FICHA TECNICA DEL CONTRATO ELECTRONICO DE PROCESO DE CONTRATACION DIRECTA PROVEEDOR EXCLUSIVO No. 079-00-M-CAMAN-GRUTE-2021 CELEBRADO ENTRE LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AÉREA COLOMBIANA - COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO Y KREIS MASCHINEN SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS N.I.T. : 800.193.265-4

Ficha Técnica:

Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo del ESPECTROFOTOMETRO DE EMISION ATOMICA (RAES) - Spectroil M/C-W S/N 6128/08

RUBRO 02-02-02-008-007-01-5
Adquisición de servicios -Servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo
VALOR: $ 30´000.000
CODIGO UNSPSC: 81101700

DESCRIPCIÓN	FICHA TECNICA	CANT	MANT.	UBICACIÓN
ESPECTROFOTOMETRO DE EMISION ATOMICA (RAES) - Spectroil M/C-W S/N 6128/08 No. INVENTARIO 8004050000000000002739 38	El proveedor deberá efectuar el mantenimiento preventivo, correctivo y calibración a todo costo, en el equipo de Laboratorio: Espectrofotómetro de emisión atómica de Rotrode (RAES) Spectroil M/C-W S/N 6128/08, el cual actualmente se no encuentra operativo, mediante el desarrollo de las siguientes actividades: • Inspeccionar las entradas de fuente de poder, encendido, cableados externos y equipos accesorios. (impresora y Electrode Sharpener, para este realizar el cambio de la cuchilla). • Desmontar, inspeccionar y limpiar el extractor de la chimenea e instalar el repuesto del Filter Sample Stand Exhaust nuevo el cual tiene una malla plástica que puede quemarse afectando la integridad del equipo. • Desmontar y limpiar filtro, inspeccionar el extractor posterior del equipo. • Limpiar la cámara posterior al stand de quema de muestras. • Cambiar electrodos de tungsteno y ajustar a las tolerancias establecidas por el manual de operación y mantenimiento del fabricante. Haciendo entrega de la trazabilidad de los elementos nuevos. • Cambiar por condición Electromagnetic Deflection Screw (EMDS). Haciendo entrega de la trazabilidad de los elementos nuevos si fuese necesario. • Desmontar el stand de quema de muestras y limpiar el sistema. • Verificar el funcionamiento de la fibra óptica. • Ensamblar el stand de quema de muestras realizando el cambio por condición del Disc Electrode Shaft. El cual está desgastado y la respectiva empaquetadura. • Cambiar por condición la correa del rotor del Disc Electrode Shaft • Limpiar y ajustar el lente de cuarzo y los sensores de los electrodos de barra - disco – muestra con las tolerancias establecidas por el fabricante • Limpiar la puerta del stand de quema de muestras • Desmontar y ajustar el sensor de la puerta del stand de quema de muestras • Limpiar el compartimento interno del panel de control • Inspeccionar la computadora interna, circuitos, puertos, fusibles, etc • Cambiar por condición la batería de la computadora interna • Ensamblar el equipo con todas las especificaciones del fabricante • Ejecutar antivirus para proteger el sistema operativo Windows XP y el software OilmWindows • Eliminar si existieren usuarios adicionales y copias de programa OilmWindows en el equipo dejando instalada la actualización vigente aplicable a este modelo de Spectroil M/C-W. • Instalar office. • Habilitar entrada para el registro de estándares en el OilmWindows • Hacer entrega de los Electrode Disc de uso militar, Electrode Rod de uso militar, Black Caps, paños Ópticos y Estándares de aceite de uso militar con sus respectivos certificados como evidencia para su trazabilidad, los estándares de aceite de uso militar requeridos son: **Conostan S21-100, D19-0, D3-100, D12-5, D12-10, D12-30, D12-50 y D12-100**. No se hace necesario calibrar el elemento Berilio. • Verificar los canales ópticos, longitudes de onda de trabajo, las gradientes y tiempos del programa de quema de muestra, las intensidades de los elementos de referencia • Realizar la rutina establecida por el fabricante para la calibración de los canales habilitados y verificación del equipo de acuerdo a las normas **ISO 17025 y ASTM D6595** • Realizar respaldo en el disco ZIP • Entregar registros impresos de la calibración del equipo para verificar su trazabilidad. (Standardization Samples Menu, Optical Profile Check, Electrode Offset Procedure, Standardization, Standardization Values Table, Standardization Factors Table, Optical Profile Log, Background Correction Factors Table). • NOTA: Se requiere que los datos válidos reportados para la quema de cada estándar sean por triplicado y que cumplan con el promedio y la desviación establecida para este tipo de análisis bajo la norma **ISO 17025 y ASTM D6595 vigentes** • Entrega de sticker de mantenimiento y calibración de acuerdo a parámetros de la Norma ISO 17025.	01 GLOBAL	MARZO 2018	Laboratorio de Inspección y Análisis del - Grupo Técnico CAMAN

	• Deberá ofrecer, garantía de mantenimiento y calibración de un (01) año mínimo por mano de obra y seis (06) por utilización de material y repuestos libres de defectos. • Verificación del correcto funcionamiento del equipo, mediante una puesta en marcha del mismo, con lecturas de estándares por triplicado. Esta verificación debe garantizar condiciones operativas en el Hardware similares o iguales a las del momento de su adquisición en el año 2008 y en el Software no inferiores a la última actualización. • Capacitación sobre la actualización software del equipo e indicación específica a la técnica. NOTA: Todos los repuestos e insumos requeridos para el mantenimiento y el correcto funcionamiento del equipo deberán ser suministrados por el proveedor, estos deben ser nuevos, de uso militar y de mejor o igual calidad que los actuales. De igual forma el supervisor del contrato verificara y levantara acta con registro fotográfico donde se evidencie el cambio de repuestos en caso de ser necesarios, así como el recibo a satisfacción de la instalación y correcto funcionamiento de los mismos dentro del equipo. Adicionalmente, posterior al mantenimiento y puesta en marcha del equipo de Laboratorio: Espectrofotómetro de emisión atómica de Rotrode (RAES) Spectroil M/C-W, se requiere la entrega de un informe en el cual se especifiquen las condiciones funcionales en las que queda, que deben ser similares en el Hardware al momento de la adquisición por la FAC en el año 2008 con la actualización vigente en el software para dicho modelo y cuáles son los cambios que se deben realizar en el próximo mantenimiento del equipo de acuerdo a la condición en la que se encuentren los componentes del equipo. Así mismo, los trabajos deberán cumplir con lo establecido por la norma ISO 17025, ASTM D6595 y las tareas establecidas por el Operations & User Maintenance Manual - Spectroil M/C-W - Manual Part No. M96110			

USOS	Análisis RAES de metales de desgaste en lubricantes
MODELOS, ESTILOS, FORMAS	Spectroil M/C - W
ORÍGENES, FABRICANTES, MARCAS	AMETEK Spectro Scientific
LICENCIAS Y/O MANUALES	Operations & User Maintenance Manual - Spectroil M/C-W - Manual Part No. M96110 y cumple con la Norma ASTM D6595
OTRAS ESPECIFICACIONES	Análisis RAES de metales de desgaste en lubricantes
Experiencia	Debe demostrar que se cuenta con Certificado de exclusividad y soporte en el territorio colombiano por parte de la casa matriz, **AMETEK Spectro Scientific**. Igualmente, que el técnico cuente con certificado de capacitación y autorización vigente por parte de la casa fabricante para realizar servicios de venta, soporte y mantenimiento técnico de equipos Spectroil RTD Spectrometers modelo M/C-W. Donde se demuestre experiencia no menor a 5 años en dichas actividades. NOTA: El supervisor deberá verificar que el técnico responsable de mantenimiento de contar con carrera profesional técnica o tecnología cuente con el correspondiente registro ante el consejo profesional que corresponda.

Equipos y herramientas susceptibles de calibración que se utilicen en los trabajos de mantenimiento deben presentar sus respectivas certificaciones, de acuerdo a (ntc-iso-17025) laboratorios acreditados. Se debe entregar una copia de dichos certificados al supervisor del contrato.

NOTA 1: Con la finalidad de fortalecer un buen servicio y calidad, por parte del proponente y para el cumplimiento del presente proceso es importante, más no obligatoria, la visita técnica, para la toma debida de observaciones que se puedan realizar en la misma y que permitan un mejor desarrollo al proceso contractual.

NOTA 2: En caso de realizarse el cambio de cualquier repuesto al Hardware o Modificación al Software del equipo de Laboratorio se solicita que se mantengan las mismas especificaciones para los técnicas de los elementos y repuestos instalados en los canales ópticos: Espectrofotómetro de emisión atómica de Rotrode (RAES) Spectroil M/C-W, se debe verificar por el supervisor del contrato quien a su vez debe realizar un acta con registro fotográfico y los certificados de calidad de los estándares y los documentos de trazabilidad de los repuestos que se utilizan en los trabajos de mantenimiento e insumos y consumibles susceptibles de seguimiento en la calibración, cumpliendo los requerimientos de la (NTC-ISO-17025) laboratorios acreditados. Se debe entregar una copia de dichos certificados al supervisor del contrato. Para confirmar que se haya realizado dicho cambio e instalación del repuesto nuevo.

NOTA 3: El proveedor deberá suministrar la trazabilidad de los repuestos a los cuales se les realice cambio durante el mantenimiento y de los estándares y consumibles que se empleen durante la calibración. Para ello deberá adjuntar la documentación en los cuales se especifiquen las características técnicas y los certificados de calidad. (Entiéndase como trazabilidad el documento en el cual se especifica el origen y características de los elementos y accesorios instalados y empleados para el mantenimiento preventivo, correctivo y calibración a todo costo, en el equipo de Laboratorio: Espectrofotómetro de emisión atómica de Rotrode (RAES) Spectroil M/C-W.)

Visita al lugar de ejecución:

Condiciones de la visita: Para coordinar el ingreso al lugar de ejecución, los interesados en visitarlo deben comunicarse al teléfono 3159800, extensión 1630 o al correo electrónico TEODULO.GOMEZ@FAC.MIL.CO

La prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración a todo costo, de acuerdo a ficha técnica del equipo de Laboratorio, Espectrofotómetro de emisión atómica de Rotrode (RAES) Spectroil M/C-W S/N 6128/08, por parte del representante para Colombia de la marca Spectro Scientific garantiza el

cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas emitidas por el fabricante para dicho modelo, permite al CAMAN mantener una capacidad necesaria para determinar el desgaste de los componentes aeronáuticos lubricados de las aeronaves de la Fuerza Aérea Colombiana mientras la casa fabricante mantenga soporte en repuestos para este modelo y permite gestionar recursos económicos para actualizar la tecnología.
De lo anterior se deberá levantar un acta donde se estipulen todos los asuntos tratados en la visita y en su defecto además de la planilla de asistencia levantar un video como evidencia de los aspectos tratados en la visita, lo cual hará parte del expediente.

OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS
1) El contratista se debe comprometer a realizar y ejecutar todo tipo de medidas de control que le imparta verbalmente o por escrito el supervisor del contrato.
2) Todo sitio de trabajo donde se destine y apruebe el inicio de una actividad, debe ser entregado por el contratista en completo aseo, una vez se concluyan las labores.
3) CAMAN no aportara ni personal ni herramientas de ningún tipo para el desarrollo del contrato, así como de su personal, ya que en las especificaciones técnicas y el objeto del contrato se aclara que el contrato de mantenimiento y calibración es a todo costo.
4) Durante la ejecución del contrato el oferente deberá tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan condiciones que puedan generar riesgos industriales, para lo cual se debe dotar a su personal de todos los elementos necesarios de protección en los casos en donde el desarrollo de las actividades pueda ocasionar situaciones peligrosas para la seguridad y salud.
5) La responsabilidad administrativa del personal a contratar será atribuida exclusivamente a la empresa contratista, quien deberá responder por los aportes parafiscales, seguros, EPS, ARL, cesantías y demás gastos que implican la contratación del personal en Colombia, (Ley 100 de 1993, Ley 797 de 2003, Ley 789 de 2002, y demás. normas concordantes) para llevar a cabo las tareas encomendadas y será verificada por el supervisor, el cumplimiento de las obligaciones de seguridad social, por medio de las planillas pila y certificaciones.
6) El proponente y posterior contratista deberá cumplir los lineamientos para contratistas estipulados por la Fuerza Aérea Colombia, de acuerdo a lo establecido por la Dirección de Seguridad y salud en el Trabajo dando cumplimiento a la normatividad vigente.
7) El proponente y posterior contratista deberá certificar mediante soportes:
- •Cumplimiento estándares mínimos de SST de acuerdo a la resolución 0312 de 2019
- •Plan de actividades SST y cumplimiento de los mismos.
- •Soportes de capacitación al personal trabajador y entrega de EPP necesarios para realizar las actividades de mantenimiento de los equipos objeto del presente proceso.
- •Programas de prevención de accidentes y enfermedades laborales con que cuenta la empresa o que estén en desarrollo, evidencias de actividades objetivos y alcance.
- •Licencia en seguridad y salud en el trabajo con alcance de administrador del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

8) Todo personal que labore, deberá tener en todo momento la dotación que requiera, según la labor que ejecute, y siguiendo lo determinado en estos casos por el Ministerio de Protección Social o institución equivalente, en cuanto al número de dotaciones, de acuerdo con la permanencia y tiempo de trabajo. La mínima dotación exigida será: calzado y ropa para trabajo industrial y guantes, el personal que lo requiera o lo indique el contratante, deberá contar con gafas, protectores de ruido, caretas, cinturones de seguridad, tapabocas quirúrgico, gel antibacterial y/o traje de seguridad (en razón a la pandemia COVID-19) y cualquier otro elemento de protección que las normas de seguridad requieran o exija.

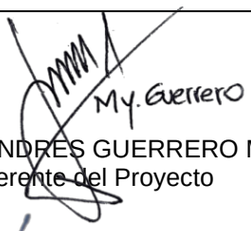
a. La responsabilidad administrativa del personal a contratar será atribuida exclusivamente a la empresa contratista, quien deberá responder por los aportes parafiscales, seguros, EPS, ARL, cesantías y demás gastos que implican la contratación del personal en Colombia, (Ley 100 de 1993, Ley 797 de 2003, Ley 789 de 2002, y demás. normas concordantes) para llevar a cabo las tareas encomendadas y será verificada por el supervisor, el cumplimiento de las obligaciones de seguridad social, por medio de las planillas pila y certificaciones para efectos de cada pago para la liquidación.

9) El (la) evaluador y el supervisor(a) tienen la obligación de verificar desde la oferta y en el ACTA DE INICIO del contrato según corresponda, que el contratista cumpla con la implementación de un Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo bajo los términos del Decreto 1072 de 2015 (Reglamentario sector trabajo) y la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 (Estándares mínimos de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo), y demás normas complementarias, sustantivas o modificatorias, de lo que dejara evidencia en la mencionada acta. De igual manera deberá dejar evidencia en cada informe de supervisión del estado del cumplimiento de las obligaciones del contratista respecto a dicho sistema. Como referencia para el cumplimiento de estas funciones deberá consultar el Manual de Lineamientos en seguridad y salud

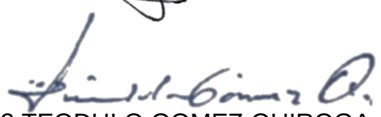
en el trabajo para contratistas y proveedores al servicio de la Fuerza Aérea Colombiana que está publicado en la Suite Visión institucional.
10) El contratista debe presentar un cronograma de actividades firmado al supervisor, como máximo 05 días después del acta de Inicio, que corresponda a cada actividad e Incluya las actividades mínimas exigidas, con el fin de medir en tiempo la ejecución de cada tarea y de llevar un control eficiente y evitar incumplimientos en el proceso contractual.
11) El contratista realizara un informe final del funcionamiento de los equipos, el cual debe ir firmado por el Representante legal de la empresa y el profesional o técnico que realizo el mantenimiento, en el cual debe describir los procedimientos de mantenimiento realizados y cuales componentes fueron cambiados.
12) Dado que el mantenimiento a realizar es periódico, y se programa para realizarse de manera anual, con el fin de conservar la funcionalidad del equipo y el cambio de componentes mayores busca regresar a la operatividad y la capacidad operativa del equipo y no su mejora, no se genera una valorización del equipo
13) El contratista asumirá la responsabilidad de indemnizaciones o sanciones a que hubiera lugar por accidentes de trabajo.
14) La limpieza de las zonas de trabajo asignados por el CAMAN para la ejecución de trabajos será efectuada a diario por el contratista.
15) El contratista se compromete a cumplir con los parámetros de confiabilidad de información y que cualquier fuga de información por parte de la empresa o algún funcionario de esta se catalogara como delito y atentado contra la seguridad del ESTADO.
16) Estudios de seguridad: todo el personal que ingrese a la unidad para desarrollar tareas requeridas del contrato deberá cumplir con los siguientes requisitos según se indica en cada caso:

- •De 1 a 5 días: Oficio solicitud al Comando con 03 días de anterioridad. Anexar antecedentes de la Policía Nacional, Contraloría y Procuraduría.
- •De 1 a 30 días: Oficio solicitud al Comando con 20 días de anterioridad. Diligenciar formato OA-JIN-FR-107 y OA-JIN-FR-108 Anexar antecedentes de la Policía Nacional, Contraloría y Procuraduría.
- •De 1 día a 1 año: Oficio solicitud al Comando con 30 días de anterioridad. FAC-S-2021-004274-CR

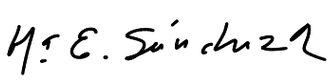
17) El supervisor debe ser informado por parte del contratista por escrito dentro de los términos establecidos con un tiempo no menor a 8 días calendario de todo cambio en el cronograma de trabajo y cualquier novedad que se presente durante la ejecución del contrato, esto con el fin de evitar traumatismos e incumplimiento del mismo.
18) Solo ingresara el personal que apruebe el estudio de seguridad realizado por el Grupo de Inteligencia quienes dan el concepto de viabilidad de ingreso al personal, preveer coordinaciones con el supervisor designado para el contrato para realizar los trámites administrativos a que haya lugar, así mismo tener en cuenta en cuenta el tiempo de antelación para entrega de la documentación requerida en cada caso, por lo que el oferente deberá entregar dichos estudios a más tardar dentro de los cinco (05) días calendario después de adjudicado el proceso.
19) Todas las facturas deberán venir valorizadas y con dos copias adicionales de igual forma la resolución de facturación emitida por la DIAN debe estar vigente de acuerdo al ART 3.2.2.2 de la resolución ministerial 6302 de 31-JUL-2014.
20) Los trabajos deberán ser realizados por el contratista al interior del Grupo Técnico laboratorio de inspección y análisis del Comando Aéreo Mantenimiento y los efectuara en horarios HÁBILES del CAMAN: lunes a viernes 07:30 hasta las 16:00 horas, de ser imperiosa la necesidad de otro horario debe estar debidamente solicitado por escrito por parte del contratista para ser aprobado por el Ordenador del Gasto a través del supervisor del contrato.
21) El contratista deberá disponer de por lo menos un número telefónico y una persona para atender los requerimientos a que haya lugar en la ejecución del contrato.
22) Asumir por parte del oferente o contratista los costos y repuestos de mantenimiento de los equipos a que haya lugar, los repuestos que sean cambiados por el contratista deberán ser reintegrados a los respectivos talleres para el trámite de baja correspondiente, mediante acta con registro fotográfico que debe llevar el supervisor del contrato.
25) El contratista u oferente deberá suministrar los elementos necesarios para el cuidado del personal que desarrollará las funciones de mantenimiento, con el fin de evitar el contagio por la actual pandemia del COVID-19. Cumpliendo con los lineamientos emitidos por el Presidente de la Republica en relación al manejo de la pandemia y de igual forma cumplir con los protocolos de seguridad y prevención al contagio establecidos por el Comando Aéreo de Mantenimiento.
El proponente no podrá sobrepasar el valor cotizado inicialmente en la fase precontractual del proceso de compra.



MY. FABIAN ANDRES GUERRERO MORENO
Gerente del Proyecto



TS.22 TEODULO GOMEZ QUIROGA
Comité Estructurador Técnico



TA21. MARIA ELVIRA SANCHEZ RINCON
Comité Estructurador Económico