FORMATO N° ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – ADICIÓN CONTRATOS

Fecha: 29-08-2023

1. NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON EL CONTRATO ADICIONAL

1.1. Descripción de la necesidad:

Se requiere adicionar el Contrato N° 003-00-A-COFAC-CEGOT-2023, mediante el cual se presta el servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y recuperativo de los sistemas asociados al servicio de las tecnologías operacionales y aeronáuticas de la Fuerza Aeroespacial Colombiana de acuerdo al anexo técnico.

La Fuerza Aeroespacial en la actualidad lleva a cabo operaciones aéreas militares, de ayuda humanitaria, transporte aeromédico, vigilancia, entre otras, que impactan de manera directa la dinámica social, política, económica y de orden público a lo largo y ancho del país bajo el apoyo de los sistemas de vigilancia y control Radar, convirtiéndose en un elemento esencial en la guerra irregular, la vigilancia del espacio aéreo y en el apoyo de la aeronavegación militar y civil, ya que se asiste a las tripulaciones de las aeronaves militares y civiles con información de vuelo, meteorología y trafico esencial para el fiel cumplimiento de la misión institucional y la seguridad del tráfico aéreo.

Las ventajas tecnológicas del Radar militar se encuentran complementadas con una planta operativa de personal de mantenimiento radar, de vigilancia Aérea y controladores radar quienes se encuentran supervisando el correcto funcionamiento de los equipos y efectuando control de Espacio Aéreo Nacional las 24 horas del día.

Cabe señalar, que los sistemas de vigilancia Radar, se encuentran ubicados en sitios estratégicos con el objetivo de desempeñar tareas de detección y seguimiento bajo las maniobras de control, que estos lugares no cuentan con suministro de fluido eléctrico o cuentan con sistemas eléctricos poco confiables, con baja calidad de energía los cuales no permiten el desempeño ideal de los equipos radar, ocasionando salidas de línea del sistema inesperadas y en algunos casos, daños en la electrónica acarreando grandes costes de reparación y bajando los niveles de disponibilidad de operación.

La Fuerza Aeroespacial Colombiana, en su labor y en cumplimiento de la misión institucional, requiere mantener en el tiempo y en óptimas condiciones sus sistemas de generación de energía, con el fin de asistir y permitir que los Sistemas de vigilancia efectúen un adecuado control del espacio aéreo con una alta disponibilidad de operación, por tanto se requiere contar con un contrato que permita realizar mantenimiento a la totalidad de las plantas eléctricas y sistemas de enfriamiento ambiental de los sitios radar, las cuales se encuentran ubicadas en el Comando Aéreo Combate No. 1 (Radar de Palanquero, Puerto Salgar - Cundinamarca), Comando Aéreo Combate No. 2 (Batallón Joaquín Paris BR22 Km-1 Vía el Retorno - Radar de San José del Guaviare - Guaviare), Comando Aéreo de Combate No. 3 (Radar de Riohacha (Guajira) – Batallón Cartagena Km-5 vía Maicao y La Flor Alta Guajira), Escuela Militar de Aviación (Radar Bahía Málaga-Base Naval ARC), Grupo Aéreo del Casanare (Batallón No.18 ST Rafael Aragona -

Radar Arauca - Arauca), Grupo Aéreo del Caribe (Radar San Andrés), y Escuela de Suboficiales FAC (Radar ESUFA) en Madrid Cundinamarca de la Fuerza Aeroespacial Colombiana objeto del contrato, los mantenimientos preventivos se realizan con un intervalo de frecuencia de acuerdo a la cantidad de horas de operación que acumulan los sistemas de generación, de esta manera se requerirán las visitas para cada uno de los sitios según su operación o hasta agotar recursos, previo acuerdo entre el contratista y el supervisor del contrato mediante cronograma general para la ejecución de los mismos. Los mantenimientos correctivos se realizarán a solicitud de las Unidades en aras de solucionar las novedades que se presenten, previa autorización por parte del supervisor al contratista, el cual presentara cotización formal antes de realizar los mantenimientos.

El mantenimiento de los equipos deberá realizarse dentro de las instalaciones del sitio radar, para lo cual, el supervisor o un funcionario militar FAC designado por el supervisor del contrato acompañará a los técnicos del contratista para supervisar e inspeccionar la ejecución del mantenimiento. Si el contratista requiere retirar el equipo de las instalaciones del sitio radar para su mantenimiento mayor, deberá solicitarlo por escrito al supervisor del contrato indicando las razones por las cuales hace el requerimiento, debiendo analizar, evaluar y de considerar el caso justificado, autorizar la salida del equipo o el repuesto.

Que de no realizarse la adición al contrato No. 003-00-A-COFAC-CEGOT-2023, los sistemas de generación que alimentan los sistemas radar quedarían desprotegidos y el mantenimiento correctivo y preventivo quedaría en manos del personal de Fuerza Aeroespacial, personal que no cuenta con la idoneidad, experiencia, herramientas e insumos para desarrollar los mantenimientos preventivos más avanzados y mucho menos los mantenimientos correctivos derivados de fallos imprevistos, de igual manera no se cuenta con un stock de repuestos críticos, por estas razones los sistemas de generación podrían ir saliendo de línea impidiendo la operación de los sistemas radares, perdiendo el control y vigilancia del espacio aéreo, de igual manera la vigilancia del espacio aéreo y el control de aeronaves ilegales

Los gastos de transporte, alimentación y alojamiento del personal, así como las herramientas, repuestos e insumos serán a cargo del contratista y no deben generar ningún costo adicional para el mismo contrato.

1.2. Razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la adición para efectos de satisfacer la necesidad:

Toda vez que en concordancia a los lineamientos del Gobierno Nacional, la Fuerza Aeroespacial en uso de sus capacidades legales y constitucionales, ejecuta operaciones autónomas, conjuntas, coordinadas y especiales; con misiones de defensa Aeroespacial, interdicción aérea, apoyo aéreo cercano, transporte, reabastecimiento en vuelo, instrucción y entrenamiento; además de las no relacionadas con el conflicto, tales como: transporte especial, búsqueda y rescate, evacuación aeromédica, extinción de incendios, vigilancia y control aéreo, enmarcadas en el respeto a los Derechos Humanos, la soberanía, la independencia e integridad del territorio nacional y el orden constitucional

2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO A ADICIONAR CON SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1 Cantidad del producto a adicionar:

Producto a contratar	Cantidad autorizada CPA
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RECUPERATIVO DE LOS SISTEMAS ASOCIADOS AL SERVICIO DE LAS TECNOLOGIAS OPERACIONALES Y AERONAUTICAS DE LA FAC DE ACUERDO AL ANEXO TECNICO CPA No 097	$145.000.000.00

2.2 Especificaciones técnicas exigidas:

Ficha técnica del bien, servicio u obra a adicionar
Mantenimiento Correctivo Considerando que los sitios radar se encuentran ubicados en diferentes zonas del país y es requerido utilizar diferentes medios de transporte para realizar la inspección, para las visitas de mantenimiento correctivo y/o recuperativo, el contratista deberá presentar una propuesta económica para efectuar el desplazamiento de los técnicos a realizar el diagnostico en cada uno de los sitios. Esta propuesta económica debe ser integral y contemplar todos los costos asociados como: la mano de obra, herramientas, transporte de material y personal, alojamiento, alimentación y equipos necesarios para la realización del diagnóstico. En caso de que la Fuerza Aérea realice el apoyo de transporte, este no debe estar contemplado en costos dentro de la visita según corresponda. Las visitas de mantenimiento correctivo y/o recuperativo se contemplan en el evento de presentarse una falla imprevista en la unidad de control ambiental que afecte la operación del radar. Las visitas de mantenimiento correctivo se contemplan en el evento de presentarse una falla imprevista en el equipo. En consecuencia, una vez se presente una falla, el personal técnico de la Fuerza Aérea que se encuentra en alguno de los sitios radar deberá comunicarse con el supervisor del contrato y con el técnico disponible de la empresa contratista para realizar el seguimiento a la falla, esta disponibilidad de soporte deberá contar con un técnico que asesore en los caza-fallas iniciales. En tal virtud, el técnico contratista brindará la asesoría necesaria para solucionar la novedad. Si no es posible solucionar la novedad con la asesoría remota, el contratista deberá tener la disponibilidad para enviar un técnico de soporte, al sitio donde es requerido el servicio para realizar el diagnóstico en sitio de la falla. Una vez realizada la valoración, el contratista deberá presentar un informe que describa detalladamente la novedad encontrada, incluyendo una propuesta económica para solucionar la novedad. El valor del diagnóstico de la falla será el acordado previamente en la propuesta económica del contrato. Si el supervisor no autoriza la ejecución de los trabajos de mantenimiento correctivo, el contratista facturará únicamente la

visita de diagnóstico. En caso contrario, el valor del mantenimiento correctivo será pagado de acuerdo a los valores establecidos previamente en la propuesta económica del contrato. En caso de que la falla presentada no se encuentre estipulada dentro del contrato, debido a la rareza o especificidad de la misma, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato una propuesta económica, la cual será evaluada y autorizada o no por el supervisor del contrato mediante correo electrónico.

En consecuencia, se prestará el servicio de mantenimiento correctivo con el fin de efectuar las reparaciones necesarias y cambio de repuestos deteriorados o que no se encuentren incluidos en alguna de las rutinas de mantenimiento programado y de acuerdo a revisión efectuada con el diagnóstico técnico, sin interferir con las actividades programadas para los mantenimientos preventivos que tengan lugar.

Una vez solucionada la novedad en sitio, el contratista deberá entregar un informe técnico, detallando los trabajos realizados, incluyendo el registro fotográfico.

El oferente deberá presentar en su propuesta económica los valores correspondientes al mantenimiento correctivo así:

Repuestos para correctivos aires acondicionados.		
ITEM	DETALLE	Cantidad Estimada
1	Controller, Digital N° de parte 543-0024-01	1
2	Valve, Solenoid Digital Scroll N° de parte 510-0346-00	1
3	Coil, Solenoid Digital Scroll N° de parte 023-0042-01	1
4	Valve N° de parte V34201	1
5	Filter Drier N° de parte 47616	1
6	High Pressure Switch N° de parte P100DA-2C	1
7	Low Pressure Switch N° de parte P100AC-2C	1
8	Relay, DPDT N° de parte RH2B-UAC110-120V	1
9	Refrigerant R-407c N° de parte R407C	1
10	Thermostat N° de parte 2E816	1
11	Contactor Compressor N° de parte 8910DPA43V02	1

Correctivos Generadores CUMMINS

DESCRIPCION	Valor Mantenimiento componentes	Valor cambio componentes (incluye mano de obra)
Reparación o cambio de componentes del sistema de inyección a. Bomba de inyección b. Kit de Inyectores	 $ $	 $ $
Reparación o cambio de componentes sistema de lubricación		
a. Bomba de aceite b. Sensor de tempura c. Sensor de presión	$ NA NA	$ $ $
Reparación o cambio de componentes sistema de refrigeración a. Radiador b. Termostato c. Bomba de agua d. Correa e. Fan	 $ NA $ NA NA	 $ $ $ $ $
Reparación o cambio de componentes sistema de admisión a. Turbo cargador b. Sensor de flujo de aire	 $ NA	 $ $
Reparación o cambio de componentes sistema de escape a. Exhosto	 NA	 $
Reparación o cambio de componentes sistema eléctrico. a. Batería b. Cargador de batería c. Alternador d. Arrancador	 NA NA $ $	 $ $ $ $

Nota: Los valores de los mantenimientos por cada uno de los sistemas deben estar discriminados con el valor individual en cada mantenimiento correctivo orientado a

elementos y no a sistemas completos, lo anterior teniendo en cuenta que, si se determina la falla en un elemento en concreto falla, se podrá solicitar el mantenimiento correctivo especifico según propuesta económica.

Correctivos Generadores CATERPILLAR

DESCRIPCION	Valor Mantenimiento componentes	Valor cambio componentes (incluye mano de obra)
Reparación o cambio de componentes del sistema de inyección c. Bomba de inyección d. Kit de Inyectores	 $ $	 $ $
Reparación o cambio de componentes sistema de lubricación d. Bomba de aceite e. Sensor de tempura f. Sensor de presión	 $ NA NA	 $ $ $
Reparación o cambio de componentes sistema de refrigeración f. Radiador g. Termostato h. Bomba de agua i. Correa j. Fan	 $ NA $ NA NA	 $ $ $ $ $
Reparación o cambio de componentes sistema de admisión c. Turbo cargador d. Sensor de flujo de aire	 $ NA	 $ $
Reparación o cambio de componentes sistema de escape b. Exhosto	 NA	 $
Reparación o cambio de componentes sistema eléctrico. e. Batería	 NA	 $

f. Cargador de batería g. Alternador h. Arrancador	NA $ $	$ $ $

Nota: Los valores de los mantenimientos por cada uno de los sistemas deben estar discriminados con el valor individual en cada mantenimiento correctivo orientado a elementos y no a sistemas completos, lo anterior teniendo en cuenta que, si se determina la falla en un elemento en concreto falla, se podrá solicitar el mantenimiento correctivo especifico según propuesta económica.

De ser requerido un mantenimiento correctivo adicional debido a su especificidad o atipicidad y que no se encuentre en la tabla anterior, el contratista deberá enviar una cotización con los valores del mercado al supervisor quien determinara si es viable o no el mantenimiento correctivo.

De acuerdo a los periodos de mantenimiento que se tiene en cada uno de los sistemas de generación, el oferente deberá adjuntar dentro de su propuesta, el valor correspondiente al mantenimiento del bloque del motor incluyendo cambio de inyectores, encamisada de cilindros, bielas, rectificación árbol de levas y cigüeñal, rectificación de válvulas y culata, cambio de retenedores entre otros con el fin de evaluar los costos de reparación mayor del motor en el caso que se requiera.

Cuando el daño requiera el traslado de partes del motor al taller para su reparación, este se debe realizar previa aprobación del supervisor del contrato. El transporte y traslado de partes será asumido por el contratista.

3. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DE LA ADICIÓN

3.1 Valor del contrato o de la cotización del contratista:

Los valores analizados para la presente justificación, se mantienen de acuerdo al ANEXO OFERTA ECONOMICA publicada en el proceso actual

3.2 Tasa Representativa del Mercado (TRM): No Aplica

Moneda:	
TRM:	$
Fecha:	DD-MM-AAAA

3.3 Análisis de Precios Unitarios (APU): No Aplica

SI: _____ NO: _____ (anexar si aplica).

3.4 Inclusión del producto a adicionar en el Plan de Adquisiciones:

PRODUCTO	DOCUMENTO EN QUE SE INCLUYE		CERTIFICADO	
	Plan de Compras	Plan de Inversión	N°	Fecha
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RECUPERATIVO DE LOS SISTEMAS ASOCIADOS AL SERVICIO DE LAS TECNOLOGIAS OPERACIONALES Y AERONAUTICAS DE LA FAC DE ACUERDO AL ANEXO TECNICO	X		097	11-ENE-2023

3.5 Valor certificado de disponibilidad presupuestal y/o Autorización de Vigencias Futuras:

		VALOR INICIAL	VALOR ADICIÓN	TOTAL
CDP No.	52023	$547.000.000.00	$145.000.000.00	$692.000.000.00
FECHA	08-17-2023			
RUBRO	A-02-02-02-008-007			

3.6 Certificado de Registro Presupuestal a adicionar

		VALOR INICIAL	VALOR ADICIÓN	TOTAL
CRP No.	308523	$547.000.000.00	$145.000.000.00	$692.000.000.00
FECHA	13-ABR-2023			
RUBRO	A-02-02-02-008-007			

4. AMPLIACIÓN GARANTIAS

SI:_____NO:__X___

5. OTRAS CONDICIONES NECESARIAS DE ACUERDO CON LA ADICIÓN PROPUESTA Y EL OBJETO A CONTRATAR

Se debe dar cumplimiento a lo estipulado en los anexos técnicos en cuanto a los tiempos de respuestas de los mantenimientos, así como todo repuesto debe ser NUEVO no remanufacturado o de segunda.

6. CONDICIONES DE LA ADICIÓN

Plazo de la adición	31 octubre de 2023
Lugar de ejecución de la adición	Sitios radar descritos en el anexo técnico.
Valor de la adición	$ 145.000.000,00
Forma de pago de la adición	
Otros	

7. RELACIÓN DE ANEXOS

N°	Título
1	Anexo técnico
2	CDP No. 52023
3	CPA No. 097
4	CRP No. 308523

CR. ADRIANA MARIA ALVAREZ MORENO
Ordenador del Gasto

T1 PORTILLA ZAMBRANO BAYRON GABRIEL
Supervisor del Contrato