EJÉRCITO PARAGUAYO
CENTRO FINANCIERO Nº 2
Unidad Operativa de Contrataciones Nº 2

**ADENDA Nº 02**

**LPN 05/14 PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MAYORES - ID: 271.450**

El presente Adenda modifica los datos del PBC del llamado a Licitación Pública Nacional N° 05/14, para la **"PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MAYORES**, correspondiente al Ejercicio Fiscal 2014, del Comando del Ejército y Unidades componentes, a fin de ajustarse a las disposiciones legales que regulan el procedimiento de la Ley 2051/03 **"De Contrataciones Públicas"** y Decreto Reglamentario N° 21.909/03.-

**LPN 05/14 PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ID: 271.450 - EXP: Nº 320.816.-**

## Sección I. Datos de la Licitación (DDL) Quedan establecidas de la siguiente manera:

✓ **Solo en los Siguientes puntos.**

| | **B. Contenido de los Documentos de la Licitación** |
|---|---|
| **IAO 7.1** | Para **aclaraciones de las ofertas,** solamente, la dirección de la Convocante es:<br>**Atención:** TCnel DCEM BERNARDO MANUEL MORINIGO URIZAR – Jefe de la Unidad Operativa de Contratación Nº 2 –<br>**Dirección:** Madame Lynch y vía Férrea<br>**Ciudad:** Asunción - Paraguay<br>**Teléfono:** (59521) 294-118<br>**Fax:** (59521) 296-265<br>**Dirección de correo electrónico:** uocejercito@hotmail.com<br>**La fecha y hora límites para realizar consultas es: *20/08 /2014* - hasta 09:00 hs. a.m** |
| | **D. Presentación y Apertura de Ofertas** |

UOC Nº 2 COMANDO DEL EJERCITO

COMANDO DEL EJERCITO CENTRO FINANCIERO Nº 2 UOC

| | |
|---|---|
| IAO 23.1 | **Para propósitos de la presentación de las ofertas:**<br>El Oferente presentara el original y cada una de las dos (2) copias de la oferta en sobres separados y cerrados. Cada sobre deberá estar claramente identificado con los términos "ORIGINAL" o "COPIA", según corresponda. Los sobres que contienen el original y las copias se colocaran, a su vez en un solo sobre cerrado, **también deben ser acompañados en medio magnético, las planillas de ofertas.**<br>**la dirección de la Convocante es:**<br>**Atención:** Mesa de entrada del Comando del Ejército<br>**Dirección:** Avda. Madame Lynch y Vía Férrea, Comando del Ejército<br>**Número del Piso/Oficina:** Sala de Reunión de la Comandancia<br>**Ciudad:** Asunción, Paraguay<br>**Código postal:** 1025<br>**La fecha límite para presentar las ofertas es:**<br>**Fecha: 27/08/2014.-**<br>**Hora: 08 :25hs. a.m** |
| IAO 26.1 | **La apertura de las ofertas tendrá lugar en:**<br>**Dirección:** Avda. Madame Lynch y Vía Férrea, (Comando del Ejército)<br>**Número de Piso/Oficina:** Sala de Reuniones del Comando del Ejército<br>**Ciudad:** Asunción, Paraguay<br>**Fecha: 27/08/2014.-**<br>**Hora: 08 :40 hs. a.m** |

## En la Sección II. Criterios de Evaluación y Requisitos de Calificación, Quedan establecidas de la siguiente manera:

**Punto 2. REQUISITOS PARA CALIFICACIÓN POSTERIOR**

La Convocante efectuará la calificación del Oferente, empleando únicamente los requisitos aquí estipulados. Los requisitos que no estén incluidos en el siguiente texto no podrán ser utilizados para evaluar las calificaciones del Oferente.

### ✓ Solo en los Siguientes puntos.

**2.1 CAPACIDAD LEGAL**

✓ *El oferente deberá demostrar que posee las condiciones legales suficientes para ofertar el bien y de contratar con el Comando del Ejército, para lo cual deberá proporcionar evidencias documentadas que corroboren los siguientes requerimientos legales:*

- Podrán presentar sus ofertas los propios fabricantes y/u oferentes que posean la autorización del fabricante correspondiente.
- En caso de que el oferente no sea fabricante de la marca del bien ofertado, documento que acredite ser representante oficial dentro del territorio paraguayo.
- En caso de ser Fabricante presentar los documentos que lo acrediten.
- Las marcas de los bienes deberán estar debidamente registradas en la Dirección de Propiedad Industrial del Ministerio de Industria y Comercio.
- No encontrarse impedido por disposición judicial en cuanto a interdicción,



COMANDO DEL EJERCITO CONTROL FINANCIERO Nº 2 UOC

UOC Nº 2 - COMANDO DEL EJERCITO

inhabilitación y libre disposición de sus bienes, vigente a la fecha de apertura de ofertas.

- Estar inscripto en la Dirección General del Trabajo del Ministerio de Justicia y trabajo.
- Patente Municipal al día del Municipio en el cual tributa o fija su domicilio comercial.
- En el caso que el oferente no sea importador deberá demostrar además con evidencias documentadas la relación entre el Fabricante y el Importador o Representante Oficial en la República del Paraguay.
- En caso de consorcios, todos los integrantes del consorcio deberán cumplir los requisitos legales en su totalidad como ser obligaciones tributarias, laborales, de seguridad social, y las específicas para el cumplimiento de los bienes licitados. En lo que respecta a la Capacidad Legal, y se deberá indicar en la oferta cual es el líder del consorcio quien deberá cumplir con al menos el 60 % de los criterios de calificación, y el 40 % restante lo cumplirán él o los demás integrantes del consorcio.

## 2.3 EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TÉCNICA

✓ *El Oferente deberá demostrar el cumplimiento con los siguientes requisitos de experiencia y Capacidad Técnica:*

- Haber proveído los bienes o similares en forma satisfactoria a Instituciones Públicas y/o privadas en los (2) dos últimos años (2012 y 2013), con los volúmenes de contratos y facturaciones sea igual o superior al 50% del monto de la oferta ***como promedio***, acompañado de las constancias de buen cumplimiento correspondiente expedido por la contratante.
- Antigüedad en el ramo por 5 (tres) años, como mínimo.
- Documento que acredite la disponibilidad de una unidad comercial del oferente para la verificación in situ del mismo por parte del Comité de Evaluación. Se solicita que el documento registre la Dirección del local, Barrio o compañía, Ciudad, Número de Teléfono línea fija y el registro de un número de línea móvil (Celular); además, la dirección de un correo electrónico y acompañado de un croquis de ubicación.
- Declaración jurada de no estar en incumplimiento del contrato en los últimos 3 (tres) años.
- El oferente deberá demostrar que cuenta con Plantel o Técnicos Especializados con Experiencias en las Instalaciones del tipo de planta Energética Requerida, que aseguren a la Convocante, la solvencia Técnica suficiente para llevar a cabo la Instalación y puesta en marcha de la Planta, **Exclusivo para el Lote N° 4: SISTEMA DE ELECTRIFICACION HIBRIDO - SOLAR Y EOLICO - (COMANDO DEL EJERCITO).**
- Curriculum de los funcionarios a cuyo cargo estarán, el montaje del bien solicitado que acrediten suficientemente la capacidad técnica requerida.
- Garantía escrita de los Bienes conforme a lo solicitado en las especificaciones técnicas de los bienes descritos en el presente Pliego de Bases y Condiciones.
- El Oferente deberá garantizar que repondrán sin costo para la contratante, en el lugar o donde estarán instalados los equipos en caso que ocurriere la falla de algún equipo, que se haya dañado por causas de los bienes e insumos proveídos debido al diseño, material o fabricación resultara defectuosa.
- Para los representantes o distribuidores. Declaración Jurada de poseer la capacidad de suministro en cantidad y tiempo solicitado, otorgado por el fabricante.
- En caso de consorcios, en lo que respecta a la Experiencia y Capacidad Técnica, y se deberá indicar en la oferta cual es el líder del consorcio quien deberá cumplir

UOCEP 2 - COMANDO DEL EJERCITO

con al menos el 60 % (sesenta) de los criterios de calificación, y el 40 % restante lo cumplirán él o los demás integrantes del consorcio.

Finalmente, el Comité de Evaluación, si la oferta seleccionada en el proceso de evaluación cumple sustancialmente con todos estos requerimientos, la declarará como "oferta evaluada más baja" y la propondrá para la adjudicación. En caso de que no cumpla con los requerimientos, se procederá a rechazar dicha oferta y se continuará con la evaluación de las siguientes ofertas, según los parámetros indicados precedentemente.

**OBSERVACIÓN IMPORTANTE:**
***El Comité de Evaluación se reserva el derecho de solicitar cualquier aclaración y/o documentación a los oferentes. Dichas respuestas deberán ser remitidas en el lugar indicado por el Comité dentro del Plazo establecido. La no presentación en el plazo solicitado será Causal de desestimación o rechazo de la oferta.***

# Sección III. Suministros Requeridos Quedan establecidas de la siguiente manera, en los siguientes puntos;

## 1. Especificaciones Técnicas

✓ **Se modifica solo en los ítems de los lotes;, los demás ítems quedan de manera publicada.**

**Lote N° 1: DESMALEZADORA, MOTOSIERRA Y COMPRESORES – (COMANDO DEL EJERCITO).-**

| Ítem | Descripción del Bien y/o Servicio | Especificación Técnica |
|---|---|---|
| 1 | **DESMALEZADORA** | De 2500 rpm, Con Motor: 2 Tiempos, Tipo: Lateral, Combustible: Nafta, Cilindrada: 33,6 CC, Arranque: Retráctil, Tanque Combustible: 0,74 lts, peso: 7,4 Kg, Accesorios: Lamina de 3 puntos-Cortador de nylon, Protector de piedra, visera de seguridad, Kit herramientas. **(Estas Características son las mínimas requeridas).** |

**Lote N° 4: SISTEMA DE ELECTRIFICACION HIBRIDO - SOLAR Y EOLICO - (COMANDO DEL EJERCITO)**

**1.1 SISTEMA DE ELECTRIFICACION HIBRIDO (SOLAR y EOLICO)**

**A. Descripción general del sistema**

UOC Nº 2 - COMANDO DEL EJERCITO

COMANDO DEL EJERCITO CENTRO FINANCIERO Nº 2 UOC

**A.1. Generalidades**

El sistema de energía renovable es el conjunto de elementos cuya función es proveer energía eléctrica necesaria para la alimentación en forma ininterrumpida de los equipamientos del establecimiento, a ser generado a través de fuentes renovables.

El presente capitulo describe las características técnicas del sistema y sus componentes.

Los equipos proveídos deberán ser de alta calidad, armados en origen, cuya construcción deberá cumplir con las normativas internacionales y las establecidas en este pliego de bases y condiciones.

La empresa oferente deberá presentar la documentación formal que posee antecedentes comprobables en la ejecución de este tipo de proyecto, lo cual es requisito indispensable para su aprobación técnica.

El sistema de energía estará compuesto de paneles solares y aerogeneradores, reguladores de carga, baterías, inversores, sistema de monitoreo y accesorios de integración, que incluyen la distribución, control y aterramiento de los mismos.

El sistema deberá ser capaz de trabajar con un grupo generador, este grupo generador tomara la carga AC en el caso que la reserva de las baterías alcance un punto a ser establecido, esta transferencia a generador deberá ser automática. Cuando el generador haya repuesto la energía en las baterías, el sistema deberá ser capaz de apagar el mismo y volver a transferir la carga automáticamente a las baterías.

Las condiciones ambientales del lugar de instalación son como sigue:

- Temperatura ambiente: 0°C a 45°C
- Humedad relativa: 30% a 95%

El sistema trabajara a 48 Voltios en corriente continua y a 230 Voltios en corriente alterna. **La potencia nominal en paneles solares será de 8 kW y el aerogenerador tendrá una potencia nominal de 6 kW**, que trabajaran en conjunto con uno o más reguladores de carga. El banco de baterías será de 48 V 2500 Ah C10 VFPC 1.8 V 25°C y el tamaño total del sistema de inversores será de 6000 VA.

Los equipos críticos que deben ser alimentados prioritariamente, además de los 3 (tres) congeladores de bajo consumo pedidos. El consumo total de las cargas críticas a ser alimentados en forma continua debe ser alrededor de 1KW

**A.2. Dimensionamiento**

La oferta deberá incluir un dimensionamiento del sistema, en base al relevamiento de equipos a ser abastecidos. Este dimensionamiento deberá incluir una simulación de las condiciones de trabajo, de manera tal que la energía total deberá cubrir en un 99% de la necesidad, incluyendo a los generadores.

La energía a ser proveída por los generadores en dicha simulación no deberá sobrepasar el 3% de la energía total generada anualmente por el sistema. Los parámetros solares serán normalizados con las bases de datos estadísticas de la NASA, SWERA, etc.

El oferente deberá presentar el dimensionamiento en formato impreso y digital, así como los planos del sistema a instalar, tanto constructivo como eléctrico.

**A.3. Protección**

DOC Nº 2 - COMANDO DEL EJERCITO



COMANDO DEL EJERCITO CENTRO FINANCIERO

El sistema deberá contar con aterramiento de todos sus componentes, como así también breakers o fusibles y protección contra descargas atmosféricas. Estos componentes estarán instalados en cajas o tableros de fácil acceso, que proveerán protección y suficiente aislación para los mismos, así como también la identificación de cada equipo.
Los conductores eléctricos serán de cobre y recubiertos, con las características necesarias para la correcta operación del sistema.

## 1.2 PARA PANELES SOLARES

**B.1. Características**

Los paneles solares serán del tipo poli-cristalino, fabricados con células de silicio, con eficiencia de conversión de las celdas de al menos 17%.
La planta solar requerida deberá poseer una capacidad de suministro de potencia pico de 8KW (8.000 Watts) y, que para alcanzar la potencia pico de 8 KW se podrán utilizar en el diseño, paneles solares con la potencia comprendidas entre 150 a 250 Watts
El material de encapsulado deberá ser de alta resistencia mecánica y eléctrica. El frente del panel solar deberá ser resistente a los impactos, construido con material de alta resistencia mecánica. El marco deberá ser de aluminio anodizado, resistente a la corrosión y con excelente resistencia estructural.
Los conectores del panel solar tendrán identificación de "POSITIVO" y "NEGATIVO", visible indicando el "POSITIVO" en color ROJO y el "NEGATIVO" en color NEGRO. El conector será del tipo MC4.
Los paneles solares deberán estar dentro de los siguientes parámetros técnicos:

- Potencia nominal: entre 150 W a 350 W
- Voltaje nominal: 24 V o 38 V

El panel solar deberá contar con identificación en la parte trasera que indique la siguiente información:

- Potencia nominal en Watts
- Voltaje de operación nominal
- Amperaje de operación nominal
- Voltaje máximo de operación (corto-circuito)
- Amperaje máximo de operación (corto-circuito)

Todos estos valores serán bajo las condiciones estándar de prueba de 1000W/m2 de radiación solar con temperatura de celdas a 25°C. A más de eso deberán contar con validación CE, UL, TUV y RoHS.
Los módulos deberán garantizar la provisión de 90% de su potencia nominal por al menos 12 años, y 80% de su potencia nominal por al menos 25 años.
El proveedor deberá realizar una medición termográfica de las celdas una vez instaladas, de manera a determinar el correcto funcionamiento de todos los módulos.

## 1.3 PARA EL AEROGENERADOR

**B.1. Características**

COMANDO DEL EJERCITO
CENTRO FINANCIERO Nº 2
UOC

UOC Nº 2 - COAMANDO DEL EJERCITO

El aerogenerador deberá ser de eje horizontal, la palas del rotor deberán ser de fibra de vidrio/carbono, y el sentido de giro deberá ser contrario a la manecillas del reloj.
El generador deberá ser del tipo doblemente alimentado y con imanes permanentes, es decir podrán suministrar con CA o CC.
El sistema de control deberá ser electrónico deberá asegurar la posición del generador, sus palas y la potencia entregada.
La torre deberá ser asegurar el funcionamiento correcto del sistema y estar construida en el acero de forma a garantizar su funcionalidad.
El aerogenerador deberá cumplir los siguientes parámetros técnicos:

- Potencia nominal: 6.000 W
- Voltaje nominal: 48 V

El aerogenerador deberá contar con la identificación que indique la siguiente información:

- Potencia nominal en Watts
- Voltaje de operación nominal
- Amperaje de operación nominal
- Voltaje máximo de operación (corto-circuito)
- Amperaje máximo de operación (corto-circuito)

Todos estos valores deberán contar con validación CE, UL, TUV y RoHS.
El proveedor deberá realizar una medición de potencia entregada una vez instalada, de manera a determinar el correcto funcionamiento del aerogenerador.

## 1.4 PARA EQUIPOS INVEROSRES

### C.1. Características

Los inversores serán también capaces de trabajar como cargadores del banco de baterías, sus características deberán estar dentro de los parámetros establecidos más abajo:

- Tipo de onda de salida sinusoidal pura
- Cargador de baterías inteligente de 3 etapas compatible con baterías tubular-gel
- Arquitectura modular
- Chasis a prueba de insectos
- Componentes internos resistentes a la corrosión
- Potencia nominal total de los inversores: 6000 VA
- Cantidad máxima de módulos de inversores: 6 módulos
- Voltaje de entrada nominal: 48 Voltios Corrientes Continua
- Voltaje de entrada rango: 44 – 64 Voltios Corrientes Continua
- Voltaje de salida nominal: 230 Voltios Corriente Alterna
- Frecuencia de salida nominal: 50 Hz
- Autoconsumo máximo: menor a 24 Watts
- Autoconsumo mínimo: menor a 8 Watts
- Eficiencia típica: ≥ 90%.
- Distorsión Armónica típica: 2%

UOCNR2-COMANDO DEL EJERCITO

- Distorsión Armónica máxima: 5%
- Capacidad de sobre-carga a 30 minutos: hasta 120% de la potencia nominal
- Capacidad de sobre-carga pico: 120 a 190% de la potencia nominal
- Voltaje de salida en modo cargador: entre 42 Voltios Corriente Continua a 68 Voltios Corriente Continua – configurable.
- Voltaje de entrada en modo cargador: entre 200 Voltios Corriente Alterna a 260 Voltios Corriente Alterna
- Sensor de temperatura: incorporado con compensación de temperatura.
- Temperatura de operación: entre -20°C a 60°C
- Dimensiones máximas: 40 cm x 30 cm x 50 cm

Aparte de las características arriba mencionadas, los inversores deberán contar con ventilación forzada controlada por microprocesador. Su carcasa deberá estar preparada para ser montada a tierra.

El inversor contara con la posibilidad de configurar la cantidad de carga necesaria para que este se encienda y empiece a trabajar. Asimismo tendrá la posibilidad de establecer una contraseña como medida de seguridad para proteger los parámetros configurados.

El sistema modular podrá ser expandible, de forma tal que los inversores puedan ser colocados en paralelo, en serie o en paralelo/serie. Deberán contar con la posibilidad de arranque/parada de generador en caso de que el nivel de baterías sea bajo, de forma automática.

Contará con protección contra corto-circuito, sobre-descarga de baterías, sobre-carga, inversión de polaridad, alta temperatura. El producto deberá tener visible sus características, como modelo, país de origen y lugar de fabricación.

El sistema deberá ser capaz de ser monitoreado en forma remota, a través de interfaz RS-232, Ethernet o GPRS. Cada módulo tendrá un breaker o fusible independiente de protección.

## 1.5 PARA EQUIPOS REGULADORES DE CARGA

### C.1. Características

El regulador de carga deberá incorporar el algoritmo de carga MPPT y ser capaz de trabajar a su máxima capacidad en temperaturas de hasta 40°C. Asimismo deberá cumplir con las siguientes características:

- Voltaje nominal de entrada: 48 Voltios Corrientes Continua
- Corriente máxima de salida de cada regulador: entre 60 Amperes y 80 Amperes @ 40°C – la corriente deberá poder ser ajustable.
- Potencia máxima del arreglo de paneles: entre 3000 Watts (60A) y 4000 Watts (80A)
- Voltaje de carga en flotación y absorción: configurables entre 50 y 62 Voltios.
- Voltaje de circuito abierto máximo de arreglo de paneles: 145 Voltios Corriente Continua
- Autoconsumo: menor a 1 Watt
- Eficiencia: >=97% @ 100% de su corriente máxima de salida
- Regulación de carga: de cinco etapas
- Regulación de voltajes de salida: entre 40 Voltios corriente continua hasta 60 Voltios corriente continua



UOC N° 2 - COMANDO DEL EJERCITO

- Carga de ecualización: programable en voltaje y duración – con terminación automática
- Sensor de temperatura: incorporado con compensación de temperatura
- Compatibilidad entre arreglo solar y baterías: será capaz de cargar baterías de menor voltaje con un arreglo de paneles solares de mayor voltaje – hasta 150 Voltios de voltaje abierto en paneles solares.
- Data-logging: de al menos 128 últimos días, entregando información sobre amperes hora, watts hora, tiempo en flotación, watts pico, voltaje de arreglo solar, voltajes máximo y mínimo de baterías por día, KWH de producción
- Temperatura de operación: -40°C a 60°C
- Dimensiones máximas: entre 45 cm x 45 cm x 90 cm - valores máximos considerando la capacidad de la potencia requerida

Contará con una pantalla LED donde indicara toda la información sobre el arreglo solar, con precisión de +/- 2%. Los conectores tendrán lugar para cables de al menos 35 mm2. La carcasa deberá ser puesta a tierra en caso que sea metálica. Asimismo tendrá la posibilidad de establecer una contraseña como medida de seguridad para proteger los parámetros configurados.
Contará también con características de monitoreo remoto.

## 1.6 PARA BATERIAS

**D.1. Características**

Las baterías a ser ofrecidas contaran con excelentes características de ciclado, serán libres de mantenimiento, selladas reguladas a válvula, con placas positivas tubulares de aleación plomo-calcio-estaño, el esqueleto tubular deberá ser fabricado con un proceso de alta presión.
Las placas negativas planas contendrán aleación plomo-calcio con material expansor para larga vida útil. Los separadores serán del tipo microporosintetico y el electrolito será ácido sulfúrico inmovilizado como gel tixotrópico. El contenedor podrá ser de ABS o PP indistintamente. El banco de baterías estará compuesto por 24 celdas de 2 Voltios, podrán ofertarse hasta 3 bancos en paralelo para alcanzar la capacidad solicitada. Además deberá cumplir con las siguientes características:

- Voltaje nominal del banco: 48 Voltios
- Capacidad nominal del banco: 2.500 Ah C10 VFPC 1.80 @ 25°C-27°C
- Vida útil de diseño a 25°C: 20 años
- Ciclos de descarga al 80% de profundidad a 25°C: 1.800 ciclos
- Ciclos de descarga al 20% de profundidad a 25°C: 5.200 ciclos
- Autodescarga: <2% por mes 25°C
- Eficiencia AH: 95%
- Temperatura de operación: -20°C a 55°C
- Límite de corriente de carga: Entre 0,1 C y 0,2 C

Las baterías deberán cumplir con la certificación IEC 61427 (Certificación solar), IEC 60896-2 (Certificación tubular gel). La fábrica deberá tener certificación ISO 9001 e ISO 14001.

**D.2. Accesorios**

UOC Nº 2 - COMANDO DEL EJERCITO

COMANDO DEL EJERCITO CENTRO FINANCIERO 12 UOC

Los bancos de baterías serán proveídos con todos sus accesorios, esto incluye el rack o gabinete para montaje construido de acero con pintura anti-corrosiva, conectores intercelda y conductores entre las baterías y el regulador de carga.

Adicionalmente cada banco de batería contara con un breaker o fusible de corriente continua de protección, que será dimensionado de acuerdo a la característica del banco ofertado.

Los racks o gabinetes ofertados deberán estar asegurados al suelo y permitirán la correcta circulación de aire y disipación de calor para el banco de baterías.

## 1.7 PARA SISTEMA DE MONITOREO

**E.1. Características**

El sistema de monitoreo deberá ser capaz de arrojar información a una computadora personal (PC) a través de Ethernet. Para ello deberá contar con shunts o resistencias de precisión, que monitoreen la corriente proveída por los panelesy la corriente entregada por las baterías a los inversores, así como también deberá contar con las siguientes características:

- Cuentas de usuario con distintitos niveles de acceso
- Monitoreo y administración de controladores e inversores/cargadores
- Monitoreo de shunts o resistencias de precisión
- Memoria SD para expandir la capacidad de data-logging
- Programación de arranque/parada de generador

Este sistema podrá ser accesible a través de Internet, en caso que la institución desee en el futuro incorporar dicha funcionalidad para monitoreo desde su central en Asunción.

El monitoreo también deberá poder ser realizado en forma local, para lo cual el equipo contara con esta capacidad.

## 1.8 PARA ACCESORIOS DE INTEGRACIÓN

**F.1. Características**

La instalación del sistema deberá ser de alta calidad, incorporando componentes de primera y con terminación adecuada, cuidando todos los detalles. Para ellos se exige que los breakers o fusibles instalados, sean del tipo corriente continua. No estarán permitidos breakers o fusibles de corriente alterna. Podrán ser de 1 o 2 polos.

Las cajas y tableros deberán tener la aislación adecuada y permitir el ordenamiento adecuado de los cables, así como también la rápida identificación de los mismos. Todos los tableros deberán estar integrados al sistema de aterramiento.

Los conductores serán de alta calidad y dimensionados conformes el grosor necesario para su óptima operación.

## 1.9 PARA ATERRAMIENTO

**G.1. Descripción general**

Esta Especificación tiene por objeto establecer los procedimientos básicos para la ejecución del sistema de puesta a tierra para protección de las instalaciones.

El sistema de puesta a tierra consistirá en conductores de cobre enterrados en forma horizontales e interligados entre sí en configuración reticular, conectados a electrodos enterrados

UOC Nº 2 - COMANDO DEL EJERCITO



COMANDO DEL EJERCITO CENTRO FINANCIERO Nº 2 UOC

verticalmente, de forma a obtener con el conjunto una baja impedancia de difusión a tierra, que servirá de:

- Protección del personal y de los equipos contra voltajes peligrosos y descargas atmosféricas.-
- Potencial de referencia para el equipo electrónico.
- Pantalla para el equipo y el medio ambiente a fin de mejorar la compatibilidad electromagnética EMC, y
- Circuito de retorno de la corriente en el sistema de distribución de corriente continua.-

El conductor de la malla de tierra y los electrodos estarán conectados entre sí por medio de soldaduras exotérmicas, el sistema de mallas de tierra de una estación deberá estar interconectadas totalmente entre sí se conectarán a la malla de tierra principal a través de un conductor de cobre desnudo de sección mínima de 50 mm2.y su punto de unión se efectuará utilizando soldadura exotérmica.-

Al sistema de puesta a tierra debe interconectarse todos los componentes de la estación que requieren ser derivados a tierra.

Para que el sistema tenga una adecuada protección, se exigirá que el valor de la resistencia (R) de la puesta a tierra sea menor que 5 ohmios.

Para obtener el valor de resistencia a tierra se medirá entre la línea anular de puesta a tierra y la tierra remota, incluyendo todos los dispositivos conectados al anillo de tierra.-

**Congelador bajo consumo, requerido**

- Deberá ser un Congelador de ULTRA BAJO CONSUMO Tipo A++
- De gran capacidad - 460 LITROS como mínimo.
- Deberá funcionar con energías alternativas 12 V/230V
- Su Consumo máximo debera ser de 1,4 Ampare/hora
- En caso de cortes de electricidad 220V, deberá tener como mínimo 24 horas de congelamiento garantizado.
- El Congelador deberá trabajar con el Sistema SN-T para funcionar de 10°C a 43°C de temperatura exterior (tropicalizado)
- Deberá contar con un panel con alarma y display digital.

## 1.10 SERVICIOS

**H.1. Instalación**

La oferta deberá incluir el traslado de equipos y materiales. Asimismo la instalación en tiempo y forma del sistema ofertado.

La ofertante presentara un cronograma de trabajo para la instalación de los sistemas junto con su oferta.

La instalación incluye también el sistema de aterramiento, con todos sus componentes.

**H.2. Pruebas**

UOC Nº 2 - COMANDO DEL EJERCITO

COMANDO DEL EJERCITO CENTRO FINANCIERO Nº 2 UOC

Ver parte 4. "Inspecciones y Pruebas".

**H.3. Mantenimiento**

La oferta incluirá el mantenimiento anual del sistema ofertado. El mantenimiento incluirá un informe según un formato a ser posteriormente definido, como así también el diagnostico de los componentes que presenten desperfectos. El objetivo del mantenimiento es brindar un informe preventivo, de manera a adelantarse a posibles problemas a futuro.

**H.4. Capacitación**

La oferta incluirá la capacitación del personal de la entidad, de manera tal que cuenten con una base para el manejo del sistema.

* La cantidad de componentes estará definida por el resultado del cálculo del proveedor de forma a garantizar la potencia de generación solicitada y que se encuentren dentro del rango indicado. **(Estas Características son las mínimas requeridas).**

**SISTEMA Y MODULOS COMPONENTES DEL HIBRIDO**

| **SISTEMA DE ELECTRIFICACION SOLAR** | **Cantidad componentes** |
|---|---|
| Modulo foto voltaico de 100 Wp – 150 o 250 wp - Conforme requerimiento nominal final de hasta | 52 |
| Inversor de corriente para un total de carga • 5000 W | 2 |
| Regulador de carga, para total de carga • 5000 W | 3 |
| Tablero general | 1 |
| Batería-Banco de celdas tipo tubular-gel, • 120KWH en baterías tubular gel para una autonomía de 72 Hs | 1 |
| Soportes de módulos | 1 |
| Conmutador de tensión | 6 |
| Congelador de bajo consumo | 3 |
| Conductores eléctricos de 6 mm | 420 |
| Conductores eléctricos de 10 mm | 250 |
| Fichas y llaves -Termo magnética | 30 |
| Jabalina de cobre | 6 |
| Generador eólico | 1 |

## Observación:

1. Las potencias indicadas en el cuadro son a modo orientativo. **(Estas Características son las mínimas requeridas).**
2. **Las imágenes que deberán ser tomadas por los oferentes a los fines de ilustración, QUEDAN ESTABLECIDAS EN LA MANERA COMO ESTA PUBLICADA, en el Portal de la DNCP.**

COMANDO DEL EJERCITO CENTRO FINANCIERO N°2



USO INTERNO-COAMANDO DEL EJERCITO

| Lote N° 6: DESMALEZADORA Y CORTADORA DE CESPED - COMARTE |
|---|

| Ítem | Descripción del Bien y/o Servicio | Especificación Técnica |
|---|---|---|
| 1 | **DESMALEZADORA** | De 2500 rpm, Con Motor: 2 Tiempos, Tipo: Lateral, Combustible: Nafta, Cilindrada: 33,6 CC, Arranque: Retráctil, Tanque Combustible: 0,74 lts, peso: 7,4 Kg, Accesorios: Lamina de 3 puntos-Cortador de nylon, Protector de piedra, visera de seguridad, Kit herramientas. **(Estas Características son las mínimas requeridas).** |

### 3. PLAN DE ENTREGA DE LOS BIENES

✓ **Se modifica solo en el Lote N° 04; los demás lotes quedan establecida de manera publicada.**

✓ 3.4. **Lote N° 4 ítem 1 - SISTEMA DE ELECTRIFICACION SOLAR HIBRIDO (SOLAR Y EOLCIO) – (COMANDO DEL EJERCITO).**

| Ítem | Descripción del Bien | Cantidad | Unidad de Medida | Lugar de Entrega | Fecha final de entrega de bienes |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SISTEMA ELECTRIFICACION HIBRIDO (SOLAR Y HIBRIDO) | 1 | Unidad | QUINTA DIVISIÓN (MY PABLO LAGERENZA - CHACO PARAGUAYO) | 90 (Noventa) días calendario, posterior a la firma del Contrato.(EN PUESTA DE FUNCIONAMIENTO) |

## En la Sección VII. Anexos Quedan establecidas de la siguiente manera;

✓ **Solo en el Anexo I, y de los siguientes puntos;**

**ANEXO N° I**

**DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA OFERTA**

| | Cumple | No cumple |
|---|---|---|
| **H) Documentos que demuestren que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso que su oferta sea aceptada, de conformidad con la cláusula 18 de las Instrucciones a los Oferentes.** | | |
| **CAPACIDAD LEGAL** | | |
| ▪Podrán presentar sus ofertas los propios fabricantes y/u oferentes que posean la autorización del fabricante correspondiente. | | |



UOC N° 2 COMANDO DEL EJERCITO

| | | |
|---|---|---|
| ▪ En caso de que el oferente no sea fabricante de la marca del bien ofertado, documento que acredite ser representante oficial dentro del territorio paraguayo. | | |
| ▪ En caso de ser Fabricante presentar los documentos que lo acrediten. | | |
| ▪ Las marcas de los bienes deberán estar debidamente registradas en la Dirección de Propiedad Industrial del Ministerio de Industria y Comercio | | |
| ▪ No encontrarse impedido por disposición judicial en cuanto a interdicción, inhabilitación y libre disposición de sus bienes, vigente a la fecha de apertura de ofertas. | | |
| ▪ Estar inscripto en la Dirección General del Trabajo del Ministerio de Justicia y trabajo. | | |
| ▪ Patente Municipal al día del Municipio en el cual tributa o fija su domicilio comercial. | | |
| ▪ En el caso que el oferente no sea importador deberá demostrar además con evidencias documentadas la relación entre el Fabricante y el Importador o Representante Oficial en la República del Paraguay. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **CAPACIDAD TECNICA Y EXPERIENCIA** | | |
| ▪ Copia de contratos, actas de recepciones definitivas y certificado de cumplimiento de dichos contratos de los 2 (dos) últimos años 2012 y 2013 igual o superior al 50 % del monto de la oferta. | | |
| ▪ Elaborar un Curriculum de la empresa, mencionando su antigüedad en el ramo, debe ser como mínimo de 5 (cinco) años, empresas e Instituciones Públicas y/o Privadas con quien mantiene relaciones comerciales, instalaciones, stock de los bienes e insumos en depósito; se estudiaran también la venta de equipos de igual o similares características y otros datos que el Contratista pudiera considerar de interés. | | |
| ▪ Garantía de los Bienes conforme a lo solicitado en las especificaciones técnicas de los bienes descritos en el presente Pliego de Bases y Condiciones. | | |
| ▪ Declaración jurada de no estar en incumplimiento del contrato en los últimos 3 (tres) años. | | |
| ▪ Documento que acredite la disponibilidad de una unidad comercial del oferente para la verificación in situ del mismo por parte del Comité de Evaluación. Se solicita que el documento registre la Dirección del local, Barrio o compañía, Ciudad, Número de Teléfono línea fija y el registro de un número de línea móvil (Celular); además, la dirección de un correo electrónico y acompañado de un croquis de ubicación. | | |
| ▪ El oferente deberá demostrar que cuenta con Plantel o Técnicos Especializados con Experiencias en las Instalaciones del tipo de planta Energética Requerida, que aseguren a la Convocante, la solvencia Técnica suficiente para llevar a cabo la Instalación y puesta en marcha de la Planta, Exclusivo para el Lote N° 4: SISTEMA DE ELECTRIFICACION HIBRIDO - SOLAR Y EOLICO - (COMANDO DEL EJERCITO). | | |
| ▪ Para los Fabricantes. Declaración Jurada de poseer la capacidad de producción para proveer la cantidad ofertada en el tiempo solicitado. | | |
| ▪ Curriculum de los funcionarios a cuyo cargo estarán, el montaje del bien solicitado que acrediten suficientemente la capacidad técnica | | |

UOC 102-COMANDO DEL EJERCITO



COMANDO DEL EJERCITO CENTRO FINANCIERO UOC 102

| | | |
|---|---|---|
| requerida. | | |
| ▪ Garantía escrita de los Bienes conforme a lo solicitado en las especificaciones técnicas de los bienes descritos en el presente Pliego de Bases y Condiciones. | | |
| ▪ Para los representantes o distribuidores. Declaración Jurada de poseer la capacidad de suministro en cantidad y tiempo solicitado, otorgado por el fabricante. | | |
| ▪ El Oferente deberá garantizar que repondrán sin costo para la contratante, en el lugar o donde estarán instalados los equipos en caso que ocurriere la falla de algún equipo, que se haya dañado por causas de los bienes e insumos proveídos debido al diseño, material o fabricación resultara defectuosa. | | |

COMANDO DEL EJERCITO
CENTRO FINANCIERO N° 2
REPUBLICA DEL PARAGUAY
UOC

**BERNARDO MANUEL MORINIGO URIZAR**
TCNEL DCEM - Jefe de UOC - C F N° 2

UOC Nº 2 - COAMANDO DEL EJERCIT