	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	CÓDIGO:	DE-DEAJU-FR-047
	FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL - CONTRATOS, CONVENIOS U ÓRDENES DE COMPRA	VERSIÓN No.	01
		VIGENCIA:	13-03-2026

1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO O CONVENIO

Unidad y/o Dependencia	CACOM2- GRUAL
Fecha del informe	Día: 31 Mes: 07 Año: 2026
Tipo de informe	Parcial: X Final:
Periodo evaluado	Mes: Julio Año: 2026
Número de Contrato	020-00-E-CACOM-2-GRUAL-2026
Contratista	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL GENERAL DE COLOMBIA SAS - MAINGECOL SAS
Objeto	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC.
Valor del Contrato	SETENTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y CUATROMIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS ($75.594.750,00) MCTE
Fecha Suscripción	Dia: 16 Mes: 04 Año: 2026
Plazo de Ejecución	Dia: 31 Mes: 08 Año: 2026
Forma de Pago	

No.	Fecha de corte	Porcentaje mínimo de ejecución	Valor	PAC
1	31 agosto-2026	100%	100% del valor total del contrato	OCTUBRE 2026 O DENTRO DE LOS 45 DÍAS POSTERIORES AL ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE ACUERDO A FACTURACIÓN

2. CUMPLIMIENTO CONDICIONES INICIO EJECUCIÓN CONTRATO O CONVENIO

Registro Presupuestal	No.: 113026 Dia: 17 Mes: 04 Año: 2026:
Oficio Aprobación Vigencias Futuras (si aplica)	No.: N/A Dia: N/A Mes: N/A Año: N/A
Registro Presupuestal VF	No.: N/A Dia: N/A Mes: N/A Año: N/A
Aprobación Garantía de Cumplimiento	Dia: N/A Mes: N/A Año: N/A
Aprobación Garantía RCE	Dia: 20 Mes: 04 Año: 2026
Aprobación - Otras Garantías (Póliza Aeronáutica, Póliza de Transporte)	Dia: N/A Mes: N/A Año: N/A
Acta de Inicio de Ejecución (si aplica)	Dia: 21 Mes: 04 Año: 2026

3. MODIFICATORIOS / SUSPENSIONES

PRIMER MODIFICATORIO	
Fecha firma Modificatorio	Dia: 01 Mes: 07 Año: 2026
Objeto de la Modificación	Modificación parcial de la ficha técnica del proceso No. 020-00-E-CACOM-2-GRUAL2026, específicamente en lo relacionado con el numeral 4.2 de la Actividad 4
Valor Adicionado / reducción (Si aplica)	No aplica
Nuevo Valor Contrato	No aplica
Nuevo Plazo ejecución (Si aplica)	Dia: N/A Mes: N/A Año: N/A
Registro Presupuestal Ajustado	No. N/A Día: N/A Mes: N/A Año: N/A
Aprobación Garantía Cumplimiento Modificatorio (si aplica)	Dia: N/A Mes: N/A Año: N/A
Aprobatorio Garantía RCE Modificatorio (si aplica)	Dia: N/A Mes: N/A Año: N/A
Aprobación - Otras Garantías	Dia: N/A Mes: N/A Año: N/A

PRIMERA SUSPENSIÓN	
Fecha firma	Día: N/A Mes: N/A Año: N/A
Objeto de la Suspensión	N/A
Reinicio	Día: N/A Mes: N/A Año: N/A
Observaciones	N/A

4. PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO O CONVENIO (EXIGIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	OTROS (TARJETA PROFESIONAL/TÍTULO PROFESIONAL O TÉCNICO)
JUAN CARLOS DE LOS RIOS MELO	INGENIERO SANITARIO	TP NO.52236172308NRÑ
MIGUEL ANGEL MARTINEZ PEREZ	TECNICO ELECTRICISTA	MTE. 1118547708-137131
WILMAN AGUILAR GUARIN	TECNICO ELECTRICISTA	MTE. 96190878-13990

5. ESTADO DE EJECUCIÓN (PLAZO VS CUMPLIMIENTO)

Avance Físico	100 %
Avance en Tiempo	76,52%
Estado del Contrato	En ejecución: X Ejecutado: Suspendido
Cumplimiento general	Sí X No

6. ESTADO FINANCIERO

Valor del Contrato	$75.594.750,00
Valor y Porcentaje de Pagos realizados	$0,00 (0,0%)
Valor y Porcentaje de Pagos pendientes de realizar	$75.594.750,00 (100%)

Pago No.	Fecha Acta Recibo a Satisfacción	No Factura y Fecha	Valor Tramitado	No Orden de Pago y fecha	Valor Pagado
1	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
				Total Pagos	NO APLICA

ANEXOS SOPORTES DEL PAGO O PAGOS REALIZADOS DENTRO DEL PERIODO ANALIZADO EN EL PRESENTE INFORME DE SUPERVISIÓN (SOPORTES DE LA FACTURACIÓN).

NO APLICA.

7. CUMPLIMIENTO CONTRACTUAL (Contratista / Entidad)

Objeto contractual	Cumple: X No cumple: No aplica:
Cronograma (Adjuntar)	Cumple: X No cumple: No aplica:
Especificaciones técnicas	Cumple: X No cumple: No aplica:
Pólizas vigentes y aprobadas en la Plataforma SECOP II	Cumple: X No cumple: No aplica:
Obligaciones contractuales generales y especificas	Cumple: X No cumple: No aplica:
Clausula Catalogación	Cumple: No cumple: No aplica: X

Clausula Offset	Cumple:	No cumple:	No aplica: X
Cargue facturas en Plataforma SECOP II	Cumple:	No cumple:	No aplica: X
Otras obligaciones de ejecución (ponderables, entregables etc.).	Cumple:	No cumple:	No aplica: X
Acta de Liquidación o Constancia de No Liquidación	Cumple:	No cumple:	No aplica: X
Otros			

7.1.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS E INFORME DE TRABAJOS REALIZADOS POR EL CONTRATISTA DENTRO DEL PERIODO ANALIZADO EN EL PRESENTE INFORME DE SUPERVISIÓN

Durante el mes de julio no se ejecutaron actividades, debido a que estas fueron cumplidas en su totalidad durante el mes de junio.

Sin embargo, se encontraban pendientes los entregables por parte del contratista, los cuales fueron recibidos el 02 de julio del presente año.

INFORME SOBRE EL DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES CONVENIDAS		
OBLIGACIONES CONVENIDAS	**CUMPLIMIENTO**	**OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR**
1. El contratista debe dejar en óptimas condiciones las estructuras que comprende el lugar de ejecución del presente proceso, tales como el encerramiento perimetral de los pozos, los aljibes y las casetas de equipos eléctricos. En todo caso y de ser necesario realizar algún cambio o movimiento en la estructura para desarrollo del contrato, esta será realizada por el contratista y posterior a la actividad deberá dejar la misma en óptimas condiciones, gasto que será asumido por el contratista.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
2. Una vez finalizadas las actividades de mantenimiento, el contratista deberá entregar al supervisor del contrato para su verificación y aval, un informe del estado de los pozos y aljibes, el cual debe ser realizado y firmado por personal idóneo: Ingeniero en Recursos Hídricos y/o Geólogo y/o Hidrogeólogo y/o Sanitario y/o Ambiental y/o Ingeniero civil con especialización en hidrología y/o mecánica de fluidos y/o Ingeniería hidráulica y ambiental, con experiencia de mínimo de dos años en construcción y/o mantenimiento de pozos – con tarjeta profesional).	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
3. Una vez finalizadas las actividades de mantenimiento, el contratista deberá entregar al supervisor del contrato para su verificación y aval, un informe del estado de los equipos intervenidos en CPMS, Bomberos y la macarena.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES

4. El Contratista deberá entregar dentro los quince (15) días hábiles posterior a la firma del contrato (máximo), las hojas de vida del personal que conformará el equipo de trabajo idóneo para la ejecución del contrato, el cual deberá estar conformado mínimo por tres (3) personas. Teniendo en cuenta que las demoras por este concepto no serán soporte para una posible ampliación del plazo del contrato.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
5. El contratista deberá tener en cuenta los siguientes documentos para la elaboración de los Estudios de Seguridad: a) antecedentes disciplinarios de la Procuraduría, b) fotografías de 3x4 cm de frente tipo documento, c) fotocopia de la cédula de ciudadanía, d) 03 referencias	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
6. Si el contratista estima necesario adicionar dos cuadrillas más y trabajar en horarios extras para agilizar el desarrollo de la contratación podrá hacerlo, previa autorización del supervisor del contrato y políticas internas de la Unidad; sin que esto afecte o incremente económicamente el contrato.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
7. Todos los desplazamientos que se requieran durante la ejecución del contrato corresponden al contratista, previa coordinación y autorización del supervisor.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
8. El contratista en el desarrollo de las actividades presentará un informe con lo realizado en el cual se determinarán conclusiones y sugerencias, producto del mantenimiento del pozo profundo y los aljibes donde se verificará entre otras el estado final del pozo con el soporte del video realizado, y registro fotográfico relacionando evidencia de las actividades de mantenimiento desarrolladas.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
9. La empresa contratista deberá entregar un cronograma de trabajo el cual deberá ser verificado, autorizado y firmado por el supervisor del contrato y este ser incluido en el acta de inicio.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES

10. Dedicar toda su capacidad en el cumplimiento de sus obligaciones.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
11. Acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales y prestaciones sociales mes a mes durante la vigencia del contrato, para el caso de ARL debe estar en la categoría de acuerdo a las actividades a realizar, en cumplimiento del decreto 768 de 2022 "Por el cual se modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales y se dictan otras disposiciones" considerando los riesgos a los cuales se expondrán al realizar los mantenimientos del presente objeto contractual. NIVEL “5”	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
12. Mantener reserva de la información o documentos que conozca con ocasión de la ejecución del contrato.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
13.Informar a través de la línea anticorrupción de la Fuerza Aeroespacial Colombiana actos relacionados con corrupción Interna o cualquier tipo de actividad ilícita en las cuales puedan estar incurriendo, realizando o participando funcionarios activos y/o retirados de la F.A.C a través del Correo electrónico atencionciudadanacacom2@fac.mil.coo la línea gratuita 018000 115010. PBX: (098) 661 64 12 EXT: 65503.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
14. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, con el fin de hacer u omitir algún hecho.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
15. Informar de forma inmediata al supervisor del contrato de cualquier anomalía que se presente durante la ejecución del mismo.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES

16. El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los Subcontratistas.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
17. El contratista, en caso de daños efectuados por los operarios o actividades en el desarrollo del contrato deberá asumir todos los costos para subsanar, reponer y/o reparar los mismos.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
18. El contratista deberá tener en cuenta para desarrollar la ejecución del objeto contractual la: GUIA DE LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CONTRATISTAS Y PROVEEDORES AL SERVICIO DE LA FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA (O-MALCO)	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
19. De acuerdo con lo establecido en la Directiva Presidencial 9 de 2020 y en concordancia con los lineamientos emitidos por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, todos los proveedores obligados a facturar electrónicamente a las entidades que hacen parte del Presupuesto General de la Nación, deberán registrar el siguiente correo: siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co como receptor único de las facturas emitidas a nombre de éstas, con el fin de que las envíen automáticamente, junto con el contenedor electrónico-Documento zip (PDF, XML), para efectuar la correspondiente validación ante la DIAN.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
20. El contratista cuenta hasta con tres (03) días hábiles posterior a la suscripción del acta de recibo a satisfacción de bienes y servicios, para entregar en debida forma la factura y todos los documentos requeridos para el trámite de pago. Si el contratista está obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 0000165 del 2023.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES

21. El futuro contratista deberá implementar un sistema de gestión de calidad según la normativa colombiana vigente y dar estricta atención a las normas técnicas nacionales y extranjeras para el cumplimiento del objeto contractual, de conformidad numeral 5 de la ley 80 de 1993 al artículo 4.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
Seguridad física y de la información		
22. Cumplir con la Directiva Permanente No 056-2020 "Lineamientos para el desarrollo de estudios de seguridad en la FAC", o aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
23. Cumplir con la Directiva Permanente 004-2022 "Sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) para la FAC", o aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
24. Mantener reserva de la información o documentos que conozca con ocasión de la ejecución del contrato.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
25. El contratista deberá adjuntar los siguientes documentos de los empleados que van a intervenir, para la elaboración de los Estudios De Seguridad de Personas incluyendo: antecedentes disciplinarios de la Procuraduría, fotografías, fotocopia de la cédula de ciudadanía, referencias laborales. Los cuáles serán entregados por el contratista tres (3) días hábiles posterior a la firma del contrato. Lo anterior con la finalidad de verificar y surtir el trámite ante el Grupo de Inteligencia para su aprobación o rechazo al Comando Aéreo del Combate No.2.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
26. El contratista se compromete a guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada o documentos que conozca con ocasión de la ejecución del contrato y que se encuentren bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular y responderá civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros, así mismo se obliga a mantener reserva de la información o documentos que conozca con ocasión de la ejecución del contrato.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
27. El contratista se compromete a no acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el CONTRATISTA	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES

deberá informar de tal evento al COMANDO AÉREO DE COMBATE No.2 y a las autoridades competentes para que se adopte las medidas necesarias		
Seguridad y salud en el trabajo		
28. El contratista y/o cada uno de los miembros de la estructura plural deberán realizar los trabajos en desarrollo del contrato con la minimización de los riesgos profesionales implementadas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas en la Resolución No. 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
29. El contratista deberá dotar de todos los elementos de seguridad necesarios para el cumplimiento del contrato el cual estarán en óptimas condiciones para prestar la adecuada protección del personal que lo utilice.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
30. Al desarrollar algunas actividades donde se requiera de un trabajo en alturas y en área confinada al inicio de trabajos se deberá realizar una verificación de estado de equipo y estado de salud del personal el cual deberá ser reportado en el libro de minuta con anterioridad a la ejecución de la actividad adicional se deberá registrar, el nivel de riesgo de los trabajadores que ejecutarán el contrato, acreditación del personal.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
31. El desarrollo de ciertas actividades donde puede estar expuestos en zonas confinadas y/o trabajo en alturas, se deberá tener certificado que acredite seguridad y pericia tanto de equipos, estructuras como por el personal que las realice, garantizando la vida del personal.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
32. El contratista deberá establecer con sus trabajadores que en el desarrollo de la ejecución del contrato a no dejar de lado los mecanismos se seguridad y salud en el trabajo salvaguardando su integridad como su salud para el cumplimiento del contrato	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
33. Cumplir con el Decreto 768 de 2022 y su Anexo Técnico, "Por el cual se actualiza la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones´, o aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen".	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
34. Cumplir la resolución No 5021 de 2022 "Por lo cual se	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES

adopta la Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Unidad de Gestión General del Ministerio de Defensa Nacional, Comando General de las Fuerzas Militares («) y se dictan otras disposiciones´		
35. Tomar las medidas de seguridad y sanitarias necesarias de protección en las instalaciones, tendientes a evitar accidentes de trabajo, observar las disposiciones legales vigentes, ejercer control permanente; y, de ocurrir accidentes, responderá por los costos e indemnizaciones a que haya lugar.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
Gestión ambiental		
36. Dar cumplimiento a la Guía de Gestión Ambiental código GA-OFGEA-GUI-002, así como aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
37. El contratista debe dar cumplimiento de los trámites ambientales requeridos y ejecutar en el servicio conforme a lo dispuesto en la normativa ambiental vigente y lo exigido por la autoridad ambiental competente, de acuerdo con lo establecido en la Guía de Gestión Ambiental	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
38. De llegar el caso que durante la ejecución del contrato se generen residuos (especiales o peligrosos) será el contratista el responsable de su disposición final adecuada por lo cual se deberá presentar a la supervisión certificación del ente externo autorizado donde se realizó esta actividad.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
39. Programa de manejo ambiental de materiales y elementos a los que hace referencia la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente (para aquellos proyectos que no requieren Licencia Ambiental, o Planes de Manejo, Recuperación o Restauración Ambiental, de conformidad con el Decreto 1220 de 2005 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya). El contratista se obliga a ejecutar los servicios que sean pactados con la FAC de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El proponente favorecido deberá ajustar el Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo de los trabajos, conforme a las observaciones que realice el supervisor del contrato.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES

40. El contratista deberá garantizar que, durante el mantenimiento de los Pozos no serán expuestos a contaminación que causen problemas en la salud de las personas cumpliendo con la norma. Se debe dar cumplimiento a la Resolución 1575 de 2007 "Por la cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano".	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
41. Además de lo anterior el contratista deberá garantizar una vez realizadas las actividades de mantenimiento y operación objeto del presente contrato, se realice el aseo y retiro de sobrantes de la Unidad.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
42. El contratista se obliga a ejecutar los servicios de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
43. Durante la ejecución del contrato el contratista está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible y con las disposiciones contenidas la legislación ambiental colombiana aplicable.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
44. El contratista deberá cumplir el Decreto 1496 de 2018 y la Resolución 0773 de 2021, que adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y dictar otras disposiciones sobre seguridad química.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES
45. El contratista de generar residuos que se consideren peligrosos según decreto 4741 de 2005, Ley 1252 de 2008 y quien lo modifique, deberá realizar la recolección y disposición adecuada entregando certificado de la disposición a la supervisión del contrato.	CUMPLE	SIN OBSERVACIONES

7.1.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE TRABAJOS PENDIENTES Y OBSERVACIONES

No se encuentran pendientes actividades por ejecutar.

8. INCUMPLIMIENTOS / NOVEDADES (Contratista / Entidad)

Contratista	Sí: ____No: _x___
Entidad	Sí: ____No: _x___

Observaciones: No aplica

9. SEGUIMIENTO A RIESGOS (MATRIZ)

¿Riesgos materializados?	Sí: No: x
¿Posible materialización de riesgos?	Sí: No: x

Observaciones: _____

10. DATOS DESTINO FINAL DE LOS BIENES Y /O SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO O CONVENIO

Nota: A la fecha no se han realizado pagos.

Ingreso a Almacén	Sí __ No _x_
No. soporte y fecha (SAP)	No. soporte N/A Fecha Dia: N/A Mes: N/A Año: N/A
Dependencia destino final del bien o servicio	N/A
Observaciones	N/A

11. CONCLUSIÓN EJECUTIVA

Durante el periodo evaluado correspondiente al mes de julio de 2026, se evidenció que el Contrato No. 020-00-E-CACOM-2-GRUAL-2026 presentó un avance físico del 100 %, cumpliéndose en su totalidad las actividades contractuales programadas durante la ejecución. En el mes de julio no fue necesario desarrollar actividades operativas, debido a que estas fueron ejecutadas y culminadas durante el mes de junio; sin embargo, en este periodo se recibieron y verificaron los entregables finales presentados por el contratista, los cuales fueron allegados el 2 de julio de 2026.

12. FIRMAS

Nombre del Supervisor Principal	T4. GUTIERREZ TORRES KAROL VANESSA	**C.C.** 1.003.569.250
Acto Administrativo Nombramiento	Resolución 001/ 07 de enero de 2026	
Acta entrega fecha	N/A	
Tipo Novedad	N/A	
Dependencia:	GRUPO DE APOYO LOGISTICO / ESCUADRÓN	
Firma	Vanessa6.	

Vo.Bo SEPLA
My. Parra Largo Mario

Vo.Bo Gerente del proyecto
Mayor Luis Torres Leyton

INFORME TÉCNICO BÁSICO DE VIDEOINSPECCIÓN DE POZO Nº 1

1. DATOS GENERALES DEL POZO

- Ubicación: FUERZA AEREA COLOMBIANA
- Propietario: COMANDO AEREO DE COMBATE Nº 2
- Fecha de inspección: 04/06/2026
- Empresa ejecutora: MAINGECOL SAS
-
- Técnico responsable: miguel Ángel Martínez
- Profundidad total del pozo: 98 metros
- Diámetro del pozo: 8 pulgadas

2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN

Evaluar las condiciones internas del pozo mediante video inspección, con la finalidad de determinar la viabilidad técnica para la aplicación del método de estimulación adecuado.

3. METODOLOGÍA

Se utilizó un sistema de cámara sumergible de inspección vertical, con iluminación LED, conectada a una consola de registro en tiempo real. El equipo permitió grabar video desde el nivel estático hasta el fondo del pozo, identificando las condiciones de la columna, revestimiento, fisuras, incrustaciones y zonas de aporte.

4. OBSERVACIONES TÉCNICAS

- Revestimiento: PVC en buen estado.
- Empalmes / uniones: Integral
- Zonas de aporte identificadas: 54mt.
- Presencia de sedimentos o incrustaciones: Sí
- Fracturas naturales visibles: No
- Obstrucciones o colapsos: si

5. CONCLUSIONES

- El pozo se encuentra en condiciones adecuadas para considerar una intervención.

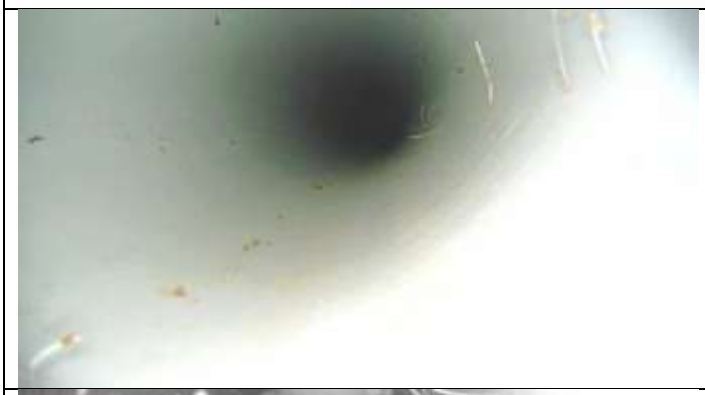
6. RECOMENDACIONES

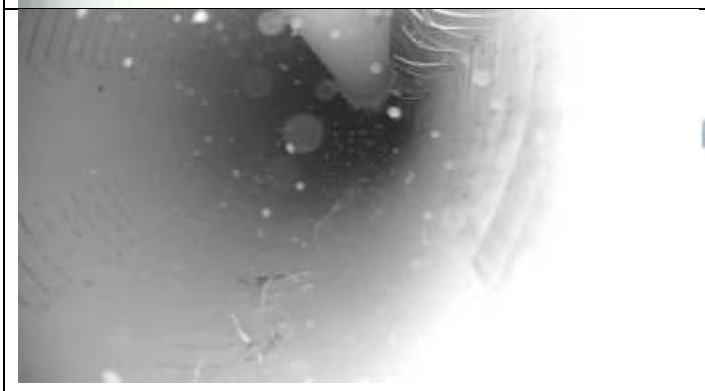
- Aplicar estimulación con presión controlada y monitoreo en tiempo real.
- Realizar prueba de bombeo anterior y posterior a la intervención, para verificar incremento en caudal.

Anexos:

- Fotografías clave








Atentamente,

NILSON FARLEY CARDENAS MARTINEZ
C.C. No. 1.118.544.126 de Yopal / Casanare
Teléfonos 3118411947
Correo Electrónico mantto.gerencia@maingecol.com

INFORME TÉCNICO BÁSICO DE VIDEOINSPECCIÓN DE POZO Nº 2

1. DATOS GENERALES DEL POZO

- Ubicación: FUERZA AEREA COLOMBIANA
- Propietario: COMANDO AEREO DE COMBATE Nº 2
- Fecha de inspección: 10/06/2026
- Empresa ejecutora: MAINGECOL SAS
-
- Técnico responsable: miguel Ángel Martínez
- Profundidad total del pozo: 140 metros
- Diámetro del pozo: 8 pulgadas

2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN

Evaluar las condiciones internas del pozo mediante video inspección, con la finalidad de determinar la viabilidad técnica para la aplicación del método de estimulación adecuado.

3. METODOLOGÍA

Se utilizó un sistema de cámara sumergible de inspección vertical, con iluminación LED, conectada a una consola de registro en tiempo real. El equipo permitió grabar video desde el nivel estático hasta el fondo del pozo, identificando las condiciones de la columna, revestimiento, fisuras, incrustaciones y zonas de aporte.

4. OBSERVACIONES TÉCNICAS

- Revestimiento: PVC en buen estado.
- Empalmes / uniones: Integral
- Zonas de aporte identificadas: 72mt.
- Presencia de sedimentos o incrustaciones: Sí
- Fracturas naturales visibles: No
- Obstrucciones o colapsos: si

5. CONCLUSIONES

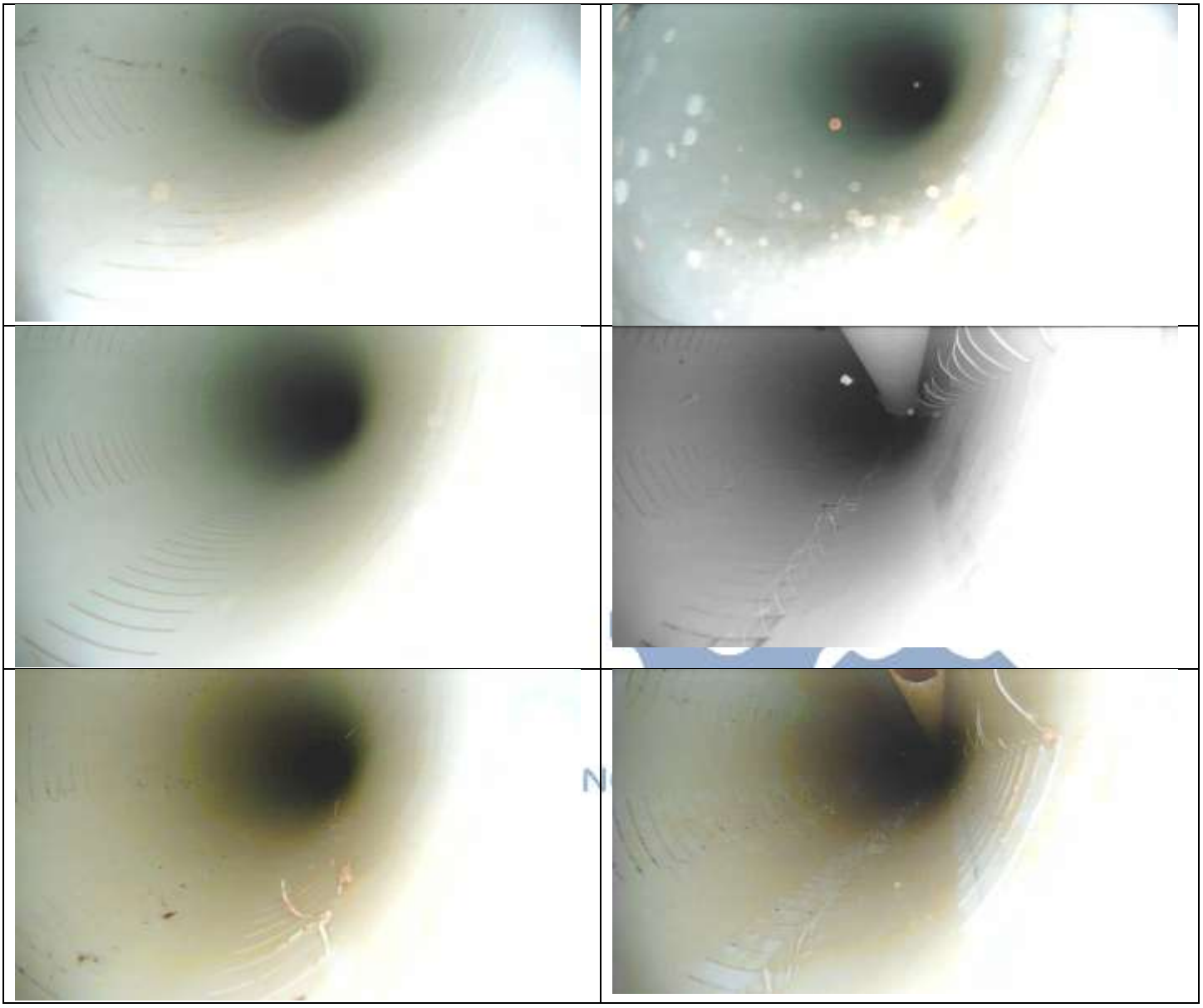
- El pozo se encuentra en condiciones adecuadas para considerar una intervención.

6. RECOMENDACIONES

- Aplicar estimulación con presión controlada y monitoreo en tiempo real.
- Realizar prueba de bombeo anterior y posterior a la intervención, para verificar incremento en caudal.

Anexos:

- Fotografías clave



Atentamente,

NILSON FARLEY CARDENAS MARTINEZ
C.C. No. 1.118.544.126 de Yopal / Casanare
Teléfonos 3118411947
Correo Electrónico mantto.gerencia@maingecol.com

INFORME DE MANTENIMIENTO

FECHA:	30/06/2026	**CONTRATO N°:** 020-00-E-CACOM-2-GRUAL-2026	**UNIDAD:** CACOM 2	COMANDO AEREO DE COMBATE N° 2
EMPRESA O UNIDAD:	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	**UBICACIÓN:**	VEREDA APIAY /META	
OBJETO DEL CONTRATO:	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC			
EQUIPO:	POZOS Y ALJIBES	**TIPO DE MANTENIMIENTO**		

MARCA	**PREVENTIVO**		**X**	**CORRECTIVO**
NACIONAL	**POTENCIA**	N/A	**CANTIDAD**	1

OBJETIVO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC

ALCANCE

ACTIVIDAD 2. POZO PROFUNDO 2, Ubicación: instalaciones de CACOM- 2 Vereda Apiay , Villavicencio- Meta

1. Extracción, Mantenimiento (lavado) y puesta en servicio a todo costo de tubería PVC RDE alta presión “Altamira” especificada para pozo profundo en tramos de 3mts c/u, para lo cual incluye: extracción, lavado, desinfección, cepillado, instalación y puesta en servicio de la tubería. De ser necesario cambiar tubos que presenten daños o en mal estado; si por producto de la extracción se averían los tubos o accesorios estos deberán ser repuestos por la misma calidad y correrá por cuenta del contratista. (Profundidad 75 mts)
2. Provisión e instalación de guaya encauchetada para sujeción de la bomba con una longitud de 80 mts.
3. Mantenimiento preventivo y puesta en servicio a todo costo de electrobomba tipo lapicero de 25 hp, Incluye extracción e instalación transporte, con todos los accesorios, materiales, herramientas, equipo, mano de obra necesarios para garantizar su buen funcionamiento. Se entregará informe del estado actual del equipo y en el cual se entregará registro fotográfico y/o videoRealizar lavado de pozo (por compresor), el cual consiste en aplicación adición de químicos desincrustantes, cepillado y compresorado con el fin de limpiar paredes y extracción de las impurezas, realizando lavado del pozo en el cual puede ser utilizado un compresor desarrollando un lavado de pozo sin que esto afecte la estabilidad del mismo.
4. Realizar lavado de pozo (por compresor), el cual consiste en aplicación adición de químicos desincrustantes, cepillado y compresorado con el fin de limpiar paredes y extracción de las impurezas, realizando lavado del pozo en el cual puede ser utilizado un compresor desarrollando un lavado de pozo sin que esto afecte la estabilidad del mismo.
5. Toma de Video al interior del Pozo a 140 mts con el fin de verificar el estado de los filtros, paredes de la tubería estado general del pozo. Se debe anexar informe impreso y entregable con video. Este debe ser después de un tiempo de reposo

posterior al lavado el cual se determinará por el supervisor y según las condiciones del agua durante la actividad del lavado. (utilizar camara adecuada que pueda llegar hasta los 140 mts de profundidad)

6. Prueba de bombeo bomba del pozo, para verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Se debe anexar informe con registro fotográfico. Verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Adicional la prueba debe contener metodología, nivel freático, nivel estático, nivel dinámico, cálculo de abatimiento, memorias de cálculo de los parámetros hidrogeológicos, ecuación del pozo, transmisibilidad, coeficiente de almacenamiento, conductividad hidráulica, radio de influencia, caudal recomendado de explotación, rendimiento del pozo, ubicación y descripción del pozo sus partes y equipos, informe entregado y firmado por personal calificado (título profesional en ingeniería ambiental o afines con experiencia en el desarrollo de estas actividades, según indicaciones de prueba de bombeo).
7. Mantenimiento preventivo y/o correctivo a todo costo – incluye calibración del Macro medidor de 3" (el mantenimiento y calibración del medidor debe ser certificado). Puede requerirse el cambio total de macromedidor si así se requiere.
8. Realizar marcación en acrílico, donde se indica caracteristicas prinsipales del pozomapa del pozo en acrílico (150cm x 100cm), que contenga ubicación del pozo, profundidad total, longitud de filtros, longitud de tuberia ciega, tuberia de succion, equipo de bombeo, profundidos total, tipo de revestimiento, diametro de revistimiento, coordenadas y denas caracterisiticas indicadas por el supervisor
9. Mantenimiento a todo costo del sistema de control (caja de control - electricacontactares y cableado) incluye: mantenimiento de un arrancador suave, cambio de cableado (de ser requerido), limpieza, pintura, cambio de contactores (de ser necesarios), eliminar toda muestra de sulfatacion. Los materiales, equipos, herramientas, mano de obra para suministro, instalación y puesta en funcionamiento correrán por el contratista
10. mantenimiento de seccion hidraulica de salida de pozo consistente en entrega y remplazo de: instalacion de malla del filtro esta en acero inoccidable para filtro instalado en tuberia de 3 pulgadas, remplazo e instalacion de cheque en bornce de 3 pulgadas, remplazo e instalacion de 2 adaptadores machos en PVC a precion, remplazo y cambio de buje y codo de 3 pulgadas en acero inoxidable.

DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL MANTENIMIENTO, SUMINISTRO O INSTALACIÓN

1. Se realiza Extracción, Mantenimiento (lavado) y puesta en servicio a todo costo de tubería PVC RDE alta presión "Altamira" especificada para pozo profundo en tramos de 3mts c/u, para lo cual incluye: extracción, lavado, desinfección, cepillado, instalación y puesta en servicio de la tubería. De ser necesario cambiar tubos que presenten daños o en mal estado; si por producto de la extracción se averían los tubos o accesorios estos deberán ser repuestos por la misma calidad y correrá por cuenta del contratista. (Profundidad 75 mts)
2. Se realiza Provisión e instalación de guaya encauchetada para sujeción de la bomba con una longitud de 80 mts.
3. Se realiza Mantenimiento preventivo y puesta en servicio a todo costo de electrobomba tipo lapicero de 25 hp, Incluye extracción e instalación transporte, con todos los accesorios, materiales, herramientas, equipo, mano de obra necesarios para garantizar su buen funcionamiento. Se entregará informe del estado actual del equipo y en el cual se entregará registro fotográfico y/o videoRealizar lavado de pozo (por compresor), el cual consiste en aplicación adición de químicos desincrustantes, cepillado y compresorado con el fin de limpiar paredes y extracción de las impurezas, realizando lavado del

pozo en el cual puede ser utilizado un compresor desarrollando un lavado de pozo sin que esto afecte la estabilidad del mismo.

4. Se realiza Realizar lavado de pozo (por compresor), el cual consiste en aplicación adición de químicos desincrustantes, cepillado y compresorado con el fin de limpiar paredes y extracción de las impurezas, realizando lavado del pozo en el cual puede ser utilizado un compresor desarrollando un lavado de pozo sin que esto afecte la estabilidad del mismo.
5. Se realiza Toma de Video al interior del Pozo a 140 mts con el fin de verificar el estado de los filtros, paredes de la tubería estado general del pozo. Se debe anexar informe impreso y entregable con video. Este debe ser después de un tiempo de reposo posterior al lavado el cual se determinará por el supervisor y según las condiciones del agua durante la actividad del lavado. (utilizar camara adecuada que pueda llegar hasta los 140 mts de profundidad)
6. Se realiza Prueba de bombeo bomba del pozo, para verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Se debe anexar informe con registro fotográfico. Verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Adicional la prueba debe contener metodología, nivel freático, nivel estático, nivel dinámico, cálculo de abatimiento, memorias de cálculo de los parámetros hidrogeológicos, ecuación del pozo, transmisibilidad, coeficiente de almacenamiento, conductividad hidráulica, radio de influencia, caudal recomendado de explotación, rendimiento del pozo, ubicación y descripción del pozo sus partes y equipos, informe entregado y firmado por personal calificado (título profesional en ingeniería ambiental o afines con experiencia en el desarrollo de estas actividades, según indicaciones de prueba de bombeo).
7. Se realiza Mantenimiento preventivo y/o correctivo a todo costo – incluye calibración del Macro medidor de 3" (el mantenimiento y calibración del medidor debe ser certificado). Puede requerirse el cambio total de macromedidor si así se requiere.
8. Se realiza marcación en acrílico, donde se indica caracteristicas prinsipales del pozomapa del pozo en acrílico (150cm x 100cm), que contenga ubicación del pozo, profundidad total, longitud de filtros, longitud de tuberia ciega, tuberia de succion, equipo de bombeo, profundidos total, tipo de revestimiento, diametro de revistimiento, coordenadas y denas caracterisiticas indicadas por el supervisor
9. Se realiza Mantenimiento a todo costo del sistema de control (caja de control - electricacontactares y cableado) incluye: mantenimiento de un arrancador suave, cambio de cableado (de ser requerido), limpieza, pintura, cambio de contactores (de ser necesarios), eliminar toda muestra de sulfatacion. Los materiales, equipos, herramientas, mano de obra para suministro, instalación y puesta en funcionamiento correrán por el contratista
10. Se realiza mantenimiento de seccion hidraulica de salida de pozo consistente en entrega y remplazo de: instalacion de malla del filtro esta en acero inoccidable para filtro instalado en tuberia de 3 pulgadas, remplazo e instalacion de cheque en bornce de 3 pulgadas, remplazo e instalacion de 2 adaptadores machos en PVC a precion, remplazo y cambio de buje y codo de 3 pulgadas en acero inoxidable.

REGISTRO FOTOGRAFICO


































Red: Replace
BRITEC
Surge Protective Device
BR-12.5M
Uc: 150V AC
Iimp: 12.5kA T1
In: 20kA
Imax: 50kA T2
Up: 0.9kV
CE
IEC61643-11
PEN


POZO PROFUNDO N.2
• DIÁMETRO DE PERFORACIÓN: 17 pulgadas
• PROFUNDIDAD TOTAL: 140 metros
• CASING: 9 metros
• TIPO DE REVESTIMIENTO: PVC RDE21
• DIÁMETRO DE REVESTIMIENTO: 8 pulgadas
• LONGITUD DE TUBERÍA CIEGA: 68 metros
• LONGITUD DE FILTRO: 72 metros
• TUBERÍA DE SUCCIÓN: 72 metros / 3 pulgadas
• EQUIPO DE BOMBEO: Bomba lapicero de 25 hp
• CERRAMIENTO: Muro y malla eslabonada de 4x4 metros
SIC ITUR AD ASTRA
COMANDO AÉREO DE COMBATE N°2
FAC
TOMAR AGUANOS DA VIDA
TOMAR CONCIENCIA NOS DA AGUA
COORDENADAS:
7.058.343 Este
942.775 Norte

TABLA DE CAUDAL

ENSAYO DE BOMBEO COMANDO AEREO DE COMBATE No. 2 APIAY META V/CIO

POZO No.	2					
NIVEL ESTÁTICO		2.50 M				
TIEMPO TOTAL DE BOMBEO		1 hora y 47 minutos. TOTAL 107 MINUTOS				
UBICACIÓN DE COORDENADAS		7.058.343 E 942.775. N				
DIAMETRO DEL POZO		6 pulg	PROF. POZO:	140 M	PROF. BOMBA	72 M
LONGUITUD TOTAL FILTROS		72 M	Qprom/l/s de bombeo		20,3 L/S PROM	

	HORA REAL					NIVEL DINAMICO		RECUPERACION	
Fecha	H	M	S	MINUTOS ACUMULADOS	Segundos acumulados	Nivel dede la boca del pozo (m)	Abatimiento (m)	TIEMPO REAL	NIVELES M
12/06/2026	11	00	00	1	0	8,9	0	12:48	4,7
	11	01	00	1	60	9,1	0,2	12:49	3,47
	11	02	00	1	120	9,3	0,4	12:50	3,1
	11	03	00	1	180	9,5	0,6	12:51	2,9
	11	04	00	1	240	9,6	0,7	12:52	2,85
	11	08	00		300		0,8	13:00	2,78
	11	13	00	5	600	9,9	1	13:02	2,7
	11	18	00	5	900	10,1	1,2	13:04	2,6
	11	23	00	5	1200	10,23	1,33	13:06	2,57
	11	28	00	5	1500	10,33	1,43	13:08	2,53
	11	33	00	5	1800	10,42	1,52	13:10	2,51
	11	38	00	5	2100	10,5	1,6	13:12	2,5
	11	40	00		2120	10,5	1,6	13:18	2,4
	11	47	00	10	2620	10,65	1,75	13:24	2,3
	11	57	00	10	3220	10,72	1,82	13:30	2,2
	12	07	00	10	3820	10,8	1,9	13:36	2,1
	12	17	00	10	4420	10,84	1,94	13:42	2
	12	27	00	10	5020	10,9	2	13:48	1,9
	12	37	00	10	5620	10,9	2	13:54	1,8
	12	47	00	10	6620	10,9	2	14:00	1,7

RECOMENDACIONES

- Operación y Extracción Sostenible
- **Evite el bombeo continuo:** Alterne periodos de descanso para que el nivel freático se recupere de forma natural.
- **No sobrepase el caudal de diseño:** Extraer más litros por segundo de lo recomendado daña el acuífero y genera bombeo de arena.
- **Monitoree los niveles de agua:** Registre periódicamente el nivel estático (en reposo) y dinámico (en bombeo) para detectar anomalías.

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL GENERAL DE COLOMBIA SAS
CALIDAD Y BUEN SERVICIO

- **Instale variadores de velocidad:** Estos dispositivos evitan los arranques bruscos de la bomba y mitigan el golpe de ariete en las tuberías.
- Mantenimiento y Limpieza del Pozo
- **Agende limpiezas mecánicas anuales:** Utilice técnicas de cepillado y agua a presión para eliminar lodos acumulados.
- **Remueva incrustaciones minerales:** Aplique desincrustantes químicos biodegradables para destapar las ranuras de filtración.
- **Controle la bio-incrustación:** Realice tratamientos bactericidas si detecta la presencia de bacterias de hierro u otros microorganismos.
- **Inspeccione la bomba sumergible:** Extraiga y revise el equipo periódicamente para evaluar el desgaste de los impulsores.
- Calidad del Agua y Protección Sanitaria
- **Realice análisis de laboratorio:** Ejecute pruebas físico-químicas y microbiológicas periódicas en entidades certificadas.
- **Instale un sello sanitario hermético:** Proteja la boca del pozo con una tapa de hierro y candado para evitar caídas y contaminantes externos.
- **Desinfecte el sistema:** Utilice dosificaciones controladas de cloro tras cada mantenimiento, dejando reposar el agua antes de purgarla.
- **Aísle el perímetro del pozo:** Mantenga un radio libre de pozos sépticos, corrales de animales o aplicaciones de agroquímicos.

CONCLUSIONES

- Se realizó mantenimiento preventivo a pozo profundo numero 2
- Mediante una visita técnica, se intervienen los equipos según manual de operador y mantenimiento para recolectar datos e información la cual nos ayuda para generar un mantenimiento correctivo apropiado y dejar el equipo en estado óptimo de funcionamiento.
- los trabajos de mantenimiento son realizado de acuerdo a ficha técnica, y realizados en la base del comando aéreo de combate n° 2 de la vereda de apiay – Villavicencio meta

FIN DEL INFORME

OBSERVACIONES:

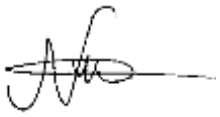
Equipos 100% Operativos

ELABORO:



Miguel Ángel Martínez Pérez
Técnico de mantenimiento

Cordialmente,



Nilson Farley Cárdenas Martínez
Representante legal MAINGECOL SAS
mantto.gerencia@maingecol.com

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL GENERAL DE COLOMBIA SAS
CALIDAD Y BUEN SERVICIO ★★

INFORME DE MANTENIMIENTO

FECHA:	30/06/2026	**CONTRATO N°:** 020-00-E-CACOM-2-GRUAL-2026	**UNIDAD:** CACOM 2	COMANDO AEREO DE COMBATE N° 2
EMPRESA O UNIDAD:	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	**UBICACIÓN:**	VEREDA APIAY /META	
OBJETO DEL CONTRATO:	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC			
EQUIPO:	POZOS Y ALJIBES	**TIPO DE MANTENIMIENTO**		

MARCA	**PREVENTIVO**		**X**	**CORRECTIVO**
NACIONAL	**POTENCIA**	N/A	**CANTIDAD**	1

OBJETIVO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC

ALCANCE

ACTIVIDAD 1. POZO PROFUNDO 1, Ubicación: instalaciones de CACOM- 2 Vereda Apiay , Villavicencio- Meta

1. Extracción, Mantenimiento (lavado) y puesta en servicio a todo costo de tubería PVC RDE alta presión “Altamira” especificada para pozo profundo en tramos de 3mts c/u, para lo cual incluye: extracción, lavado, desinfección, cepillado, instalación y puesta en servicio de la tubería. De ser necesario cambiar tubos que presenten daños o en mal estado; si por producto de la extracción se averían los tubos o accesorios estos deberán ser repuestos por la misma calidad y correrá por cuenta del contratista. (Profundidad 40 mts)
2. Provisión e instalación de guaya encauchetada para sujeción de la bomba con una longitud de 40 mts
3. Realizar lavado de pozo,(por compresor) el cual consiste en aplicación adición de químicos desincrustantes, cepillado y compresorado con el fin de limpiar paredes y extracción de las impurezas, realizando lavado del pozo en el cual puede ser utilizado un compresor desarrollando un lavado de pozo sin que esto afecte la estabilidad del mismo
4. Mantenimiento preventivo y puesta en servicio a todo costo de electrobomba tipo lapicero de 15 hp, Incluye extracción e instalación y traslado, con todos los accesorios, materiales, herramientas, equipo, mano de obra necesarios para garantizar su buen funcionamiento. El contratista entregará informe del estado actual del equipo y en el cual se entregará registro fotográfico y/o video
5. Toma de video al interior del Pozo a 90 mts con el fin de verificar el estado de los filtros, paredes de la tubería estado general del pozo. Se debe anexar informe impreso y entregable con video. Este debe ser después de un tiempo de reposo posterior al lavado el cual se determinará por el supervisor y según las condiciones del agua durante la actividad del lavado. (utilizar camara adecuada que pueda llegar hasta los 140 mts de profundidad)

6. Prueba de bombeo con bomba del pozo, para verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Se debe anexar informe con registro fotográfico. Verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Adicional la prueba debe contener metodología, nivel freático, nivel estático, nivel dinámico, cálculo de abatimiento, memorias de cálculo de los parámetros hidrogeológicos, ecuación del pozo, transmisibilidad, coeficiente de almacenamiento, conductividad hidráulica, radio de influencia, caudal recomendado de explotación, rendimiento del pozo, informe entregado y firmado por personal calificado (título profesional en ingeniería ambiental o afines con experiencia en el desarrollo de estas actividades, según indicaciones de prueba de bombeo).
7. Mantenimiento preventivo y/o correctivo a todo costo garantizando su adecuado funcionamiento – incluye calibración del Macro medidor de 3" (el mantenimiento y calibración del medidor debe ser certificado).
8. Mantenimiento a todo costo del sistema de control (caja de control - electricacontactares y cableado) incluye: mantenimiento de un arrancador suave, cambio de cableado (de ser requerido), limpieza, pintura, cambio de contactores (de ser necesarios), eliminar toda muestra de sulfatacion. Los materiales, equipos, herramientas, mano de obra para suministro, instalación y puesta en funcionamiento correrán por el contratista
9. Realizar marcación en acrílico, donde se indica caracteristicas prinsipales del pozomapa del pozo en acrílico (150cm x 100cm), que contenga ubicación del pozo, profundidad total, longitud de filtros, longitud de tuberia ciega, tuberia de succión, equipo de bombeo, profundidos total, tipo de revestimiento, diámetro de revestimiento, coordenadas y denas características indicadas por el supervisor
10. mantenimiento de sección hidráulica de salida de pozo consistente en entrega y remplazo de: instalacion de malla del filtro esta en acero inoccidable para filtro instalado en tuberia de 3 pulgadas, remplazo e instalacion de cheque en bornce de 3 pulgadas, remplazo e instalacion de 2 adaptadores machos en PVC a precion, remplazo y cambio de buje y codo de 3 pulgadas en acero inoxidable

DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL MANTENIMIENTO, SUMINISTRO O INSTALACIÓN

1. Se realiza Extracción, Mantenimiento (lavado) y puesta en servicio a todo costo de tubería PVC RDE alta presión "Altamira" especificada para pozo profundo en tramos de 3mts c/u, para lo cual incluye: extracción, lavado, desinfección, cepillado, instalación y puesta en servicio de la tubería. De ser necesario cambiar tubos que presenten daños o en mal estado; si por producto de la extracción se averían los tubos o accesorios estos deberán ser repuestos por la misma calidad y correrá por cuenta del contratista. (Profundidad 40 mts)
2. Se realiza Provisión e instalación de guaya encauchetada para sujeción de la bomba con una longitud de 40 mts
3. Se realiza Realizar lavado de pozo,(por compresor) el cual consiste en aplicación adición de químicos desincrustantes, cepillado y compresorado con el fin de limpiar paredes y extracción de las impurezas, realizando lavado del pozo en el cual puede ser utilizado un compresor desarrollando un lavado de pozo sin que esto afecte la estabilidad del mismo
4. Se realiza Mantenimiento preventivo y puesta en servicio a todo costo de electrobomba tipo lapicero de 15 hp, Incluye extracción e instalación y traslado, con todos los accesorios, materiales, herramientas, equipo, mano de obra necesarios para garantizar su buen funcionamiento. El contratista entregará informe del estado actual del equipo y en el cual se entregará registro fotográfico y/o video

5. Se realiza Toma de video al interior del Pozo a 90 mts con el fin de verificar el estado de los filtros, paredes de la tubería estado general del pozo. Se debe anexar informe impreso y entregable con video. Este debe ser después de un tiempo de reposo posterior al lavado el cual se determinará por el supervisor y según las condiciones del agua durante la actividad del lavado. (utilizar camara adecuada que pueda llegar hasta los 140 mts de profundidad)
6. Se realiza Prueba de bombeo con bomba del pozo, para verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Se debe anexar informe con registro fotográfico. Verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Adicional la prueba debe contener metodología, nivel freático, nivel estático, nivel dinámico, cálculo de abatimiento, memorias de cálculo de los parámetros hidrogeológicos, ecuación del pozo, transmisibilidad, coeficiente de almacenamiento, conductividad hidráulica, radio de influencia, caudal recomendado de explotación, rendimiento del pozo, informe entregado y firmado por personal calificado (título profesional en ingeniería ambiental o afines con experiencia en el desarrollo de estas actividades, según indicaciones de prueba de bombeo).
7. Se realiza Mantenimiento preventivo y/o correctivo a todo costo garantizando su adecuado funcionamiento – incluye calibración del Macro medidor de 3" (el mantenimiento y calibración del medidor debe ser certificado).
8. Se realiza Mantenimiento a todo costo del sistema de control (caja de control - electricacontactares y cableado) incluye: mantenimiento de un arrancador suave, cambio de cableado (de ser requerido), limpieza, pintura, cambio de contactores (de ser necesarios), eliminar toda muestra de sulfatacion. Los materiales, equipos, herramientas, mano de obra para suministro, instalación y puesta en funcionamiento correrán por el contratista
9. Se realiza Realizar marcación en acrílico, donde se indica caracteristicas prinsipales del pozomapa del pozo en acrílico (150cm x 100cm), que contenga ubicación del pozo, profundidad total, longitud de filtros, longitud de tuberia ciega, tuberia de succión, equipo de bombeo, profundidos total, tipo de revestimiento, diámetro de revestimiento, coordenadas y denas características indicadas por el supervisor
10. Se realiza mantenimiento de sección hidráulica de salida de pozo consistente en entrega y remplazo de: instalacion de malla del filtro esta en acero inoccidable para filtro instalado en tuberia de 3 pulgadas, remplazo e instalacion de cheque en bornce de 3 pulgadas, remplazo e instalacion de 2 adaptadores machos en PVC a precion, remplazo y cambio de buje y codo de 3 pulgadas en acero inoxidable

REGISTRO FOTOGRAFICO






FIGHTER







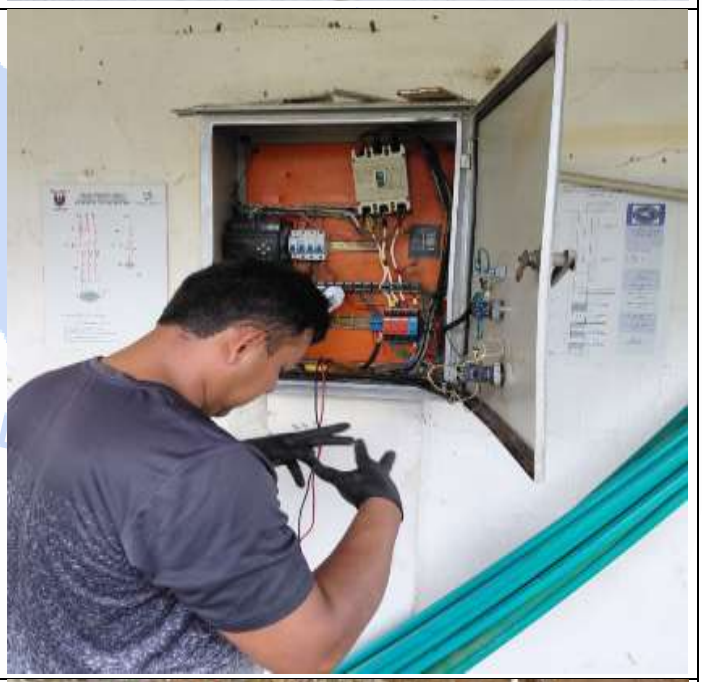





















210 cfm






POZO N.1
CAUDAL CAPTADO: 12.2 L/S
(LITROS POR SEGUNDO)
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
DIÁMETRO DE PERFORACIÓN: 17 PULGADAS
PROFUNDIDAD TOTAL: 98 METROS
TIPO DE REVESTIMIENTO: PVC RDE 21
DIÁMETRO DE REVESTIMIENTO: 8 PULGADAS
EQUIPO DE BOMBEO: BOMBA LAPICERO DE 15HP/ 5 ETAPAS
TOMAR AGUA NOS DA VIDA,
TOMAR CONCIENCIA NOS DA AGSUA
COORDENADAS:
N: 942820
E: 1058177

TABLA DE CAUDAL

ENSAYO DE BOMBEO COMANDO AEREO DE COMBATE No. 2 APIAY META V/CIO

POZO No.	1					
NIVEL ESTÁTICO		3,40 M				
TIEMPO TOTAL DE BOMBEO		1 hora y 42 minutos. TOTAL 102 MINUTOS				
UBICACIÓN DE COORDENADAS		10.581,77 E 942.820. N				
DIAMETRO DEL POZO		8 pulg	PROF. POZO:	98 M	PROF. BOMBA	36 M
LONGUITUD TOTAL FILTROS		33 M	Qprom/l/s de bombeo		18,1 L/S PROM	

	HORA REAL			NIVEL DINAMICO		RECUPERACION	
Fecha	H M S	MINUTOS ACUMULADOS	Segundos acumulados	Nivel dede la boca del pozo (m)	Abatimiento (m)	TIEMPO REAL	NIVELES M
22/06/2026	1 40 00	1	0	3,4	0	3:22	10,45
22/06/2026	1 41 00	1	60	18	14,6	3:23:00 p. m.	7
22/06/2026	1 42 00	1	120	19	29,2	3:26:00 p. m.	6
22/06/2026	1 43 00	1	180	19,3	29,5	3:27:00 p. m.	6
22/06/2026	1 44 00	1	240	19,5	29,7	3:28:00 p. m.	6
22/06/2026	1 45 00		300	19,5	29,7	3:29:00 p. m.	5,3
22/06/2026			360			3:40:00 p. m.	5,25
22/06/2026	1 46 00	5	420	20,05	30,7	3:50:00 p. m.	4,7
22/06/2026	1 51 00	5	720	20,2	30,85	3:52:00p. m.	4,6
22/06/2026	1 56 00	5	1020	20,2	30,85	3:53:00 p. m.	4,5
22/06/2026	2 01 00	5	1320	20,2	30,85	3:57:00 p. m.	3,8
22/06/2026	2 06 00	5	1620	20,2	30,85	4:03:00 p. m.	3,5
22/06/2026			1920		30,85	4:08:00 p. m.	3,4
22/06/2026	2 12 00	10	1980	20,45	31,1	4:09:00 p. m.	3,3
22/06/2026	2 22 00	10	2580	20,45	31,1	4:10:00 p. m.	3,2
22/06/2026	2 32 00	10	3180	20,45	31,1	4:11:00 p. m.	3,1
22/06/2026	2 42 00	10	3780	20,45	31,1	4:12:00 p. m.	3
22/06/2026	2 52 00	10	4380	20,45	31,1	4:13:00 p. m.	2,9
22/06/2026	3 10 00	10	4980	20,45	31,1	4:14:00 p. m.	2,8
22/06/2026	3 22 00	10	5580	20,45	31,1	4:15:00 p. m.	2,7

MAINGECOL SAS

RECOMENDACIONES

- Operación y Extracción Sostenible
- **Evite el bombeo continuo:** Alterne periodos de descanso para que el nivel freático se recupere de forma natural.
- **No sobrepase el caudal de diseño:** Extraer más litros por segundo de lo recomendado daña el acuífero y genera bombeo de arena.
- **Monitoree los niveles de agua:** Registre periódicamente el nivel estático (en reposo) y dinámico (en bombeo) para detectar anomalías.
- **Instale variadores de velocidad:** Estos dispositivos evitan los arranques bruscos de la bomba y mitigan el golpe de ariete en las tuberías.
- Mantenimiento y Limpieza del Pozo
- **Agende limpiezas mecánicas anuales:** Utilice técnicas de cepillado y agua a presión para eliminar lodos acumulados.
- **Remueva incrustaciones minerales:** Aplique desincrustantes químicos biodegradables para destapar las ranuras de filtración.
- **Controle la bio-incrustación:** Realice tratamientos bactericidas si detecta la presencia de bacterias de hierro u otros microorganismos.
- **Inspeccione la bomba sumergible:** Extraiga y revise el equipo periódicamente para evaluar el desgaste de los impulsores.
- Calidad del Agua y Protección Sanitaria
- **Realice análisis de laboratorio:** Ejecute pruebas físico-químicas y microbiológicas periódicas en entidades certificadas.
- **Instale un sello sanitario hermético:** Proteja la boca del pozo con una tapa de hierro y candado para evitar caídas y contaminantes externos.
- **Desinfecte el sistema:** Utilice dosificaciones controladas de cloro tras cada mantenimiento, dejando reposar el agua antes de purgarla.
- **Aísle el perímetro del pozo:** Mantenga un radio libre de pozos sépticos, corrales de animales o aplicaciones de agroquímicos.

CONCLUSIONES

- Se realizó mantenimiento preventivo a pozo profundo numero 1
- Mediante una visita técnica, se intervienen los equipos según manual de operador y mantenimiento para recolectar datos e información la cual nos ayuda para generar un mantenimiento correctivo apropiado y dejar el equipo en estado óptimo de funcionamiento.
- los trabajos de mantenimiento son realizado de acuerdo a ficha técnica, y realizados en la base del comando aéreo de combate n° 2 de la vereda de apiay – Villavicencio meta

FIN DEL INFORME

OBSERVACIONES:

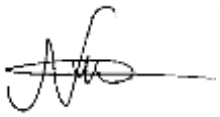
Equipos 100% Operativos

ELABORO:



Miguel Ángel Martínez Pérez
Técnico de mantenimiento

Cordialmente,



Nilson Farley Cárdenas Martínez
Representante legal MAINGECOL SAS
mantto.gerencia@maingecol.com

MAINGECOL SAS

INFORME DE MANTENIMIENTO

FECHA:	30/06/2026	**CONTRATO N°:** 020-00-E-CACOM-2-GRUAL-2026	**UNIDAD:** CACOM 2	COMANDO AEREO DE COMBATE N° 2
EMPRESA O UNIDAD:	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	**UBICACIÓN:**	VEREDA APIAY /META	
OBJETO DEL CONTRATO:	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC			
EQUIPO:	POZOS Y ALJIBES	**TIPO DE MANTENIMIENTO**		

MARCA	**PREVENTIVO**		**X**	**CORRECTIVO**
BARNES	**POTENCIA**	N/A	**CANTIDAD**	2

OBJETIVO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC

ALCANCE

ACTIVIDAD 5 Mantenimiento Bombas sumergibles CPMS. Ubicación: instalaciones de CACOM- 2 Vereda Apiay , Villavicencio- Meta

1. Realizar el mantenimiento preventivo de electrobombas tipo sumergibles de 3 Hp para aguas residuales, esta consiste en desinstalación e instalación nuevamente de los equipos, realizado Lubricación general, cambio de rodamientos, balanceo de eje, cambio de sellos mecánicos, cambio aceite dieléctrico, empaques, revisión caja de bornes (cambio de ser necesario), cambio de aspas (si es requerido), cambio de argolla de sujeción, cambio de cuña del rotor, cambio de bridas. Posterior aplicación de anticorrosivo y pintura; entrega e instalación de registro de succión 2 pulgadas, cheque de succión 2 pulgadas. Entrega e instalación de guaya rencauchutada para sujeción para cada una de las electrobombas.

DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL MANTENIMIENTO, SUMINISTRO O INSTALACIÓN

1. Se realiza el mantenimiento preventivo de electrobombas tipo sumergibles de 3 Hp para aguas residuales, esta consiste en desinstalación e instalación nuevamente de los equipos, realizado Lubricación general, cambio de rodamientos, balanceo de eje, cambio de sellos mecánicos, cambio aceite dieléctrico, empaques, revisión caja de bornes (cambio de ser necesario), cambio de aspas (si es requerido), cambio de argolla de sujeción, cambio de cuña del rotor, cambio de bridas. Posterior aplicación de anticorrosivo y pintura; entrega e instalación de registro de succión 2 pulgadas, cheque de succión 2 pulgadas. Entrega e instalación de guaya rencauchutada para sujeción para cada una de las electrobombas

REGISTRO FOTOGRAFICO

























RECOMENDACIONES

Nunca trabaje en seco: El agua es fundamental para el enfriamiento y la lubricación del motor. Si la bomba opera sin agua, se quemará en poco tiempo.

Ciclos de trabajo: Aunque están diseñadas para pozos profundos u tanques respete los ciclos de trabajo recomendados por el fabricante. En muchos casos pueden operar de forma continua, pero depende de la referencia exacta del motor

CONCLUSIONES

- Se realizó mantenimiento preventivo a bombas sumergibles aguas negras
- Mediante una visita técnica, se intervienen los equipos según manual de operador y mantenimiento para recolectar datos e información la cual nos ayuda para generar un mantenimiento correctivo apropiado y dejar el equipo en estado óptimo de funcionamiento.
- los trabajos de mantenimiento son realizado de acuerdo a ficha técnica, y realizados en la base del comando aéreo de combate n° 2 de la vereda de apiay – Villavicencio meta

FIN DEL INFORME

OBSERVACIONES:

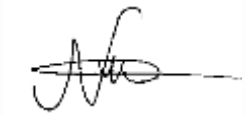
Equipos 100% Operativos

ELABORO:



Miguel Ángel Martínez Pérez
Técnico de mantenimiento

Cordialmente,



Nilson Farley Cárdenas Martínez
Representante legal MAINGECOL SAS
mantto.gerencia@maingecol.com

MAINGECOL SAS

INFORME DE MANTENIMIENTO

FECHA:	30/06/2026	**CONTRATO N°:** 020-00-E-CACOM-2-GRUAL-2026	**UNIDAD:** CACOM 2	COMANDO AEREO DE COMBATE N° 2
EMPRESA O UNIDAD:	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	**UBICACIÓN:**	VEREDA APIAY /META	
OBJETO DEL CONTRATO:	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC			
EQUIPO:	POZOS Y ALJIBES	**TIPO DE MANTENIMIENTO**		

MARCA	**PREVENTIVO**		**X**	**CORRECTIVO**
NACIONAL	**POTENCIA**	N/A	**CANTIDAD**	2

OBJETIVO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC

ALCANCE

ACTIVIDAD 4. Mantenimiento de bombas sumergibles - Bomberos. Ubicación: instalaciones de CACOM- 2 Vereda Apiay , Villavicencio- Meta

Mantenimiento Preventivo a todo costo de Bomba Sumergible de 3 HP, 3F, 220V, 4 etapas:

1. Revisión del estado físico externo, conexiones eléctricas, y posibles fugas en la carcasa.
   Limpieza externa e interna para remover sedimentos y partículas acumuladas.
   Limpieza y **control de corrosión** de las rejillas de succión.
   Revisión del tablero eléctrico principal, voltajes, conexiones, y estado del cableado eléctrico, así como la medición de corriente de funcionamiento para comprobar que esté dentro de los parámetros especificados por el fabricante. •
   Realizar pruebas de encendido verificando que el caudal y presión de salida cumplen con los parámetros establecidos.
   Entrega e instalación de rodamientos, juntas y sellos.
   Revisión y mantenimiento sensores tipo flotador encendido automático
   Limpiar y verificar las tuberías conectadas a las bombas, así como las válvulas de retención y descarga para garantizar un flujo continuo.
   Sustituir las conexiones eléctricas si presentan deterioro.
   Lubricación de rodamientos y las partes móviles de la bomba.
   Elaborar un informe detallado con las actividades realizadas, piezas cambiadas, observaciones y recomendaciones para la operación.

Mantenimiento Preventivo a todo costo de Bomba Sumergible de 5.5 HP, Modelo MC4 55/55 :

2. Revisión del estado físico externo, conexiones eléctricas, y posibles fugas en la carcasa.
   Limpieza externa e interna para remover sedimentos y partículas acumuladas.
   Limpieza y control de corrosión de las rejillas de succión.
   Revisión del tablero eléctrico principal, voltajes, conexiones, y estado del cableado eléctrico, así como la medición de corriente de funcionamiento para comprobar que esté dentro de los parámetros especificados por el fabricante. •

Realizar pruebas de encendido verificando que el caudal y presión de salida cumplen con los parámetros establecidos.
Entrega e instalación de rodamientos, juntas y sellos.
Revisión y mantenimiento sensores tipo flotador encendido automático
Limpiar y verificar las tuberías conectadas a las bombas, así como las válvulas de retención y descarga para garantizar un flujo continuo.
Sustituir las conexiones eléctricas si presentan deterioro.
Lubricación de rodamientos y las partes móviles de la bomba.
Elaborar un informe detallado con las actividades realizadas, piezas cambiadas, observaciones y recomendaciones para la operación.

Mantenimiento Preventivo a todo costo de Bomba Sumergible de 7.5 HP, 3F, 220V, Modelo 45R75G/75TP, 14 etapas:

3. Revisión del estado físico externo, conexiones eléctricas, y posibles fugas en la carcasa.
   Limpieza externa e interna para remover sedimentos y partículas acumuladas. • Limpieza y control de corrosión de las rejillas de succión. Revisión del tablero eléctrico principal, voltajes, conexiones, y estado del cableado eléctrico, así como la medición de corriente de funcionamiento para comprobar que esté dentro de los parámetros especificados por el fabricante.
   Realizar pruebas de encendido verificando que el caudal y presión de salida cumplen con los parámetros establecidos.
   entregar e instalar rodamientos, juntas y sellos.
   Revisión y mantenimiento sensores tipo flotador encendido automático
   Limpiar y verificar las tuberías conectadas a las bombas, así como las válvulas de retención y descarga para garantizar un flujo continuo.
   Sustituir las conexiones eléctricas si presentan deterioro.
   Lubricación de rodamientos y las partes móviles de la bomba.
   Elaborar un informe detallado con las actividades realizadas, piezas cambiadas, observaciones y recomendaciones para la operación.

DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL MANTENIMIENTO, SUMINISTRO O INSTALACIÓN

ACTIVIDAD 4. Mantenimiento de bombas sumergibles - Bomberos. Ubicación: instalaciones de CACOM- 2 Vereda Apiay , Villavicencio- Meta

Mantenimiento Preventivo a todo costo de Bomba Sumergible de 3 HP, 3F, 220V, 4 etapas:

1. Se realiza Revisión del estado físico externo, conexiones eléctricas, y posibles fugas en la carcasa.
   Limpieza externa e interna para remover sedimentos y partículas acumuladas.
   Limpieza y control de corrosión de las rejillas de succión.
   Revisión del tablero eléctrico principal, voltajes, conexiones, y estado del cableado eléctrico, así como la medición de corriente de funcionamiento para comprobar que esté dentro de los parámetros especificados por el fabricante. • Realizar pruebas de encendido verificando que el caudal y presión de salida cumplen con los parámetros establecidos.
   Entrega e instalación de rodamientos, juntas y sellos.
   Revisión y mantenimiento sensores tipo flotador encendido automático
   Limpiar y verificar las tuberías conectadas a las bombas, así como las válvulas de retención y descarga para garantizar un flujo continuo.
   Sustituir las conexiones eléctricas si presentan deterioro.
   Lubricación de rodamientos y las partes móviles de la bomba.
   Elaborar un informe detallado con las actividades realizadas, piezas cambiadas, observaciones y recomendaciones para la operación.

Mantenimiento Preventivo a todo costo de Bomba Sumergible de 5.5 HP, Modelo MC4 55/55 :

2. Se realiza Revisión del estado físico externo, conexiones eléctricas, y posibles fugas en la carcasa.
   Limpieza externa e interna para remover sedimentos y partículas acumuladas.
   Limpieza y control de corrosión de las rejillas de succión.
   Revisión del tablero eléctrico principal, voltajes, conexiones, y estado del cableado eléctrico, así como la medición de corriente de funcionamiento para comprobar que esté dentro de los parámetros especificados por el fabricante. • Realizar pruebas de encendido verificando que el caudal y presión de salida cumplen con los parámetros establecidos.
   Entrega e instalación de rodamientos, juntas y sellos.
   Revisión y mantenimiento sensores tipo flotador encendido automático
   Limpiar y verificar las tuberías conectadas a las bombas, así como las válvulas de retención y descarga para garantizar un flujo continuo.
   Sustituir las conexiones eléctricas si presentan deterioro.
   Lubricación de rodamientos y las partes móviles de la bomba.
   Elaborar un informe detallado con las actividades realizadas, piezas cambiadas, observaciones y recomendaciones para la operación.

Mantenimiento Preventivo a todo costo de Bomba Sumergible de 10 HP, 3F, 220V, Modelo 45R75G/75TP, 14 etapas:

3. Se realiza Revisión del estado físico externo, conexiones eléctricas, y posibles fugas en la carcasa.
   Limpieza externa e interna para remover sedimentos y partículas acumuladas. • Limpieza y control de corrosión de las rejillas de succión. Revisión del tablero eléctrico principal, voltajes, conexiones, y estado del cableado eléctrico, así como la medición de corriente de funcionamiento para comprobar que esté dentro de los parámetros especificados por el fabricante.
   Realizar pruebas de encendido verificando que el caudal y presión de salida cumplen con los parámetros establecidos.
   entregar e instalar rodamientos, juntas y sellos.
   Revisión y mantenimiento sensores tipo flotador encendido automático
   Limpiar y verificar las tuberías conectadas a las bombas, así como las válvulas de retención y descarga para garantizar un flujo continuo.
   Sustituir las conexiones eléctricas si presentan deterioro.
   Lubricación de rodamientos y las partes móviles de la bomba.
   Elaborar un informe detallado con las actividades realizadas, piezas cambiadas, observaciones y recomendaciones para la operación.

REGISTRO FOTOGRAFICO









































RECOMENDACIONES

Nunca trabaje en seco: El agua es fundamental para el enfriamiento y la lubricación del motor. Si la bomba opera sin agua, se quemará en poco tiempo.

Ciclos de trabajo: Aunque están diseñadas para pozos profundos u tanques respete los ciclos de trabajo recomendados por el fabricante. En muchos casos pueden operar de forma continua, pero depende de la referencia exacta del motor

CONCLUSIONES

- Se realizó mantenimiento preventivo a bombas sumergibles agua limpia
- Mediante una visita técnica, se intervienen los equipos según manual de operador y mantenimiento para recolectar datos e información la cual nos ayuda para generar un mantenimiento correctivo apropiado y dejar el equipo en estado óptimo de funcionamiento.
- los trabajos de mantenimiento son realizado de acuerdo a ficha técnica, y realizados en la base del comando aéreo de combate n° 2 de la vereda de apiay – Villavicencio meta

FIN DEL INFORME

OBSERVACIONES:

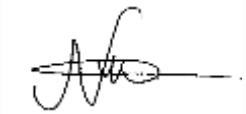
Equipos 100% Operativos

ELABORO:



Miguel Ángel Martínez Pérez
Técnico de mantenimiento

Cordialmente,



Nilson Farley Cárdenas Martínez
Representante legal MAINGECOL SAS
mantto.gerencia@maingecol.com

MAINGECOL SAS

INFORME DE MANTENIMIENTO

FECHA:	30/06/2026	**CONTRATO N°:** 020-00-E-CACOM-2-GRUAL-2026	**UNIDAD:** CACOM 2	COMANDO AEREO DE COMBATE N° 2
EMPRESA O UNIDAD:	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	**UBICACIÓN:**	VEREDA APIAY /META	
OBJETO DEL CONTRATO:	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC			
EQUIPO:	POZOS Y ALJIBES	**TIPO DE MANTENIMIENTO**		

MARCA	**PREVENTIVO**		**X**	**CORRECTIVO**
NACIONAL	**POTENCIA**	N/A	**CANTIDAD**	2

OBJETIVO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC

ALCANCE

ACTIVIDAD 3. ALJIBES 1 Y 2 UBICACIÓN: instalaciones de CACOM- 2 Vereda Apiay , Villavicencio- Meta

1. Extracción, Mantenimiento (lavado) y puesta en servicio a todo costo de tubería PVC RDE alta presión “Altamira” especificada para pozo profundo en tramos de 3mts c/u, para lo cual incluye: extracción, lavado, desinfección, cepillado, instalación y puesta en servicio de la tubería. De ser necesario cambiar tubos que presenten daños o en mal estado; si por producto de la extracción se averían los tubos o accesorios estos deberán ser repuestos por la mesma calidad y correrá por cuenta del contratista. (Profundidad 15 mts)
2. Realizar el lavado y desinfección de paredes de aljibe, aplicación de químicos desincrustantes por sistema a presión (hidro- lavadoras o equipos de bombeas a alta presión) evacuación de líquidos sucios del aljibe por bomba de lodos o sumergible. Para cada uno de los aljibes.
3. Mantenimiento preventivo y puesta en servicio a todo costo de electrobomba tipo lapicero de 15 hp, Incluye extracción e instalación con todos los accesorios, materiales, herramientas, equipo, mano de obra necesarios para garantizar su buen funcionamiento. Se entregará informe del estado actual del equipo y en el cual se entregará registro fotográfico y/o video
4. Mantenimiento de pared del aljibe No.2, el cual consiste en la entrega y ubicación de 18 metros cúbicos de gravilla entre la pared del aljibe y el terreno para prevenir
5. ios del mismo, este material debe ser ubicado con cuidad y en pequeñas cantidades evitando que pueda generar un daño al aljibe.
6. Realizar marcación en acrílico, donde se indica características principales del pozo mapa del pozo en acrílico (150cm x 100cm), que contenga ubicación del aljibe, profundidad total, tubería de succión, equipo de bombeo, profundados total, tipo de revestimiento, diámetro de revestimiento, coordenadas y demás características indicadas por el supervisor.

DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL MANTENIMIENTO, SUMINISTRO O INSTALACIÓN

1. Se realiza Extracción, Mantenimiento (lavado) y puesta en servicio a todo costo de tubería PVC RDE alta presión "Altamira" especificada para pozo profundo en tramos de 3mts c/u, para lo cual incluye: extracción, lavado, desinfección, cepillado, instalación y puesta en servicio de la tubería. De ser necesario cambiar tubos que presenten daños o en mal estado; si por producto de la extracción se averían los tubos o accesorios estos deberán ser repuestos por la misma calidad y correrá por cuenta del contratista. (Profundidad 15 mts)
2. Se Realiza el lavado y desinfección de paredes de aljibe, aplicación de químicos desincrustantes por sistema a presión (hidro- lavadoras o equipos de bombeas a alta presión) evacuación de líquidos sucios del aljibe por bomba de lodos o sumergible. Para cada uno de los aljibes.
3. Se realiza Mantenimiento preventivo y puesta en servicio a todo costo de electrobomba tipo lapicero de 15 hp, Incluye extracción e instalación con todos los accesorios, materiales, herramientas, equipo, mano de obra necesarios para garantizar su buen funcionamiento. Se entregará informe del estado actual del equipo y en el cual se entregará registro fotográfico y/o video
4. Se realiza Mantenimiento de pared del aljibe No.2, el cual consiste en la entrega y ubicación de 18 metros cúbicos de gravilla entre la pared del aljibe y el terreno para prevenir erosivos del mismo, este material debe ser ubicado con cuidad y en pequeñas cantidades evitando que pueda generar un daño al aljibe.
5. Se realiza marcación en acrílico, donde se indica características principales del pozo mapa del pozo en acrílico (150cm x 100cm), que contenga ubicación del aljibe, profundidad total, tubería de succión, equipo de bombeo, profundidad total, tipo de revestimiento, diámetro de revestimiento, coordenadas y demás características indicadas por el supervisor .

REGISTRO FOTOGRAFICO






























ALJIBE N.1
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
PROFUNDIDAD : 15 MTS.
TOMAR AGUA NOS DA VIDA,
TOMAR CONCIENCIA NOS DA AGUA
PROFUNDIDAD
15 MTS.
EQUIPOS DE BOMBEO
Bomba lapicero de 10 Hp
COMANDO AÉREO DE COMBATE N.2 • FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
4° 04' 42.5" N
73° 33' 18.6" Oc
350 m.s.n.m


ALJIBE N.2
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
PROFUNDIDAD : 15 MTS.
TOMAR AGUA NOS DA VIDA,
TOMAR CONCIENCIA NOS DA AGUA
PROFUNDIDAD
15 MTS.
EQUIPOS DE BOMBEO
Bomba lapicero de 10 Hp
COMANDO AÉREO DE COMBATE N.2 • FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
4° 04' 41" N
73° 33' 15" Oc
370 m.s.n.m





RECOMENDACIONES

- Operación y Extracción Sostenible
- **Evite el bombeo continuo:** Alterne periodos de descanso para que el nivel freático se recupere de forma natural.
- **No sobrepase el caudal de diseño:** Extraer más litros por segundo de lo recomendado daña el acuífero y genera bombeo de arena.
- **Monitoree los niveles de agua:** Registre periódicamente el nivel estático (en reposo) y dinámico (en bombeo) para detectar anomalías.
- **Instale variadores de velocidad:** Estos dispositivos evitan los arranques bruscos de la bomba y mitigan el golpe de ariete en las tuberías.
- Mantenimiento y Limpieza del Pozo
- **Agende limpiezas mecánicas anuales:** Utilice técnicas de cepillado y agua a presión para eliminar lodos acumulados.
- **Remueva incrustaciones minerales:** Aplique desincrustantes químicos biodegradables para destapar las ranuras de filtración.
- **Controle la bio-incrustación:** Realice tratamientos bactericidas si detecta la presencia de bacterias de hierro u otros microorganismos.
- **Inspeccione la bomba sumergible:** Extraiga y revise el equipo periódicamente para evaluar el desgaste de los impulsores.
- Calidad del Agua y Protección Sanitaria
- **Realice análisis de laboratorio:** Ejecute pruebas físico-químicas y microbiológicas periódicas en entidades certificadas.
- **Instale un sello sanitario hermético:** Proteja la boca del pozo con una tapa de hierro y candado para evitar caídas y contaminantes externos.
- **Desinfecte el sistema:** Utilice dosificaciones controladas de cloro tras cada mantenimiento, dejando reposar el agua antes de purgarla.
- **Aísle el perímetro del pozo:** Mantenga un radio libre de pozos sépticos, corrales de animales o aplicaciones de agroquímicos.

CONCLUSIONES

- Se realizó mantenimiento preventivo a aljibes 1 y 2 del cacom 2
- Mediante una visita técnica, se intervienen los equipos según manual de operador y mantenimiento para recolectar datos e información la cual nos ayuda para generar un mantenimiento correctivo apropiado y dejar el equipo en estado óptimo de funcionamiento.
- los trabajos de mantenimiento son realizado de acuerdo a ficha técnica, y realizados en la base del comando aéreo de combate n° 2 de la vereda de apiay – Villavicencio meta

FIN DEL INFORME

OBSERVACIONES:

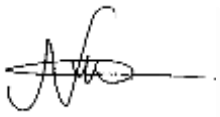
Equipos 100% Operativos

ELABORO:



Miguel Ángel Martínez Pérez
Técnico de mantenimiento

Cordialmente,



Nilson Farley Cárdenas Martínez
Representante legal MAINGECOL SAS
mantto.gerencia@maingecol.com

MAINGECOL SAS

INFORME DE MANTENIMIENTO

FECHA:	30/06/2026	**CONTRATO N°:** 020-00-E-CACOM-2-GRUAL-2026	**UNIDAD:** CACOM 2	COMANDO AEREO DE COMBATE N° 2
EMPRESA O UNIDAD:	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	**UBICACIÓN:**	VEREDA APIAY /META	
OBJETO DEL CONTRATO:	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC			
EQUIPO:	POZOS Y ALJIBES	**TIPO DE MANTENIMIENTO**		

MARCA	**PREVENTIVO**		**X**	**CORRECTIVO**
PEDROLLO	**POTENCIA**	N/A	**CANTIDAD**	2

OBJETIVO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS, SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTROBOMBAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO.2, ZONAS DESCONCENTRADAS Y CPMS FAC

ALCANCE

ACTIVIDAD 6. MANTENIMIENTO SISTEMAS HIDRONEUMATICOS CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE SUMINISTRO DE AGUA. OMEGA. Ubicación: Meta - municipio de la Macarena, Fuerte militar la macarena.

SITEMA HIDRONEUMATICO No. 1

1. Mantenimiento sistema vigilante de presión consiste entrega e instalación de 01 manómetros de glicerina, entrega e instalación de “T” en bronce para instalación de manómetro.
2. Mantenimiento del tanque hidroneumático, consistente en calibración de presión, corrección de partes que presenten corrosión (limpieza, lijado, parche (si es requerido) aplicación pintura anticorrosiva y posterior pintura en aceite color azul. Entrega, instalación y puesta en funcionamiento de presostato.
3. Mantenimiento electrobomba 5,5 HP marca pedrollo, incluye desinstalación e instalación nuevamente de los equipos, Lubricación general, cambio de rodamientos, balanceo de eje, cambio de sellos mecánicos ,empaques, revisión caja de bornes, cambio de aspas de ventilación (si es requerido),realizar lavado de piezas y posterior aplicación de anticorrosivo y pintura.
4. Mantenimiento del sistema eléctrico consistente en el mantenimiento del tablero controlador donde: se realizara: limpieza de cables eliminación de partes sulfatadas o de requerir cambio del cableado, entrega y cambio de rele térmico y contactor corriente nominal 50 A, frecuencia 50/60 Hz, tensión de bobina 220V, 02 unidades breaker tipo riel C 40 de un polo, 01 unidad breaker de riel C 20 y 01 breakermatic 220V trifásico.
5. Mantenimiento de red hidráulica consistente en entrega e instalación de válvula de pie en bronce de 3 pulgadas

SITEMA HIDRONEUMATICO No. 2

1. Mantenimiento sistema vigilante de presión consiste entrega e instalación de 01 manómetros de glicerina, entrega e instalación de “T” en bronce para instalación de manómetro.
2. Mantenimiento del tanque hidroneumático, consistente en calibración de presión, corrección de partes que presenten corrosión (limpieza, lijado, parche (si es requerido) aplicación pintura anticorrosiva y posterior pintura en aceite color azul. Entrega, instalación y puesta en funcionamiento de presostato.
3. Mantenimiento electrobomba de 2 Hp marca pedrollo, incluye desinstalación e instalación nuevamente de los equipos, Lubricación general, cambio de rodamientos, balanceo de eje, cambio de sellos mecánicos,

empaques, revisión caja de bornes, cambio de aspas de ventilación (si es requerido),realizar lavado de piezas y posterior aplicación de anticorrosivo y pintura.

4. Mantenimiento del sistema eléctrico consistente en el mantenimiento del tablero controlador donde: se realizara: limpieza de cables eliminación de partes sulfatadas o de requerir cambio del cableado, entrega y cambio de relé térmico y contactor corriente nominal 40 A, frecuencia 50/60 Hz, tencion de bobina 220V, 03 unidades breker tipo riel C 32 de un polo, 01 breakermatic 220V trifásico.
5. Mantenimiento de red hidráulica consistente en entrega e instalación de válvula de pie en bronce de 3 pulgadas
6. **ENTREGA E INSTALACION MEMBRANA PARA TANQUEHIDRONEUMATICO.**

DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL MANTENIMIENTO, SUMINISTRO O INSTALACIÓN

SITEMA HIDRONEUMATICO No. 1

1. Se Realiza Mantenimiento sistema vigilante de presión consiste entrega e instalación de 01 manómetros de glicerina, entrega e instalación de “T” en bronce para instalación de manómetro.
2. Se Realiza Mantenimiento del tanque hidroneumático, consistente en calibración de presión, corrección de partes que presenten corrosión (limpieza, lijado, parche (si es requerido) aplicación pintura anticorrosiva y posterior pintura en aceite color azul. Entrega, instalación y puesta en funcionamiento de presostato.
3. Se Realiza Mantenimiento electrobomba 5,5 HP marca pedrollo, incluye desinstalación e instalación nuevamente de los equipos, Lubricación general, cambio de rodamientos, balanceo de eje, cambio de sellos mecánicos, empaques, revisión caja de bornes, cambio de aspas de ventilación (si es requerido), realizar lavado de piezas y posterior aplicación de anticorrosivo y pintura.
4. Se Realiza Mantenimiento del sistema eléctrico consistente en el mantenimiento del tablero controlador donde: se realizará: limpieza de cables eliminación de partes sulfatadas o de requerir cambio del cableado, entrega y cambio de rele térmico y contactor corriente nominal 50 A, frecuencia 50/60 Hz, tensión de bobina 220V, 02 unidades breaker tipo riel C 40 de un polo, 01 unidad breaker de riel C 20 y 01 breakermatic 220V trifásico.
5. Se Realiza Mantenimiento de red hidráulica consistente en entrega e instalación de válvula de pie en bronce de 3 pulgadas.

SITEMA HIDRONEUMATICO No. 2

1. Se Realiza Mantenimiento sistema vigilante de presión consiste entrega e instalación de 01 manómetros de glicerina, entrega e instalación de “T” en bronce para instalación de manómetro.
2. Se Realiza Mantenimiento del tanque hidroneumático, consistente en calibración de presión, corrección de partes que presenten corrosión (limpieza, lijado, parche (si es requerido) aplicación pintura anticorrosiva y posterior pintura en aceite color azul. Entrega, instalación y puesta en funcionamiento de presostato.
3. Se Realiza Mantenimiento electrobomba de 2 Hp marca pedrollo, incluye desinstalación e instalación nuevamente de los equipos, Lubricación general, cambio de rodamientos, balanceo de eje, cambio de sellos mecánicos, empaques, revisión caja de bornes, cambio de aspas de ventilación (si es requerido), realizar lavado de piezas y posterior aplicación de anticorrosivo y pintura.
4. Se Realiza Mantenimiento del sistema eléctrico consistente en el mantenimiento del tablero controlador donde: se realizará: limpieza de cables eliminación de partes sulfatadas o de requerir cambio del cableado, entrega y cambio de relé térmico y contactor corriente nominal 40 A, frecuencia 50/60 Hz, tensión de bobina 220V, 03 unidades breker tipo riel C 32 de un polo, 01 breakermatic 220V trifásico.
5. Se Realiza Mantenimiento de red hidráulica consistente en entrega e instalación de válvula de pie en bronce de 3 pulgadas
6. ENTREGA E INSTALACION MEMBRANA PARA TANQUEHIDRONEUMATICO**.**

REGISTRO FOTOGRAFICO

























RECOMENDACIONES

Nunca trabaje en seco: El agua es fundamental para el enfriamiento y la lubricación del motor. Si la bomba opera sin agua, se quemará en poco tiempo.

Ciclos de trabajo: Aunque están diseñadas para pozos profundos u tanques respete los ciclos de trabajo recomendados por el fabricante. En muchos casos pueden operar de forma continua, pero depende de la referencia exacta del motor

CONCLUSIONES

- Se realizó mantenimiento preventivo a bombas centrifugas agua limpia
- Mediante una visita técnica, se intervienen los equipos según manual de operador y mantenimiento para recolectar datos e información la cual nos ayuda para generar un mantenimiento correctivo apropiado y dejar el equipo en estado óptimo de funcionamiento.
- los trabajos de mantenimiento son realizado de acuerdo a ficha técnica, y realizados en la base del comando aéreo de combate n° 2 de la vereda de apiay – Villavicencio meta

FIN DEL INFORME

OBSERVACIONES:

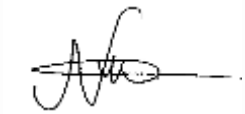
Equipos 100% Operativos

ELABORO:



Miguel Ángel Martínez Pérez
Técnico de mantenimiento

Cordialmente,



Nilson Farley Cárdenas Martínez
Representante legal MAINGECOL SAS
mantto.gerencia@maingecol.com

MAINGECOL SAS