ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO ANEXO OTROSÍ

No. 1 AL CONTRATO No. CO1.PCCNTR.6510601 de 2024

OBJETO: MANTENIMIENTO BIENES - CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO E INSTALACIÓN DE CONSUMIBLES DEL ESPECTRÓMETRO DE EMISIÓN ÓPTICA GD-OES GD PROFILER 2 MARCA HORIBA SCIENTIFIC Y SUS COMPONENTES PERIFÉRICOS.

Mediante este documento se modifica el contrato **CO1.PCCNTR.6510601 de 2024:**

1. MODIFÍQUESE LA CLAUSULA SEGUNDA - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Kit de mantenimiento para el generador de nitrógeno NCS032C Numero de parte 1144821093	1
2	2 Kit de filtros adicionales para para el generador de nitrógeno NCS032C versión 2011 Numero de parte 1144821180	2
3	Cabezal Compresor OL-102	1
4	4 metros FC Tube PRS 4/6 BLUE por metro número de parte 1167924020	4

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
5	1 unidad kit de mangueras azules de recirculación de agua dentro del espectrómetro 1 acople toma de aire alterno y válvula y niple para el secador de aire 3 m de manguera de 1" salida de gases de la bomba con 2 abrazaderas especiales para vacío. 1 acople conector entre el filtro y la bomba 1 cable eléctrico de extensión para el generador de nitrógeno 1 manguera de salida del compresor del generador de nitrógeno 1 manguera de acero inoxidable de acople de unidad de regulación inicial al cilindro de argón.	1
6	Elementos para modificación de aire 2 T 2 acople rápido de 10 mm 1 válvula de cortina 1 trampa para aceite 1 galón de agua tipo 1	1
7	Servicio de mantenimiento correctivo y reemplazo de tarjetas electrónicas de la UPS	1
8	Servicio de mantenimiento para el espectrómetro de emisión atómica y los equipos accesorios, 3 dias de trabajo. El mantenimiento deberá realizarse conforme a las condiciones establecidas a continuación en las especificaciones mínimas	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS

1) Para el Espectrómetro

- Ejecutar las pruebas electrónicas de Corriente obscura de offset,
- Realizar y evaluar perfiles,

- Realizar limpieza de lente primario,
- Verificar grado de limpieza,
- Realizar test de intensidades,
- Realizar inspección y Valoración del ánodo,
- Medir el gap del ánodo,
- Limpiar o reemplazar los sellos y O-Rings,
- Inspeccionar y evaluar la condición de la cerámica,
- Limpiar o cambiar el ánodo,
- Evaluar condición de O-Ring rojo,
- Ejecutar el test de N2 para evaluar el ruido de fondo espectral y evidenciar fugas,
- Chequear fugas de aire,
- Verificar las seguridades del cierre de la puerta,
- Revisar electrónica y generador de RF,
- Limpiar ventiladores y filtros,
- Remover polvo de los componentes eléctricos,
- Verificar la operación del sistema de control de temperatura,
- Realizar perfiles,
- Verificar estabilidad de la temperatura del laboratorio,
- Ejecutar el centrado o alineamiento óptico,
- Hacer ajustes que se requieran, cuando apliquen,
- Reparar fugas en la línea de argón.
- Se entregará reporte de las actividades realizadas, con la descripción detallada de cada una y soportando los criterios y protocolo recomendado por el fabricante,
- Se deberá hacer revisión final del funcionamiento del equipo con las pruebas o corridas correspondientes.

2) **Para el computador**

- Hacer copia de seguridad de los datos del equipo.

3) **Para el enfriador de Agua**

- Remover suciedad y polvo de filtros y ventiladores,
- Reemplazar el agua desionizada,
- Realizar test de conductividad.

4) **Bombas de vacío**

- Reemplazar aceite,
- Limpiar filtros de entrada,
- Limpiar filtros de salida, si aplica,
- Limpiar tubos y ductos de entrada y salida,
- Limpiar las áreas circundantes de la bomba,
- Reemplazar kit de sellos cuando se disponga de ellos y sea necesario.

5) **Compresor y secador de aire**

- Limpiar los filtros de aire,
- Mantenimiento a todo costo del compresor, para garantizar su buen funcionamiento
- Drenar los filtros de humedad,
- Limpiar el condensador,
- Eliminar fugas en la tubería.

6) **Sistema de potencia sin interrupción (UPS).**

- Realizar mediciones de voltajes de entrada y salida,
- Apagar el equipo y realizar limpieza,
- Verificar condición de ventiladores,
- Validar el funcionamiento del módulo inversor,
- Validar la operación del módulo rectificador,
- Realizar diagnóstico de falla y reparación a todo costo de la ups
- Realizar prueba física de Batería y cambio de aquellas que lo ameriten.
- Instalación de un dispositivo de protección contra sobretensiones que cubra los equipos alimentados por la ups, el cual incluye la instalación, acometidas, cajas y demás elementos eléctricos necesarios.
- Se entregará reporte de las actividades realizadas, con la descripción detallada de cada una y soportando los criterios y protocolo recomendado por el fabricante para cada uno de los componentes periféricos.
- Se deberá hacer revisión final del funcionamiento del equipo con las pruebas o corridas correspondientes.

7) **Generador de Nitrógeno:**

- Reemplazar filtros y realizar los ajustes según lo indica en el manual de servicio del equipo

PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

a) Equipo operando en perfectas condiciones.
b) Informe de prestación del servicio de mantenimiento y/o verificación.
c) Etiqueta con fecha de ejecución del servicio adherida al equipo.

2. MODIFÍQUESE LA CLAUSULA SEGUNDA - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUEDANDO DE LA SIGUIENTE MANERA:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Kit de mantenimiento para el generador de nitrógeno NCS032C Numero de parte 1144821093	1
2	2 Kit de filtros adicionales para para el generador de nitrógeno NCS032C versión 2011 Numero de parte 1144821180	2
3	Cabezal Compresor OL-102	1
4	4 metros FC Tube PRS 4/6 BLUE por metro número de parte 1167924020	4
5	1 unidad kit de mangueras azules de recirculación de agua dentro del espectrómetro 1 acople toma de aire alterno y válvula y niple para el secador de aire 3 m de manguera de 1" salida de gases de la bomba con 2 abrazaderas especiales para vacío. 1 acople conector entre el filtro y la bomba 1 cable eléctrico de extensión para el generador de nitrógeno 1 manguera de salida del compresor del generador de nitrógeno 1 manguera de acero inoxidable de acople de unidad de regulación inicial al cilindro de argón.	1

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
6	Elementos para modificación de aire 2 T 2 acople rápido de 10 mm 1 válvula de cortina 1 trampa para aceite 1 galón de agua tipo 1	1
7	Servicio de mantenimiento correctivo y reemplazo de tarjetas electrónicas de la UPS	1
8	Servicio de mantenimiento para el espectrómetro de emisión atómica y los equipos accesorios, 3 dias de trabajo. El mantenimiento deberá realizarse conforme a las condiciones establecidas a continuación en las especificaciones mínimas	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS

1) Para el Espectrómetro

- Ejecutar las pruebas electrónicas de Corriente obscura de offset,
- Realizar y evaluar perfiles,
- Realizar limpieza de lente primario,
- Verificar grado de limpieza,
- Realizar test de intensidades,
- Realizar inspección y Valoración del ánodo,
- Medir el gap del ánodo,
- Limpiar o reemplazar los sellos y O-Rings,
- Inspeccionar y evaluar la condición de la cerámica,
- Limpiar o cambiar el ánodo,
- Evaluar condición de O-Ring rojo,
- Ejecutar el test de N2 para evaluar el ruido de fondo espectral y evidenciar fugas,
- Chequear fugas de aire,
- Verificar las seguridades del cierre de la puerta,
- Revisar electrónica y generador de RF,
- Limpiar ventiladores y filtros,
- Remover polvo de los componentes eléctricos,
- Verificar la operación del sistema de control de temperatura,
- Realizar perfiles,
- Verificar estabilidad de la temperatura del laboratorio,
- Ejecutar el centrado o alineamiento óptico,
- Hacer ajustes que se requieran, cuando apliquen,

- Reparar fugas en la línea de argón.
- Se entregará reporte de las actividades realizadas, con la descripción detallada de cada una y soportando los criterios y protocolo recomendado por el fabricante,
- ISe deberá hacer revisión final del funcionamiento del equipo con las pruebas o corridas correspondientes.

2) Para el computador

- Hacer copia de seguridad de los datos del equipo.

3) Para el enfriador de Agua

- Remover suciedad y polvo de filtros y ventiladores,
- Reemplazar el agua desionizada,
- Realizar test de conductividad.

4) Bombas de vacío

- Reemplazar aceite,
- Limpiar filtros de entrada,
- Limpiar filtros de salida, si aplica,
- Limpiar tubos y ductos de entrada y salida,
- Limpiar las áreas circundantes de la bomba,
- Reemplazar kit de sellos cuando se disponga de ellos y sea necesario.

5) Compresor y secador de aire

- Limpiar los filtros de aire,
- Mantenimiento a todo costo del compresor, para garantizar su buen funcionamiento
- Drenar los filtros de humedad,
- Limpiar el condensador,
- Eliminar fugas en la tubería.

6) Sistema de potencia sin interrupción (UPS).

- Realizar mediciones de voltajes de entrada y salida,
- Apagar el equipo y realizar limpieza,
- Verificar condición de ventiladores,
- Validar el funcionamiento del módulo inversor,
- Validar la operación del módulo rectificador,
- Realizar diagnóstico de falla y reparación a todo costo de la ups
- Realizar prueba física de Batería y cambio de aquellas que lo ameriten.
- Instalación de un dispositivo de protección contra sobretensiones que cubra los equipos alimentados por la ups, el cual incluye la instalación, acometidas, cajas y demás elementos eléctricos necesarios.

- Se entregará reporte de las actividades realizadas, con la descripción detallada de cada una y soportando los criterios y protocolo recomendado por el fabricante para cada uno de los componentes periféricos.
- Se deberá hacer revisión final del funcionamiento del equipo con las pruebas o corridas correspondientes.

7) Generador de Nitrógeno:

- Reemplazar filtros y realizar los ajustes según lo indica en el manual de servicio del equipo

PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

d) Equipo operando en perfectas condiciones.
e) Informe de prestación del servicio de mantenimiento y/o verificación.
f) Etiqueta con fecha de ejecución del servicio adherida al equipo.

ADICIÓNESE LO SIGUIENTE EN LA ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS:

1) Para el Espectrómetro

- Suministrar e instalar el foto tubo y su respectivo socket 1143921344 PMT R6350 y 1121381900 PMT socket for small PMT.

6) Sistema de potencia sin interrupción (UPS).

- Suministrar y cambiar la tarjeta de control

3. **MODIFÍQUESE LA CLAUSULA TERCERA- VALOR DEL CONTRATO:** El valor del presente contrato es de **CINCUENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CIENTO NOVENTA Y TRES PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($57.768.193)** incluido todos los impuestos y deducciones. La presente contratación cuenta con el **Certificado de disponibilidad presupuestal No. 15424 del 06 de junio de 2024**, expedido por el Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

   MODIFÍCACIÓN, adicionase al contrato No. **CO1.PCCNTR.6510601 de 2024** la suma de **OCHO MILLONES CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($8.187.200)** Incluido todos los impuestos. Para un total del contrato incluida la adición en presupuesto del presente OTROSI de **SESENTA Y CINCO MILLONES NOVESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($65.955.393)** incluido todos los impuestos y deducciones. La presente contratación cuenta con el **Certificado de disponibilidad presupuestal No. 15424 del 06 de junio**

de 2024, expedido por el Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

4. **MODIFÍQUESE- LA CLAUSULA DÉCIMO SEGUNDA-GARANTÍAS**: Adicionar en valor los amparos de la póliza - cláusula de garantía única de la aceptación de oferta **CO1.PCCNTR.6510601 de 2024**. Una vez firmada el presente documento el contratista se compromete dentro de los tres (3) días siguientes a prorrogar en tiempo la vigencia de las Garantías de la aceptación de oferta, en caso contrario se tendrá como incumplimiento de la aceptación de oferta y se dará aplicación a las sanciones, con la aplicación de las multas, que se descontarán del valor de las actas o de la garantía única.

DOCUMENTOS: Los documentos que a continuación se relacionan, se considerarán para todos los efectos parte integrante de la modificación No. 1 realizada al contrato y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales: **a)** Justificación de modificación. **b)** Informe de modificación de supervisión **c)** Cotización **d)** Los demás documentos previos expedidos por el **SENA** en desarrollo del proceso para la modificación.

RÉGIMEN LEGAL: El contrato se regirá en general por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en los aspectos particularmente regulados por la Ley de contratación que le sean aplicables de conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015**.**

PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente contrato, se entenderá perfeccionado con la firma de las partes contratantes.

OTROSÍ No. 1: Las demás condiciones y cláusulas que no hayan sido modificadas en el contrato electrónico y en el presente anexo, continúan vigentes.

Para constancia se firma en Santiago de Cali, a los cinco (5) días de noviembre de 2024.

Revisión Jurídica: Liliana Trujillo Jordán.

Revisión Supervisión: Hugo Martinez Fernández.

Elaboró: Emilio Ospina Perlaza -Apoyo Gestión Contractual.