PURA ENERGÍA

0000001

Asunción, 04 de febrero del 2022

Señores

Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
Atención: Comité de Evaluación de Ofertas
Ing. Tito Ortiz
Avda. España Nº 1268 y Padre Cardozo
Asunción – Paraguay

Presente

Ref.: PI N° 1663/2021 para "Diseño, Suministro e Instalación de una Planta Solar Fotovoltaica en la Comunidad de Puerto Esperanza de la localidad de Bahía Negra" ID Nº 392376

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes, con relación al llamado de referencia y en respuesta a la **Nota SPD Nº DP/03/2022**, en la cual solicitan la presentación de algunas documentaciones.

Al respecto, se adjuntan todos los documentos solicitados en formato impreso y además los manuales técnicos y mayores informaciones de gran volumen en formato digital.

Sin más que agregar; me despido muy atentamente.

PURA ENERGIA, INC. 2011 301708 PUERTO RICO

Rodolfo Pérez
Pura Energía Inc.

Aclaración Lista formulario de ofertas

1. Solicitamos las planillas de precios desglosado conforme solicitado en la nota aplicable a todas las listas de precio (Listas 1, 2, 3, 4 y 6) – "El oferente deberá desagregar cada ítem en los subcomponentes que lo componen (sub-ítem), indicando el precio de cada uno de ellos; Las listas de precios incluirán todo lo necesario para el cumplimiento del Contrato"; y conforme a la Comunicación Aclaratoria N° 3 publicada en el SICP de la DNCP – Respuesta A-2. El desagregado de cada uno de los ítems principales deberá ser conforme a las descripciones detalladas en la Sección VI "Requisitos del Contratante" – Numeral 3 "Requerimientos Específicos" a fin de identificar los artículos entregables.

Se adjuntan las planillas firmadas con el desagregado de los ítems que corresponden y con los montos corregidos de acuerdo a lo solicitado por la convocante.

2. De la lista de precios, por correcciones de errores aritméticos solicitamos aceptar y suscribir las correcciones realizadas a la Lista n° 1 "Planta y repuestos, herramientas e instrumentos obligatorios suministrados desde el exterior", a la Lista n° 4 "Servicios de instalación y otros" y a la Lista n° 5 "Resumen Global", conforme planillas adjunta a este documento. Con las correcciones de errores aritméticos la oferta queda de la siguiente forma:
Moneda Extranjera: 2.140.723 USD (dos millones ciento cuarenta mil setecientos veintitrés dólares americano).
Moneda Nacional: Gs 760.403.000 (setecientos sesenta millones, cuatrocientos tres mil guaraníes).

Aceptamos y suscribimos las listas de precios con las correciones aritméticas remitidas por la convocante.

3. De la lista de precios n° 1 - ítem 1,
3-a) confirmar/aclarar el valor de 347 kWp como tamaño del campo fotovoltaico;

Panel Solar ofertado:
Marca: Canadian Solar
Potencia: 445W.

$$\text{Total kWp} = \text{Cantidad de Paneles Solares x Potencia (kW)}$$

$$\text{Total kWp} = 780 \text{ unidades x } 0{,}445\text{kW} = 347{,}1\text{kWp.}$$

3-b) confirmar/aclarar el valor de 780 como cantidad del campo fotovoltaico. Considerar la comunicación aclaratoria 3.

PURA ENERGIA, INC. 2011 301708 PUERTO RICO

La generación de energía solar es en base al cálculo obtenido de PVWatts para Puerto Esperanza, Paraguay y también a la simulación hecha en Helioscope incluida en la propuesta. Confirmamos que son 780 paneles fotovoltaicos con potencia de 0,445kW que dan una potencia total del campo fotovoltaico de 347,1 kWp.

4. De la lista de precios n° 1 - ítem 2,

4-a) confirmar/aclarar el valor de 50 kW como tamaño de Inversores/ Reguladores/ Cargadores;

Se confirma que el inversor ofertado es de la marca SMA de 50kW de potencia cada uno. Se ofrecen 6 unidades por lo que la potencia total de los inversores ofertados es de 300kW.

4-b) confirmar/aclarar el valor de 6 como cantidad de Inversores/ Reguladores/ Cargadores.

Se confirma que la cantidad ofertada de inversores SMA es de 6 unidades.

5. De la lista de precios n° 1 - ítem 3,

5-a) confirmar/aclarar el valor de 4,7 kWh como tamaño del banco de baterías;

Se aclara que cada módulo del banco de baterías ofertado tiene una capacidad de almacenamiento de 5.683kWh, por lo que se ofertan 228 unidades que dan un total de energía disponible de 1.295,724 kWh para el banco de baterías de la solución propuesta.

5-b) confirmar/aclarar el valor de 276 como cantidad de bancos de baterías.

Por un error involuntario inicialmente se había indicado la cantidad de 276 baterías, pero la cantidad real es de 228 baterías para cumplir con los requerimientos de autonomía de la planta fotovoltaica establecida en las especificaciones técnicas. Se aclara que en total el banco de baterías ofertado cuenta con 228 unidades de baterías de 148Ah y con una capacidad de almacenamiento de 5.683kWh cada una. Estas cantidades fueron corregidas en la planilla de precios sin ninguna variación en los costos.

6. Aclarar las discrepancias de valores presentados en la lista de precios n° 1 - ítem 3 – Tamaño "4,7 kWh", con el sub anexo AX1D3 – ítem 6 "113,6 kWh" y con el documento "Configuration Overview – Pylontech" hojas foliadas 0000099 al 0000105 presentado como propuesta técnica "Pylontech Proposal" "954,8 kWh".

PURA ENERGIA, INC. 2011 301708 PUERTO RICO

De acuerdo a lo indicado en las respuestas anteriores, se aclara lo siguiente de acuerdo a nuestra oferta presentada. Los bancos de baterías está compuesto de la siguiente manera:

Contenedor de 40 ft (12.2 metros) (PowerCube-40H)

Cantidad de Baterías: 228 unidades.

Energía de cada batería: 5,624 kWh.

Cantidad de Racks: 12 unidades.

<u>Cálculo de capacidad nominal total</u>

$$\text{Total kWh} = \text{Cantidad de Baterías x Tensión (V)x Capacidad por Batería (Ah)}$$

$$\text{Total kWh} = 228 \text{ unidades x } 38\text{V x } 148\text{Ah} = 1.295{,}76 \text{ kWh.}$$

Energía por cada Rack: 107,98 kWh.

Voltaje por Rack: 730 Vdc. (Combinados en paralelo)

El PCs, marca Sin Excel modelo PWS1-500K-5M, convierte de 730 Vdc a 380 Vac, trifásico.

PURA ENERGIA, INC. 2011 301708 PUERTO RICO

Lista n.° 1. Planta y Repuestos, Herramientas e Instrumentos Obligatorios Suministrados desde el Exterior							
Articulo	Descripción[1] Planta Fotovoltaica Puerto Esperanza desagregada en los siguientes ítems:	Código1	*Tamaño3*	Cant.	Precio unitario2		Precio total2
					Moneda	*CIP*	
				1	*2*	*3*	*(1) x (3)*
1	**Campo Fotovoltaico (kWp)**	**124**	**347**	**780**	**USD**	**548,00**	**427.440**
1.1	Paneles Fotovoltaicos (kWp)	124	0,445	780	USD	378,00	
1.2	Estructuras para paneles. Incluye: estructuras, conexiones, cableados y canalización de cables.	840	-	1	USD	86.580,00	
1.3	Suministro e instalación de gabinetes sellados e instalación en intemperie para derivaciones o conexión de módulos.	600	-	1	USD	46.020,00	
2	**Inversores/Reguladores/Cargadores (kW). Incluye Protecciones de sobrecarga, cortocircuito.**	**840**	**50**	**6**	**USD**	**15.000,00**	**90.000**
3	**Bancos de Baterías (kWh). Incluye accesorios de montaje, cableados, monitorización BMS.**	**840**	**5,683**	**228**	**USD**	**4.061,315**	**925.980**
4	Generador Diesel de Respaldo (kVA Prime). Incluye Monitoreo del estado de estanque de almacenamiento de combustible para operación de emergencia y habilitación de alarmas preventivas.		N/A	-	USD	-	-
5	Cables de fuerza y control. Incluye la interconexión de cables de alimentación y suministro hacia los distintos módulos, suministros de energía normal, auxiliar y de respaldo, junto con la interconexión hacia la red de distribución eléctrica de la localidad.		N/A	-	USD	-	-
6	**Sistema Scada. Inclue el suministro, instalación y configuración de sistema de monitoreo y control, hardware y software, incluida la documentación y parámetros de alarma recomendados.**	**250**	**N/A**	**1**	**USD**	**74.890,00**	**74.890**
7	Casa de máquinas y oficinas (m2) para la instalación de los inversores, los sistemas de protección, cableado, canalizaciones, tableros eléctricos de comando, sistemas de comunicación, SCADA y pantallas para la operación local. Incluye climatización, alarma de intrusión e incendio y la instalación de sistema de pararrayos y malla de tierra.	600	N/A	-	USD	-	-
8	**Repuestos Obligatorios para 5 años de operación, de acuerdo al listado detallado en el numeral 3.14 de la Sección VI Requisitos del Contratante**	**840**	**N/A**	**1**	**USD**	**95.389,00**	**95.389**
9	**Kit de herramientas obligatorias para hacer O&M[2].**	**600**	**N/A**	**1**	**USD**	**8.950,00**	**8.950**
10	**Kit de Instrumentos obligatorios para O&M[3]**	**600**	**N/A**	**1**	**USD**	**7.500,00**	**7.500**
TOTAL (traspasar a Lista n.° 5, Resumen global):							**1.630.149**
Nombre del Licitante: Pura Energía							
Firma del Licitante:							

PURA ENERGIA, INC.
2011
301708
PUERTO RICO

Lista n.° 2. Planta y repuestos, herramientas e instrumentos obligatorios suministrados desde el país del Contratante						
Artículo	Descripción (Bienes suministrados desde el país del contratante)	Código1	*Tamaño3*	Cant.	Precio unitario EXW1	Precio total EXW1
				1	*2*	
11	**Campo Fotovoltaico (kWp)**		N/A	N/A	-	N/A
11.1	Paneles Fotovoltaicos (kWp)		N/A	N/A	-	N/A
11.2	Estructuras para paneles. Incluye: estructuras, conexiones, cableados y canalización de cables.		N/A	N/A	-	N/A
11.3	Suministro e instalación de gabinetes sellados e instalación en intemperie para derivaciones o conexión de módulos.		N/A	N/A	-	N/A
12	**Inversores/Reguladores/Cargadores (kW). Incluye Protecciones de sobrecarga, cortocircuito.**		N/A	N/A	-	N/A
13	**Bancos de Baterías (kWh). Incluye accesorios de montaje, cableados, monitorización BMS.**		N/A	N/A	-	N/A
14	Generador Diesel de Respaldo (kVA Prime). Incluye Monitoreo del estado de estanque de almacenamiento de combustible para operación de emergencia y habilitación de alarmas preventivas.	826	150	1	₡ 265.750.000	₡ 265.750.000
15	Cables de fuerza y control. Incluye la interconexión de cables de alimentación y suministro hacia los distintos módulos, suministros de energía normal, auxiliar y de respaldo, junto con la interconexión hacia la red de distribución eléctrica de la localidad.	840	N/A	1	₡ 299.713.000	₡ 299.713.000
16	**Sistema Scada. Incluye el suministro, instalación y configuración de sistema de monitoreo y control, hardware y software, incluida la documentación y parámetros de alarma recomendados.**		N/A	N/A	-	N/A
17	Casa de máquinas y oficinas (m2) para la instalación de los inversores, los sistemas de protección, cableado, canalizaciones, tableros eléctricos de comando, sistemas de comunicación, SCADA y pantallas para la operación local. Incluye climatización, alarma de intrusión e incendio y la instalación de sistema de pararrayos y malla de tierra.	840	15	1	₡ 136.800.000	₡ 136.800.000
18	**Repuestos Obligatorios para 5 años de operación, de acuerdo al listado detallado en el numeral 3.14 de la Sección VI Requisitos del Contratante**	600	N/A	10	₡ 5.814.000	₡ 58.140.000
19	**Kit de herramientas obligatorias para hacer O&M[2].**		N/A	N/A	-	N/A
20	**Kit de Instrumentos obligatorios para O&M[3]**		N/A	N/A	-	N/A
TOTAL (traspasar a Lista n.° 5, Resumen global):						**₡ 760.403.000**
Nombre del Licitante: Pura Energía						
Firma del Licitante:						

PURA ENERGIA, INC.
2011
301708
PUERTO RICO

Lista n.° 3. Servicios de diseño						
Artículo	Descripción (Servicios de Diseño)	Cant.	Precio Unitario1		Precio total1	
			Parte en moneda nacional	Parte en moneda extranjera2	Moneda nacional	Moneda extranjera
		-1	-2	-3	(1) x (2)	(1) x (3)
21	Diseño de Ingeniería de detalle de planta Fotovoltaica Puerto Esperanza, según el detalle y las especificaciones indicadas en la sección VI "Requisitos del Contratante".	1		$ 144.000		$ 144.000
TOTAL (traspasar a Lista n.° 5, Resumen global):						$ 144.000
Nombre del Licitante: Pura Energía						
Firma del Licitante:						

PURA ENERGIA, INC.
2011
301708
PUERTO RICO

Lista n.° 4. Servicios de Instalación y otros						
Articulo	Descripción (Servicios de Instalación y Otros, conforme las especificaciones técnicas contenidas en la sección VI "Requisitos del Contratante")	Cant.	Precio Unitario1		Precio total1	
			Parte en moneda extranjera2	Parte en moneda nacional	Moneda extranjera	Moneda nacional
		1	*2*	*3*	*(1) x (2)*	*(1) x (3)*
22	Instalación del Campo Fotovoltaico (kWp)	780	125		97.500	
23	Instalación de Inversores/Reguladores/Cargadores (kW)	6	5.774		34.644	
24	Instalación de Bancos de Baterías (kWh)	1	98.390		98.390	
25	Instalación Generador diesel de respaldo	1	9.800		9.800	
26	Instalación de Cableado de fuerza y control	1	13.640		13.640	
27	Instalación Sistema Scada	1	12.500		12.500	
28	Instalación de Casa de máquinas y oficinas (m2)	1	7.500		7.500	
29	Obras civiles	1	30.000		30.000	
30	Ensayos previos y puesta en operación de la planta Fotovoltaica de Puerto Esperanza, según se especifica en la sección VI "Requisitos del Contratante"	1	18.000		18.000	
31	Puesta en Servicio y realización de las pruebas de garantía (12 meses) de la planta Fotovoltaica de Puerto Esperanza, según se especifica en la sección VI "Requisitos del Contratante"	1	24.000		24.000	
32	Capacitación a nómina de personas indicadas por el Contratante, en pruebas, operación, control y mantenimiento de planta Fotovoltaica Puerto Esperanza, según se especifica en la sección VI "Requisitos del Contratante".	1	9.800		9.800	
33	Balance de obras	1	10.800		10.800	
TOTAL (traspasar a Lista n.° 5, Resumen global):					**366.574,00**	
Nombre del licitante: Pura Energía						
Firma del licitante:						

PURA ENERGIA, INC.
2011
301708
PUERTO RICO

Lista n.° 5. Resumen global			
Artículo	Descripción	Precio total1	
		Moneda extranjera2	Moneda nacional
A	Total Lista n.° 1. Planta y repuestos, herramientas e instrumentos obligatorios suministrados desde el exterior	1.630.149	
B	Total Lista n.° 2. Planta y repuestos, herramientas e instrumentos obligatorios suministrados desde el país del Contratante		760.403.000
C	Total Lista n.° 3. Servicios de diseño	144.000	
D	Total Lista n.° 4. Servicios de Instalación y otros	366.574	
PRECIO TOTAL (traspasar al Formulario de Oferta)		**2.140.723**	**760.403.000**
Nombre del licitante: Pura Energía			
Firma del licitante:			

PURA ENERGIA, INC.
2011
301708
PUERTO RICO

Lista n.° 1. Planta y Repuestos, Herramientas e Instrumentos Obligatorios Suministrados desde el Exterior con Corrección de Errores Aritméticos de Pura Energía.

Lista n.° 1. Planta y Repuestos, Herramientas e Instrumentos Obligatorios Suministrados desde el Exterior							
Artículo	Descripción[1] Planta Fotovoltaica Puerto Esperanza desagregada en los siguientes ítems:	Código[1]	*Tamaño*[3]	Cant.	Precio unitario[2]		Precio total[2]
					Moneda	*CIP*	
				(1)	*(2)*	*(3)*	*(1) x (3)*
1	Campo Fotovoltaico (kWp)	124	347	780	USD	548	427.440
2	Inversores/Reguladores/Cargadores (kW)	840	50	6	USD	15.000	90.000
3	Bancos de Baterías (kWh)	840	4,74	276	USD	3.355	925.980
4	Generador Diesel de Respaldo (kVA Prime)			-			
5	Cables de fuerza y control			-			
6	Sistema Scada	250	N/A	1	USD	74.890	74.890
7	Casa de máquinas y oficinas (m2)						
8	Repuestos Obligatorios para 5 años de operación, de acuerdo al listado detallado en el numeral 3.14 de la Sección VI Requisitos del Contratante	840	N/A	1	USD	95.389	95.389
9	Kit de herramientas obligatorias para hacer O&M[2].	600	N/A	1	USD	8.950	8.950
10	Kit de Instrumentos obligatorios para O&M[3]	600	N/A	1	USD	7.500	7.500
TOTAL (traspasar a Lista n.° 5, Resumen global):							**1.630.149**
Nombre del Licitante: Pura Energía							

PURA ENERGÍA, INC. 2011 301708 PUERTO RICO

[1] Bienes suministrados desde el exterior correspondiente a la Planta Fotovoltaica desagregada en los itmes previstos en este formulario
[2] El oferente deberá indicar las herramientas que obligatoriamente deben adquirirse para la correcta operación y mantenimiento de la planta
[3] El oferente deberá indicar los Instrumentos que obligatoriamente deben adquirirse para la correcta operación y mantenimiento de la planta.

Firma del Licitante:

[1] Los Licitantes deberán indicar un código correspondiente al país de origen de toda la planta y los equipos importados.

[2] Indicar la moneda. Deberán crearse y utilizarse tantas columnas de Precio unitario y Precio total como monedas haya.

[3] Indicar el tamaño característico de cada ítem, de acuerdo a la unidad indicada en su descripción

PURA ENERGÍA INC. 2011 301798 PUERTO RICO

000011

Lista n.° 4. Servicios de Instalación y otros con Corrección de Errores Aritméticos de Pura Energía.

Lista n.° 4. Servicios de Instalación y otros						
Artículo	Descripción (Servicios de Instalación y Otros, conforme las especificaciones técnicas contenidas en la sección VI "Requisitos del Contratante")	Cant.	Precio Unitario[1]		Precio total[1]	
			Parte en moneda extranjera[2]	Parte en moneda nacional	Moneda extranjera	Moneda nacional
		(1)	*(2)*	*(3)*	*(1) x (2)*	*(1) x (3)*
22	Instalación del Campo Fotovoltaico (kWp)	780	125		97.500	
23	Instalación de Inversores/Reguladores/Cargadores (kW)	6	5.774		34.644	
24	Instalación de Bancos de Baterías (kWh)	1	98.390		98.390	
25	Instalación Generador diesel de respaldo	1	9.800		9.800	
26	Instalación de Cableado de fuerza y control	1	13.640		13.640	
27	Instalación Sistema Scada	1	12.500		12.500	
28	Instalación de Casa de máquinas y oficinas (m2)	1	7.500		7.500	
29	Obras civiles	1	30.000		30.000	
30	Ensayos previos y puesta en operación de la planta Fotovoltaica de Puerto Esperanza, según se especifica en la sección VI "Requisitos del Contratante"	1	18.000		18.000	
31	Puesta en Servicio y realización de las pruebas de garantía (12 meses) de la planta Fotovoltaica de Puerto Esperanza, según se especifica en la sección VI "Requisitos del Contratante"	1	24.000		24.000	

PURA ENERGIA, INC. 2011 301708 PUERTO RICO

000072

32	Capacitación a nómina de personas indicadas por el Contratante, en pruebas, operación, control y mantenimiento de planta Fotovoltaica Puerto Esperanza, según se especifica en la sección VI "Requisitos del Contratante".	1	9.800		9.800	
33	Balance de obras	1	10.800		10.800	
TOTAL (traspasar a Lista n.° 5, Resumen global):					**366.574**	
Nombre del licitante: Pura Energía						
Firma del licitante:						

[1]Indicar la moneda, conforme a la IAL 18.
[2]Deberán crearse y utilizarse tantas columnas de Precio unitario y Precio total como monedas haya

PURA ENERGIA, INC. 2011 301708 PUERTO RICO

Lista n.° 5. Resumen global con Corrección de Errores Aritmético de Pura Energía.

Lista n.° 5. Resumen global			
Artículo	Descripción	Precio total[1]	
		Moneda extranjera[2]	Moneda nacional
A	Total Lista n.° 1. Planta y repuestos, herramientas e instrumentos obligatorios suministrados desde el exterior	1.630.149	
B	Total Lista n.° 2. Planta y repuestos, herramientas e instrumentos obligatorios suministrados desde el país del Contratante		760.403.000
C	Total Lista n.° 3. Servicios de diseño	144.000	
D	Total Lista n.° 4. Servicios de Instalación y otros	366.574	
PRECIO TOTAL (traspasar al Formulario de Oferta)		**2.140.723**	**760.403.000**
Nombre del licitante: Pura Energía			
Firma del licitante:			

[1]Indicar la moneda, conforme a la IAL 18.

[2]Deberán crearse y utilizarse tantas columnas de Precio unitario y Precio total como monedas haya.

PURA ENERGÍA, INC. 2011 301708 PUERTO RICO

TITO RONALD OCARIZ KRAUER

Firmado digitalmente por TITO RONALD OCARIZ KRAUER
Fecha: 2022.01.25 15:48:52 -06'00'