control, cableado y tubería necesaria para su correcta operación, así como un punto de anclaje o sujeción. El nivel deberá enviar la señal de encendido y apagado de la electrobomba.
5. **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:**

"Protegemos el azul de la Bandera""
"Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas"
Dirección: Bahía Málaga, Buenaventura (Valle del Cauca)
Tel. (1) 3692000 ext. 12096 - 12097
www.armada.mil.co @armada.mil.co

- Verificar la profundidad del pozo, cable y tubería necesaria para la correcta instalación.
- Instalar mecánicamente un punto de sujeción y anclaje.
- Conectar el sensor al tablero de control.

6. **ALCANCE**
- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie.
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Los desperdicios generados por el contratista deben ser correctamente clasificados y desechados acuerdo a normatividad ambiental.
- Transporte dentro y fuera de las EGBUN de la obra son intrínsecos en el costo del material.

7. **ENSAYO A REALIZAR**
- Energizar y funcionamiento.

8. **TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN**
Cumplimiento de normatividad técnica NTC 2050.

9. **EQUIPO**
- Herramienta menor

10. **MATERIALES.**
- 03 flotadores

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

14. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**
La medida se hará por metro unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO: 4.2 Mantenimiento al tablero eléctrico del sistema PTAR

2. ACTIVIDAD:
4.2.1 Mantenimiento de tablero eléctrico consistente en el suministro e instalación de 04 selectores de tres posiciones, 08 contactos no. 10A, 04 indicadores luminosos led nd16-22d/4 color verde, 02 indicadores luminosos led nd16-22d/4 color rojos, suministro e instalación de 03 relés térmicos.

3. **UNIDAD DE MEDIDA:**
UN - UNIDAD

4. **DESCRIPCIÓN.**
Consiste en el suministro e instalación de 04 selectores de tres posiciones, 08 contactores 10A, AC3, 04 indicadores luminosos led nd16-22d/4 color verde, 02 indicadores luminosos led nd16-22d/4 color rojos, Corrección y conexión del sistema eléctrico de control y fuerza.

5. **PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:**
- Verificación de estado de componentes actuales

- Desmonte de componentes viejos (contactores, reles, indicadores luminosos, pulsadores)
- Instalación de componentes nuevos (contactores, reles, indicadores luminosos, pulsadores)
- Cambio de cableado en mal estado (De ser necesario).
- Identificación y marcación de cableado acuerdo a normatividad eléctrica.

6. **ALCANCE**
- Lineamientos generales y particulares.
- Preparación de la superficie.
- Suministro e instalación de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas descritos.
- Corrección y conexión del sistema eléctrico de control y fuerza.
- Los desperdicios generados por el contratista deben ser correctamente clasificados y desechados acuerdo a normatividad ambiental.
- Transporte dentro y fuera de las EGBUN de la obra son intrínsecos en el costo del material.

7. **ENSAYO A REALIZAR**
- Correcto funcionamiento de cada componente instalado.
- Pruebas de operación de los equipos que energiza el tablero.

8. **TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN**
Cumplimiento de normatividad técnica NTC 2050.

9. **EQUIPO**
- Herramienta menor

10. **MATERIALES.**
- Tablero de control
- Relés, protecciones de sobre corriente, pulsadores, barras o sistemas de conexión totalizador y demás elementos necesarios para su correcto mantenimiento e instalación.

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

14. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**
La medida se hará unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

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

1. CAPITULO: 4.3 Mantenimiento preventivo y correctivo a electrobomba del sistema de la PTAR, marca PEDROLLO 220v 60 hz 21,8 Amp, 3450rpm, 7,5 caballos, modelo PUMP CP 680b

2. ACTIVIDAD: 1.3.1
4.3.1 Mantenimiento de electrobomba de 7.5HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos, rodamientos e impeler, pruebas y puesta en funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA: UND-UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Consiste en el mantenimiento a la electrobomba, desarrollando trabajos de desarme limpieza, barnizado de bobinado, horneado, cambio de sellos mecánicos y cambio rodamientos, pintura a la electrobomba con capas de pintura inicial tipo anticorrosiva y capas de pintura final a base de aceite color requerido, prueba en servicio con y sin carga.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Desconexión y desinstalación mecánica y eléctrica de la electrobomba
- Desarme de la electrobomba.
- Verificación del estado del equipo
- Barnizar el bobinado con barniz dieléctrico.
- Secar el bobinado removiendo humedad del mismo
- Cambio de escobillas
- Cambio de rodamientos
- Cambio de tornillería
- Aplicación de esquema de pintura a la carcasa
- Reinstalar electica y mecánicamente la electrobomba

6. ALCANCE

- El trabajo incluye materiales, herramientas, consumibles, mano de obra y transporte necesario para la correcta ejecución del mantenimiento.
- Los desperdicios generados por el contratista deben ser correctamente clasificados y desechados acuerdo a normatividad ambiental.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Continuidad del bobinado
- Aislamiento eléctrico
- Hermeticidad de la electrobomba
- Correcto funcionamiento

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Electrobomba funcionando bajo sus características técnicas.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Horno
- Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento

10. MATERIALES.

- Barniz dieléctrico.
- Escobillas
- Tornillos
- Rodamientos
- Sellos
- Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento

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

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO: 4.4 Mantenimiento preventivo y correctivo a electrobomba del sistema de agua potable del edificio alojamiento suboficiales, marca Simens 36.181005 tipo qe-2.50 motor trifásico 1la7 112-2ya87. 5 caballos, 220v, 60 hz 14,8 Amp, 3460rpm, 5 caballos

2. ACTIVIDAD:

4.4.1 Mantenimiento de electrobombas de 5HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos, rodamientos e impeler, pruebas y puesta en funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:
UND-UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.
Consiste en el mantenimiento a la electrobomba, desarrollando trabajos de desarme limpieza, barnizado de bobinado, horneado, cambio de sellos mecánicos y cambio rodamientos, pintura a la electrobomba con capas de pintura inicial tipo anticorrosiva y capas de pintura final a base de aceite color requerido, prueba en servicio con y sin carga.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Desconexión y desinstalación mecánica y eléctrica de la electrobomba
- Desarme de la electrobomba.
- Verificación del estado del equipo
- Barnizar el bobinado con barniz dieléctrico.
- Secar el bobinado removiendo humedad del mismo
- Cambio de escobillas
- Cambio de impeler en bronce
- Cambio de rodamientos
- Cambio de tornillería
- Aplicación de esquema de pintura a la carcasa
- Reinstalar electica y mecánicamente la electrobomba

6. ALCANCE

- El trabajo incluye materiales, herramientas, consumibles, mano de obra y transporte necesario para la correcta ejecución del mantenimiento.
- Los desperdicios generados por el contratista deben ser correctamente clasificados y desechados acuerdo a normatividad ambiental.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Continuidad del bobinado
- Aislamiento eléctrico
- Hermeticidad de la electrobomba
- Correcto funcionamiento

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Electrobomba funcionando bajo sus características técnicas.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Horno
- Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento

10. MATERIALES.

- Barniz dieléctrico.
- Escobillas
- Tornillos
- Impeler
- Rodamientos
- Sellos
- Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento

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

"Protegemos el azul de la Bandera""
"Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas"
Dirección: Bahía Málaga, Buenaventura (Valle del Cauca)
Tel. (1) 3692000 ext. 12096 - 12097
www.armada.mil.co @armada.mil.co

N° SC5466-1 N° GP046-1

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida se hará unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

15. NO CONFORMIDAD

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

1. CAPITULO: 4.5 Mantenimiento preventivo y correctivo a electro bomba del sistema de agua potable, marca Simens 220v, 60 HZ 20,2 Amp, 3450rpm, 7,5 caballos, modelo 1la7 114-2ya69.

2. ACTIVIDAD: 1.3.1

4.5.1 Mantenimiento de electrobombas de 7.5HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos, rodamientos e impeler, pruebas y puesta en funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA:

UND-UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN.

Consiste en el mantenimiento de electrobomba, desarrollando trabajos de desarme limpieza, barnizado de bobinado, horneado, cambio de sellos mecánicos y cambio rodamientos, pintura a la electrobomba con capas de pintura inicial tipo anticorrosiva y capas de pintura final a base de aceite color requerido, prueba en servicio con y sin carga.

5. PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Desconexión y desinstalación mecánica y eléctrica de la electrobomba
- Desarme de la electrobomba.
- Verificación del estado del equipo
- Barnizar el bobinado con barniz dieléctrico.
- Secar el bobinado removiendo humedad del mismo
- Cambio de escobillas
- Cambio de rodamientos
- Cambio de tornillería
- Aplicación de esquema de pintura a la carcasa
- Reinstalar electica y mecánicamente la electrobomba

6. ALCANCE

- El trabajo incluye materiales, herramientas, consumibles, mano de obra y transporte necesario para la correcta ejecución del mantenimiento.
- Los desperdicios generados por el contratista deben ser correctamente clasificados y desechados acuerdo a normatividad ambiental.

7. ENSAYO A REALIZAR

- Continuidad del bobinado
- Aislamiento eléctrico
- Hermeticidad de la electrobomba
- Correcto funcionamiento

8. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Electrobomba funcionando bajo sus características técnicas.

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Horno
- Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento

10.MATERIALES.

<table>
<tr><td colspan="3">

- Barniz dieléctrico.
- Escobillas
- Tornillos
- Rodamientos
- Sellos
- Demás elementos necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento

</td></tr>
<tr><td>11. DESPERDICIOS

Incluidos
☒Si ☐No ☐ N/A</td><td>12. MANO DE OBRA

Incluidos
☒Si ☐No ☐ N/A</td><td>13. TRANSPORTE

Incluidos
☒Si ☐No ☐ N/A</td></tr>
<tr><td colspan="3">14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La medida se hará unidad y el pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en los diferentes ítems del contrato. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</td></tr>
<tr><td colspan="3">15. NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</td></tr>
</table>

En mi calidad de oferente entiendo y acepto que todas las especificaciones técnicas descritas en el presente anexo son de obligatorio cumplimiento y me comprometo a ejecutar el contrato en caso de resultar adjudicatario con lo establecido en la invitación, los documentos que lo integran y las normas que regulan la materia.

En este anexo debe registrarse TODAS las especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento que asegure la satisfacción de la necesidad institucional, por ende, debe ser aceptados por el participante y será obligacional para quien resulte adjudicatario y funja como contratista durante la ejecución contractual.

COMANDANTE BASE NAVAL ARC "MÁLAGA"