INFORME DE EVALUACIÓN N° 12/2021

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS N°06/2021

"ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO DE AIRE" ID. N° 399933

En la ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay, siendo las 15:00 horas del día diez y seis de setiembre de 2021, en la oficina de la Dirección Operativa de Contrataciones ubicada en la sede del MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES), en Avda. Madame Lynch N° 3500 casi Reservistas de la Guerra de Chaco, se reúnen los integrantes del Comité de Evaluación, conformado por Resolución N° 57/2020, integrado el ING. DIEGO FERNÁNDEZ, Director de la Dirección de Administración y Finanzas, la LIC. NORMA CABALLERO, Directora de la Dirección Administrativa y la ABG. CYNTHIA GILL OCAMPOS, funcionaria designada por la Dirección de Asesoría Jurídica; en virtud a lo establecido en el Art. 27° de la Ley N° 2051/03, se presenta el informe de evaluación de ofertas del llamado **LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS N°06/2021 "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO DE AIRE" ID. N° 399.933.**

Disponibilidad Presupuestaria:

El llamado se realizó en la modalidad de adjudicación por el total contrato cerrado; sin anticipos y con los precios referenciales que se establecieron en el SICP; Conforme al PAC del ID N° 399933. Se estableció el monto para la presente licitación de Gs. 700.000.000.- (Guaraníes setecientos millones) de acuerdo con el Certificado de Disponibilidad Presupuestaria N° 55/2021 correspondiente al PGN 2021. La ejecución afectará al Objeto del Gasto 535 "Equipos de Salud y de Laboratorio" con Fuente de Financiamiento 30 "Recursos Propios".

1. Acta de apertura de oferta:

El Acto de Apertura se llevó a cabo el día 20 de agosto de 2021 con la presencia de la Abog. María Liz Adorno, Técnica de la Dirección Operativa de Contrataciones y la Lic. Débora Ortiz, Técnica de la Dirección Operativa de Contracciones,

Conforme se desprende el Acta, los oferentes presentados fueron los siguientes:

N°	EMPRESA OFERENTE	RUC N°
1	CHARPENTIER S.R.L.	80013232-7
2	SAN NICOLAS S.R.L.	80027196-3

1.1 Cuadro Comparativo de Ofertas:

A efectos de comparación de precios de los ítems ofertados se presenta el cuadro de ofertas de las oferentes:

N°	EMPRESA OFERENTE	PRECIO DE LA OFERTA
1	CHARPENTIER S.R.L.	697.500.000
2	SAN NICOLAS S.R.L.	1.014.500.000

1.2. Observaciones realizadas:

En oportunidad de la apertura de las no se dejaron presentadas observaciones.

DIEGO FERNANDEZ DIRECTOR Dirección de Administración y Finanzas
Norma Caballero de Romero DIRECTORA Dirección Administrativa - MADES
Abg. Cynthia Gill Ocampos Ministerio del Ambiente y Des. Sostenible

2. Verificación del cumplimiento de los requisitos de carácter sustancial.

Seguidamente el Comité de Evaluación pasa a verificar los requisitos sustanciales señalados en el Art. 49° del Decreto N°2992/2019 y demás concordantes, constatándose cuanto sigue:

	Documentos Sustanciales	Formulario de oferta debidamente firmado por el oferente.	Garantía de mantenimiento de oferta.	Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los Estatutos Sociales deberán estar inscriptos.	Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente.	Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta para personas Físicas.
		Cumple/no cumple	**Cumple/no cumple**	**Cumple/no cumple**	**Cumple/no cumple**	**Cumple/no cumple**
1	**CHARPENTIER S.R.L.**	**CUMPLE**	**CUMPLE**	**CUMPLE**	**CUMPLE-SIPE**	**N/A**
2	**SAN NICOLAS S.R.L.**	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**CUMPLE-SIPE**	**CUMPLE-SIPE**	**N/A**

En cuanto a la presentación de los documentos básicos de carácter sustancial, se constata que la Firma SAN NICOLAS S.R.L., no ha cumplido con la presentación de la Garantía de Mantenimiento de Oferta, que conforme lo establece el PBC "Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación", punto 2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*) de la página 17 que se cita: *"La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución"* y conforme se puede apreciar en el mismo PBC la siguiente aclaración **Los documentos indicados con asterisco (*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta. Los documentos indicados con doble asterisco (**) deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de ofertas o al inicio de la etapa competitiva para procesos de SBE.**

Como se puede observar el aferente SAN NICOLAS S.R.L., no ha cumplido con la presentación de los documentos sustanciales que exige el Pliego de Bases y Condiciones para la Licitación por Concurso de Ofertas, por lo cual este comité de evaluación procede a **descalificar la oferta** de la firma SAN NICOLAS S.R.L., y pasará a realizar el análisis de los demás requisitos del llamado de la firma que cumplió con los requisitos de carácter sustancial

Verificación del Art. 40° por parte de la convocante:

	ARTÍCULO 40		Inciso a) : Verificación de los registros del personal de la convocante para detectar si la oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso "a" del Artículo 40	Inciso b) : Verificación por los medios disponibles, si la oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones contenidas en la Ley Nro. 1.626/2.000 aparecen en la base de datos del SINARH o bien de la S.F.P.
			Con Registro/ Sin Registro	Con Registro/ Sin Registro
1		Luis Abente Pecci CI N° 1.526.647	**Sin Registros**	**Sin Registros**

...DO FERNANDEZ
DIRECTOR
...ce de Administración y Finanzas

...a Caballero de Romero
DIRECTORA
Administrativa - MADES
Abg. Cynthia ...n Ocampos
Ministerio del Ambiente y Des. Sostenible

	CHARPENTIER S.R.L.	Luis Martin Abente Brun CI N° 280.557	**Sin Registros**	**Sin Registros**
		Maria Paloma Abente Pecci CI N° 905.303	**Sin Registros**	**Sin Registros**

Se procedió a verificar lo dispuesto en la Resolución DNCP N°849/2015, a través de la SINARH, Verificando que dentro de los registros de las oferentes no existen evidencias de estar comprendidos en el presupuesto del inc. "a" ni "b" del Artículo 40° de la Ley N°2051/03.

3. Tabla comparativa de los precios de las ofertas (para verificar errores aritméticos)

De conformidad a la disposición contenida en el inc. c y d del Art.67° del Decreto N°2992/2019, se ha procedido a la verificación de la planilla de precio presentada por los oferentes que han cumplido con la documentaciones de carácter sustancial, resultando que no presentan errores aritméticos.

3.1. Verificación de los precios ofertados por las firmas participantes:

Habiendo verificado la inexistencia de errores aritméticos en la oferta de los oferentes se procede a presentar las ofertas a fin de contrastar el precio ofertado con el precio referencial SICP.

Orden	EMPRESAS OFERENTES	PRECIO DE LA OFERTA
1	CHARPENTIER S.R.L.	697.500.000

3.2. Aplicación del Margen de Preferencia:

3.2.1. Margen de Preferencia Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN)

Conforme a las verificaciones en el Portal oficial indicado por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC) de la emisión en tiempo y forma del Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN), se presenta el siguiente resumen de cumplimiento:

En consideración a que la firma **CHARPENTIER S.R.L.** es la única empresa que supero la verificación sustancial, el procedimiento de Margen de Preferencia Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN) no aplica

3.2.2. Margen de Preferencia Local

En consideración a la Nota de Contestación de Consulta NOTA DNCP/DJ N° 3876, Expediente N° 5201/21 de fecha 14/04/2021, la cual expresa que: *"...que sólo se aplica el margen de preferencia local para aquellas Unidades Operativas de Contratación que se encuentren domiciliadas dentro de un municipio o departamento, por tanto, todas aquellas UOC conformadas dentro de la capital se encuentras excluidas de la aplicación de este margen..."*

4. Verificación de la oferta respecto a los demás requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones.

Atendiendo a lo mencionado precedentemente, en el presente apartado el Comité de Evaluación se ha abocado al análisis de la oferta presentada por la firma **CHARPENTIER S.R.L;** como la oferta más baja en precio, a los efectos de verificar su cumplimiento respecto a los demás requisitos solicitados en el Pliego de Bases y Condiciones.

4.1. Verificación de los documentos legales requeridos en el PBC:

Se ha procedido a la verificación de los demás documentos de la licitación, constatándose lo siguiente:

ING. DIEGO FERNANDEZ
DIRECTOR
Dirección de Administración y Finanzas

Lic. Norma Caballero de Romero
DIRECTORA
Dirección Administrativa - MADES

Abg. Cynthia Gill Ocampos
Ministerio del Ambiente y Des. Sostenible

4.1.1. Solicitud de aclaración de la oferta y la respuesta del oferente

De conformidad a lo establecido en los Arts. 62° del Decreto N°2992/19, se ha procedido a solicitar, por NOTA CEO N° 17/2021, N° 20/2021 y N° 22/2021 a la firma **CHARPENTIER S.R.L;** recepcionada en el email licitaciones@charpentier.com.py la presentación de los documentos de carácter formal cuya presentación ha sido omitida por las mismas, según detalle siguiente:

- Se requerirá 3 (tres) Constancias de cumplimiento satisfactorio para la entrega de los bienes y cumplimiento de los contratos, dentro los últimos 5 años (2016, 2017, 2018, 2019 y 2020) con instituciones públicas y/o privadas.
- Deberá contar con un Técnico capacitado con experiencia en Instalación de los equipos solicitados el presente llamado, demostrable a través de Currículun y Certificados de capacitación de la marca ofertada.
- Catálogos técnicos de los equipos ofertados a fin de la verificación técnica.
- Declaración Jurada de cumplimiento del Servicio de transmisión de datos (36 meses)
- Declaración Jurada de cumplimiento del Servicio de monitoreo y calibración o reemplazo de los sensores (36 meses)
- Declaración Jurada de cumplimiento del Servicio de asistencia técnica y mantenimiento preventivo (36 meses)
- Declaración Jurada de cumplimiento del Servicio de capacitación al personal designado de la DGA para el uso correcto del mismo y manejo de los datos reportados por el mismo.
- Si el equipo portátil de monitoreo de gases y material particulado, cuyo catálogo fue remitido cumple con la EETT de Dióxido de Azufre (SO2), teniendo en consideración que en el catálogo no se visualizó dicha característica.

El oferente respondió, adjuntando las documentaciones y aclaraciones requeridas por el comité de evaluación.

Una vez realizadas las aclaraciones pertinentes, y presentados los documentos cuya presentación ha sido omitida por parte de la firma **CHARPENTIER S.R.L.** este Comité de Evaluación ha procedido a verificar su cumplimiento respecto a lo solicitado en las bases de la contratación, observándose cuanto sigue:

4.2 Análisis del precio ofertado:

Se deja constancia que el precio referencial fue obtenido siguiendo la guía de elaboración de precios de referencia establecida por la Resolución DNCP N° 1890/2020 y sus modificatorias.

Seguidamente, se evalúa el margen de diferencia (MD) entre el costo referencial o Precio Referencial SICP (PRSICP) y el precio ofertado (Po), en base al siguiente cálculo MD = (Po x 100 / PRSICP) - 100. En caso que las ofertas se encuentren situadas por debajo del veinticinco por ciento (-25%) o por encima del quince por ciento (+15%) de la estimación del costo preparada por esta convocante, se solicitará a la oferente una explicación detallada de la composición del precio ofertado.

OFERENTE: CHARPENTIER S.R.L.

Ítem	DESCRIPCIÓN	Precio Ref. SICP (PRSICP)	Precio unitario (IVA incluido)	Margen de Dif.
1	Equipo Compacto de Monitoreo de Gases y material particulado	207.500.000	207.500.000	**0%**
2	Equipo Portátil de Monitoreo de Gases y material particulado	75.000.000	75.000.000	**0%**

ING. DIEGO FERNANDEZ
DIRECTOR
Dirección de Administración y Finanzas

Adm. Administrativa - MADES
DIRECTORA
Adm. Cynthia Gill Ocampos
Ministerio del Ambiente y Des. Sostenible

Como se puede apreciar de la verificación realizada, se constató que el precio ofertado se encuentra dentro del rango establecido por la resolución citara precedentemente.

En atención a la verificación de los demás documentos legales establecidos y que mediante por NOTA CEO N° 17/2021 y NOTA CEO N° 17/2021 se solicitó los documentos cuya presentación ha sido omitida por parte de del oferente;

Que, la firma **CHARPENTIER S.R.L. respondió**, presentando todas las documentaciones y aclaraciones solicitadas, este Comité de Evaluación ha procedido a verificar su cumplimiento respecto a lo solicitado en las bases de la contratación, observándose cuanto sigue:

Documentos legales para Oferentes individuales que sean Personas Jurídicas	**CHARPENTIER S.R.L.**	
	Documento Verificado	**Cumple/No Cumple**
Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social	Presenta Certificado N° 307695, Fs. 11	**CUMPLE**
Constancia de presentación de la "Declaración Jurada de bienes y rentas, activos y pasivos" ante la Contraloría General de la República, para los sujetos obligados en el marco de la Ley N° 6355/19.	Presenta AI N° 354/355 de fecha 30 de junio de 2020 Fs 12-14	**CUMPLE**
Certificado de Cumplimiento Tributario.	Consta en el Certificado SIPE N°1654799 en estado Activo, Fs. 10	**CUMPLE**
Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente.	Consta en el Certificado SIPE N°1654799 en estado Activo, Fs. 10	**CUMPLE**
Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes	Consta en el Certificado SIPE N°1654799 en estado Activo, Fs. 10	**CUMPLE**
Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.	Consta en el Certificado SIPE N°1654799 en estado Activo, Fs. 10	**CUMPLE**

4.3. Verificación de la Experiencia y Capacidad Técnica

De conformidad a lo establecido en los Requisitos de Calificación y Criterios de Evaluación, y de acuerdo a las documentaciones presentada por la firma **CHARPENTIER S.R.L.** Procediendo a realizar el siguiente análisis:

4.3.1. Experiencia:

N°	**Con el objetivo de calificar la experiencia del oferente, se considerarán los siguientes indicadores:**	**CHARPENTIER S.R.L.**		
		Documento Verificado		**Cumple/ No Cumple**
i)	Se tendrá en cuenta la antigüedad de la empresa, como mínimo de 5 (cinco) años, comprobable con la constancia de RUC para firmas unipersonales y Acta de Constitución para sociedades	Activo desde el Año 2013, Consta en el Certificado SIPE N°1654799 en estado Activo, Fs. 10		**CUMPLE**
ii)	Se analizará la experiencia de la empresa para la ejecución del contrato, para lo cual se tendrán en cuenta los contratos ejecutados de estación de Monitoreo de Gas y Material Particulado y similares. Los montos o volúmenes deberán ser iguales o superiores al 50% del monto máximo del presente llamado, dentro de los últimos 5 (cinco) años (2016, 2017, 2018, 2019 y 2020). El requisito se acredita presentando contratos o facturaciones podrán ser con instituciones públicas y/o privadas. El método	Contrato FACEN N° 008/2016	533.000.000	**CUMPLE**
		Año 2019 Contrato PNUD	1.439.300.000	
		TOTAL	1.972.300.000	
		50% de la oferta Gs 697.500.000	348.750.000	

ING. DIEGO FERNANDEZ
DIRECTOR
Dirección de Administración y Finanzas

Lic. Norma Caballero de Romero
DIRECTORA
Dirección Administrativa - MADES

Abg. Cynthia Gill Ocampos
Ministerio del Ambiente y Des. Sostenible

	de evaluación será la suma de todos los montos de los contratos (IVA incluido) hasta llegar al 50% solicitado dentro de los años 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020, si el oferente presentase documentaciones que lleguen o superen el monto indicado en uno o dos de los años solicitados, la acreditación será considerada como cumplida. No necesariamente siendo requisito excluyente la presentación de documentaciones de los 5 años para realizar la sumatoria.			
	Se requerirá 3 (tres) Constancias de cumplimiento satisfactorio para la entrega de los bienes y cumplimiento de los contratos, dentro los últimos 5 años (2016, 2017, 2018, 2019 y 2020) con instituciones públicas y/o privadas.	Constancia de la Facultad de Ciencias Exactas (FACEN) Contrato N° 008/2016; presento a requerimiento		**CUMPLE**
		Constancia de la firma Ingeniería & Medio Ambiente (IMA), sobre adquisición de bienes similares		
		Constancia del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), sobre adquisición de bienes similares		

4.3.2. Capacidad Técnica:

N°	Con el objetivo de calificar la capacidad técnica del oferente, se considerarán los siguientes indicadores:	CHARPENTIER S.R.L.	
		Documento Verificado	Cumple/ No Cumple
i)	El proveedor deberá contar con soporte local, para demostrar dicho requerimiento el oferente deberá presentar certificación proveídos por el fabricante del equipo ofertado	Presenta la Autorización del Fabricante TISCH Environmental y AEROQUAL además de la certificación técnica para la instalación puesta en marca y capacitación de los equipos ofrecidos. Fs.44	**CUMPLE**
ii)	Deberá contar con un Técnico capacitado con experiencia en Instalación de los equipos solicitados el presente llamado, demostrable a través de Currículun y Certificados de capacitación de la marca ofertada.	Presenta CV y documentaciones respaldatorias de capacitación en la marca ofertada del Técnico Jesús Morinigo.	**CUMPLE**

Con respecto a la Experiencia y Capacidad Técnica requerida en el PBC se puede comprobar que la Firma **CHARPENTIER S.R.L. CUMPLE** con lo establecido en las bases de la licitación en este punto.

4.4. Verificación de la Capacidad Financiera:

De conformidad a lo establecido en el los Requisitos de Calificación y Criterios de Evaluación, se procedió a analizar la capacidad financiera de la firma **CHARPENTIER S.R.L.**; constatándose el siguiente análisis.

			2018		2019		2020		Promedio	Referencia	Cumple
Ratio de Liquidez	Activo Corriente	=	13.904.915.579	17,48	12.251.356.676	14,14	16.816.879.187	4,60	12,07	=> 1	SI
	Pasivo Corriente		795.568.068		866.338.552		3.653.053.099				
Endeudamiento	Pasivo Total	=	795.568.068	0,05	866.338.552	0,06	3.653.053.099	0,17	0,10	< 0,80	SI
	Activo Total		14.571.577.695		14.908.267.255		21.017.611.648				
Rentabilidad	Utilidad despues Imp.	=	2.736.448.122	156,37%	547.553.818	31,29%	4.013.794.845	229,36%	139,01%	Positivo	SI
	Capital		1.750.000.000		1.750.000.000		1.750.000.000				

Con respecto a Capacidad Financiera se puede comprobar que la Firma **CHARPENTIER S.R.L.**, **CUMPLE** con lo establecido en las bases de la licitación en este punto.

ING. DIEGO FERNANDEZ
DIRECTOR
Dirección de Administración y Finanzas

Firma Caballero de Referencia
DIRECTORA
Administrativa - MADES
ABG. Cynthia Gill Ocampos
Ministerio del Ambiente
y Des. Sostenible

4.5. Verificación de las Especificaciones Técnicas indicadas en el PBC:

De conformidad a lo establecido en las "Especificaciones Técnicas de los Bienes o Servicios" del Pliego de Bases y Condiciones, este Comité considero pertinente la remisión de la oferta de la firma **CHARPENTIER S.R.L.** con los datos técnicos a la Dirección General del Aire, quienes a través del Memorándum DA N° 27/2021 remitieron el informe de verificación de las especificaciones técnicas ofertadas por la firma citada. Este comité procedió a la verificación de las especificaciones técnicas basándose en el informe citado precedentemente, constatándose el siguiente análisis

ITEM 1 - EQUIPO COMPACTO DE MONITOREO DE GASES Y MATERIAL PARTICULADO

Características mínimas		CUMPLE/ NO CUMPLE
Características Generales	• Equipo compacto que contenga los sensores de gases, detectores laser para MP, y sensores de datos meteorológicos. • El equipo debe poseer Clasificación IP65, para estar expuesta a la intemperie constantemente. Esto significa que no debe entrar bajo ninguna circunstancia el polvo que interfiera el desempeño del instrumento y tiene que poseer protección contra chorros de agua o lluvias. • El equipo de monitoreo debe incluir una fuente de alimentación interna, radio modem celular, almacenamiento de datos interno, hardware de montaje, antena y cables de alimentación. • Debe tener la capacidad de eliminar el calor interno generado por la radiación solar a los componentes electrónicos. La temperatura de funcionamiento de los elementos sensores debe mantenerse a no más de 0,5 ° C por encima de la temperatura del medio ambiente. • Que pueda tener la flexibilidad de ser alimentado con Energía 7-35W @ 10-32 VDC, Corriente Alterna 100 a 240 Voltios VAC (50-60 Hz), o también, con 12 Voltios VDC con panel Solar y batería de almacenamiento de la carga de 12 VDC. • Tiene que poseer un Modem Interno de GPRS, 3G, con su respectivo SIM CARD de telefonía celular, que le permita enviar en tiempo real todos los datos a la nube.	**CUMPLE**
Detección y medición de Gases	• Sensores Electroquímicos para medir 4 gases de Contaminantes simultáneamente: Dióxido de nitrógeno (NO2), Ozono (O3), Dióxido de Azufre (SO2), Monóxido de Carbono (CO) • El Equipo de gases, debe incluir un sistema de flujo activo o bomba de succión, capaz de muestrear a 0.5 lpm. • Los Sensores Electroquímicos tengan los siguientes rangos de medición, límites de detección y Coeficiente de relación sobre estaciones de Método de Referencia de la US EPA (FEM): CO / NO_2 / O_3 / SO_2 Rangos (ppm): 0-1.000 / 0-20 / 0-20 / 0-100 Limite Detección: 20 ppb / 5 ppb / 5 ppb / 20 ppb Resolución: 1 ppb / 1 ppb / 1 ppb / 1 ppb R2 coeficiente / FEM: >0,90 / >0,70 / >0,80 / >0,90 • La Calibración de los sensores de gases podrá realizarse de forma remota, a través del fabricante, en correlación de la linealidad y de los algoritmos dependiendo de cada sensor en el tiempo.	**CUMPLE**

ING. DIEGO FERNANDEZ
DIRECTOR
Dirección de Administración y Finanzas

Norma Caballero de Romero
DIRECTORA
Dirección Administrativa - MADES

Abg. Cynthia Gill Ocampos
Ministerio del Ambiente y Des. Sostenible

Detección y medición de material particulado	• Para medir las Partículas PM-1. PM-2.5 y PM-10, se utilizará un Detector OPC, contador de partículas ópticas de pequeño volumen de detección por una fuente láser. Las partículas serán medidas de manera simultánea. • Este equipo de partículas podrá ser instalado en conjunto con el Analizador de Gases y la Estación Meteorológica, o también, podrá ser instalado independientemente para completar datos en la red de monitoreo solo de partículas. • Tiene que poseer un Modem Interno de GPRS, 3G, con su respectivo SIM CARD de telefonía celular, que le permita enviar en tiempo real todos los datos a la nube. El costo de la línea de Celular de transmisión de datos debe estar incluida en el paquete anual de servicio.	**CUMPLE**
Sensor meteorológico	• Sensor básico de meteorología, que mida la Dirección y la Velocidad del Viento para medir la Rosa de Viento. De esta manera poder calcular el algoritmo en el software de la nube, combinando medición de gases y de partículas, o en alguno de estos detectores. No podrá ser utilizado independientemente.	**CUMPLE**
Recolección y Manejo de Datos:	Las estaciones de monitoreo deben incluir una interfaz de usuario basada en web y NO se requiere instalación del software de fábrica o de terceros para ver u obtener datos. • El Usuario podrá observar en tiempo real con datos a través de la Web, la ubicación real del instrumento, que, a través de un mapa real, podrá ampliar la imagen de visualización, ver cada dato por separado o todos juntos • Todos los datos recopilados por las estaciones de monitoreo deben procesarse y almacenarse en servidores en la nube y una vez recibido, se corregirán para detectar interferencias meteorológicas y gaseosas utilizando algoritmos basados en la nube. • Los equipos podrán ser actualizados mediante los algoritmos correctivos basados en la nube, directamente por el fabricante, para actualizar funciones globales y no requerirá la eliminación o interrupción del servicio en ese momento. • Las mediciones en tiempo real representadas en gráficas basada en Mapas Satelitales para la fácil identificación visual de los niveles de concentraciones de contaminantes del aire y de las condiciones climáticas del momento. • Se podrá generar una Red de Monitoreo de varias estaciones de medición simultaneas, donde nos muestre su ubicación física real, los datos de concentraciones por cada Gas o Tamaño de Partícula o roseta de viento, con promedios de: Promedios de 1 Minuto, de 5 minutos y de 1 Hora o Recolección de datos de los últimos 5 minutos, 15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 3, 6, 12 y 24 horas, en los últimos 2 días, 7, 15, 30 o 90 días y así sucesivamente. o Poder visualizar algunos o todos los gases simultáneos, comparar gases entre diferentes locaciones de instrumentos y analizar data recolectada o Graficar de manera clara y en colores los diferentes datos analizados para su revisión o Descargar la data en tiempo real, o la almacenada en cualquier periodo de tiempo que se establezca Verificar las concentraciones de los diferentes contaminantes analizados de donde provienen a través de la Rosa de Viento, con diferenciación de color dependiendo de las concentraciones. • Generar claves de acceso a usuarios para administrar las funciones de cada uno de estos. • Que sea compatible con Windows, Mac, Google. • Los datos deberán ser almacenados en una NUBE Segura, tales como Microsoft Azure o Google, donde posea un excelente grado de seguridad contra intrusos. Dicha data será única y exclusiva propiedad del usuario final que adquiera el instrumento	**CUMPLE**

ING. DIEGO FERNANDEZ
DIRECTOR
Dirección de Administración y Finanzas

Ana Caballero de Romero
DIRECTORA
Administrativa - MADES

Abg. Cynthia Gill Ocampos
Ministerio del Ambiente
y Des. Sostenible

Catálogos técnicos	• El proveedor debe entregar los catálogos técnicos de los equipos.	**CUMPLE**

ITEM 2 - EQUIPO PORTÁTIL DE MONITOREO DE GASES Y MATERIAL PARTICULADO

Características mínimas		CUMPLE/ NO CUMPLE
Características Generales	• Capacidad de recopilación de información en tiempo real sobre la presencia de contaminantes presentes en el aire circundante. • Equipo fácil de transportar, con autonomía energética cargable y contenido en un contenedor práctico como maleta para realizar mediciones in situ. • Parámetro meteorológico medible de temperatura y humedad.	**CUMPLE**

Características de los sensores

- El principio de detección de los sensores es de acuerdo al contaminante a ser detectado y medido de acuerdo a la siguiente tabla:

Contaminante	Rango	Tipo de Sensor[1]	Límite mínimo de detección	Precisión de la calibración de fábrica[2]	Resolución	Tiempo de respuesta[3]	Condiciones de operación[4]	
							Temperatura	Humedad
Material Particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$)	0,000 – 1.000 mg/m³	LPC	0,001 mg/m³	±0,005 mg/m³ + 15%	0,001 mg/m³	5 seg.	0 – 40°C	0 – 90%
Ozono (O3)	0 – 0,15 ppm	GSS	0,001 ppm	<±0,005 ppm	0,001 ppm	60 seg.	0 – 40°C	10 – 90%
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	0 – 1 ppm	GSE	0,005 ppm	<±0.02 ppm 0-0,2 ppm <±10% 0,2-1 ppm	0,001 ppm	30 seg.	0 – 40°C	15 – 90%
Monóxido de Carbono (CO)	0 – 25 ppm	GSE	0,05 ppm	<±0.5 ppm 0-5 ppm <±10% 5-25 ppm	0,01 ppm	60 seg.	0 – 40°C	15 – 90%
Compuestos orgánicos volátiles (COV)	0 – 25 ppm	GSS	0,1 ppm	<±0.1 ppm + 10%	0,1 ppm	60 seg.	0 – 40°C	10 – 90%
Dióxido de Azufre (SO_2)	0 – 10 ppm	GSS	0,04 ppm	<±0.05 ppm 0-0.5 ppm <±10% 0,5-10 ppm	0,01 ppm	60 seg.	0 – 40°C	15 – 90%

Notas:

1. Semiconductor sensible al gas (GSS), Electroquímico sensible al gas (GSE), Infrarrojo no dispersivo (NDIR), Contador de partículas láser (LPC), Detector de fotoionización (PID).
2. La precisión es válida para las condiciones establecidas en los certificados de calibración, sin incluir la tolerancia del gas de calibración. Los errores relativos son % de lectura.
3. El tiempo de respuesta es el tiempo para alcanzar el 90% de la lectura final en respuesta a un cambio escalonado en la concentración de gas (T90). En la práctica, los tiempos de respuesta varían debido a factores de transporte de masa de aire y gradientes de concentración.
4. El rendimiento del sensor puede degradarse fuera de las condiciones establecidas. Evitar la condensación que puede

CUMPLE

ING. DIEGO FERNANDEZ
DIRECTOR
Dirección de Administración y Finanzas

Lic. Noelia Caballero Romero
DIRECTORA
Dirección Administrativa - MADES

Abg. Cynthia Gill Ocampo
Ministerio del Ambiente y Des. Sostenible

dañar los sensores. Los sensores pueden presentar interferencias de temperatura y humedad que afectarán la precisión. Tener en cuenta que los sensores están diseñados para funcionar en entornos con niveles de oxígeno similares a los del aire ambiente.		
Características del Monitor	• Pantalla digital LCD • Indicadores de estado de la pantalla: batería, sensor, en espera. • Unidades de medida: Gas y Material Particulado: ppm o mg/m3 - Humedad relativa: % - Temperatura: °C o °F. • Funciones de lectura: Instantáneo, mínimo, máximo, promedio. • Cabezal de sensor: muestreo de ventilador activo para garantizar mediciones de alta precisión, cabezales de sensor de calibración de cero y rango intercambiables, reemplazables en el campo. • Calibración del sensor: calibración de cero y ganancia. • Salida analógica: 0-5 V. • Interfaz digital: RS-232 a USB. • Registro de datos: mínimo 8000 registros (con 2.500 incl. Temp / RH). • Registro de datos de PC: Software y cable de datos suministrados. Vincular datos a una ubicación y un monitor específicos. • Función de reloj: tiempo real. • Fuente de alimentación: 12V DC (adaptador de corriente / cargador suministrado 100-250 V AC). • Batería recargable: polímero de litio 12 V DC 2700 mA/h. • Material y clasificación de la carcasa: PC y ABS; Equivalente a IP20 y NEMA 1. • Tamaño máximo: (L x W x D) 200 x 125 x 60 (mm) (Con cabezal sensor). • Peso: <500 g; (con cabezal sensor y batería). • Condiciones ambientales de funcionamiento: Temperatura: -5 ° C a 45 ° C | Humedad relativa: 0 a 95% sin condensación. • Sensor de temperatura y humedad: rango - 40 ° C a 124 ° C (- 40 ° F a 255 ° F); Rango de 0 a 100% de humedad relativa. • Debe incluir accesorio de calibración.	**CUMPLE**
Catálogos técnicos	• El proveedor debe entregar los catálogos técnicos de los equipos.	**CUMPLE**

Con respecto a las especificaciones técnicas establecidas se puede comprobar que la firma **CHARPENTIER S.R.L. CUMPLE** con lo establecido en las bases de la licitación en este punto.

CONCLUSIÓN:

En conclusión, este comité observa que la oferta presentada por la firma **CHARPENTIER S.R.L.;** cumple a cabalidad con los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones y por ende reúne las calificaciones y la capacidad necesaria para ejecutar el contrato. Por lo que este Comité **RECOMENDARÁ LA ADJUDICACIÓN** del presente llamado a la empresa de referencia.

ING. DIEGO FERNANDEZ
DIRECTOR
Dirección de Administración y Finanzas

Lic. Norma Caballero de Romero
DIRECTORA
Dirección Administrativa - MADES

Abg. Cynthia Gill Ocampos
Ministerio del Ambiente
y Des. Sostenible

5. Recomendación

Por lo tanto, y atendiendo a lo establecido en el Art. 28° de la Ley N° 2051/03, este Comité de Evaluación recomienda, salvo mejor parecer, a la Máxima Autoridad:

1.- ADJUDICAR a la firma **CHARPENTIER S.R.L.** con RUC N° 80013232-7 el llamado Licitación por Concurso de Ofertas N° 06/2021 **"ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO DE AIRE" ID. N° 399933,** bajo el régimen de Contrato cerrado por el monto de Gs. 697.500.000.- (Guaraníes seiscientos noventa y siete millones quinientos mil) IVA incluido, para la provisión de los bienes ofertados según se detalla a continuación

Ítem	Descripción	Unidad de Medida	Presentación	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio unitario Ofertado (IVA incluido)	Precio total. (IVA Incluido)
1	Equipo Compacto de Monitoreo de Gases y material particulado	Unidad	Unidad	3	TISCH	USA	207.500.000	622.500.000
2	Equipo Portátil de Monitoreo de Gases y material particulado	Unidad	Unidad	1	AEROQUAL	NEW ZEALAND	75.000.000	75.000.000
							TOTAL	**697.500.000**

La presente recomendación se funda en las disposiciones previstas en la Ley N° 2051/03 "*De Contrataciones Públicas*" y el Decreto N° 2992/2019.

En prueba de conformidad sobre lo consignado en el presente documento y dando por finalizado este acto, firman al pie los miembros del Comité Evaluador de Ofertas en dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

Ing. Diego Fernández, Director
Dirección de Administración y Finanzas

Lic. Norma Caballero, Directora
Dirección Administrativa

Abog. Cynthia Gill Ocampos, Asesora Jurídica
Dirección de Asesoría Jurídica