Misión: "Realizar auditorías a los Organismos y Entidades del Poder Ejecutivo, reglamentar y supervisar el funcionamiento de las auditorías internas institucionales".

DICTAMEN DOC N° 08/2023

Asunción, 19 de octubre de 2023

REF.: CONTRATACIÓN DIRECTA N° 07/2023 "MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN SCHNEIDER ELECTRIC" – ID N° 436376

VISTO: La Resolución DNCP 1890/2020 de fecha 07 de mayo de 2020, por la cual se regula la estimación de precios y su publicidad en los procedimientos de Contrataciones en el marco de la Ley 2051/03, este Dependencia detalla a continuación la metodología utilizada y que ha determinado la decisión del área solicitante para la obtención de los Precios de Referencia.

ANTECEDENTES

Memorando DGAyF N° 226/2023 mediante el cual remite la solicitud de pedido para inicio de llamado en la Modalidad de Contratación Directa para "Mantenimiento y Reparaciones menores de Maquinarias, Equipos y Muebles de oficina", contrato abierto hasta el 31 de diciembre de 2023, en la sede de la Auditoría General del Poder Ejecutivo.

Formulario de análisis de precios de referencia de la Auditoría General del Poder Ejecutivo, en el cual se detalla el parámetro utilizado para la obtención de los precios estimados: promedio de precios ofrecidos por empresas al público en general para el bien, obra o servicio requerido por la Convocante, ya sea que tales ofertas hayan sido realizadas en un portal público de internet, o a través de publicaciones periodísticas, revistas u otro medio comprobatorio idóneo (opción 1), precios adjudicados por la propia Convocante, o por otros Organismos, Entidades o Municipalidades, conforme a los datos publicados en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (opción 3) y precios remitidos por potenciales oferentes (opción 4).

Evidencia documental:
Planilla de Presupuesto de ITC S.A.
Planilla de Presupuesto de VELOMAX S.A.

De manera excepcional y en virtud de no acceder a más cotizaciones conforme a las solicitudes remitidas vía correo electrónico, por la particularidad del llamado y la necesidad de la Convocante, al no ser posible alcanzar la cantidad de 3 (tres) fuentes para la obtención de precios, la convocante adopta la estimación de costos del servicio con el precio promedio de las dos empresas cotizante, el cual queda suficientemente fundada en el Dictamen firmado por el Encargado de la UOC y que detalla dicha metodología utilizada para la obtención de los Precios de Referencia.

A partir de la información obtenida, la Convocante fija los Precios de Referencia, atendiendo a los Principios de Economía y Eficiencia, y al criterio de Razonabilidad".

JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD – CONTRATO ABIERTO

Se procede a aplicar la modalidad de Contrato Abierto con indicación de montos mínimos y máximos en el llamado de referencia, fundamentado en la necesidad de realizar los Servicios de Mantenimiento del Sistema de Prevención Contra Incendio para la Sala de Data Center, que se ejecutará de acuerdo a las necesidades requeridas por el área de Tecnología en la sede de la Auditoría General del Poder Ejecutivo.

Considerando a la naturaleza particular del servicio requerido, resulta imposible determinar con exactitud la cantidad de mantenimiento y reparación que se requerirá durante la ejecución del contrato, puesto que los mismos se hallan supeditados a los desgastes por utilización y por eventos fortuitos consecuencia del desgaste propio del uso y de los años, que durante el año se torna muy variable; ante tal situación recurrimos a esta modalidad, a fin de salvaguardar los intereses del Estado Paraguayo.

DICTAMEN

Que, atendiendo a las disposiciones reglamentarias trascritas precedentemente esta dependencia realizó el análisis de los precios proporcionados para la obtención de los precios referenciales, de lo cual se obtuvo el PRECIO PROMEDIO y se puede concluir, amparada en las constancias arrimadas, que el estudio ha dado cumplimiento a las mismas y considerando que la modalidad de adjudicación, se concluye que dicho análisis fue realizado observando esta condición.

Por tanto, en base a las consideraciones de hecho y de derecho expuestas precedentemente, esta UOC es del criterio, que las obtenciones de los precios referenciales acompañada con la solicitud para la gestión del llamado garantizan el cumplimiento de los Principios de Economía, Eficiencia, Transparencia y Publicidad; y, en consecuencia, se hallan dadas las condiciones para su comunicación con el llamado correspondiente. –

En referencia al art. 188 de la Ley de Presupuesto 7050/23 menciona que "En las contrataciones de bienes, obras, servicios y/o consultorías, las convocantes deberán prever que en caso de que una MIPYMES (Micro, Pequeña y Mediana Empresas). Por el tipo de llamado y la repercusión que podría incidir en la ejecución de los trabajos misionales asignado NO APLICA dicha exigencia.

Es mi Dictamen.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY – AUDITORÍA GENERAL DEL PODER EJECUTIVO – Dirección Operativa de Contrataciones

Lic. Bernardo Giménez Benitez
Dirección Operativa de Contrataciones
Auditoría General del Poder Ejecutivo

ANEXO AL DICTAMEN N° 08/2023 PRECIOS DE REFERENCIA - MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN SCHNEIDER ELECTRIC - ID N° 436376

PAC MONTO: 30.000.000.-

CALCULOS DE PRECIOS REFERENCIALES SEGÚN RESOLUCIÓN DNCP N° 1.890 DEL 07 DE MAYO DEL 2020

MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN DEL DATACENTER						VELOMAX S.A.		ITC S.A.		Calculo de la convocante		
Ítems N°	CÓDIGO DEL ITEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL	Totales Unitarios	Promedio	Por la cantidad
1		**Mantenimiento preventivo de Unidad Evaporadora**										
1.1	72102305-001	Limpieza general de la Unidad Evaporadora	Unidad	Evento	1	237.500	237.500	550.660	550.660	788.160	394.080	394.080
1.2	72102305-001	Provisión y cambio de filtros, limpieza de tapas, chasis	Unidad	Evento	1	132.700	132.700	367.107	367.107	499.807	249.904	249.904
1.3	80111613-9999	Mano de obra de item 1.2	Unidad	Evento	1	337.000	337.000	714.045	714.045	1.051.045	525.523	525.523
1.4	72102305-001	Revisión y provisión de lubricación de rodamientos	Unidad	Evento	1	155.000	155.000	330.396	330.396	485.396	242.698	242.698
1.5	80111613-9999	Mano de obra de item 1.4	Unidad	Evento	1	289.400	289.400	750.755	750.755	1.040.155	520.078	520.078
1.6	72102305-001	Alineación de la transmisión	Unidad	Evento	1	71.900	71.900	146.843	146.843	218.743	109.372	109.372
1.7	72102305-001	Verificación de voltajes y amperajes	Unidad	Evento	1	93.000	93.000	183.843	183.843	276.843	138.422	138.422
1.8	72102305-001	Medición de temperaturas a la entrada y salida de la Unidad Evaporadora	Unidad	Evento	1	93.000	93.000	183.843	183.843	276.843	138.422	138.422
1.9	72102305-001	Verificación de tierra	Unidad	Evento	1	645.000	645.000	1.468.427	1.468.427	2.113.427	1.056.714	1.056.714
		Subtotal					***2.054.500***		***4.695.919***			***3.375.213***
2	**Mantenimiento preventivo de Unidad Condensadora**											
2.1	72102305-001	Limpieza de la Unidad Condensadora	Unidad	Evento	1	745.000	745.000	1.795.196	1.795.196	2.540.196	1.270.098	1.270.098
2.2	72102305-001	Chequeo de voltajes y amperaje	Unidad	Evento	1	93.500	93.500	183.553	183.553	277.053	138.527	138.527
2.3	72102305-001	Lavado de tapa y chasis	Unidad	Evento	1	55.000	55.000	91.777	91.777	146.777	73.389	73.389
2.4	72102305-001	Chequeo de presiones de succión y descarga	Unidad	Evento	1	135.000	135.000	275.330	275.330	410.330	205.165	205.165
2.5	72102305-001	Revisión de válvulas de servicio	Unidad	Evento	1	37.800	37.800	91.777	91.777	129.577	64.789	64.789
2.6	72102305-001	Verificación de hermeticidad del Sistema	Unidad	Evento	1	432.500	432.500	917.767	917.767	1.350.267	675.134	675.134
2.7	72102305-001	Revisión carga de refrigerante	Unidad	Evento	1	475.000	475.000	1.101.320	1.101.320	1.576.320	788.160	788.160
2.8	72102305-001	Revisión de aislamiento térmico	Unidad	Evento	1	450.000	450.000	917.767	917.767	1.367.767	683.884	683.884
2.9	72102305-001	Verificación de aterramiento del Compresor	Unidad	Evento	1	630.000	630.000	1.468.427	1.468.427	2.098.427	1.049.214	1.049.214
2.10	72102305-001	Limpieza de sistema y verificación de hermeticidad	Unidad	Evento	1	1.150.000	1.150.000	2.019.087	2.019.087	3.169.087	1.584.544	1.584.544
2.11	72102305-001	Chequeo de sobrecalentamiento	Unidad	Evento	1	132.500	132.500	367.107	367.107	499.607	249.804	249.804
2.12	72102305-001	Chequeo de carga de gas completo	Unidad	Evento	1	790.000	790.000	2.019.087	2.019.087	2.809.087	1.404.544	1.404.544
		Subtotal					***5.126.300***		***11.248.195***			***8.187.252***
3	**Inspecciones básicas con el equipo funcionando**											
3.1	72102305-001	Nivel de condensación en el serpentín	Unidad	Evento	1	112.500	112.500	230.058	230.058	342.558	171.279	171.279
3.2	72102305-001	Nivel de ruido y vibración del motor principal	Unidad	Evento	1	112.500	112.500	230.058	230.058	342.558	171.279	171.279
3.3	72102305-001	Corrosión eléctrica en conexiones de potencia y control	Unidad	Evento	1	112.500	112.500	230.058	230.058	342.558	171.279	171.279
3.4	72102305-001	Nivel de ruido y vibración en motores de condensadora	Unidad	Evento	1	112.500	112.500	230.058	230.058	342.558	171.279	171.279
3.5	72102305-001	Nivel de ruido y vibración en sistema refrigerante	Unidad	Evento	1	112.500	112.500	230.058	230.058	342.558	171.279	171.279
3.6	72102305-001	Nivel de burbujeo en sistema refrigerante	Unidad	Evento	1	112.500	112.500	230.058	230.058	342.558	171.279	171.279
3.7	72102305-001	Nivel de aceite en compresor	Unidad	Evento	1	112.500	112.500	230.058	230.058	342.558	171.279	171.279
3.8	72102305-001	Verificación de posible contaminación por humedad u otra causa	Unidad	Evento	1	112.500	112.500	230.058	230.058	342.558	171.279	171.279
3.9	72102305-001	Verificación de posible obstrucción del drenaje	Unidad	Evento	1	112.500	112.500	230.058	230.058	342.558	171.279	171.279
		Subtotal					***1.012.500***		***2.070.522***	***3.083.022***	***1.541.511***	***1.541.511***

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY
AUDITORÍA GENERAL DEL PODER EJECUTIVO
Dirección Operativa de Contrataciones

ANEXO AL DICTAMEN N° 08/2023 PRECIOS DE REFERENCIA - MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN SCHNEIDER ELECTRIC - ID N° 436376

PAC MONTO: 30.000.000.-

CALCULOS DE PRECIOS REFERENCIALES SEGÚN RESOLUCIÓN DNCP N° 1.890 DEL 07 DE MAYO DEL 2020

MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN DEL DATACENTER						VELOMAX S.A.		ITC S.A.		Calculo de la convocante		
4	**Servicios Básicos con el equipo apagado**											
4.1	*72102305-001*	Provisión y Cambio de filtros de aire	*Unidad*	*Evento*	*1*	*133.000*	*133.000*	367.107	367.107	500.107	250.054	250.054
4.2	*80111613-9999*	Mano de obra de item 4.1	*Unidad*	*Evento*	*1*	*110.000*	*110.000*	269.568	269.568	379.568	189.784	189.784
4.3	*72102305-001*	Limpieza y sopleteado del tablero de control	*Unidad*	*Evento*	*1*	*68.000*	*68.000*	183.553	183.553	251.553	125.777	125.777
4.4	*72102305-001*	Ajuste de conexiones de control y fuerza	*Unidad*	*Evento*	*1*	*32.500*	*32.500*	91.777	91.777	124.277	62.139	62.139
4.5	*72102305-001*	Limpieza de gabinetes	*Unidad*	*Evento*	*1*	*32.500*	*32.500*	91.777	91.777	124.277	62.139	62.139
4.6	*72102305-001*	Lavado de condensadora con agua a presión	*Unidad*	*Evento*	*1*	*232.000*	*232.000*	550.660	550.660	782.660	391.330	391.330
4.7	*72102305-001*	Revisión limpieza charola de condensados	*Unidad*	*Evento*	*1*	*37.500*	*37.500*	91.777	91.777	129.277	64.639	64.639
4.8	*72102305-001*	Revisión del historial de alarmas	*Unidad*	*Evento*	*1*	*37.500*	*37.500*	91.777	91.777	129.277	64.639	64.639
4.9	*72102305-001*	Calibración y ajuste del panel de control	*Unidad*	*Evento*	*1*	*153.600*	*153.600*	275.330	275.330	428.930	214.465	214.465
4.10	*72102305-001*	Limpieza de serpentín de Evaporador	*Unidad*	*Evento*	*1*	*245.000*	*245.000*	550.660	550.660	795.660	397.830	397.830
4.11	*72102305-001*	Ajuste y provisión de Bornes	*Unidad*	*Evento*	*1*	*145.000*	*145.000*	367.107	367.107	512.107	256.054	256.054
4.12	*72102305-001*	Provisión, Carga y Control de gas	*Unidad*	*Evento*	*1*	*950.000*	*950.000*	2.019.087	2.019.087	2.969.087	1.484.544	1.484.544
4.13	*80111613-9999*	Mano de obra de item 4.12	*Unidad*	*Evento*	*1*	*125.000*	*125.000*	269.568	269.568	394.568	197.284	197.284
4.14	*72102305-001*	Provisión y Cambio de soporte de gomas del Condensador	*Unidad*	*Evento*	*1*	*112.000*	*112.000*	275.330	275.330	387.330	193.665	193.665
4.15	*80111613-9999*	Mano de obra de item 4.14	*Unidad*	*Evento*	*1*	*140.000*	*140.000*	269.568	269.568	409.568	204.784	204.784
4.16	*72102305-001*	Provisión y Cambio de Sensor de temperatura y humedad THM	*Unidad*	*Evento*	*1*	*1.115.000*	*1.115.000*	2.753.301	2.753.301	3.868.301	1.934.151	1.934.151
4.17	*80111613-9999*	Mano de obra de item 4.16	*Unidad*	*Evento*	*1*	*150.000*	*150.000*	361.345	361.345	511.345	255.673	255.673
4.18	*72102305-001*	Provisión y Cambio de Sensor de baja de presión y corte	*Unidad*	*Evento*	*1*	*370.000*	*370.000*	917.767	917.767	1.287.767	643.884	643.884
4.19	*80111613-9999*	Mano de obra de item 4.18	*Unidad*	*Evento*	*1*	*199.000*	*199.000*	453.122	453.122	652.122	326.061	326.061
4.20	*72102305-001*	Provisión y Cambio de Sensores de temperatura en condensadora	*Unidad*	*Evento*	*1*	*795.000*	*795.000*	2.753.301	2.753.301	3.548.301	1.774.151	1.774.151
4.21	*80111613-9999*	Mano de obra de item 4.20	*Unidad*	*Evento*	*1*	*135.000*	*135.000*	361.345	361.345	496.345	248.173	248.173
4.22	*72102305-001*	Provisión y Cambio de Sensores de flujo y filtro sucio	*Unidad*	*Evento*	*1*	*1.150.000*	*1.150.000*	2.753.301	2.753.301	3.903.301	1.951.651	1.951.651
4.23	*80111613-9999*	Mano de obra de item 4.22	*Unidad*	*Evento*	*1*	*273.000*	*273.000*	544.898	544.898	817.898	408.949	408.949
		Subtotal					***6.740.600***		***16.663.026***			***11.701.820***
5	**Pruebas de Operación del Sistema**											
5.1	*72102305-001*	Lectura de presiones alta y baja	*Unidad*	*Evento*	*1*	*140.500*	*140.500*	275.330	275.330	415.830	207.915	207.915
5.2	*72102305-001*	Nivelación de gas refrigerante	*Unidad*	*Evento*	*1*	*599.000*	*599.000*	1.101.320	1.101.320	1.700.320	850.160	850.160
5.3	*72102305-001*	Lectura de corriente en compresores	*Unidad*	*Evento*	*1*	*80.000*	*80.000*	183.553	183.553	263.553	131.777	131.777
5.4	*72102305-001*	Lectura de corriente en motor principal	*Unidad*	*Evento*	*1*	*169.000*	*169.000*	640.623	640.623	809.623	404.812	404.812
5.5	*72102305-001*	Lectura de corriente en calefactores	*Unidad*	*Evento*	*1*	*345.000*	*345.000*	805.821	805.821	1.150.821	575.411	575.411
5.6	*72102305-001*	Verificación de puntos de arranque y corte en baja	*Unidad*	*Evento*	*1*	*111.500*	*111.500*	275.330	275.330	386.830	193.415	193.415
5.7	*72102305-001*	Verificación con software de válvulas de control	*Unidad*	*Evento*	*1*	*255.000*	*255.000*	550.660	550.660	805.660	402.830	402.830
5.8	*72102305-001*	Verificación/Limpieza de drenaje primario	*Unidad*	*Evento*	*1*	*132.500*	*132.500*	275.330	275.330	407.830	203.915	203.915
		Subtotal					***1.832.500***		***4.107.967***			***2.970.235***
6	**Verificación de Sensores**											
6.1	*72102305-001*	Verificación de Sensor de temperatura y humedad THM	*Unidad*	*Evento*	*1*	*110.000*	*110.000*	402.911	402.911	512.911	256.456	256.456
6.2	*72102305-001*	Verificación de Sensor de baja de presión y corte	*Unidad*	*Evento*	*1*	*110.000*	*110.000*	402.911	402.911	512.911	256.456	256.456
6.3	*72102305-001*	Verificación de Sensores de temperatura en condensadora	*Unidad*	*Evento*	*1*	*110.000*	*110.000*	402.911	402.911	512.911	256.456	256.456
6.4	*72102305-001*	Verificación de Sensores de flujo y filtro sucio	*Unidad*	*Evento*	*1*	*110.000*	*110.000*	402.911	402.911	512.911	256.456	256.456
		Subtotal					***440.000***		***1.611.644***			***1.025.824***

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA * AUDITORÍA GENERAL DEL PODER EJECUTIVO * Dirección General de Contrataciones

ANEXO AL DICTAMEN N° 08/2023 PRECIOS DE REFERENCIA - MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN SCHNEIDER ELECTRIC - ID N° 436376

PAC MONTO: 30.000.000.-

CALCULOS DE PRECIOS REFERENCIALES SEGÚN RESOLUCIÓN DNCP N° 1.890 DEL 07 DE MAYO DEL 2020

MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN DEL DATACENTER						VELOMAX S.A.		ITC S.A.		Calculo de la convocante		
7	**Programación del Panel de Control**											
7.1	72102305-001	Verificación en ON todas la "enable alarms"	Unidad	Evento	1	170.000	170.000	494.687	494.687	664.687	332.344	332.344
7.2	72102305-001	Verificación calibración de parámetros temperatura/humedad	Unidad	Evento	1	160.500	160.500	494.687	494.687	655.187	327.594	327.594
7.3	72102305-001	Verificación si aplica transmisión de datos al monitoreo	Unidad	Evento	1	279.000	279.000	678.241	678.241	957.241	478.621	478.621
7.4	72102305-001	Ajustar y actualizar alarma, fecha y hora	Unidad	Evento	1	145.500	145.500	494.687	494.687	640.187	320.094	320.094
Subtotal							***755.000***		***2.162.302***			***1.458.653***
Total							***17.961.400***		***42.559.575***			***30.260.508***

OBSERVACIÓN: EN VIRTUD DE QUE EL PRECIO PROMEDIO TOTAL CALCULADO PARA ESTE LLAMADO (30.260.508), EXCEDE EL MONTO TOTAL DEL PAC ASIGNADO (30.000.000), LA CONVOCANTE TOMA COMO "PRECIO REFERENCIAL" DEL PRECIO PROMEDIO RESULTADO, PARA CADA ÍTEMS Y SUBÍTEMS, DE LOS CÁLCULOS REALIZADOS EN LOS ÍTEMS 1, 2, 3, 4, 5 Y 7. SIN EMBARGO PARA EL ÍTEM 6 Y SUS DEMÁS SUBÍTEMS, TOMA COMO PRECIO DE REFERENCIA, DE LAS COTIZACIONES SUMINISTRADAS POR LA FIRMA VELOMAX SA.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY
AUDITORÍA GENERAL DEL PODER EJECUTIVO
Dirección Operativa de Contrataciones

Bernardo Giménez Benítez
DOC-AGPE

PRECIO DE REFERENCIA – MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN SCHNEIDER ELECTRIC - ID Nº 436376

MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN DEL DATACENTER

Ítems Nº	CÓDIGO DEL ITEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	**Mantenimiento preventivo de Unidad Evaporadora**						
1.1	72102305-001	Limpieza general de la Unidad Evaporadora	Unidad	Evento	1	550.660	550660
1.2	72102305-001	Provisión y cambio de filtros, limpieza de tapas, chasis	Unidad	Evento	1	367.107	367107
1.3	80111613-9999	Mano de obra de item 1.2	Unidad	Evento	1	714.045	714045
1.4	72102305-001	Revisión y provisión de lubricación de rodamientos	Unidad	Evento	1	330.396	330396
1.5	80111613-9999	Mano de obra de item 1.4	Unidad	Evento	1	750.755	750755
1.6	72102305-001	Alineación de la transmisión	Unidad	Evento	1	146.843	146843
1.7	72102305-001	Verificación de voltajes y amperajes	Unidad	Evento	1	183.843	183843
1.8	72102305-001	Medición de temperaturas a la entrada y salida de la Unidad Evaporadora	Unidad	Evento	1	183.843	183843
1.9	72102305-001	Verificación de tierra	Unidad	Evento	1	1.468.427	1468427
			Subtotal				***4695919***
2	**Mantenimiento preventivo de Unidad Condensadora**						
2.1	72102305-001	Limpieza de la Unidad Condensadora	Unidad	Evento	1	1.795.196	1795196
2.2	72102305-001	Chequeo de voltajes y amperaje	Unidad	Evento	1	183.553	183553
2.3	72102305-001	Lavado de tapa y chasis	Unidad	Evento	1	91.777	91777
2.4	72102305-001	Chequeo de presiones de succión y descarga	Unidad	Evento	1	275.330	275330
2.5	72102305-001	Revisión de válvulas de servicio	Unidad	Evento	1	91.777	91777
2.6	72102305-001	Verificación de hermeticidad del Sistema	Unidad	Evento	1	917.767	917767
2.7	72102305-001	Revisión carga de refrigerante	Unidad	Evento	1	1.101.320	1101320
2.8	72102305-001	Revisión de aislamiento térmico	Unidad	Evento	1	917.767	917767
2.9	72102305-001	Verificación de aterramiento del Compresor	Unidad	Evento	1	1.468.427	1468427
2.10	72102305-001	Limpieza de sistema y verificación de hermeticidad	Unidad	Evento	1	2.019.087	2019087
2.11	72102305-001	Chequeo de sobrecalentamiento	Unidad	Evento	1	367.107	367107
2.12	72102305-001	Chequeo de carga de gas completo	Unidad	Evento	1	2.019.087	2019087
			Subtotal				***11248195***
3	**Inspecciones básicas con el equipo funcionando**						
3.1	72102305-001	Nivel de condensación en el serpentín	Unidad	Evento	1	230.058	230058
3.2	72102305-001	Nivel de ruido y vibración del motor principal	Unidad	Evento	1	230.058	230058
3.3	72102305-001	Corrosión eléctrica en conexiones de potencia y control	Unidad	Evento	1	230.058	230058
3.4	72102305-001	Nivel de ruido y vibración en motores de condensadora	Unidad	Evento	1	230.058	230058
3.5	72102305-001	Nivel de ruido y vibración en sistema refrigerante	Unidad	Evento	1	230.058	230058
3.6	72102305-001	Nivel de burbujeo en sistema refrigerante	Unidad	Evento	1	230.058	230058
3.7	72102305-001	Nivel de aceite en compresor	Unidad	Evento	1	230.058	230058
3.8	72102305-001	Verificación de posible contaminación por humedad u otra causa	Unidad	Evento	1	230.058	230058
3.9	72102305-001	Verificación de posible obstrucción del drenaje	Unidad	Evento	1	230.058	230058
			Subtotal				***2070522***
4	**Servicios Básicos con el equipo apagado**						
4.1	72102305-001	Provisión y Cambio de filtros de aire	Unidad	Evento	1	367.107	367107
4.2	80111613-9999	Mano de obra de item 4.1	Unidad	Evento	1	269.568	269568
4.3	72102305-001	Limpieza y sopleteado del tablero de control	Unidad	Evento	1	183.553	183553
4.4	72102305-001	Ajuste de conexiones de control y fuerza	Unidad	Evento	1	91.777	91777
4.5	72102305-001	Limpieza de gabinetes	Unidad	Evento	1	91.777	91777
4.6	72102305-001	Lavado de condensadora con agua a presión	Unidad	Evento	1	550.660	550660
4.7	72102305-001	Revisión limpieza charola de condensados	Unidad	Evento	1	91.777	91777
4.8	72102305-001	Revisión del historial de alarmas	Unidad	Evento	1	91.777	91777
4.9	72102305-001	Calibración y ajuste del panel de control	Unidad	Evento	1	275.330	275330
4.10	72102305-001	Limpieza de serpentín de Evaporador	Unidad	Evento	1	550.660	550660
4.11	72102305-001	Ajuste y provisión de Bornes	Unidad	Evento	1	367.107	367107
4.12	72102305-001	Provisión, Carga y Control de gas	Unidad	Evento	1	2.019.087	2019087
4.13	80111613-9999	Mano de obra de item 4.12	Unidad	Evento	1	269.568	269568
4.14	72102305-001	Provisión y Cambio de soporte de gomas del Condensador	Unidad	Evento	1	275.330	275330
4.15	80111613-9999	Mano de obra de item 4.14	Unidad	Evento	1	269.568	269568
4.16	72102305-001	Provisión y Cambio de Sensor de temperatura y humedad THM	Unidad	Evento	1	2.753.301	2753301
4.17	80111613-9999	Mano de obra de item 4.16	Unidad	Evento	1	361.345	361345
4.18	72102305-001	Provisión y Cambio de Sensor de baja de presión y corte	Unidad	Evento	1	917.767	917767
4.19	80111613-9999	Mano de obra de item 4.18	Unidad	Evento	1	453.122	453122
4.20	72102305-001	Provisión y Cambio de Sensores de temperatura en condensadora	Unidad	Evento	1	2.753.301	2753301
4.21	80111613-9999	Mano de obra de item 4.20	Unidad	Evento	1	361.345	361345
4.22	72102305-001	Provisión y Cambio de Sensores de flujo y filtro sucio	Unidad	Evento	1	2.753.301	2753301
4.23	80111613-9999	Mano de obra de item 4.22	Unidad	Evento	1	544.898	544898

s.a.
Informática, Tecnología y Comunicación S.A.

MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN DEL DATACENTER							
Ítems Nº	**CÓDIGO DEL ITEM**	**DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**TOTAL**
				Subtotal			***16663026***
5	**Pruebas de Operación del Sistema**						
5.1	*72102305-001*	Lectura de presiones alta y baja	*Unidad*	*Evento*	*1*	*275.330*	*275330*
5.2	*72102305-001*	Nivelación de gas refrigerante	*Unidad*	*Evento*	*1*	*1.101.320*	*1101320*
5.3	*72102305-001*	Lectura de corriente en compresores	*Unidad*	*Evento*	*1*	*183.553*	*183553*
5.4	*72102305-001*	Lectura de corriente en motor principal	*Unidad*	*Evento*	*1*	*640.623*	*640623*
5.5	*72102305-001*	Lectura de corriente en calefactores	*Unidad*	*Evento*	*1*	*805.821*	*805821*
5.6	*72102305-001*	Verificación de puntos de arranque y corte en baja	*Unidad*	*Evento*	*1*	*275.330*	*275330*
5.7	*72102305-001*	Verificación con software de válvulas de control	*Unidad*	*Evento*	*1*	*550.660*	*550660*
5.8	*72102305-001*	Verificación/Limpieza de drenaje primario	*Unidad*	*Evento*	*1*	*275.330*	*275330*
				Subtotal			***4107967***
6	**Verificación de Sensores**						
6.1	*72102305-001*	Verificación de Sensor de temperatura y humedad THM	*Unidad*	*Evento*	*1*	*402.911*	*402911*
6.2	*72102305-001*	Verificación de Sensor de baja de presión y corte	*Unidad*	*Evento*	*1*	*402.911*	*402911*
6.3	*72102305-001*	Verificación de Sensores de temperatura en condensadora	*Unidad*	*Evento*	*1*	*402.911*	*402911*
6.4	*72102305-001*	Verificación de Sensores de flujo y filtro sucio	*Unidad*	*Evento*	*1*	*402.911*	*402911*
				Subtotal			***1611644***
7	**Programación del Panel de Control**						
7.1	*72102305-001*	Verificación en ON todas la "enable alarms"	*Unidad*	*Evento*	*1*	*494.687*	*494687*
7.2	*72102305-001*	Verificación calibración de parámetros temperatura/humedad	*Unidad*	*Evento*	*1*	*494.687*	*494687*
7.3	*72102305-001*	Verificación si aplica transmisión de datos al monitoreo	*Unidad*	*Evento*	*1*	*678.241*	*678241*
7.4	*72102305-001*	Ajustar y actualizar alarma, fecha y hora	*Unidad*	*Evento*	*1*	*494.687*	*494687*
				Subtotal			***2162302***
				Total			***42559575***

ITC S.a.
Informática, Tecnología y Comunicación S.A.

VELOMAX SA

Servicios & Soluciones Generales

PRECIO DE REFERENCIA – MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN SCHNEIDER ELECTRIC - ID N° 436376

MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN DEL DATACENTER

Ítems N°	CÓDIGO DEL ITEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	**Mantenimiento preventivo de Unidad Evaporadora**						
1.1	72102305-001	Limpieza general de la Unidad Evaporadora	Unidad	Evento	1	237.500	237.500
1.2	72102305-001	Provisión y cambio de filtros, limpieza de tapas, chasis	Unidad	Evento	1	132.700	132.700
1.3	80111613-9999	Mano de obra de item 1.2	Unidad	Evento	1	337.000	337.000
1.4	72102305-001	Revisión y provisión de lubricación de rodamientos	Unidad	Evento	1	155.000	155.000
1.5	80111613-9999	Mano de obra de item 1.4	Unidad	Evento	1	289.400	289.400
1.6	72102305-001	Alineación de la transmisión	Unidad	Evento	1	71.900	71.900
1.7	72102305-001	Verificación de voltajes y amperajes	Unidad	Evento	1	93.000	93.000
1.8	72102305-001	Medición de temperaturas a la entrada y salida de la Unidad Evaporadora	Unidad	Evento	1	93.000	93.000
1.9	72102305-001	Verificación de tierra	Unidad	Evento	1	645.000	645.000
			Subtotal				**2.054.500**
2	**Mantenimiento preventivo de Unidad Condensadora**						
2.1	72102305-001	Limpieza de la Unidad Condensadora	Unidad	Evento	1	745.000	745.000
2.2	72102305-001	Chequeo de voltajes y amperaje	Unidad	Evento	1	93.500	93.500
2.3	72102305-001	Lavado de tapa y chasis	Unidad	Evento	1	55.000	55.000
2.4	72102305-001	Chequeo de presiones de succión y descarga	Unidad	Evento	1	135.000	135.000
2.5	72102305-001	Revisión de válvulas de servicio	Unidad	Evento	1	37.800	37.800
2.6	72102305-001	Verificación de hermeticidad del Sistema	Unidad	Evento	1	432.500	432.500
2.7	72102305-001	Revisión carga de refrigerante	Unidad	Evento	1	475.000	475.000
2.8	72102305-001	Revisión de aislamiento térmico	Unidad	Evento	1	450.000	450.000
2.9	72102305-001	Verificación de aterramiento del Compresor	Unidad	Evento	1	630.000	630.000
2.10	72102305-001	Limpieza de sistema y verificación de hermeticidad	Unidad	Evento	1	1.150.000	1.150.000
2.11	72102305-001	Chequeo de sobrecalentamiento	Unidad	Evento	1	132.500	132.500
2.12	72102305-001	Chequeo de carga de gas completo	Unidad	Evento	1	790.000	790.000
			Subtotal				**5.126.300**
3	**Inspecciones básicas con el equipo funcionando**						
3.1	72102305-001	Nivel de condensación en el serpentín	Unidad	Evento	1	112.500	112.500
3.2	72102305-001	Nivel de ruido y vibración del motor principal	Unidad	Evento	1	112.500	112.500
3.3	72102305-001	Corrosión eléctrica en conexiones de potencia y control	Unidad	Evento	1	112.500	112.500
3.4	72102305-001	Nivel de ruido y vibración en motores de condensadora	Unidad	Evento	1	112.500	112.500
3.5	72102305-001	Nivel de ruido y vibración en sistema refrigerante	Unidad	Evento	1	112.500	112.500
3.6	72102305-001	Nivel de burbujeo en sistema refrigerante	Unidad	Evento	1	112.500	112.500
3.7	72102305-001	Nivel de aceite en compresor	Unidad	Evento	1	112.500	112.500
3.8	72102305-001	Verificación de posible contaminación por humedad u otra causa	Unidad	Evento	1	112.500	112.500
3.9	72102305-001	Verificación de posible obstrucción del drenaje	Unidad	Evento	1	112.500	112.500
			Subtotal				**1.012.500**
4	**Servicios Básicos con el equipo apagado**						
4.1	72102305-001	Provisión y Cambio de filtros de aire	Unidad	Evento	1	133.000	133.000
4.2	80111613-9999	Mano de obra de item 4.1	Unidad	Evento	1	110.000	110.000
4.3	72102305-001	Limpieza y sopleteado del tablero de control	Unidad	Evento	1	68.000	68.000
4.4	72102305-001	Ajuste de conexiones de control y fuerza	Unidad	Evento	1	32.500	32.500
4.5	72102305-001	Limpieza de gabinetes	Unidad	Evento	1	32.500	32.500
4.6	72102305-001	Lavado de condensadora con agua a presión	Unidad	Evento	1	232.000.	232.000
4.7	72102305-001	Revisión limpieza charola de condensados	Unidad	Evento	1	37.500	37.500

VELOMAX S.A.
RUC: 80111056 - 4
TEL.: (0982) 452 315
CAPIATÁ - PARAGUAY

VELOMAX SA

Servicios & Soluciones Generales

PRECIO DE REFERENCIA – MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN SCHNEIDER ELECTRIC - ID N° 436376

MANTENIMIENTO DE AIRE DE PRECISIÓN DEL DATACENTER

4.8	72102305-001	Revisión del historial de alarmas	Unidad	Evento	1	37.500	37.500
4.9	72102305-001	Calibración y ajuste del panel de control	Unidad	Evento	1	153.600	153.600
4.10	72102305-001	Limpieza de serpentin de Evaporador	Unidad	Evento	1	245.000	245.000
4.11	72102305-001	Ajuste y provisión de Bornes	Unidad	Evento	1	145.000	145.000
4.12	72102305-001	Provisión, Carga y Control de gas	Unidad	Evento	1	950.000	950.000
4.13	80111613-9999	Mano de obra de item 4.12	Unidad	Evento	1	125.000	125.000
4.14	72102305-001	Provisión y Cambio de soporte de gomas del Condensador	Unidad	Evento	1	112.000	112.000
4.15	80111613-9999	Mano de obra de item 4.14	Unidad	Evento	1	140.000	140.000
4.16	72102305-001	Provisión y Cambio de Sensor de temperatura y humedad THM	Unidad	Evento	1	1.115.000	1.115.000
4.17	80111613-9999	Mano de obra de item 4.16	Unidad	Evento	1	150.000	150.000
4.18	72102305-001	Provisión y Cambio de Sensor de baja de presión y corte	Unidad	Evento	1	370.000	370.000
4.19	80111613-9999	Mano de obra de item 4.18	Unidad	Evento	1	199.000	199.000
4.20	72102305-001	Provisión y Cambio de Sensores de temperatura en condensadora	Unidad	Evento	1	795.000	795.000
4.21	80111613-9999	Mano de obra de item 4.20	Unidad	Evento	1	135.000	135.000
4.22	72102305-001	Provisión y Cambio de Sensores de flujo y filtro sucio	Unidad	Evento	1	1.150.000	1.150.000
4.23	80111613-9999	Mano de obra de item 4.22	Unidad	Evento	1	273.000	273.000
				Subtotal			***6.740.600***
5	**Pruebas de Operación del Sistema**						
5.1	72102305-001	Lectura de presiones alta y baja	Unidad	Evento	1	140.500	140.500
5.2	72102305-001	Nivelación de gas refrigerante	Unidad	Evento	1	599.000	599.000
5.3	72102305-001	Lectura de corriente en compresores	Unidad	Evento	1	80.000	80.000
5.4	72102305-001	Lectura de corriente en motor principal	Unidad	Evento	1	169.000	169.000
5.5	72102305-001	Lectura de corriente en calefactores	Unidad	Evento	1	345.000	345.000
5.6	72102305-001	Verificación de puntos de arranque y corte en baja	Unidad	Evento	1	111.500	111.500
5.7	72102305-001	Verificación con software de válvulas de control	Unidad	Evento	1	255.000	255.000
5.8	72102305-001	Verificación/Limpieza de drenaje primario	Unidad	Evento	1	132.500	132.500
				Subtotal			***1.832.500***
6	**Verificación de Sensores**						
6.1	72102305-001	Verificación de Sensor de temperatura y humedad THM	Unidad	Evento	1	110.000	110.000
6.2	72102305-001	Verificación de Sensor de baja de presión y corte	Unidad	Evento	1	110.000	110.000
6.3	72102305-001	Verificación de Sensores de temperatura en condensadora	Unidad	Evento	1	110.000	110.000
6.4	72102305-001	Verificación de Sensores de flujo y filtro sucio	Unidad	Evento	1	110.000	110.000
				Subtotal			***440.000***
7	**Programación del Panel de Control**						
7.1	72102305-001	Verificación en ON todas la "enable alarms"	Unidad	Evento	1	170.000	170.000
7.2	72102305-001	Verificación calibración de parámetros temperatura/humedad	Unidad	Evento	1	160.500	160.500
7.3	72102305-001	Verificación si aplica transmisión de datos al monitoreo	Unidad	Evento	1	279.000	279.000
7.4	72102305-001	Ajustar y actualizar alarma, fecha y hora	Unidad	Evento	1	145.500	145.500
				Subtotal			***755.000***
				Total			***17.961.400***

VELOMAX S.A.
RUC: 80111056 - 4
TEL.: (0982) 452 315
CAPIATÁ - PARAGUAY