ARMADA DE COLOMBIA
Protegemos el azul de la bandera

#ElAzulQueNosUne

INFORME DE SUPERVISIÓN FINAL

LAPSO de 01/12/2024 al _16/12/2024_
(Indicar día, mes y año sobre el que se informa)

CONTRATO/CONVENIO/ORDEN DE COMPRA/	:	0067-ARC-CBNL01-2024
CONTRATISTA	:	NKH ELECTRÓNICA SAS
OBJETO DEL CONTRATO	:	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS INCLUYENDO EL CAMBIO DE PARTES Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES ACORDE A LOS EQUIPOS
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	:	30/10/2024
PLAZO DE EJECUCIÓN FINAL	:	16/12/2024
VALOR INICIAL	:	$ 37.788.450
ADICIÓN (S)	:	$ 18.000.000
VALOR TOTAL CONTRATO	:	$ 55.788.450
DESCRIPCIÓN E IDONEIDAD DEL SUPERVISOR	:	ESPECIALISTA EN METROLOGÍA
SUPERVISOR INICIAL	:	S1 LARA ARENAS ALBERTO (GENERAL) TK LANDÁZURI QUIÑONEZ WILLIAMS (REGIONAL EVIPE) S2 CON TRERAS CABALLERO OSCAR EDUARDO (BIM 13)
SUPERVISOR FINAL	:	S1 LARA ARENAS ALBERTO (GENERAL)

En la ciudad de Cartagena, a los (27) días del mes de diciembre de (2024), en calidad de Supervisor del contrato No. 0067-ARC-CBNL01-2024 _ suscrito con NKH ELECTRÓNICA SAS NIT 900.944.696-1 _, representada legalmente por HELIODORO HERNÁNDEZ SÁNCHEZ y dando cumplimiento a las prescripciones de la Ley 80 de octubre 28 de 1993 [1], artículos 4º, 5º, 11º, 12º, 26º, 50º, 51º, 52º, 53º [2], 56º, Ley 1474 de 2011 [3], entre otros los artículos 82º, 83º y 84º, la Resolución 4130 del 16 de junio de 2022 [4], y la Resolución No. 4223 del 23 de junio de 2022 [5], en el presente informe deja constancia de los (servicios entregados/actividades desarrolladas), por el contratista en el periodo descrito anteriormente, para lo cual se desagregan a continuación las obligaciones específicas establecidas en el contrato/convenio/orden de compra y se detallan las evidencias y soportes que corroboran la verificación del cumplimiento a satisfacción de lo propio:

---

[1] *Ley 80 de 1993, Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, artículos 4º "De los Derechos y Deberes de las Entidades Estatales", 5º "De los Derechos y Deberes de los Contratistas",11º "De la competencia para dirigir licitaciones o concursos y para celebrar contratos estatales", 12º "De la Delegación para Contratar", 26º "Del Principio de Responsabilidad", 50º "De la Responsabilidad de las Entidades Estatales", 51º "De la Responsabilidad de los Servidores Públicos", 52º "De la Responsabilidad de los Contratistas", 53º "De la Responsabilidad de los Consultores, Interventores y Asesores" 1 , 56º "De la Responsabilidad Penal de los Particulares que Intervienen en la Contratación Estatal".*

[2] *Modificado por el artículo 82 de la Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.*

[3] *Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública, artículos 82º "Responsabilidad de los interventores", 83º "Supervisión e interventoría contractual" y 84º "Facultades y deberes de los supervisores y los interventores".*

[4] *Resolución 4130 del 16 de junio de 2022, "Por la cual se Adopta el Manual de Contratación del Ministerio de defensa Nacional, y sus Unidades Ejecutoras.*

[5] *Resolución No. 4223 del 23 de junio de 2022, Por la cual se delegan unas funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios con destino al Ministerio de Defensa Nacional, a las Fuerzas Militares y la Policía Nacional y se dictan otras disposiciones.*

1. OBJETO DEL CONTRATO/CONVENIO/ÓRDEN DE COMPRA:

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS INCLUYENDO EL CAMBIO DE PARTES Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES ACORDE A LOS EQUIPOS.

2. CONTRATOS MODIFICATORIOS, ADICIONES, REDUCCIONES, PRÓRROGAS, SUSPENSIONES, REANUDACIONES, APALANCAMIENTO, RESERVA PRESUPUESTAL Y DEMAS.

Indique el tipo de actuación (modificación, adición, reducción, prorroga, suspensión, reanudación, apalancamiento, reserva presupuestal y demás) y numero del documento.	FECHA	OBJETO	MODIFICACIÓN ANEXO TÉCNICO-ECONÓMICO (Cuando aplique).	VALOR ADICIÓN (Cuando aplique)
ADICIÓN Y PRORROGA	24/10/2024	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS INCLUYENDO EL CAMBIO DE PARTES Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES ACORDE A LOS EQUIPOS.	N/A	18.000.000
PRORROGA	29/11/2024	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS INCLUYENDO EL CAMBIO DE PARTES Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES ACORDE A LOS EQUIPOS.	N/A	N/A

3. VALOR DEL CONTRATO/CONVENIO/ORDEN DE COMPRA:

VALOR DEL CONTRATO/CONVENIO/ORDEN DE COMPRA	VALOR UNITARIO (Indicar tipo de moneda)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA (Indicar tipo de moneda)	VALOR PAGO ANTICIPADO O ANTICIPO (SI APLICA)	VALOR GASTOS DE NACIONALIZACIÓN (Si aplica, de lo contrario obviar) (Indicar tipo de moneda)	VALOR TOTAL (Indicar tipo de moneda)
$ 55.788.450	$ 55.788.450	$ 55.788.450	No Aplica	No Aplica	$ 55.788.450

4. GARANTÍAS

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO:	**11-44-101231330 DEL 31/07/2024**
COMPAÑÍA ASEGURADORA:	**SEGUROS DEL ESTADO S.A.**
FECHA DE APROBACIÓN:	**02/08/2024**

AMPAROS (Según aplique contractualmente)	**APLICA**	**NO APLICA**	**INDIQUE FECHA DEL DOCUMENTO DE APROBACIÓN DE LA PÓLIZA POR EL DELEGATARIO**	**CUANDO HAYAN MODIFICACIONES AL CONTRATO, INDIQUE FECHA DEL DOCUMENTO DE APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE LA PÓLIZA POR EL DELEGATARIO.**
ANTICIPO O PAGO ANTICIPADO (verificar la exigencia contractual)		X		
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	X		02/08/2024	
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO (De los bienes o servicios)	X		02/08/2024	
SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES		X		
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL		X		
TODO RIESGO		X		
(AGREGUE CUALQUIER OTRA QUE SE REQUIERA)		X		

GARANTÍA TÉCNICA	**VIGENCIA**		**TIPO DE CUBRIMIENTO**
	DESDE	**HASTA**	
N/A			

5. CUMPLIMIENTO FORMA DE PAGO PACTADO CONTRACTUALMENTE.

CONTRATADO			**PAGADO**						
TIPO DE PAGO (Anticipado/anticipo, parcial/total, vigencias futuras, reserva presupuestal)	**VIGENCIA**	**VALOR** (Indicar tipo de moneda)	**OBLIGACIÓN**		**ORDEN DE PAGO**		**VALOR TOTAL** (Indicar tipo de moneda)	**VALOR PENDIENTE POR CANCELAR**	**% EJECUCIÓN CONTRACTUAL**
			No.	**FECHA**	**No.**	**FECHA**			
TOTAL	2024	$ 55.788.450	En tramite	En tramite	En tramite	En tramite	$ 55.788.450	$ 0.00	100%

OBSERVACIÓN:

INCUMPLIMIENTO POR PARTE DEL CONTRATISTA	**DESCRIPCIÓN**
(mencionar si el contratista a estado sujeto a citaciones dentro del contrato por incumplimiento o fallas dentro del proceso)	**N/A**

CESIONES DEL CONTRATO	**DESCRIPCIÓN**
(mencionar si el contratista efectuó cesiones dentro del contrato y si se cuenta con la autorización por parte de la entidad y con el cumplimiento de los requisitos)	**N/A**

6. RESUMEN DE DOCUMENTOS PRESUPUESTALES:

CONCEPTO (Contrato convenio/orden de compra o adicion)	**VIGENCIA PRESUPUESTAL**	**CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**			**VIGENCIAS FUTURAS** (Si aplica)		**CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL**		
		No. Y FECHA	**VALOR CDP**	**VALOR GASTOS NACIONALIZACIÓN** (Si aplica, de lo contrario obviar)	**AUTORIZACION MIN HACIENDA** (indicar soporte, No. valor y fecha)	**AUTORIZACION DEPLAN** (Indicar soporte, No. Valor y fecha)	**No. Y FECHA**	**VALOR CRP**	**VALOR GASTOS NACIONALIZACIÓN** (Si aplica, de lo contrario obviar)

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS INCLUYENDO EL CAMBIO DE PARTES Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES ACORDE A LOS EQUIPOS.	2024	**12424 del 30/01/2024**	$ 77.226.061	N/A	N/A	N/A	**79324 del 30/07/2024**	$ 55.788.450	N/A

REDUCCIONES A LOS REGISTROS O VALOR FINALMENTE EJECUTADO			
DOCUMENTO SOPORTE	**No. Y FECHA**	**VALOR**	**OBSERVACIONES / JUSTIFICACIÓN**
N/A	N/A	N/A	N/A

7. RECEPCIÓN DE BIENES ENTREGADOS/OBRAS EJECUTADAS/ SERVICIOS PRESTADOS A SATISFACCIÓN (EJECUTADOS):

ÍTEM	VIGENCIA PRESUPUESTAL	CONCEPTO (Bienes/obras/servicios)	VALOR (Indicar tipo de moneda)	FACTURAS		ACTA DE RECEPCIÓN (parcial/total/final)		ENTRADA DE ALMACÉN		OBSERVACIONES
				N° y FECHA	VALOR	N° y FECHA	VALOR	N° y FECHA	VALOR	
1	2024	BIENES	$ 55.788.450	-	-	-	-	-	-	**El 22 de noviembre se realiza visitas técnicas para ejecución de los mantenimientos programados según especificaciones técnicas. El día 29 de noviembre el contratista solicita prórroga para ejecución de contrato hasta el 16 de diciembre.**
2	2024	BIENES	$ 55.788.450	116 del 20/12/2024	$ 55.788.450	ACTA FINAL	$ 55.788.450	5003546303	$ 55.788.450	N/A

8. PRUEBA DE RECEPCIÓN A SATISFACCION DE LOS BIENES/OBRAS/SERVICIOS:

Se realizó recepción de la satisfacción por el supervisor de conformidad con los artículos 83 "*Supervisión contractual*" y 84 "*FACULTADES Y DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y LOS INTERVENTORES*" de la Ley 1474 de julio 12 de 2011 [6], que ordena el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que sobre el cumplimiento del objeto del contrato, se relaciona la siguiente información y soportes: N/A

[6] *Ley 1474 de julio 12 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública, artículo 84 "FACULTADES Y DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y LOS INTERVENTORES".*

9. PORCENTAJE AVANCE DE EJECUCIÓN:

ÍTEM	CUMPLIMIENTO ENTREGAS PACTADAS DENTRO DEL CONTRATO/CONVENIO/ORDEN DE COMPRA (Parcial, Total)	%	AVANCE LOGRADO CUANTIFICACIÓN /TASACIÓN DE LO REALMENTE EJECUTADO (Indicar tipo de moneda
1	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS INCLUYENDO EL CAMBIO DE PARTES Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES ACORDE A LOS EQUIPOS	100	$55.788.450
TOTAL		-	$ 55.788.450

OBSERVACIONES:
1. N/A_____

10. NFORMACIÓN, NOVEDADES O SITUACIONES ANORMALES PRESENTADAS DURANTE EL DESARROLLO DEL CONTRATO/CONVENIO/ORDEN DE COMPRA QUE INCIDEN EN EL CUMPLIMIENTO IDONEO Y OPORTUNO DEL OBJETO CONTRACTUAL: N/A

- **El día 26 de agosto el contratista realizó visita técnica en EANCA.**
- **EL día 27 de agosto se realizó acompañamiento al contratista para visita técnica en la ENTB.**

Con el fin de hacer verificación de los seriales de los repuestos requeridos para adelantar las actividades contratadas.

- **En el periodo del mes de octubre no se tuvo avance en la ejecución del contrato ya que se estaba a la espera de la adición.**
- **Se recibe por parte del contratista cronograma de actividades para iniciar mantenimientos a las plantas a principios del mes de noviembre.**
- **Se hace acompañamiento a contratista a ejecución de mantenimientos en las diferentes plantas en contrato 0067 desde el 22 al 30 de noviembre.**
- **Supervisor Regional EVIPE supervisa los trabajos realizados desde el 11 al 13 diciembre.**

11. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA RELACIONADAS CON EL PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y APORTES PARAFISCALES (Artículos 23° de la Ley 1150 de 2007, 50° de la Ley 789 de 2002, 202° y 204° de la Ley 100 de 1993, 1° de la Ley 89 de 1988, 7° de la Ley 21 de 1982 y 2° y 3° de la Ley 27 de 1974, articulo 99 del Decreto 2106 de 2019 y demás normas concordantes).

Se verificó el cumplimiento de las obligaciones de la Empresa Contratista NKH ELECTRÓNICA SAS frente a los sistemas DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL EN SALUD, PENSIONES Y RIESGOS LABORALES, constatando en línea acuerdo obra en pantallazo/certificado adjunto, en los registros en la base de datos del Ministerio de Salud y Protección Social, tal 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 Decreto 2106 del 22 de noviembre de 2019, encontrando que está al día con sus obligaciones.

12. ACTIVIDADES DE TRATAMIENTO Y MONITOREO A LA MATRIZ DE RIESGO DEL CONTRATO/CONVENIO/ORDEN DE COMPRA.

Se ha realizado el monitoreo por parte de la Supervisión, de acuerdo con el tratamiento y control de los riesgos establecido en la matriz de los estudios previos del proceso de selección que soporta y hace parte contentiva del contrato/convenio/orden de compra, evidenciándose que no hay materialización de los mismos.

Lo anterior se verifica a través del informe mensual de actividades del contratista de acuerdo con las obligaciones específicas pactadas, las cuales han tenido satisfactorio cumplimiento a la fecha.

13. REGISTRO FOTOGRÁFICO (RECEPCIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS A SATISFACCIÓN).

Contratista realiza el mantenimiento de las plantas acuerdo contrato en especificaciones técnicas así:

Ítem 1. Mantenimiento Planta torpedo

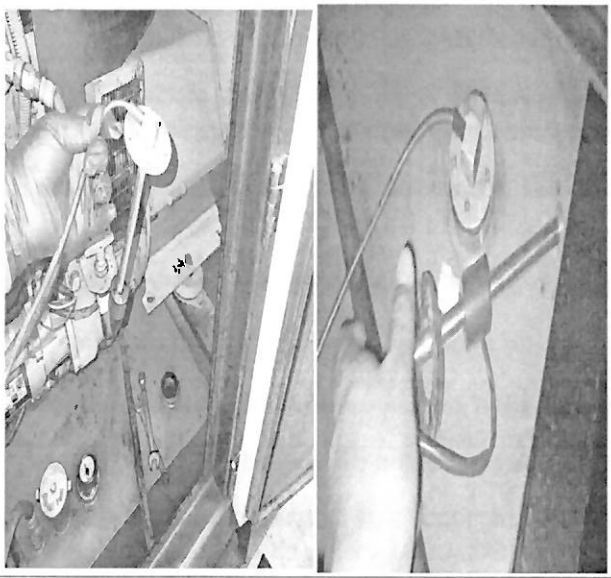


Foto 1. Suministro Y Cambio De Sensor Nivel De Combustible

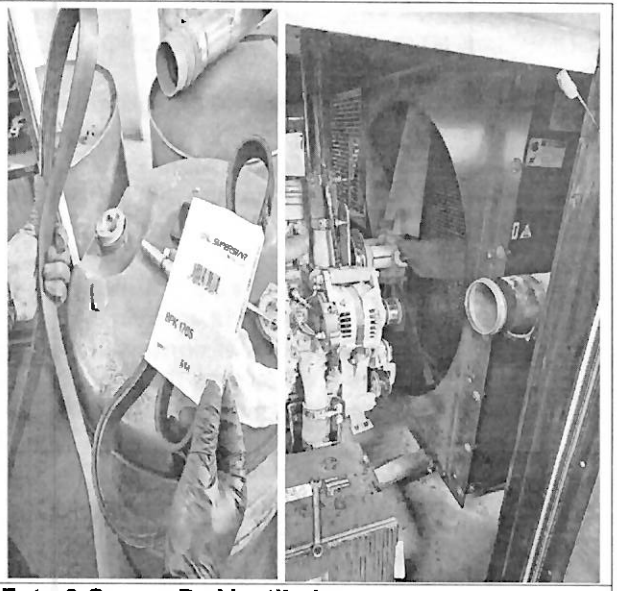
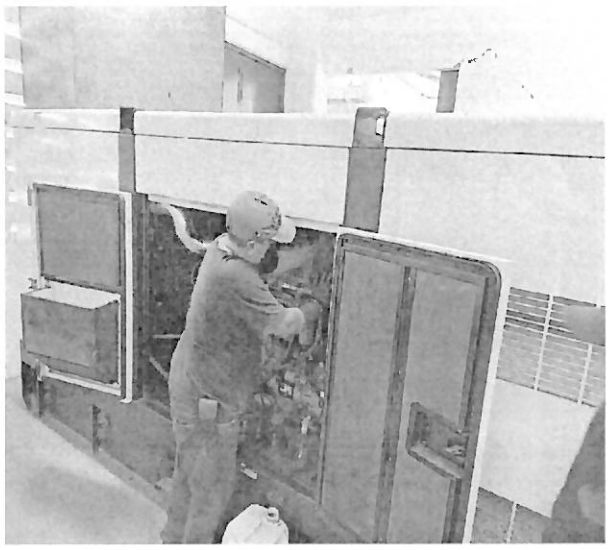
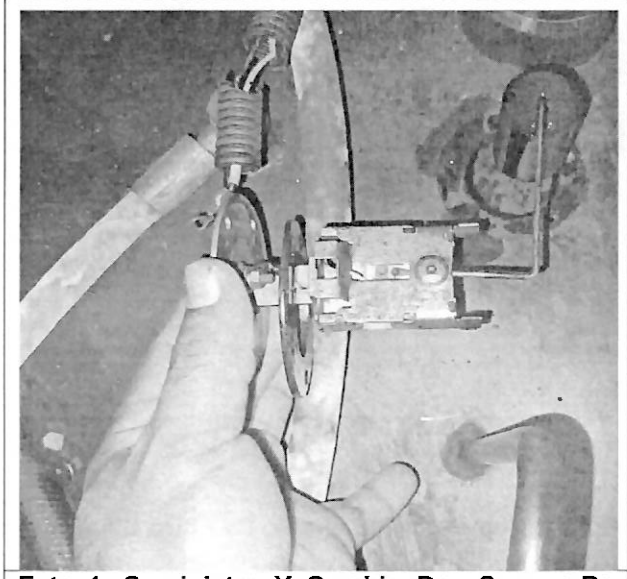


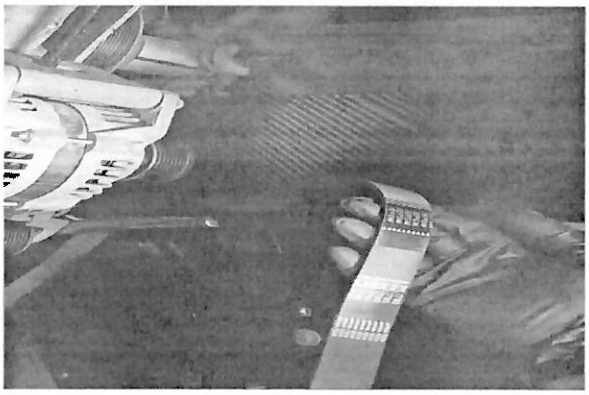
Foto 2.Correa De Ventilador

	
Foto 3. Suministro De Cambio De Aceite	**Foto 4. Lavado General**

Ejecutado en un 90%

Ítem 2. Mantenimiento Planta misiles

	
Foto 1. Suministro Y Cambio De Sensor De Nivel De Combustible	**Foto 2. Alternador**

	
Foto 3. Correa Ventilador	**Foto 4. Sensor De Presión De Aceite**

Ejecutado en un 100%

Item 3. Mantenimiento Planga Gas ENTB

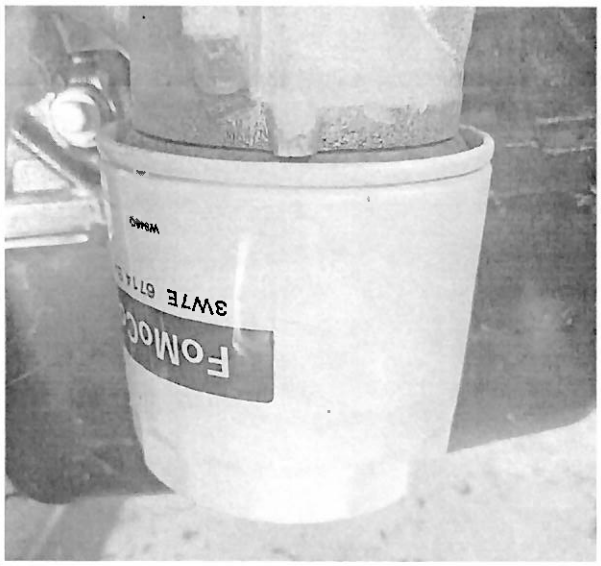
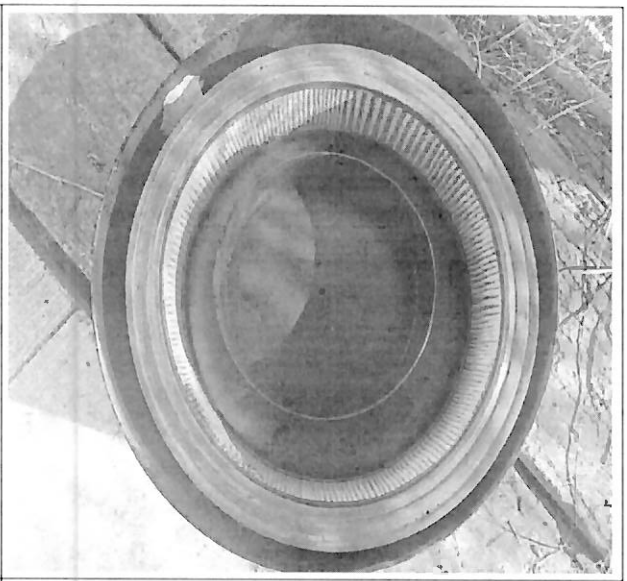
	
Foto 1. Suministro Cabio De Aceite Y Filtro De Aeite.	**Foto 2. Suministro Y Cambio De Filtro De Aire**



Foto 3. Retorqueo De Conexiones Mecánicas Y Eléctricas

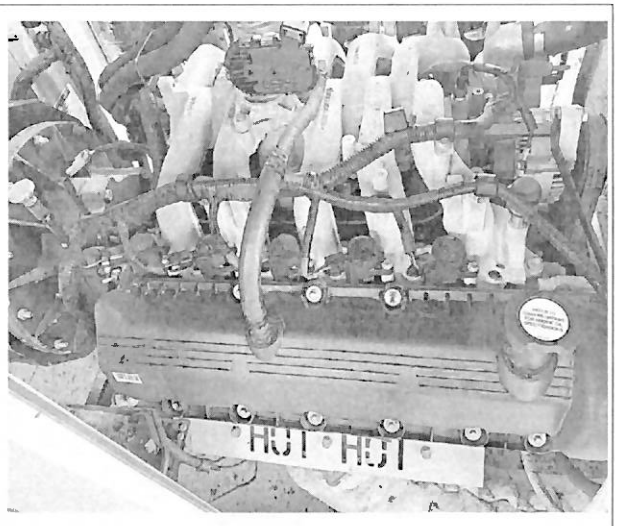


Foto 4. Limpieza Interna Y Externa Del Equipo

Ejecutado en un 100%



Foto 5. Prueba De Funcionamiento Manual Y Automático

Ejecutado en un 100%

Ítem 4. Mantenimiento Planga Isla Naval



Foto 1. Suministro Y Cambio De Filtro De Aceite

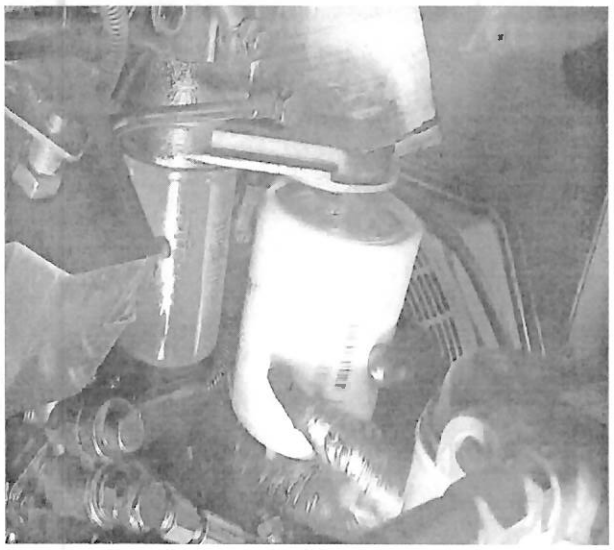


Foto 2. Suministro Y Cambio De Combustible

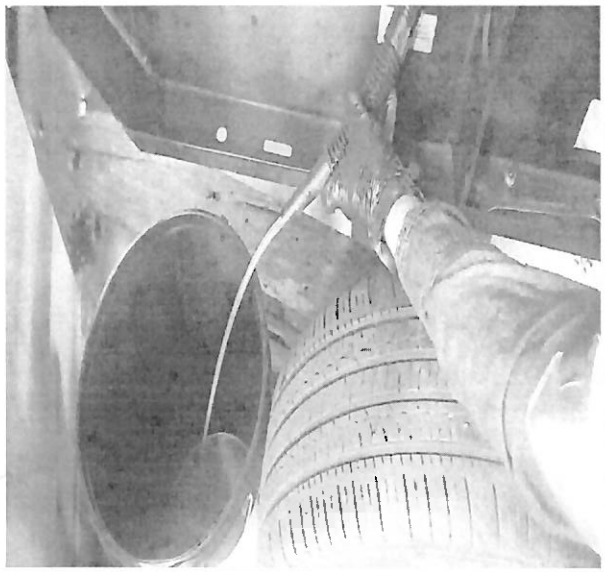


Foto 3. Suministro Y Cambio De Aceite



Foto 4. Suministro Y Cambio De Líquido

	Refrigerante.

Ejecutado en un 100%

Ítem 5. Mantenimiento Planta BIM13

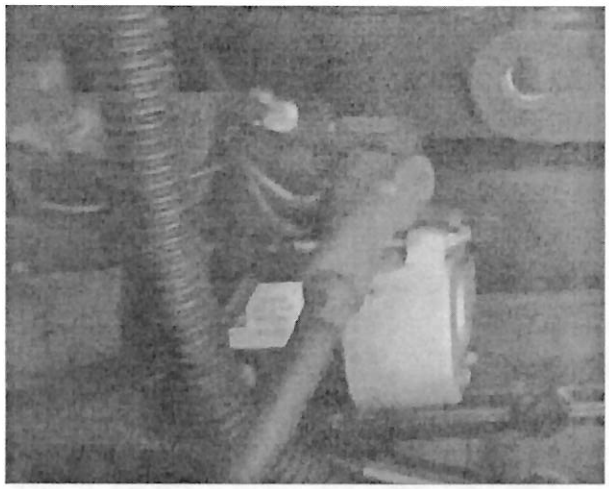


Foto 1. Mantenimiento y verificación Motor de arranque.

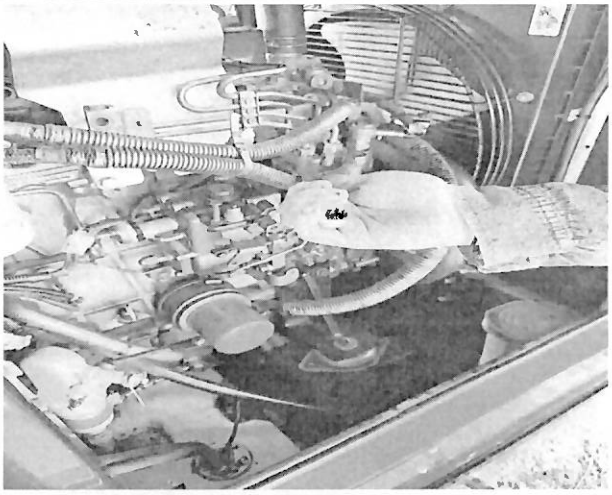


Foto 2. Limpieza de inyectores.



Foto 3. Prueba de aislamiento

Foto 4. Verificación plato de Diodo

Ejecutado en un 100%

Ítem 6. Mantenimiento Planta EVIPE

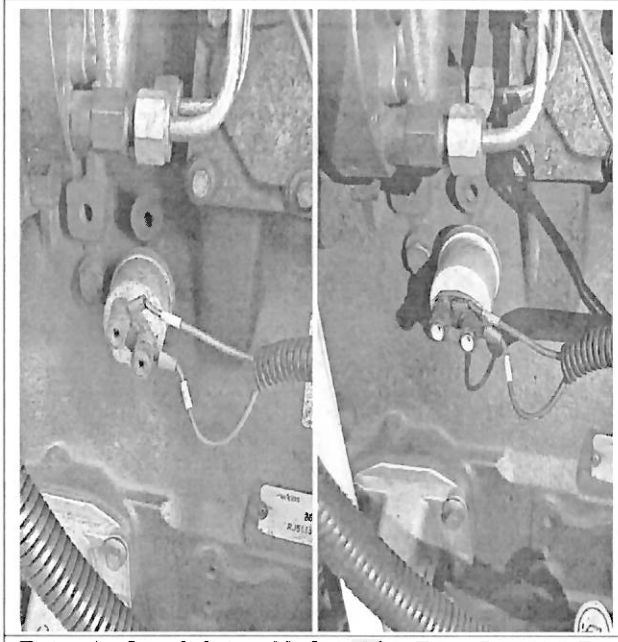


Foto 1. Suministro Y Cambio De Sensor De Nivel De Combustible

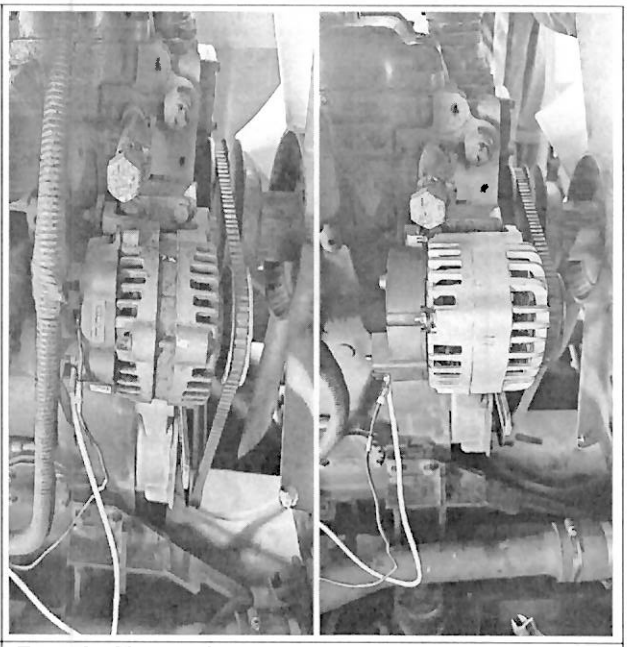


Foto 2. Alternador

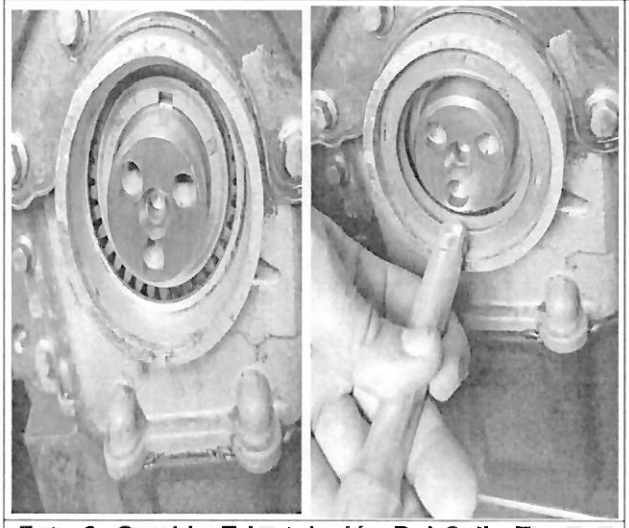
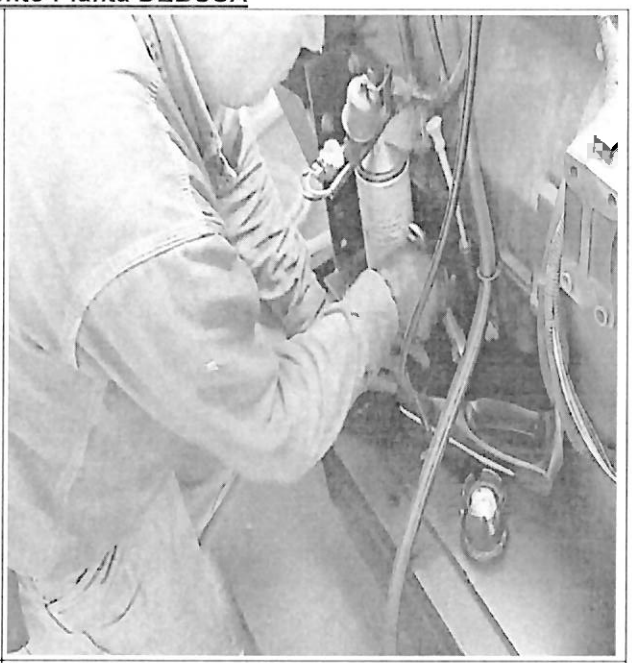
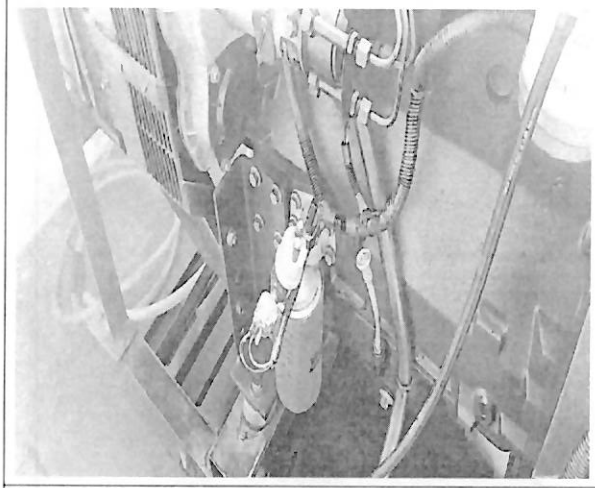
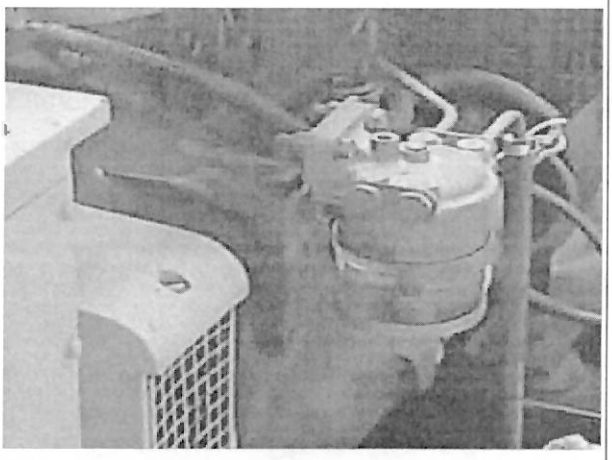


Foto 3. Cambio E Instalación Del Sello Trasero De Aceite Nuevo N° Parte 65.01510-0157

Ejecutado en un 100%

Ítem 7. Mantenimiento Planta DEBUSA

	
Foto 1. Verificación Y Mantenimiento De Tablero De Control	**Foto Suministro Y Cambio De Sensor De Combustible.**
	
Foto 3. Suministro y cambio de filtro de aceite	**Foto 4. Suministro y cambio de filtro de Combustible.**

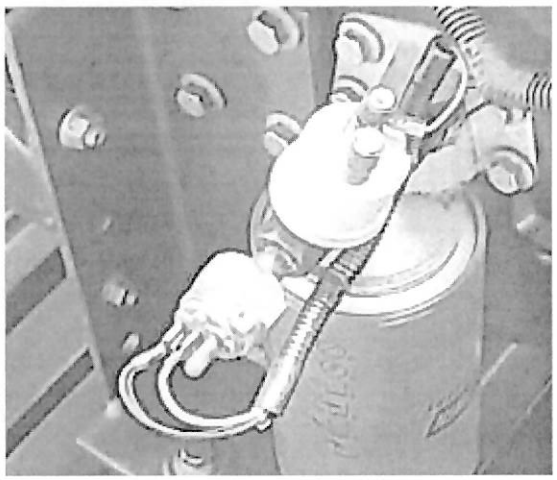


Foto 5. Cambio de sensor de presión de aceite





Foto 6. alternador



Foto 7. Correa ventilador

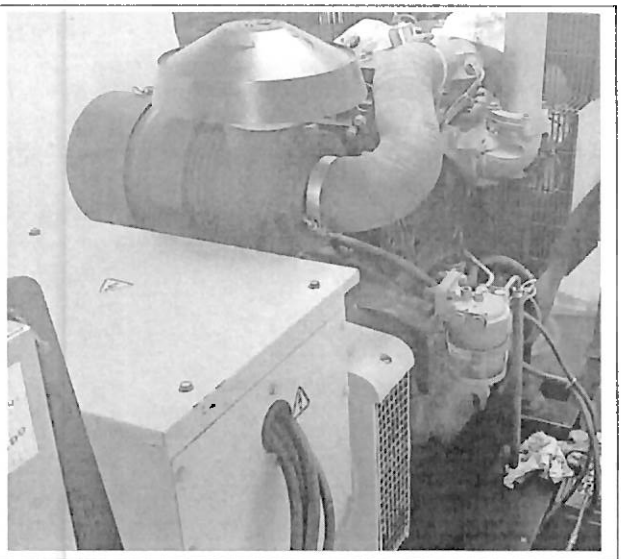


Foto 8. Suministro y cambio de filtro de aire filtro secador



Foto 9. Suministro y cambio de aceite 6 gal



Foto 10. Suministro y cambio de líquido refrigerante

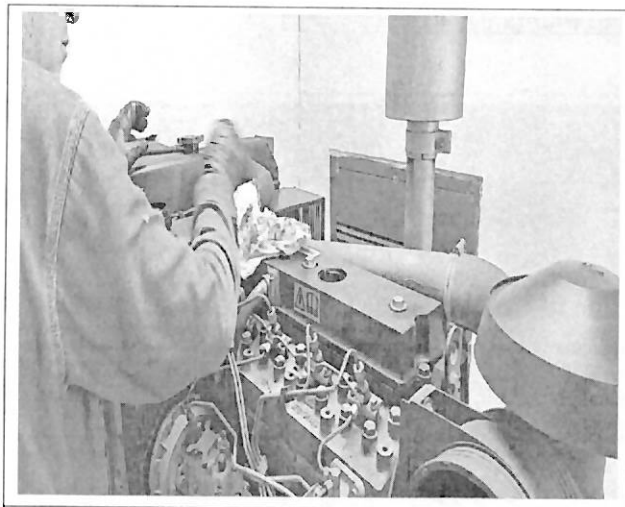


Foto 11. Lavado general

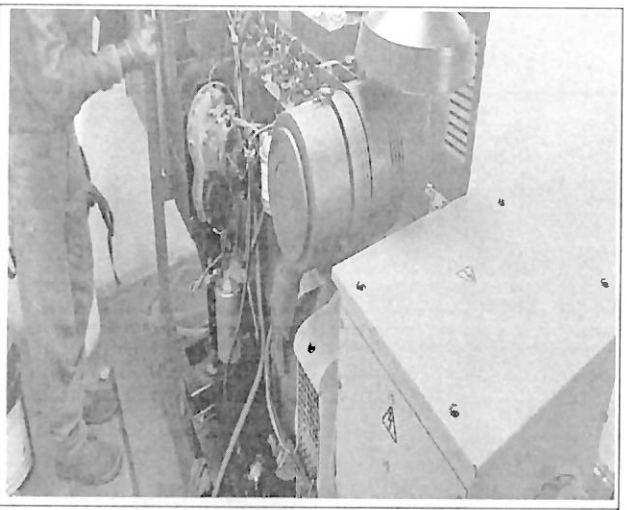


Foto 12. Pintura motor

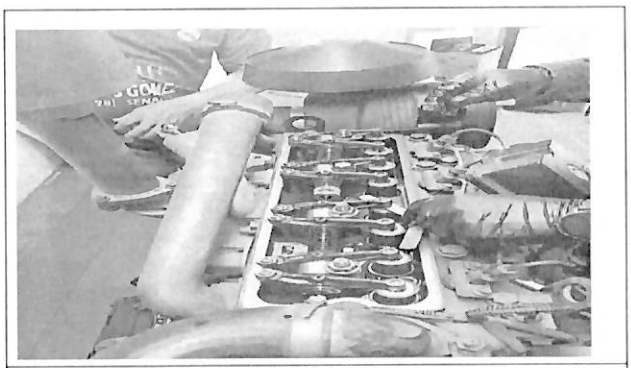


Foto 13. Calibración válvulas

Ejecutado en un 100%

Ítem 8. Mantenimiento Planta EANCA



Foto 1. Suministro Y Cambio De Sensor De Nivel De Combustible



Foto 2. Alternador

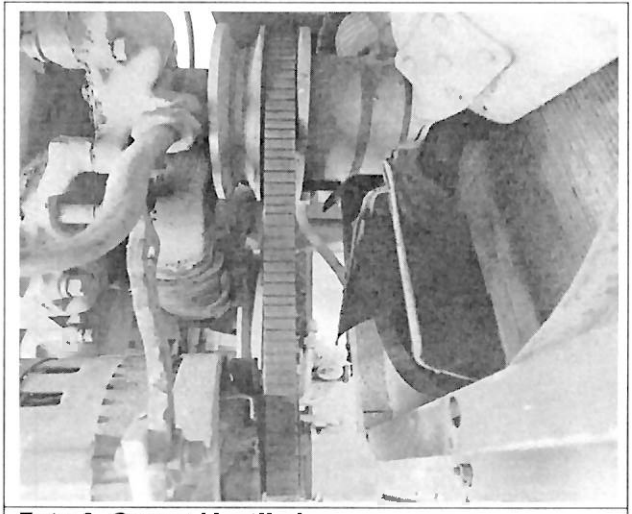


Foto 3. Correa Ventilador

Ejecutado en un 100%

Ítem 8. Mantenimiento Planta Principal ENTB



Foto 1. Suministro Y cambio filtro de aceite



Foto 2. Suministro Y cambio filtro de Combustible

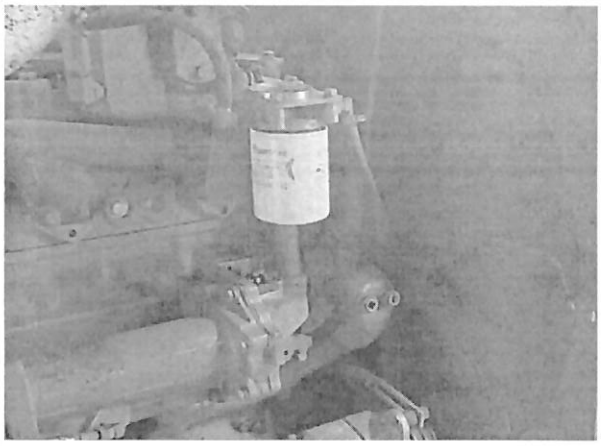


Foto 3. Suministro Y cambio filtro de agua



Foto 4. Suministro Y cambio filtro de aire

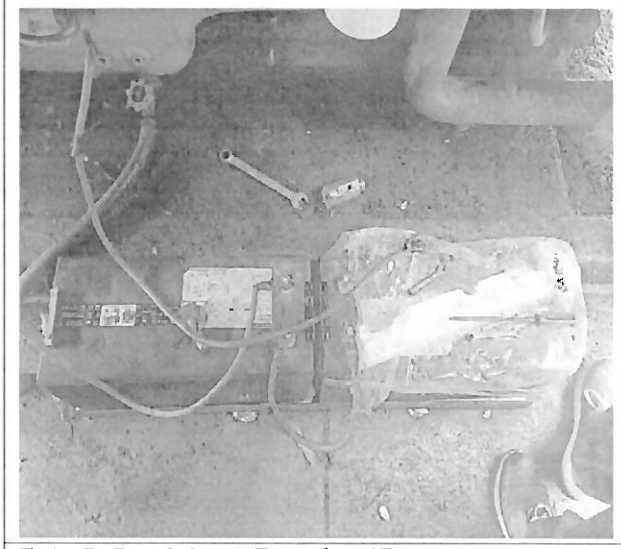


Foto 5. Suministro Baterías 4D



Foto 6. Mantenimiento radiador

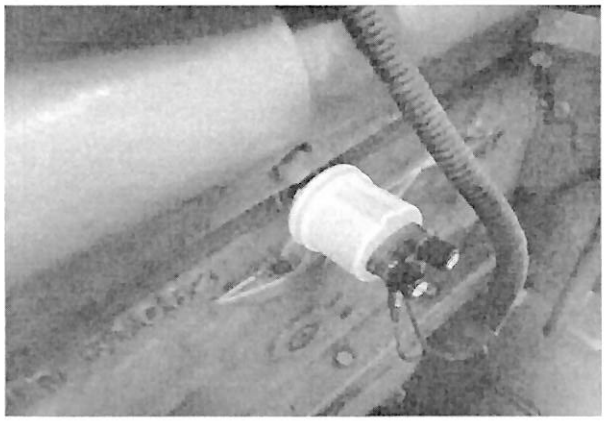


Foto 7. Suministro y cambio de Sensor de aceite



Foto 8. Mantenimiento del alternador



Foto 9. Cargador de Bateria

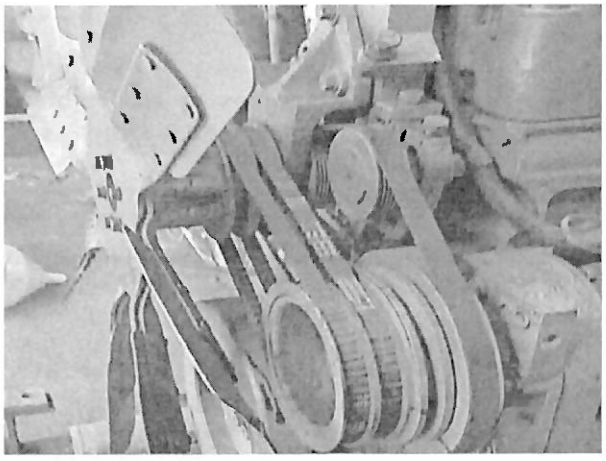


Foto 10. Cambio correa de ventilador

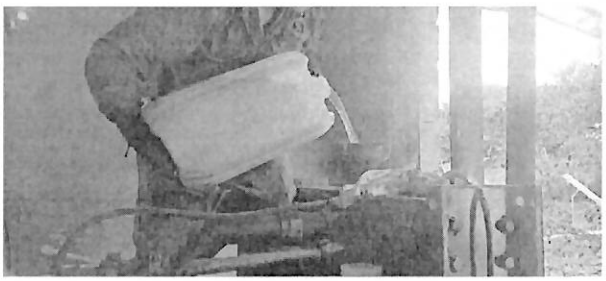


Foto 11. Suministro cuñete de refrigeración

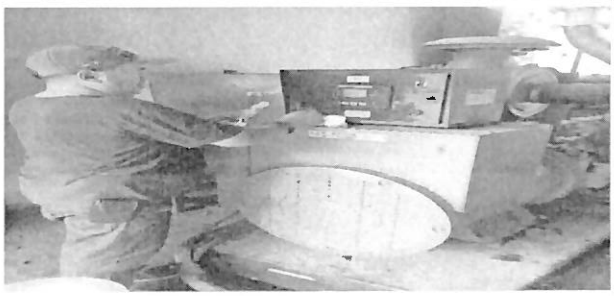


Foto 12. Puesta en funcionamiento

Ejecutado en un 100%

____RELACIONAR INFORME FINAL: N/A

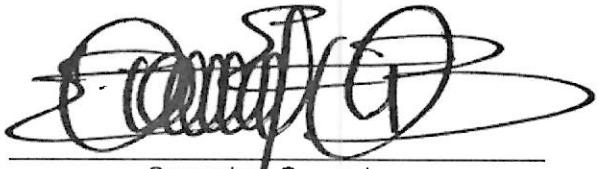
- Factura No 116 _del ___20-12-2024_____, por _55.788.450____
- Entrada al Almacén No. _____ de fecha _____, por _____ () folios N/A
- Oficio de fecha ___N/A__, suscrito por __N/A_ () folios.
- Actas reuniones, minutas de seguimiento pactadas en el contrato, (cuando aplique) N/A

14. REPORTE FINAL: N/A

- **OFFSET** presentar soportes de recepción de los bienes y/o servicios recibidos a satisfacción (cuando aplique).
- Señalar el tiempo periodo vigencia de las garantías, posteriores al termino de ejecución del contrato y hacerlas efectivas, si es el caso (cuando aplique).

- Fecha máxima liquidación contrato/convenio/orden de compra: Inicio_04/12/2024__Termino 02/04/2025_

- **En el periodo del mes de noviembre se tuvo avance en la ejecución del contrato y se encuentra pendiente la ejecución de EVIPE y otros puntos en las especificaciones técnicas de ítem 1-2-3-6.**
- **Se recibe por parte del contratista cronograma de actividades para iniciar mantenimientos a las plantas a principios del mes de noviembre.**
- **Se realiza ponencia con plazo de ejecución 16 de diciembre del presente año.**
- **Se realiza ejecución del contrato en su totalidad.**



Supervisor General
S1 LARA ARENAS ALBERTO
CEL. 3185272570
alberto.lara@armada.mil.co
CC 73193621
DARET

ARMADA DE COLOMBIA	**FORMATO LISTA DE CHEQUEO INFORMES DE SUPERVISIÓN**	
	Proceso: Adquisiciones	**Autoridad:** JOLAN
Código: ADQUI-FT-023-JOLAN-V05	**Rige a partir de:** 03/11/2023	Página **1** de **1**

TIPO DE CONTRATO: SERVICIOS	NUMERO DE CONTRATO: No. 0067-ARC-CBNL01-2024
OBJETO: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS INCLUYENDO EL CAMBIO DE PARTES Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES ACORDE A LOS EQUIPOS	CONTRATISTA: NKH ELECTRÓNICA SAS
S1 LARA ARENAS ALBERTO	PLAZO DE EJECUCIÓN: 16/12/2024

FECHA DE INICIO CONTRATO	02/08/2024	FECHA APROBACIÓN PÓLIZA
FECHA TERMINACIÓN CONTRATO	16/12/2024	02/08/2024

FECHA	CONCEPTO	PERIODO					
		SEPT /2024	OCTUBRE	NOV /2024	DIC /2024		
	EJECUCIÓN CONTRACTUAL						
	% AVANCE PERIODO	0%	0%	0%	100%		
	TOTAL EJECUTADO	0	0	0	**$ 55.788.450**		
	FACTURACIÓN Y PAGOS						
	VALOR FACTURADO	0	0	0	**$ 55.788.450**		
	No. FACTURA	N/A	N/A	N/A	**116 del 20/12/2024**		
	VALOR TRAMITADO PARA PAGO	0	0	0	**$ 55.788.450**		
	VALOR CANCELADO CONTRATISTA	0	0	0	**$ 55.788.450**		
	MODIFICACIONES Y/O ADICIONES						
	ADICIONES EN TIEMPO Y/O VALOR	N/A	N/A	N/A	N/A		
	VALOR DE LA ADICIÓN	N/A	N/A	N/A	N/A		
	TIEMPO ADICIONADO	N/A	N/A	47	N/A		
	MODIFICACIONES CONTRACTUALES	N/A	N/A	N/A	N/A		
	REQUERIMIENTOS Y SOLICITUDES						
	REQUERIMIENTOS AL CONTRATISTA	N/A	N/A	N/A	N/A		
	SOLICITUDES DEL CONTRATISTA	N/A	N/A	N/A	N/A		

Coordinador General
S1 LARA ARENAS ALBERTO
[illegible] 5272570
alberto.lara@armada.mil.co
CC 75193621
DARET

Cartagena D.C y T 30-12-2024

Señor
HELIODORO HERNANDEZ S
NKH ELECTRICA S.A.S
NIT 900.944.696-1
GERENTE GENERAL
BOGOTA DISTRITO CAPITAL

Asunto: Situación y estados para inicio de facturación

Con toda atención me dirijo a la firma **NKH ELECTRICA S.A.S.** con el fin de informar lo que se facturara a los trabajos realizados a la la fecha en las diferentes platas, **CONTRATO 0067 ARC-BNL01-2024** lo que se muestra son los trabajos ejecutados de color **VERDE** al momento y lo **ROJO**, lo que no ejecutado a la fecha; restándole así el valor no ejecutado como lo muestras las imágenes así:

ITEM 1 PLANTA TALLER TORPEDOS

ITEN	CODIGO UNSPSC	RUBRO PROSUPUESTAL	REC	USUARIO	DENOMINACION Y UBUCACION	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLIO		
							SI en %	NO en %	PAGAR
1	72154301 72151514	A-02-02-02-008-007	10	BENL01 -DARET	SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTA ELÉCTRICA MOD WCS 250065 REF X12G312420 NUMERO MOTOR 73433024. UBICADA EN CARTAGENA DE INDIAS, EN LA ESTACION NAVAL DE TIERRA BOMBA, EN EL TALLER DE TORPEDOS	SUMINISTRO Y CAMBIO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE	0		$ 481.950,00
						CORREAS VENTILADOR	100		$ 477.190,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO DE ACEITE	100		$ 925.820,00
						LAVADO GENERAL	100		$ 157.080,00
TOTAL FACTURACION									$ 2.042.040,00

ITEM 2 PLATA TALLER MISILES

ESPECIFICACIONES PARA FACTURAR Y PAGAR									
ITEN	CODIGO UNSPSC	RUBRO PROSUPUESTAL	REC	USUARIO	DENOMINACION Y UBUCACION	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLIO		
							SI en %	NO en %	PAGAR
2	72154301 72151514	A-02-02-02-008-007	16	BENL01 -DARET	SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTA ELECTRICA CUMMIS MODELO EDG GC300 SERIE PG1504002610 UBICADA EN CARTAGENA DE INDIAS, EN LA ESTACION NAVAL DE TIERRA BOMBA, EN EL TALLER DE MISILES.	SUMINISTRO Y CAMBIO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE	0		$ 679.490
						ALTERNADOR	100		$ 2.463.300
						CORREAS VENTILADOR	100		$ 514.080
						SENSOR DE PRESION DE ACEITE	100		$ 729.470
TOTAL FACTURACION									$ 4.386.340,00

"Protegemos el Azul de la Bandera"
Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 horas
Bocagrande – Conmutador Ext. 11706-11791 cartagena, Colombia.
www.armada.mil.co – Alberto.lara@armada.mil.co

icontec ISO 9001
IQNet
"R 902/2/386521

ITEM 3 PLANTA GAS TIERRA BOMBA

ESPECIFICACIONES PARA FACTURAR Y PAGAR									
ITEN	CODIGO UNSPSC	RUBRO PROSUPUESTAL	REC	USUARIO	DENOMINACION Y UBUCACION	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLIO		
							SI en %	NO en %	PAGAR
3	72154301 72151514	A-02-02-02-008-007	10	BENL01 -DARET	SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTA ELECTRICA MARCA GENERAC DE GAS. UBICADA EN CARTAGENA DE INDIAS, EN LA ESTACION NAVAL DE TIERRA BOMBA.	SUMINISTRO Y CAMBIO DE ACEITE Y FILTROS DE ACEITE	100		$ 1.685.040,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE	100		$ 1.256.640,00
						RETORQUEO DE CONEXIONES MECÁNICAS Y ELECTRICAS	0		$ 500.990,00
						LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA DEL EQUIPO	0		$ 406.980,00
						PRUEBAS FUNCIONALES EN MANUAL Y AUTOMATICO	0		$ 371.280,00
TOTAL FACTURACION									$ 4.220.930,00

ITEM 4 PLATA ISLA NAVAL

ESPECIFICACIONES PARA FACTURAR Y PAGAR									
ITEN	CODIGO UNSPSC	RUBRO PROSUPUESTAL	REC	USUARIO	DENOMINACION Y UBUCACION	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLIO		
							SI en %	NO en %	PAGAR
4	72154301 72151514	A-02-02-02-008-007	10	BNL01-DESEG	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A PLANTA ELECTRICA CUMMINS 4BTA3,9-G2 UBICADA EN CARTAGENA DE INDIAS, EN LA ISLA NAVAL.	SUMINISTRO Y CAMBIO FILTRO DE ACEITE	100		$ 154.700,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO FILTRO COMBUSTIBLE	100		$ 221.340,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO DE ACEITE	100		$ 1.472.030,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO DE LIQUIDO REFRIGERANTE	100		$ 840.140,00
TOTAL FACTURACION									$ 2.688.210,00

ITEM 5 PLANTA BIM13

ESPECIFICACIONES PARA FACTURAR Y PAGAR									
ITEN	CODIGO UNSPSC	RUBRO PROSUPUESTAL	REC	USUARIO	DENOMINACION Y UBUCACION	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLIO		
							SI en %	NO en %	PAGAR
5	72154301 72151514	A-02-02-02-008-007	10	BIM 13	MANTENIMIENTO PLANTA ELECTRICA CAMASUB HIMDINSA THE ENERGY HYW-45 TS HOM INS 50HZ. UBICADA EN MAHATES - BOLIVAR	MANTENIMIENTO Y VERIFICACION DEL MOTOR DE ARRANQUE	100		$ 523.600,00
						LIMPIEZA DE INYECTORES	100		$ 1.785.000,00
						PRUEBA DE AISLAMIENTO	100		$ 159.460,00
						VERIFICACION PLATO DE DIODO	100		$ 123.760,00
TOTAL FACTURACION									$ 2.591.820,00

"Protegemos el Azul de la Bandera"
Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 horas
Bocagrande – Conmutador Ext. 11706-11791 cartagena, Colombia.
www.armada.mil.co – Alberto.jara@armada.mil.co

icontec ISO 9001
IQNet
TR-SC2521-0521

ITEM 6 PLATAN EVIPE

ESPECIFICACIONES PARA FACTURAR Y PAGAR									
ITEN	CODIGO UNSPSC	RUBRO PROSUPUESTAL	REC	USUARIO	DENOMINACION Y UBUCACION	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLIO		
							SI en %	NO en %	PAGAR
6	72154301 72151514	A-02-02-02-008-007	10	EVIPE	SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MARCA PERKINS MODELO 1104C-44TAG2 SERIE B505737Y UBICADA EN COMUNIDAD INDIGENA WAYUU DE PUNTA ESPADA, ALTA GUAJIRA	CAMBIO Y SUMINISTRO DEL ALTERNADOR NUEVO N° PARTE 65.26102-7153	0		$ 8.092.000
						CAMBIO Y SUMINISTRO DEL SENSOR DE PRESIÓN DE ACEITE NUEVO N° DE PARTE 65.27441-7009	0		$ 833.000
						CAMBIO E INSTALACIÓN DEL SELLO TRASERO DE ACEITE NUEVO N° PARTE 65.01510-0157	0		$ 3.570.000
TOTAL FACTURACION									$ 12.495.000

ITEM 7 PLANTA BUCEO

ITEN	CODIGO UNSPSC	RUBRO PROSUPUESTAL	REC	USUARIO	DENOMINACION Y UBUCACION	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLIO		
							SI en %	NO en %	PAGAR
7	72154301 72151514	A-02-02-02-008-007	16	DEBUS	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTA ELÉCTRICA MARCA PERKINS MODELO: PARTNER 220VAC TRIFASICO REFERENCIA.141613-2 NR MOTOR 2320/1800 SERIE AG37553*U527421F* UBICADA EN CARTAGENA DE INDIAS -BN101 - DEPARTAMENTO DE BUCEO Y SALVAMENTO	VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO TABLERO DE CONTROL	100		$ 251.090,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE	100		$ 698.530,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO FILTRO DE ACEITE	100		$ 301.070,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO FILTRO COMBUSTIBLE	100		$ 280.840,00
						CAMBIO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE	100		$ 584.290,00
						ALTERNADOR	100		$ 2.609.670,00
						CORREAS VENTILADOR	100		$ 542.640,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO FILTRO DE AIRE FILTRO SECADOR	100		$ 719.950,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO DE ACEITE cap 6 gal	100		$ 1.006.740,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO DE LIQUIDO REFRIGERANTE	100		$ 678.300,00
						LAVADO GENERAL	100		$ 135.660,00
						PINTURA MOTOR	100		$ 550.970,00
						CALIBRACION DE VALVULAS	100		$ 364.140,00
TOTAL FACTURACION									$ 8.723.890,00

"Protegemos el Azul de la Bandera"
Linea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 horas
Bocagrande – Conmutador Ext. 11706-11791 cartagena, Colombia.
www.armada.mil.co – Alberto.lara@armada.mil.co

icontec ISO 9001
IQNet
TR 902021/0424

ITEM 8 PLANTA EANCA

ESPECIFICACIONES PARA FACTURAR Y PAGAR									
ITEN	CODIGO UNSPSC	RUBRO PROSUPUESTAL	REC	USUARIO	DENOMINACION Y UBUCACION	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLIO		
							SI en %	NO en %	PAGAR
8	72154301 72151514	A-02-02-02-008-007	16	EANCA	SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTA ELECTRICA DETROIT UBICADA EN CARTAGENA DE INDIAS - BOLIVAR BARRIO CRESPO EN EL AEROPUERTO	SUMINISTRO E INSTALAIÓN CORREA ALTERNADOR	100		$ 184.450,00
						SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTROS DE COMBUSTIBLE	100		$ 292.740,00
						LIMPIEZA FILTRO DE AIRE	100		$ 163.030,00
TOTAL FACTURACION									$ 640.220,00

ITEM 9 PLANTA PRINCIPAL TIERRA BOMBA

ESPECIFICACIONES PARA FACTURAR Y PAGAR									
ITEN	CODIGO UNSPSC	RUBRO PROSUPUESTAL	REC	USUARIO	DENOMINACION Y UBUCACION	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLIO		
							SI en %	NO en %	PAGAR
9	72154301 72151514	A-02-02-02-008-007	10	BNL01	SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTA ELECTRICA MARCA CUMMINS ENERMAX DIESEL UBICADA EN CARTAGENA DE INDIAS, EN LA ESTACION NAVAL DE TIERRA BOMBA.	SUMINISTRO Y CAMBIO FILTRO DE ACEITE	100		$ 1.142.400,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO FILTRO COMBUSTIBLE	100		$ 1.368.381,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO FILTRO AGUA	100		$ 452.200,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO FILTRO AIRE	100		$ 773.500,00
						SUMINISTRO DE BATERIAS 4D	100		$ 4.165.000,00
						MANTENIMIENTO DEL RADIADOR	100		$ 2.975.000,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO SENSOR DE ACEITE	100		$ 1.011.500,00
						MANTENIMIENTO DEL ALTERNADOR	100		$ 654.500,00
						CARGADOR BATERIA 24V	100		$ 1.352.019,00
						SUMINISTRO Y CAMBIO CORREA VENTILADOR	100		$ 773.500,00
						SUMINISTRO CUÑETE DE REFRIGERANTE	100		$ 428.400,00
						MANO DE OBRA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	100		$ 2.903.600,00
TOTAL FACTURACION									$ 15.096.400,00

"Protegemos el Azul de la Bandera"
Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 horas
Bocagrande – Conmutador Ext. 11706-11791 cartagena, Colombia.
www.armada.mil.co -- Alberto.lara@armada.mil.co

icontec ISO 9001
TR-BO202108529

TOTAL PLANTAS								
ITEN	CODIGO UNSPSC	RUBRO PROSUPUESTAL	CONTARTO	OBJETO DEL CONTARTO	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLIO		
						SI en %	NO en %	PAGAR
1	72154301 72151514	A-02-02-02-008-007	0067-ARC-BNL01-2024	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS INCLUYENDO EL CAMBIO DE PARTES Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES ACORDE A LOS EQUIPOS INTERVENIDOS, DE LA BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR", LA ESTACIÓN DE VIGILANCIA DE PUNTA ESPADA, LA ESTACIÓN AERONAVAL DE CARTAGENA, EL BATALLÓN DE INFANTERÍA DE MARINA NO. 13 Y EL DEPARTAMENTO DE BUCEO Y SALVAMENTO, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL PRESENTE ESTUDIO.	PLANTA TORPEDOS	100		$ 2.042.040,00
					PLANTA MISILES	100		$ 4.386.340,00
					PLANTA GAS ENTB	100		$ 4.220.930,00
					PLANTA ISLA NAVAL	100		$ 2.688.210,00
					PLANTA BIM13	100		$ 2.591.820,00
					PLANTA EVPE	100		$ 12.495.000,00
					PLANTA DEBUSA	100		$ 8.723.890,00
					PLANTA EANCA	100		$ 640.220,00
					PLANTA ENTB	90		$ 18.000.000,00
TOTAL A PAGAR FACTURACION								$ 55.788.450,00
TOTAL CONTRATO								$ 55.788.450,00
DESCUENTO								$ -

Observación:

ítem 3 de los mantenimientos de la planta GAS quedo pendiente la puesta en funcionamiento por baja presión de gas en el sistema lo mas recomendable es hacer la solicitud a la entidad para verificación de los reguladores y la presión en el sistema principal si cumple con lo requerido por la planta para su optimo funcionamiento.

ítem 9 Planta principal de la estación naval de tierra bomba **marca CUMMINS** no queda en servicio por falla en tablero de control mostrando **"Under freq"** que corresponde a baja frecuencia, posibles causas humedad por el tiempo que la planta no fue energizada, tarjetas en mal estado, como recomendación hacer verificación de aislamiento y verificación de las tarjetas reguladoras con personal idóneo en el tema.

Paso el oficio para su conocimiento y se tenga en cuenta la ejecución en la totalidad de lo que fue ejecutado con las observaciones correspondientes.

Respetuosamente

S1AIMD LARA ARENAS ALBERTO
TECNICO EN METROLOGIA DARET 1
SUPERVISOR Contrato No. 0067-ARC-CBNL01-2024

Elaboró: S1 Lara A Alberto

Anexo manuales de falla plata a gas y Diésel ENTB

"Protegemos el Azul de la Bandera"
Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 horas
Bocagrande – Conmutador Ext. 11706-11791 cartagena, Colombia.
www.armada.mil.co – Alberto.lara@armada.mil.co

icontec ISO 9001
TR 80722088121

ARMADA DE COLOMBIA
Protegemos el azul de la bandera

#ElAzulQueNosUne

PLANTA A GAS GENERAC

2. ALIMENTACIÓN DE GAS

La instalación de gas de alimentación al equipo deberá ser realizada por un gasista matriculado.
Se recomienda utilizar una línea individual directa del medidor separada de otros consumos. La misma deberá proveer las condiciones de presión y caudal necesarias para el correcto funcionamiento del equipo. Esta presión de gas es la que deberá medirse en la entrada del quipo a través del regulador.

PRESIÓN DE GAS

GAS NATURAL		
POTENCIA	PRESIÓN REQUERIDA EN LA ENTRADA DEL EQUIPO	CONSUMO A PLENA CARGA EN M³/H
8 KVA	17,8mBar	3.9
10 KVA		4.4
13 KVA		6.2
27 KVA		10
35 KVA		14.2
50 KVA		18.5
70 KVA	35,5mBar	24.4
100 KVA		35.6
150 KVA		

GLP		
POTENCIA	PRESIÓN REQUERIDA	CONSUMO A PLENA CARGA EN M³/H
7 a 150 KVA	35,5mBar	8 KVA = 1.3 m³ - 13 KVA = 2.3 m³ 25 KVA = 4 m³ - 35 KVA = 5.6 m³ 50 KVA = 8.2 m³ - 70 KVA = 11.6 m³ 100 KVA = 14.4 m³ - 150 KVA = 23.5 m³

En la línea de gas principal (caño de la vereda) se recomienda una presión estable de 140 a 325 mBar.

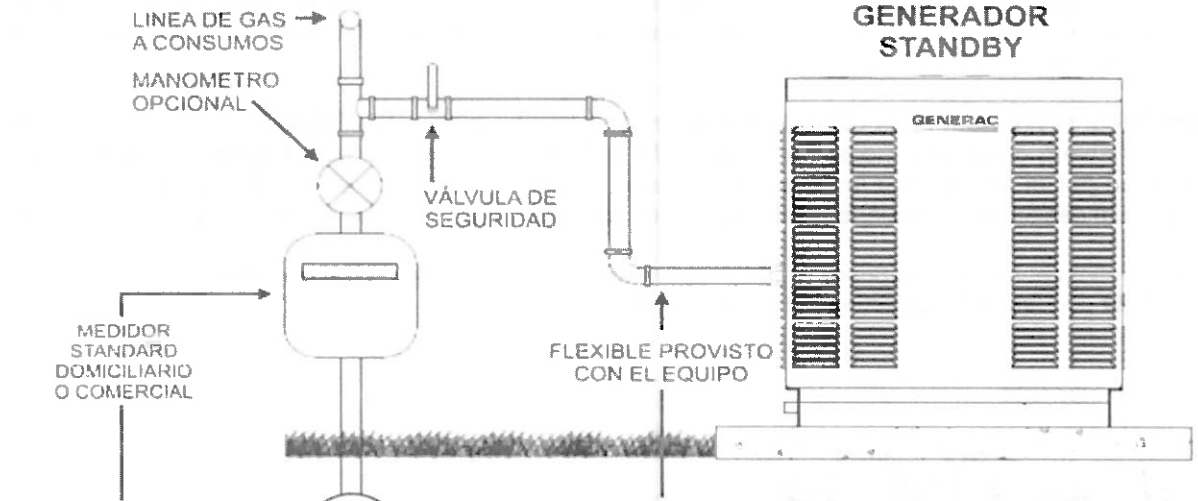
DIÁMETRO DEL CAÑO

Este variará según la presión y distancia que exista desde el medidor domiciliario hasta el equipo. Parámetros a respetar:

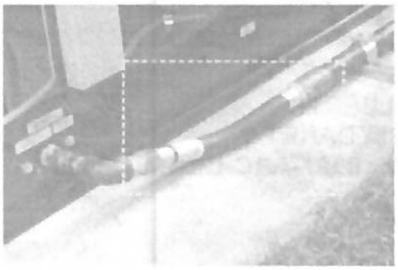
CAÑO 3/4"		CAÑO 1"	
POTENCIA	LONGITUD	POTENCIA	LONGITUD
8 KW	16 m	8 KW	60 m
10 KW	6 m	10 KW	25 m
13 KW	3 m	13 KW	15 m

CAÑO 1,25"		CAÑO 1,50"	
POTENCIA	LONGITUD	POTENCIA	LONGITUD
8 KW	250 m	8 KW	500 m
10 KW	110 m	10 KW	240 m
13 KW	75 m	13 KW	160 m

INSTALACIÓN DE LÍNEA DE GAS







Es obligatorio la instalación del caño flexible provisto con el equipo para absorber las vibraciones y proteger la instalación interna.

LINEA A TIERRA →



Coloque una jabalina o línea a tierra de sección adecuada y acorde para el terminal de conexión a tierra en la base inferior del generador.

"Protegemos el Azul de la Bandera"
Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 horas
Bocagrande – Conmutador Ext. 11706-11791 cartagena, Colombia.
www.armada.mil.co – Alberto.lara@armada.mil.co

icontec ISO 9001
TR S32021600521

PLANTA DIESEL CUMMINS ENTB

6.4.14 Código No. 15 - Baja frecuencia de CA

Lógica:

Durante el funcionamiento normal, la frecuencia disminuye a menos de 90% del valor nominal por más de 8 segundos

Diagnóstico y reparación:

1. Desconectar el disyuntor de línea del grupo electrógeno y desconectar el embrague de la TDF, si tiene. Si el grupo electrógeno ahora funciona, reducir el número de cargas eléctricas y mecánicas (TDF) conectadas, particularmente las que imponen cargas iniciales elevadas, tales como los acondicionadores de aire.
2. Revisar el nivel de combustible y llenar según sea necesario.

AVISO
La aspiración de combustible del grupo electrógeno es probablemente superior a la del combustible del motor de propulsión, con lo que el generador se queda sin combustible antes que los motores de propulsión.

3. Quitar las obstrucciones del aire de combustión o en el sistema de escape.
4. Cebar el sistema de combustible del motor durante al menos 30 segundos; consultar Cebado del sistema de combustible en el capítulo Mantenimiento.
5. Buscar fugas de combustible y aire en todos los conectores de combustible y apretarlos de ser necesario.

AVISO
Las burbujas de aire pueden interrumpir la frecuencia y la tensión.

6. Cambiar los filtros de combustible y volver a cebar; consultar Cambiar los filtros de combustible en el capítulo Mantenimiento.
7. Revisar si hay combustible contaminado conectándose a una fuente de combustible cuya buena calidad sea conocida.
8. Si está provisto de ello, comprobar el filtro de aire del motor y retirar cualquier obstrucción.

"Protegemos el Azul de la Bandera"
Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 horas
Bocagrande – Conmutador Ext. 11706-11791 cartagena, Colombia.
www.armada.mil.co – Alberto.lara@armada.mil.co

icontec ISO 9001
TR 900121/3521

NKH ELECTRONICA S.A.S
NIT: 900.944.696-1

OFICIO NKH-840-2024

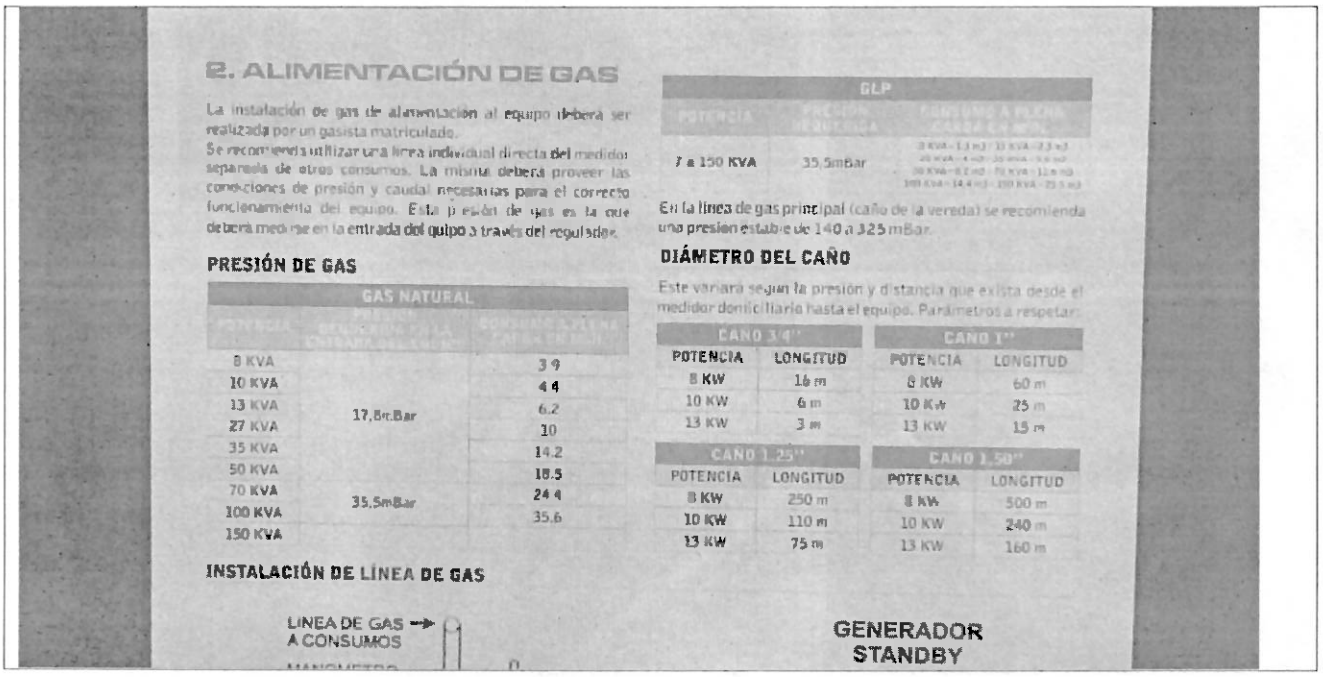
Bogotá, diciembre 30 de 2024

Señores
ARMADA NACIONAL
BASE NAVAR ARC BOLIVAR
Aten. SUBOFICIAL PRIMERO ALBERTO LARA ARENAS
Supervisor del contrato
Cartagena - Bolívar

REFERENCIA: INFORME CONTRATO No. 0067-ARC-CBNL01-,2024

Estimados señores, Reciban un cordial saludo, la presente presento informe de las siguientes plantas del contrato en referencia así:

1.SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTA ELECTRICA MARCA GENERAC DE GAS. UBICADA EN CARTAGENA DE INDIAS, EN LA ESTACION NAVAL DE TIERRA BOMBA. Esta planta eléctrica de 50 KVA no queda en funcionamiento debido a que la presión que requiere a la entrada del equipo en gas es de 17.8 mBar y con consumo a plena carga es de 18.5 mBar de acuerdo al manual. Y en el reloj o manómetro de la planta eléctrica nos está marcando de 5 a 10 mBar , se recomienda que le soliciten a la empresa que suministra el gas a la ESTACION NAVAL que le suministren la presión requerida de gas para poder prender la planta eléctrica en mención.



2. ALIMENTACIÓN DE GAS

La instalación de gas de alimentación al equipo deberá ser realizada por un gasista matriculado.
Se recomienda utilizar una línea individual directa del medidor separada de otros consumos. La misma deberá proveer las condiciones de presión y caudal necesarias para el correcto funcionamiento del equipo. Esta presión de gas es la que deberá medirse en la entrada del quipo a través del regulador.

PRESIÓN DE GAS

GAS NATURAL		
POTENCIA	PRESIÓN DE ENTRADA AL EQUIPO	CONSUMO A PLENA CARGA (m³/h)
8 KVA	17,8mBar	3.9
10 KVA		4.4
13 KVA		6.2
27 KVA		10
35 KVA	35,5mBar	14.2
50 KVA		18.5
70 KVA		24.4
100 KVA		35.6
150 KVA		

GLP		
POTENCIA	PRESIÓN DE ENTRADA AL EQUIPO	CONSUMO A PLENA CARGA (m³/h)
7 a 150 KVA	35,5mBar	3 KVA - 1.1 m3 / 10 KVA - 2.3 m3 / 20 KVA - 4.4 m3 / 30 KVA - 6.6 m3 / 50 KVA - 11 m3 / 100 KVA - 14.4 m3 / 150 KVA - 20.5 m3

En la línea de gas principal (caño de la vereda) se recomienda una presión estable de 140 a 325 mBar.

DIÁMETRO DEL CAÑO

Este variará según la presión y distancia que exista desde el medidor domiciliario hasta el equipo. Parámetros a respetar:

CAÑO 3/4"		CAÑO 1"	
POTENCIA	LONGITUD	POTENCIA	LONGITUD
8 KW	16 m	8 KW	60 m
10 KW	6 m	10 KW	25 m
13 KW	3 m	13 KW	15 m

CAÑO 1.25"		CAÑO 1.50"	
POTENCIA	LONGITUD	POTENCIA	LONGITUD
8 KW	250 m	8 KW	500 m
10 KW	110 m	10 KW	240 m
13 KW	75 m	13 KW	160 m

INSTALACIÓN DE LÍNEA DE GAS

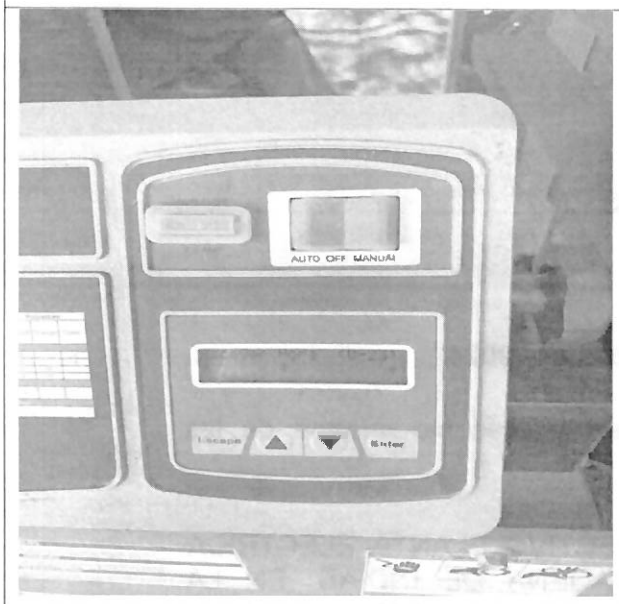
LINEA DE GAS → A CONSUMOS

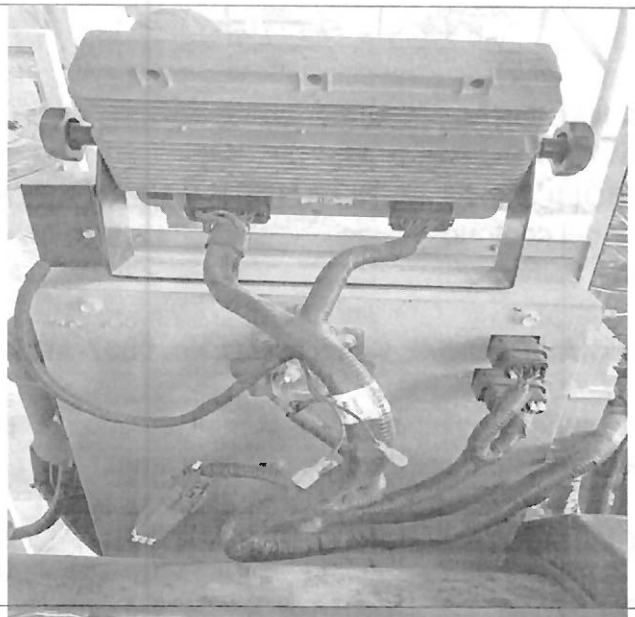
GENERADOR STANDBY

CALLE 78 F BIS # 111 D - 20 - CELULAR: 3108500076 - 3138859466
E-MAIL- nkhelectronic@hotmail.com – nkh-electronca-sas@htomail.com
BOGOTA-COLOMBIA

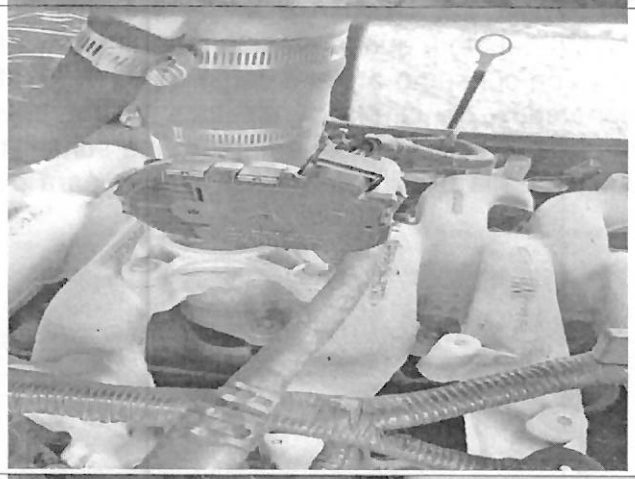
NKH ELECTRONICA S.A.S

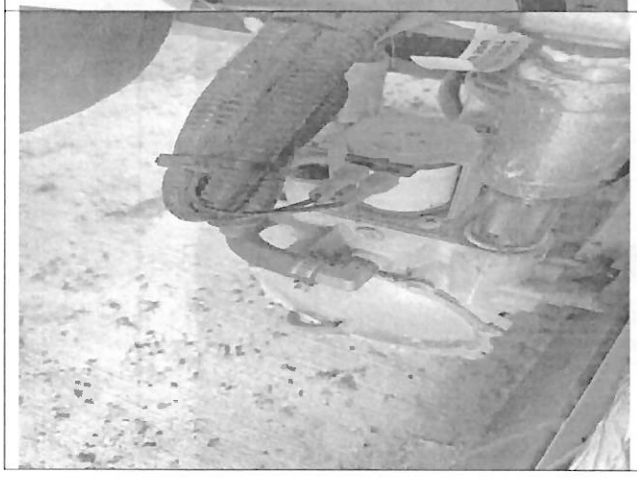
NIT: 900.944.696-1







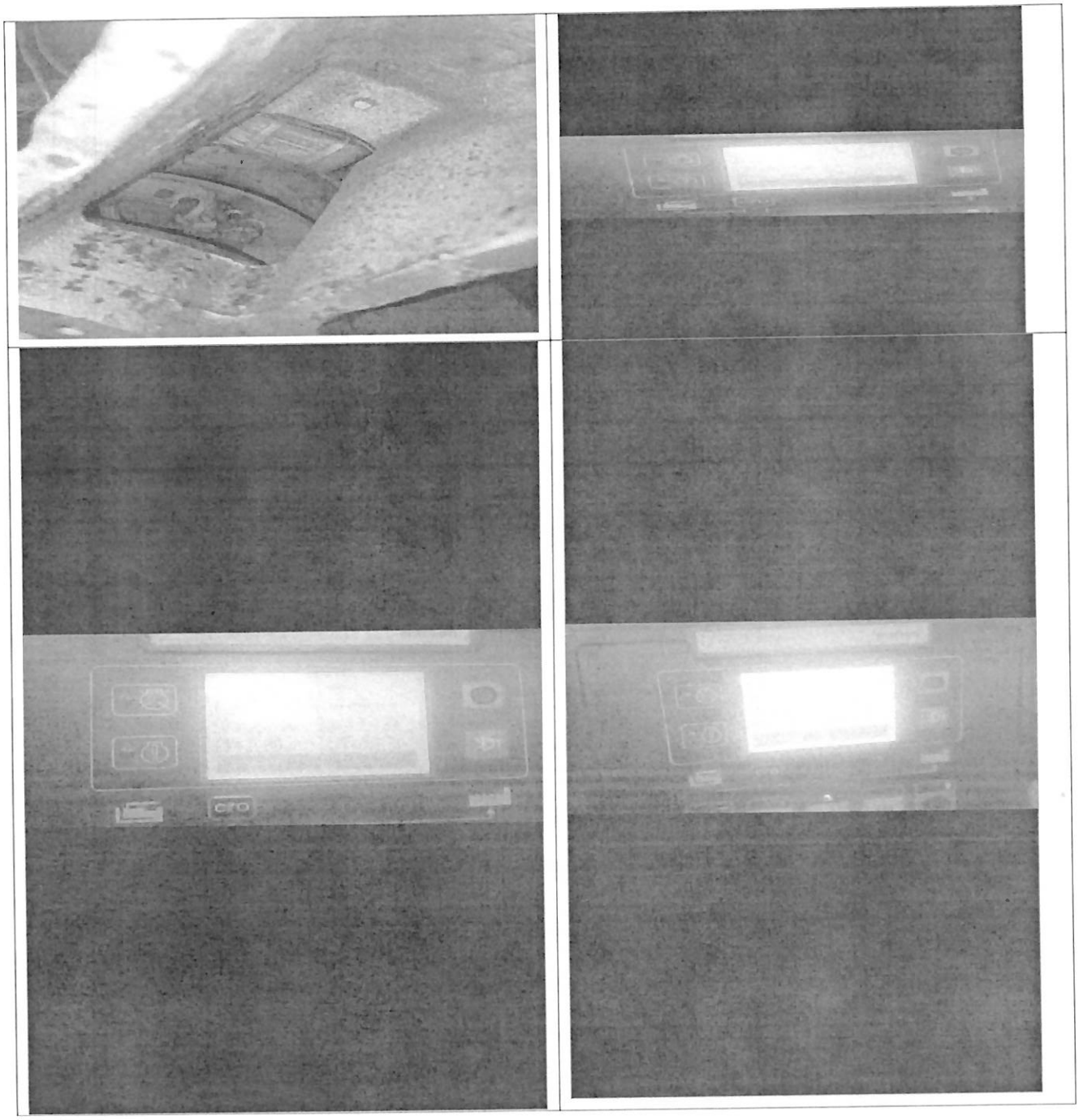






CALLE 78 F BIS # 111 D - 20 - CELULAR: 3108500076 - 3138859466
E-MAIL- nkhelectronic@hotmail.com – nkh-electronca-sas@htomail.com
BOGOTA-COLOMBIA

2. SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTA ELECTRICA MARCA CUMMINS ENERMAX DIESEL. UBICADA EN CARTAGENA DE INDIAS, EN LA ESTACION NAVAL DE TIERRA BOMBA. Esta planta eléctrica prende por 15 segundos y se protege por revoluciones, se recomienda cambiar la tarjeta AVR y hacerle mantenimiento preventivo y correctivo al generador por posible humedad y cambio de diodos de la tarjeta reguladora.



CALLE 78 F BIS # 111 D - 20 - CELULAR: 3108500076 - 3138859466
E-MAIL- nkhelectronic@hotmail.com – nkh-electronca-sas@htomail.com
BOGOTA-COLOMBIA

Sin otro motivo más a la presente me suscribo de ustedes

Cordialmente,

NKH ELECTRONICA S.A.S.

NKH ELECTRONICA SAS
HELIODORO HERNANDEZ S.
NIT. 900.944.696-1
Gerente General