

Memorando Nro. CNEL-SUC-TEC-2017-1564-M

Lago Agrio, 07 de diciembre de 2017

PARA: Sr. Mgs. Edwin Patricio Aguirre Proaño
Administrador CNEL EP - UN SUC

ASUNTO: INFORME DE EVALUACIÓN LICITACION
BIDIII-FERUM-AISL-CNELSUC OB-002, ADQUISICION DE
MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA SISTEMAS
FOTOVOLTAICOS AISLADOS APAIKA NENQUENPARE Y ALTO
PUNINO

RESUMEN

En calidad de Presidente de la Comisión Técnica de Evaluación (CTE) para el proceso BIDIII-FERUM-AISL-CNELSUC OB-002, pongo en su conocimiento, el informe de evaluación preparado por la CTE, en el que se establece y se recomienda la oferta que cumple y responde con lo solicitado en los pliegos.

De los cinco oferentes: (1) MIRANOVIC S.A. (2) BYRON SILVA (3) ENERPRO CIA LTDA (4) STALYN OJEDA (5) JULIO ESTRELLA., la oferta que cumple sustancialmente con lo solicitado, es la presentada por ENERPRO CIA LTDA.

La CTE, una vez revisada toda la documentación pertinente, recomienda a la Máxima Autoridad se sirva disponer a quien compete:

- a) La elaboración de la Resolución de Adjudicación, a favor de ENERPRO CIA LTDA
- b) Se proceda a la elaboración de instrumento legal competente.

PROCESO DE CALIFICACION

DATOS DEL PROCESO

LICITACION: BIDIII-FERUM-AISL-CNELSUC OB-002

PROYECTO BID Nro. 3710/OC-EC y 3711/KI-EC

Nombre del proyecto: ADQUISICION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS AISLADOS APAIKA NENQUENPARE Y ALTO PUNINO

Préstamo: 3710/OC-EC y 3711/KI-EC

Monto del proceso: USD 364.676,80

Las fechas y las horas estimadas para este proceso son:

**CNEL RECIBIDO**
SECRETARÍA DE GERENCIA

7 DIC 2017

HORA 11:15 N° _____

FIRMA

Memorando Nro. CNELEP-SUC-TEC-2017-1564-M
Lago Agrio, 07 de diciembre de 2017

CONCEPTO	DIA	HORA
Fecha de publicación del proceso en el Portal	19 de octubre de 2017	17:00
Fecha límite para efectuar preguntas	01 de noviembre de 2017	17:00
Fecha límite para emitir respuestas y aclaraciones	06 de noviembre de 2017	17:00
Fecha límite recepción oferta técnica	27 de noviembre de 2017	16:00
Fecha de apertura de ofertas	27 de noviembre de 2017	17:00
Fecha de calificación límite de participantes	05 de diciembre de 2017	17:00
Fecha estimada de adjudicación	08 de diciembre de 2017	17:00

RECEPCIÓN OFERTA TÉCNICA (27-NOVIEMBRE-2017, 16:00)

De acuerdo con el cronograma del proceso, en secretaría de Gerencia, los oferentes entregaron sus ofertas, a continuación se lista, en orden de entrega, las ofertas presentadas

Nombre	Hora de entrega
MORANOVIC S.A.	08h41
BYRON SILVA	11h50
ENERPRO CIA LTDA	14h20
STALYN OJEDA	15h21
JULIO ESTRELLA	16h00

FECHA DE APERTURA DE OFERTAS (27 NOVIEMBRE 2017; 17:00)

Una hora después la CTE procedió con la apertura de las ofertas, y se obtuvo el siguiente cuadro:

Nombre	Monto ofertado	Plazo	Hojas
MORANOVIC S.A.	345.415,63	180	411
BYRON SILVA	364.318,76	180	808
ENERPRO CIA LTDA	362.645,34	180	578
STALYN OJEDA	343.272,35	180	535
JULIO ESTRELLA	344.403,98	180	799



Memorando Nro. CNEL-SUC-TEC-2017-1564-M

Lago Agrio, 07 de diciembre de 2017

FECHA DE CALIFICACIÓN LÍMITE DE PARTICIPANTES (05 DICIEMBRE 2017; 17H00)

Los parámetros de evaluación, que son de cumplimiento obligatorio, para el proceso LICITACION: BIDIH-FERUM-AISL-CNELSUC OB-002, ADQUISICION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS AISLADOS APAIKA NENQUENPARE Y ALTO PUNINO, se destacan en el pliego, publicado en el portal de CNEL EP, el 19 de octubre de 2017 a las 17h00. A continuación se transcriben los de cumplimiento obligatorio:

a) Disposiciones Generales						
IAO 5.5(a)	Se deberá demostrar que se cumple con los siguientes índices:					
	<table> <tr> <th>Índice</th><th>Indicador solicitado</th></tr> <tr> <td>Solvencia*</td><td>Mayor o igual a 1,0</td></tr> <tr> <td>Endeudamiento*</td><td>Menor a 1,5</td></tr> </table>	Índice	Indicador solicitado	Solvencia*	Mayor o igual a 1,0	Endeudamiento*
Índice	Indicador solicitado					
Solvencia*	Mayor o igual a 1,0					
Endeudamiento*	Menor a 1,5					
IAO 5.5 (b)	EXPERIENCIA COMO CONTRATISTA PRINCIPAL EN OBRAS SIMILARES: EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES (Se considera obras similares la construcción de redes de distribución de medio y bajo voltaje, e implementación de sistemas basados en energías alternativas): El oferente deberá acreditar en los últimos 5 años, un mínimo de 3 obras construidas; en el sector público o privado, por un monto individual no menor a USD 60.000 dólares. De los tres certificados uno debe corresponder a la implementación de sistemas de energías alternativas. Para comprobar la experiencia del oferente este deberá presentar en copias legibles la siguiente documentación por cada contrato: (de no presentar toda la información requerida no será tomada en cuenta esta experiencia como válida) - Acta de Entrega Recepción Definitiva - Contrato principal - Subcontratos (de ser necesario)					



Memorando Nro. CNEL-SUC-TEC-2017-1564-M

Lago Agrio, 07 de diciembre de 2017

Equipo Mínimo indispensable: deberá presentar:

No.	Equipos/Instrumentos/Herramientas	Cant.	Características
Orden	Nombre de equipos/instrumentos/herramientas	Indicar	Detallar las características técnicas, matrícula, sin limitación de año de fabricación del vehículo, documento demostrativo de la disponibilidad (factura, contrato, compromiso arrendamiento)
1	CAMIÓN DE 5 TONELADAS	1	Detallar las características técnicas, matrícula, sin limitación de año de fabricación del vehículo, documento demostrativo de la disponibilidad (factura, contrato, compromiso arrendamiento)
2	CAMIONETA DOBLE CABINA 4X4	1	Detallar las características técnicas, matrícula, sin limitación de año de fabricación del vehículo, documento demostrativo de la disponibilidad (factura, contrato, compromiso arrendamiento)
3	LANCHA RAPIDA CAPACIDAD MINIMA DE 12 PERSONAS	1	Detallar las características técnicas, matrícula, sin limitación de año de fabricación del vehículo, documento demostrativo de la disponibilidad (factura, contrato, compromiso arrendamiento)

IAO
5.5
(c)

Equipo adicional:

No.	Equipos/Instrumentos/Herramientas	Cant.	Características
Orden	Nombre de equipos/instrumentos/herramientas	Indicar	Detallar las características técnicas, documento demostrativo de la disponibilidad (factura, contrato, etc.)
1	CORTO CIRCUITO CON CABLE 2/0 + PUESTA A TIERRA	4	En buen estado
2	BAILARINES PARA BOINAS	2	En buen estado
3	EQUIPO.SUELDA EXOTÉRMICA	2	En buen estado
4	GPS, COORDENADAS WGS 84 ZONA 17S	2	En buen estado
5	POLEAS PARA TENDIDO DE CONDUCTOR	20	En buen estado
6	TECLE DE MANIJA ¼ TON	2	En buen estado
7	TECLE DE MANIJA 1 1/2 TON	2	En buen estado
8	COMELON PARA ALUMINIO 4-4/0	6	En buen estado
9	COMELON PARA ACERO	3	En buen estado
10	TREPADORAS (JUEGO)	2	En buen estado
11	CAMARA DIGITAL	3	En buen estado
12	CONOS DE SEÑALIZACIÓN	15	
13	CAJA DE HERRAMIENTAS MENORES DE ELECTRICISTA	2	
14	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (2 CHALECOS, 3 GUANTES, 1 CASCO, 2 BOTAS, 1 ARNÉS, 2 PARES DE ZAPATOS DIELECTRICOS, 3 JUEGOS DE ROPA DE TRABAJO CON EL LOGO DEL CONTRATISTA Y NOMBRE DEL TRABAJADOR) POR CADA TRABAJADOR.	15	NUEVOS



Memorando Nro. CNEL-SUC-TEC-2017-1564-M

Lago Agrio, 07 de diciembre de 2017

Para la presente contratación se requieren dos grupos de trabajo.

PERSONAL CLAVE

ÍTEM	CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	REQUISITOS ADICIONALES	EXPERIENCIA	CANTIDAD
1	RESIDENTE DE OBRA	ING. ELECTRICO/ ELECTRÓNICO/ ELECTROMECHANICO	LICENCIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	con al menos 4 años de antigüedad en la titulación y contar como mínimo con 2 años de experiencia en al menos 2 obras cuya naturaleza y volumen sean similares a las de las obras licitadas, de los cuales al menos 1 años han de ser como Residente de obra, Contratista o Fiscalizador	1
2	JEFE DE LINIERO	MINIMO BACHILLER ELECTRICIDAD/ ELECTRONICA	LICENCIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	con al menos 5 años de antigüedad en la titulación y contar como mínimo con 3 años de experiencia en al menos 3 obras cuya naturaleza y volumen sean similares a las de las obras licitadas, de los cuales al menos 2 años han de ser como Jefe de liniero	2

El personal y los vehículos por la naturaleza del contrato deben ser independientes, tal que no participen de ningún otro contrato con CNEL EP.

Los documentos que deberá presentar el oferente en relación al personal técnico mínimo como soporte:

IAO
5.5
(d)

- Copia de la cédula de ciudadanía, papeleta de votación actualizada
- Copia del acta de grado, Título de Bachiller y/o título universitario, según corresponda en cada caso.
- Documento firmado en el que compromete su participación con el Oferente que está incluyéndolo en la oferta.
- Copia de actas o certificados de trabajo.

El personal por la naturaleza del contrato deben estar asignados a tiempo completo a la ejecución del mismo, tal que no participen de ningún otro contrato/proyecto; quedando a salvo el derecho de la CNEL EP UN Sucumbios, verificar los datos presentados por el oferente. En relación de dependencia se presentara certificados de trabajo (en el que deben constar datos de la institución, cargo, actividades, duración). Para el caso del personal se aceptaran certificados de participación dentro de los últimos 5 años que dispongan de nombre de la empresa, proyecto y tiempo de duración de la participación con números de teléfono para contactarse.

PERSONAL TÉCNICO REQUERIDO PARA LA ETAPA DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

El personal adicional requerido y perfiles que deben cumplir son los siguientes:

CARGO	CANT.	INSTRUCCIÓN	Requisitos adicionales	EXPERIENCIA
Liniero 2	4	Bachiller Técnico en Electricidad/Título artesanal eléctrico	Licencia de prevención de riesgos vigente.	2 años / 2 contratos
Electricistas	4	Bachiller Técnico en Electricidad/Título artesanal eléctrico	Licencia de prevención de riesgos vigente.	1 año / 1 contratos
Ayudante	1	Educación Básica	N/A	6 meses / 1 contrato
Peón	1	Educación Básica	N/A	6 meses / 1 contrato



Memorando Nro. CNEL-SUC-TEC-2017-1564-M

Lago Agrio, 07 de diciembre de 2017

IAO 5.5 (g)	El no cumplimiento sustancial de los criterios y parámetros establecidos será causal de desestimación de la oferta. No obstante lo cual, cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, la Comisión Evaluadora podrá solicitar al Oferente que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para acreditar el cumplimiento del requisito de que se trate o rectificar inconformidades no significativas en la Oferta y podrá solicitar las aclaraciones que estime necesarias para mejor evaluar, en tanto éstas no modifiquen ni desnaturalicen la oferta. El no acompañamiento de documentación histórica o de respaldo que se requiere para acreditar el cumplimiento de los requisitos de calificación no es causal automática de rechazo de la oferta. La Comisión Evaluadora podrá solicitar que se adjunte la documentación pertinente y otorgar un plazo a tal efecto instando a que la aclaración o subsanación se presente, si luego de esto, la documentación no se acompaña o la que se acompañe no es idónea para acreditar el cumplimiento del requisito de admisibilidad de que se trate, la oferta podrá ser rechazada.
-------------------	---

La CTE en base a lo estipulado en el pliego establece:

Oferente	Verificación	Elegibilidad	Garantía de seriedad de la oferta/ o Declaración	Integridad de la oferta	Oferta responde sustancialmente a lo solicitado	Aceptación para efectuar un examen detallado
MORANOVIC S.A.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
BYRON SILVA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
ENERPRO CIA LTDA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
STALYN OJEDA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
JULIO ESTRELLA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE

La CTE recomienda se adjudique conforme a



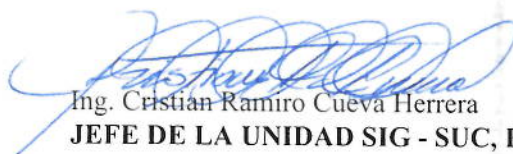
Memorando Nro. CNEL-SUC-TEC-2017-1564-M

Lago Agrio, 07 de diciembre de 2017

Oferente cuya oferta responde a lo solicitado y se evalúa como la más baja (oferente propuesto para la adjudicación del contrato)	ENERPRO CIA LTDA Av. Gaspar Villarroel 1179 y Paris, Edificio Paris 3er Piso Quito Ecuador.	
a) nombre		
b) dirección		
País(es) principal(es) de origen de los bienes o materiales	ECUADOR; EEUU ; CHINA; HOLANDA; REINO UNIDO; ESPAÑA	
Fecha estimada (mes y año) de la firma del contrato	DICIEMBRE / 2017	
Plazo de Ejecución del Contrato	180 DIAS	
	Moneda(s)	Monto(s) o porcentaje
Precio(s) de la oferta leído(s) en voz alta	DÓLAR	USD 362.645,34 MÁS IVA
Correcciones de errores	DÓLAR	USD 0.00 MAS IVA
Adjudicación propuesta	DOLAR	USD 362.645,34 MÁS IVA

Se adjunta al presente los sustentos respectivos

Atentamente,



Ing. Cristian Ramiro Cueva Herrera
JEFE DE LA UNIDAD SIG - SUC, ENCARGADO

Copia:

Sr. Ing. Luis Freddy Lechon Gonza
Supervisor Ferum - SUC

Sra. Nancy Marilu Aguirre Ordoñez
Contadora - SUC

Sra. Ing. Lady Katherine Aldaz Gonzalez
Agente de Compras - SUC

Sra. Dra. Martha Cecilia Ayabaca Gomez
Abogado

Memorando Nro. CNEL-SUC-TEC-2017-1564-M

Lago Agrio, 07 de diciembre de 2017

INFORME DE EVALUACIÓN

CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD UNIDAD DE NEGOCIO SUCUMBOS

INFORME DE EVALUACIÓN:

LICITACION

PROYECTO BID Nro. 3710/OC-EC y 3711/KI-EC

BIDIII-FERUM-AISL-CNELSUC OB-002

País: Ecuador

***Nombre del proyecto: ADQUISICION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA
SISTEMAS FOTOVOLTAICOS AISLADOS
APAIKA NENQUENPARE Y ALTO PUNINO***

Préstamo: 3710/OC-EC y 3711/KI-EC

Fecha de presentación: 4 diciembre de 2017

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)



A

Anexo II. Elegibilidad para el suministro de bienes y servicios y la contratación de obras en las adquisiciones financiadas por el BID

12

Anexo IV. Lista de verificación resumida para la evaluación de ofertas

14

C

Cuadro 1. Identificación

4

Cuadro 7. Adjudicación propuesta del contrato

11

Cuadro 3. Presentación y apertura de las ofertas

6

Cuadro 4. Precios de las ofertas (tal como se hayan leído en voz alta)

7

Cuadro 5. Examen preliminar

8

Cuadro 6. Correcciones y descuentos no condicionados

9

P

Portada Tipo

3



Formularios estándar de evaluación de ofertas

Informe sobre la evaluación de las ofertas

Y

Recomendaciones para la adjudicación del contrato

Nombre del proyecto: *ADQUISICION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS AISLADOS APAIKA NENQUENPARE Y ALTO PUNINO*

Préstamo: 3710/OC-EC y 3711/KI-EC

Número de identificación: **BIDIII-FERUM-AISL-CNELSUC OB-002**

Fecha de presentación: 04 diciembre 2017



Cuadro 1. Identificación

1.1	Nombre del Organismo Ejecutor	CNEL U.N. SUCUMBIOS
1.2	Número del Préstamo/Crédito	
1.3	Nombre del proyecto	ADQUISICION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS AISLADOS APAIKA NENQUENPARE Y ALTO PUNINO
1.4	Comprador (o Contratante) a) nombre b) dirección	CNEL U.N. SUCUMBIOS Sucumbíos, Lago Agrio, Nueva Loja, calle 20 de junio, No. 813 entre Venezuela y Eloy Alfaro.
1.5	Número de identificación del proceso	BIDIII-FERUM-AISL-CNELSUC OB-002
1.6	Descripción del proceso	ADQUISICION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS AISLADOS APAIKA NENQUENPARE Y ALTO PUNINO
1.7	Presupuesto Referencial ¹	USD 364.676,80
1.8	Método de adquisición	Licitación Pública Nacional
1.9	¿Se requiere examen previo?	NO
1.10	¿Se concede preferencia nacional?	Sí _____ No <u>X</u> _____
1.11	¿El Contrato es a precio fijo?	Sí <u>X</u> _____ No _____
1.12	Cofinanciamiento, si lo hubiere: a) nombre del organismo b) porcentaje financiado por el organismo	Sí _____ No <u>X</u> _____ _____ _____

¹El cual deberá ser consistente con lo previsto en el Plan de Adquisiciones (Valor sin IVA).

Cuadro 2. Calendario Proceso Comparación de Precios

Las fechas y las horas estimadas para este proceso son:

CONCEPTO	DIA	HORA
Fecha de publicación del proceso en el Portal	19 de octubre de 2017	17:00
Fecha límite para efectuar preguntas	01 de noviembre de 2017	17:00
Fecha límite para emitir respuestas y aclaraciones	06 de noviembre de 2017	17:00
Fecha límite recepción oferta técnica	27 de noviembre de 2017	16:00
Fecha de apertura de ofertas	27 de noviembre de 2017	17:00
Fecha de calificación límite de participantes	05 de diciembre de 2017	17:00
Fecha estimada de adjudicación	08 de diciembre de 2017	17:00



Cuadro 3. Presentación y apertura de las ofertas

3.1	Plazo para la presentación de ofertas	
	a) fecha y hora originales	27 de noviembre de 2017, 16h00
	b) prórrogas, si las hubiere	
3.2	Apertura de las ofertas	
	fecha y hora	27 de noviembre de 2017, 17h00
3.3	Número de ofertas presentadas	5
3.4	Período de validez de las ofertas (días o semanas)	
	a) período especificado originalmente	180 días
	b) prórrogas, si las hubiere	



Cuadro 4. Precios de las ofertas (tal como se hayan leído en voz alta)

Identificación del Oferente			Precios de las ofertas leídos en voz alta ¹		Modificaciones o comentarios ² f)
Nombre a)	Domicilio b)	País c)	Moneda(s) d)	Monto(s) o porcentaje e)	
MIRANOVIC S.A.	PUYO	ECUADOR	DOLAR	345.415,63	
BYRON SILVA	QUITO	ECUADOR	DOLAR	364.318,76	
ENERPRO CIA LTDA	QUITO	ECUADOR	DOLAR	362.645,34	
STALYN OJEDA	SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	ECUADOR	DOLAR	343.272,35	
JULIO ESTRELLA	QUITO	ECUADOR	DOLAR	344.403,98	

¹ con respecto a la opción de moneda única, téngase presente que las monedas secundarias se expresan en la columna e) como un porcentaje del precio total de la oferta.

² describir cualquier modificación de la oferta leída en voz alta, como descuentos ofrecidos, retiros, y ofertas alternativas. Indicar también la ausencia de garantía de seriedad de la oferta requerida o declaratoria u otros detalles críticos.

Cuadro 5. Examen preliminar¹

Oferente	Verificación ²	Elegibilidad ³	Garantía de seriedad de la oferta/ o Declaración	Integridad de la oferta	Oferta responde sustancialmente a lo solicitado	Aceptación para efectuar un examen detallado
a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
MIRANOVIC S.A.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
BYRON SILVA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
ENERPRO CIA LTDA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
STALYN OJEDA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
JULIO ESTRELLA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE

Nota: Pueden necesitarse otras columnas, por ejemplo, para establecer si la oferta responde a las condiciones técnicas.

¹ Se deberá consignar Cumple /no cumple

² Se deberá verificar que no se encuentre sancionada, consultar(www.iadb.org/integrity)

³ **Aspectos a considerar al evaluar la Elegibilidad:** a) Nacionalidad, b) Conflicto de Intereses, c) Declaración de no Elegibilidad por parte del Banco, e) Entidad de propiedad del Estado, f) Exclusión en virtud de las disposiciones legales o la reglamentación oficiales del país del Prestatario o en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

Cuadro 6. Correcciones y descuentos no condicionados

Ofertante a)	Precio(s) leído(s) en voz alta		Correcciones Errores de cálculo ¹ d)	Precio(s) corregido(s) de la oferta e) = c) + d)	Descuentos ² no condicionados	
	Moneda(s) b)	Monto(s) c)			Porcentaje f)	Precio(s) de la oferta corregido(s) o rebajado(s) h) = e) - g)
ENERPRO CIA LTDA	DOLAR	362.645,34		362.645,34		362.645,34

Nota: En este cuadro y en los siguientes sólo deben figurar las ofertas aceptadas para un examen preliminar (Cuadro 5, columna f)). Las columnas a), b) y c) son iguales a las del Cuadro 4 (columnas a), d) y e) respectivamente.

¹ Las correcciones en la columna d) pueden ser positivas o negativas.

² Si el descuento ofrecido es un porcentaje, la columna g) es normalmente el producto de las cantidades en las columnas e) y f). Véase el párrafo 6 c). Si el descuento otorgado es una cantidad, se indica directamente en la columna g).

Cuadro 7. Adjudicación propuesta del contrato

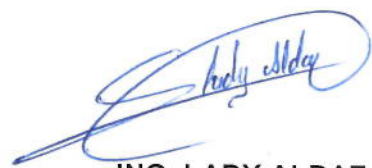
1.	Oferente cuya oferta responde a lo solicitado y se evalúa como la más baja (oferente propuesto para la adjudicación del contrato) a) nombre b) dirección	ENERPRO CIA LTDA Av. Gaspar Villarroel 1179 y Paris, Edificio Paris 3er Piso Quito Ecuador.	
2.	Si la oferta es de una asociación en participación o grupo, indicar todos los participantes, su nacionalidad		
3.	País(es) principal(es) de origen de los bienes o materiales	ECUADOR EEUU CHINA HOLANDA REINO UNIDO ESPAÑA	
4.	Fecha estimada (mes y año) de la firma del contrato	DICIEMBRE / 2017	
5.	Plazo de Ejecución del Contrato	180 DIAS	
		Moneda(s)	Monto(s) o porcentaje
6.	Precio(s) de la oferta leído(s) en voz alta	DÓLAR	USD 362.645,34 MÁS IVA
7.	Correcciones de errores	DÓLAR	USD 0.00 MAS IVA
8.	Descuentos		
9.	Otros ajustes		
10.	Adjudicación propuesta	DOLAR	USD 362.645,34 MÁS IVA

Para constancia y fe de lo indicado en el presente informe suscriben los miembros de la comisión de evaluación que constan a continuación


ING. CRISTIAN CUEVA HERRA
PRESIDENTE


DRA. MARTHA AYABACA.
DELEGADA LEGAL


SRA. MARILÚ AGUIRRE
DELEGADA FINANCIERA


ING. LADY ALDAZ
DELEGADA ADQUISICIONES


ING. LUIS LECHÓN
DELEGADO TECNICO

Anexo II. Elegibilidad para el suministro de bienes y servicios y la contratación de obras en las adquisiciones financiadas por el BID

Países Elegibles

1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.

a) Países Prestatarios:

- (i) Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

b) Países no Prestatarios:

- (i) Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Croacia, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Israel, Italia, Japón, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Popular de China, Suecia y Suiza.

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

- (i) es ciudadano de un país miembro; o
- (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente "bona fide" y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- (i) está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
- (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empacado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como "hecho en la Unión Europea", estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos

C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.



Anexo IV. Lista de verificación resumida para la evaluación de ofertas

1. Adjuntar el acta de apertura de las ofertas, si no ha sido entregada antes.
2. Explicar cualquier inconsistencia entre los precios y las modificaciones leídos en voz alta en la apertura de las ofertas (y anotados en el acta) y presentados en el Cuadro 4.
3. Suministrar detalles respecto al rechazo de las ofertas consignado fundado y precisamente los motivos que originan tal rechazo, indicando asimismo de que forma la oferta de que se trata no se ajusta a los Documento de comparación de precios. (Incluir tema referente a rechazo de ofertas por incumplimientos con la CNEL)
4. Explicar cualquier corrección aritmética por los errores de cálculo que pueda afectar el orden de clasificación de los ofertantes (Cuadro 6)
5. En caso de realizarse la adjudicación por lotes se deberá fundamentar como se realizó esta adjudicación y los descuentos ofrecidos y aplicados. Asimismo deberá indicarse como fue expresado este descuento. Todo descuento para ser válido debe ser leído y reflejado en el Acta de Apertura.
6. Explicar en cada caso las causales por las cuales no resultaron seleccionados quienes no fueron adjudicatarios
7. Toda protesta que sea presentada debe ser resuelta e informar al BID el curso de acción seguido. En los casos de revisión ex ante debe previa la resolución de la misma informar al BID de su presentación. En caso de revisión ex post, el BID tomará conocimiento de su presentación y su resolución en oportunidad de realizar esta.
8. Se deberá adjuntar el informe de la Comisión Técnica que haya realizado evaluación. Este informe deberá ser autosustentable y en el deberá constar como se ha evaluado la capacidad institucional, económica financiera y técnica de los oferentes y la fundamentación de la recomendación de adjudicación.
9. Verificar que el informe de evaluación de las ofertas ha sido revisado y que sus páginas estén bien numeradas, que el informe esté completo. En caso de revisión ex ante, el informe deberá ser presentado al BID para su no objeción precedido de una carta de remisión suscrita con el funcionario competente registrado ante el BID.



26



Formulario para Evaluación de Ofertas

Portada

Informe Sobre la Evaluación de las Ofertas
y
Recomendaciones para la Adjudicación del Contrato

Préstamo: 3710/OC-EC y 3711/KI-EC

Nombre del proyecto: ADQUISICION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS AISLADOS APAIKA
NENQUENPARE Y ALTO PUNINO

Número de identificación: BIDIII-FERUM-AISL-CNELSUC OB-002

Fecha de presentación: 04 - DICIEMBRE - 2017



EXAMEN DE LAS OFERTAS PARA DETERMINAR SU CUMPLIMIENTO	OFERENTES				
	MIRANOVIC	BYRON SILVA	ENERPRO	STALYN OJEDA	JULIO ESTRELLA
CERTIFICADOS/FORMULARIOS					
La oferta cumple con los requisitos de elegibilidad	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
La oferta ha sido debidamente firmada	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Designación de representante legal debidamente certificados	CUMPLE	NO APLICA	CUMPLE	NO APLICA	NO APLICA
Copia del instrumento constitutivo, del cual surja claramente que su objeto social es afín de la obra	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Aceptación del conciliador asignado	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Manifiesto de no haber sido declarados inelegibles por el BID	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Manifiesto que no tiene sanción del banco o de otra IFI	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
OFERTA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
DECLARACIÓN MANTENIMIENTO DE LA OFERTA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CERTIFICADO SERCOP DE CONTRATISTA INCUMPLIDO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
INFORMACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CONSTITUCIÓN DE LA COMPAÑÍA/PERSONA NATURAL	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
EXPERIENCIA OBRAS SIMILARES	NO CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
EQUIPOS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
PERSONAL CLAVE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE
INDICADORES	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
AUTORIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE SIGILO BANCARIO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
SUBCONTRATISTAS (1,10)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
PROGRAMA TRABAJO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
APCA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Para constancia y fe de lo indicado en el presente informe suscriben los miembros de la comisión de evaluación que constan a continuación


ING. CRISTIAN CUEVA HERRERA
PRESIDENTE


SRA. MARILÚ AGUIRRE ORDOÑEZ
DELEGADA FINANCIERA


DRA. MARTHA AYABACA GOMEZ.
DELEGADA LEGAL


ING. LADY ALDAZ GONZALEZ
DELEGADA ADQUISICIONES


ING. LUIS LECHÓN GONZA
DELEGADO TECNICO

EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES										
EXPERIENCIA	MIRANOVIC		BYRON SILVA		ENERPRO		STALYN OJEDA		JULIO ESTRELLA	
EXPERIENCIA 1	VALIDA	CUMPLE	VALIDA	CUMPLE	VALIDA	CUMPLE	VALIDA	CUMPLE	VALIDA	CUMPLE
EXPERIENCIA 2	VALIDA	CUMPLE	VALIDA	CUMPLE	VALIDA	CUMPLE	VALIDA	CUMPLE	VALIDA	CUMPLE
EXPERIENCIA 3	NO VALIDA	NO CUMPLE	VALIDA	CUMPLE	VALIDA	CUMPLE	VALIDA	CUMPLE	NO VALIDA	NO CUMPLE

PARAMETRO DE EVALUACION

EXPERIENCIA COMO CONTRATISTA PRINCIPAL EN OBRAS SIMILARES:

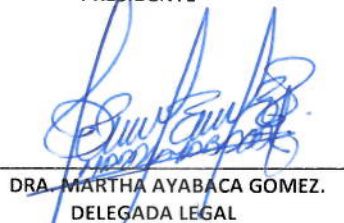
EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES: Se considera obras similares la construcción de redes de distribución de medio y bajo voltaje, e implementación de sistemas basados en energías alternativas; El oferente deberá acreditar en los últimos 5 años, un mínimo de 3 obras construidas; en el sector público o privado, por un monto individual no menor a USD 60.000 dólares. De los tres certificados uno debe corresponder a la implementación de sistemas de energías alternativas. Para comprobar la experiencia del oferente este deberá presentar en copias legibles la siguiente documentación por cada contrato: (de no presentar toda la información requerida no será tomada en cuenta esta experiencia como válida)

- Acta de Entrega Recepción Definitiva
- Contrato principal
- Subcontratos (de ser necesario)

Para constancia y fe de lo indicado en el presente informe suscriben los miembros de la comisión de evaluación que constan a continuación


ING. CRISTIAN CUEVA HERRERA
 PRESIDENTE


SRA. MARILÚ AGUIRRE ORDOÑEZ
 DELEGADA FINANCIERA


DRA. MARTHA AYABACA GOMEZ.
 DELEGADA LEGAL


ING. LADY ALDAZ GONZALEZ
 DELEGADA ADQUISICIONES

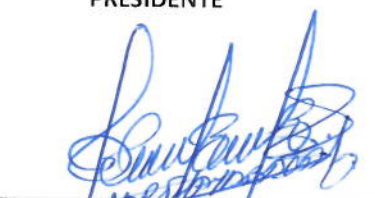

ING. LUIS LECHÓN GONZA
 DELEGADO TÉCNICO

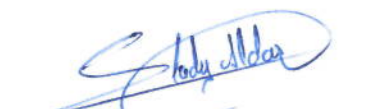
EQUIPOS REQUERIDOS					
EQUIPOS	MIRANOVIC	BYRON SILVA	ENERPRO	STALYN OJEDA	JULIO ESTRELLA
CAMIÓN DE 5 TONELADAS.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CAMIONETA DOBLE CABINA 4X4.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
LANCHA CAPACIDAD MINIMA 12 PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CORTO CIRCUITO CON CABLE 2/0 + PUESTA A TIERRA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
BAILARINES PARA BOINAS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
EQUIPO, SUELDA EXOTÉRMICA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
GPS, COORDENADAS WGS 84 ZONA 17S	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
POLEAS PARA TENDIDO DE CONDUCTOR	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TECLE DE MANIJA ¾ TON	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TECLE DE MANIJA 1 1/2 TON	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COMELON PARA ALUMINIO 4-4/0.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COMELON PARA ACERO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TREPADORAS (JUEGO).	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CAMARA DIGITAL	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CONOS DE SEÑALIZACIÓN	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CAJA DE HERRAMIENTAS MENORES DE ELECTRICISTA.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
EPP (2 CHALECOS REFLECTIVOS Y SALVAVIDAS, 3 GUANTES, 1 CASCO, 2 BOTAS, 1 ARNÉS, 2 PARES DE ZAPATOS DIELECTRICOS, 3 JUEGOS DE ROPA DE TRABAJO CON EL LOGO DEL CONTRATISTA Y NOMBRE DEL TRABAJADOR) POR CADA TRABAJADOR.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Para constancia y fe de lo indicado en el presente informe suscriben los miembros de la comisión de evaluación que constan a continuación


ING. CRISTIAN CUEVA HERRERA
 PRESIDENTE


SRA. MARILÚ AGUIRRE ORDOÑEZ
 DELEGADA FINANCIERA


DRA. MARTHA AYABACA GOMEZ.
 DELEGADA LEGAL


ING. LADY ALDAZ GONZALEZ
 DELEGADA ADQUISICIONES


ING. LUIS LECHÓN GONZA
 DELEGADO TECNICO

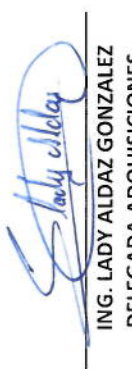
REVISIÓN PERSONAL									
ITEM	DESCRIPCIÓN			OFERENTES					
	PERSONAL CLAVE	CANTIDAD	REQUISITO MINIMO OBLIGATORIO	MIRANOVIC	BYRON SILVA	ENERPRO	STALYN OJEDA	JULIO ESTRELLA	
1	Residente de Obra	1	ING. ELECTRICO/ELECTRÓNICO/ ELECTROMECHANICO; LICENCIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS; con al menos 4 años de antigüedad en la titulación y contar como mínimo con 2 años de experiencia en al menos 2 obras cuya naturaleza y volumen sean similares a las de las obras licitadas, de los cuales al menos 1 años han de ser como Residente de obra, Contratista o Fiscalizador	NO CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	
	Jefe de Liniero	1	MINIMO BACHILLER ELECTRICIDAD/ ELECTRONICA; LICENCIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS con al menos 5 años de antigüedad en la titulación y contar como mínimo con 3 años de experiencia en al menos 3 obras cuya naturaleza y volumen sean similares a las de las obras licitadas, de los cuales al menos 2 años han de ser como Jefe de liniero	NO CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	
	Jefe de Liniero	1		NO CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	
	PERSONAL APOYO	CANTIDAD	REQUISITO MINIMO OBLIGATORIO						
2	Liniero 2	4	Bachiller Técnico en Electricidad/Título artesanal eléctrico; Licencia de prevención de riesgos vigente; 2 años / 2 contratos.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
	Electricistas	4	Bachiller Técnico en Electricidad/Título artesanal eléctrico; Licencia de prevención de riesgos vigente; 1 años / 1 contratos.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
	Ayudante	1	EDUCACION BASICA; 6 meses / 1 contrato	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
	Peón	1	EDUCACION BASICA; 6 meses / 1 contrato	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Para constancia y fe de lo indicado en el presente informe suscriben los miembros de la comisión de evaluación que constan a continuación


ING. CRISTIAN CUEVA HERRERA
PRESIDENTE


SRA. MARILÚ AGUIRRE ORDOÑEZ
DELEGADA FINANCIERA


DRA. MARTHA AYABACA GOMEZ.
DELEGADA LEGAL


ING. LADY ALDAZ GONZALEZ
DELEGADA ADQUISICIONES


ING. LUIS LECHÓN GONZA
DELEGADO TECNICO

REVISION DE PRECIOS UNITARIOS - VALOR OFERTADO					
OFERTAS QUE RESPONDEN SUSTANCIALMENTE A LO SOLICITADO					
ÍTEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	ENERPRO	
				PU	CANT x PU
COMUNIDAD APAIKA NENQUEPARE					
1	Montaje Módulo Fotovoltaico (1 módulo)	Global	15	\$ 692,44	\$ 10.386,60
2	Montaje Caja Equipos Individual	Global	15	\$ 946,16	\$ 14.192,40
3	Montaje Banco Baterías (2 baterías)	Global	15	\$ 822,68	\$ 12.340,20
4	Puesta a Tierra Individual (1 varilla)	Global	15	\$ 79,90	\$ 1.198,50
5	Instalación Eléctrica Vivienda	Global	15	\$ 410,84	\$ 6.162,60
6	Capacitación	Unidad	1	\$ 696,75	\$ 696,75
7	Transporte	Unidad	1	\$ 3.735,71	\$ 3.735,71
COMUNIDAD ALTO PUNINO					
SISTEMAS INDIVIDUALES					
ÍTEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD		
1	Montaje Módulo Fotovoltaico (1 módulo)	Global	29	\$ 692,44	\$ 20.080,76
2	Montaje Caja Equipos Individual	Global	29	\$ 946,16	\$ 27.438,64
3	Montaje Banco Baterías (2 baterías)	Global	29	\$ 822,68	\$ 23.857,72
4	Puesta a Tierra Individual (1 varilla)	Global	29	\$ 79,90	\$ 2.317,10
5	Instalación Eléctrica Vivienda	Global	29	\$ 410,84	\$ 11.914,36
6	Capacitación	Unidad	1	\$ 1.347,05	\$ 1.347,05
7	Transporte	Unidad	1	\$ 7.222,36	\$ 7.222,36
SISTEMAS MICRO-RED					
ÍTEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD		
1	Montaje Módulo Fotovoltaico (64 módulos) - micro-red	Global	8	\$ 4.874,46	\$ 38.995,68
2	Montaje Caja micro-red	Global	1	\$ 4.145,52	\$ 4.145,52
3	Montaje Banco Baterías (64 baterías) micro-red	Global	8	\$ 5.521,63	\$ 44.173,04
4	Puesta a Tierra Individual micro-red	Global	1	\$ 1.723,28	\$ 1.723,28
5	Instalación Eléctrica Vivienda micro-red (28 viviendas)	Global	28	\$ 596,83	\$ 16.711,24
6	Pararrayos micro-red	Global	1	\$ 2.805,60	\$ 2.805,60
7	Instalación módulo de potencia	Global	8	\$ 5.406,61	\$ 43.252,88
8	Construcción casa de equipos	Global	1	\$ 5.894,91	\$ 5.894,91
9	Instalación eléctrica casa de equipos	Global	1	\$ 721,52	\$ 721,52
10	Red de distribución	Global	1	\$ 44.849,84	\$ 44.849,84
11	Capacitación usuarios de micro-red	Unidad	1	\$ 650,54	\$ 650,54
12	Capacitación técnicos CNEL Sucumbíos	Unidad	1	\$ 650,54	\$ 650,54
13	Transporte	Unidad	1	\$ 15.180,00	\$ 15.180,00
TOTAL SIN IVA 12% (A) =				\$	362.645,34
VALOR OFERTADO (B) =					362645,34
DIFERENCIA (A) - (B) =				\$	-
Para constancia y fe de lo indicado en el presente informe suscriben los miembros de la comisión de evaluación que constan a continuación					


ING. CRISTIAN CUEVA HERRERA
 PRESIDENTE


SRA. MARILÚ AGUIRRE ORDOÑEZ
 DELEGADA FINANCIERA


DRA. MARTHA AYABACA GOMEZ.
 DELEGADA LEGAL


ING. LADY ALDAZ GONZALEZ
 DELEGADA ADQUISICIONES


ING. LUIS LECHÓN GONZA
 DELEGADO TECNICO

REVISIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
OFERTAS QUE RESPONDEN SUSTANCIALMENTE A LO SOLICITADO				
EQUIPOS FOTOVOLTAICOS SISTEMAS INDIVIDUALES				OFERENTE
MÓDULO FOTOVOLTAICO				ENERPRO
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1.	Características Técnicas			
1	Fabricante	-	Indicar	SunPower
2	País de Origen	-	Indicar	USA
3	Año de Fabricación	-	no anterior al 2016	2017-2018
4	Modelo	-	Indicar	X21-345-COM
5	Máxima Potencia @ STC. P _{máx}	Wp	Igual o mayor a 345 Wp	345 Wp
6	Eficiencia promedio del panel	%	$\eta \geq 17\%$	21.5% ver página uno del manual
7	Voltaje de máxima potencia. V _{mpp}	V	≥ 50 V	57.3 V
8	Corriente de máxima potencia. I _{mpp}	A	≥ 6 A	6.02 A
9	Corriente de cortocircuito I _{sc}	A	≥ 6 A	6.39 A
10	Voltaje circuito abierto Voc	V	≥ 60 V	68.2 V
11	Superficie	m ²	≤ 2 m ²	1.63 m ²
12	Tipo de célula	-	Silicio monocristalino	Silicio monocristalino
13	Caja de conexiones	-	IP65 o superior	IP65
14	Tipo de conectores	-	MC4	MC4
15	Vida útil	Años	igual o mayor a 20 años	Más de 20 años se espera hasta 40 años de vida útil
16	Peso	Kg	No mayor a 20 kg	18.6 kg
2.	Certificados y Garantías:			
1	Garantía de producto	Año	≥ 10 años. Adjuntar copia simple de la documentación	25 años. Se adjunta documentación de garantía del panel
2	Certificados de conformidad	-	IEC 61215 ó IEC 61730 ó UL 1703 ó normas similares (remitrir una copia simple de la norma)	Se adjunta certificaciones TUV, IEC 61215 IEC 61730 y UL ISO9001:2008 Se adjunta copia simple de la norma iec61215 que incluso es aceptada por el INEN.
3.	Otros Requisitos			
1	Identificación del Panel	-	Los paneles solares deberán tener la respectiva etiqueta que identifique las características técnicas del panel, número de serie y modelo	Cada panel tiene una etiqueta indeleble que indica todas las características técnicas del panel, número de serie y modelo
2	Catálogo / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta datasheet en inglés.

ESTRUCTURA DE SOPORTE EN POSTE PARA SISTEMAS INDIVIDUALES				ENERPRO
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
1.1	Recubrimiento	Micras	Hierro galvanizado en caliente, 80 micras espesor	Hierro galvanizado en caliente, 80 micras espesor
1.2	Poste			
1.2.1	Dimensiones (diámetro)	pulgadas	Mínimo 4"	4"
1.2.2	Dimensiones (h)	Metros	3 m de largo (2.5 m sobre el suelo, 0.5 dentro de la cimentación)	3 m de largo (2.5 m sobre el suelo, 0.5 dentro de la cimentación)
1.2.3	Dimensiones (espesor)	milímetros	3mm	3mm
1.3	Cimentación 50X50X60	-	(poste 0.5 m dentro de la cimentación) NOTA 1	(poste 0.5 m dentro de la cimentación) Se realizará de acuerdo a la nota 1.
1.4	Marco en H			
1.4.1	Número máximo de paneles	-	1 panel fotovoltaico	1 panel fotovoltaico
1.4.2	Marco en H con 10° de elevación fija	-	El panel se ubicará sobre el mismo marco en H. El material a utilizarse será de acero galvanizado en caliente.	El panel se ubicará sobre el mismo marco en H. El material a utilizarse será de acero galvanizado en caliente.
2	GARANTÍA			
2.1	De fabricación	-	1 año	1 año
3	CERTIFICACIONES			
3.1	Poste, perfiles	-	Acero estructural bajo norma ASTM A36 y con recubrimiento por inmersión en caliente según norma ASTM 123	Acero estructural bajo norma ASTM A36 y con recubrimiento por inmersión en caliente según norma ASTM 123 SEA D[UNTA UN DIAGRAMA ESQUEMATICO DE UN PROYECTO SIMILAR
3.2	Tornillería	-	Tornillería Grado 5.0 ANSI/ASME B 18.2.1 1996 bajo norma DIN933-ISO4017 Paso ordinario, galvanizada en caliente y centrifugado según norma ASTM A153, para ensamble de poste	Tornillería Grado 5.0 ANSI/ASME B 18.2.1 1996 bajo norma DIN933-ISO4017 Paso ordinario, galvanizada en caliente y centrifugado según norma ASTM A153, para ensamble de poste

REGULADOR				ENERPRO
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	Características Generales			
1	Fabricante	-	Indicar	SRNE
2	Modelo	-	Especificar	ML2420
3	País de Origen	-	Indicar	China
4	Año de Fabricación	-	no anterior al 2016	2016-2017
2	Características Técnicas			
1	Tipo MPPT	-	Requerido	MPPT
2	Voltaje nominal del banco de baterías	V	24VCC	24 Vcc
3	Corriente de salida máxima	A	≥ 20 A	20 A Ver primera hoja del manual
4	Eficiencia de conversión de energía	%	No menor al 97%	Mayor al 99%
5	Protección contra descarga profunda	-	Requerido.	Protección contra descarga profunda
6	Protección contra sobretensiones	-	Requerido.	Protección contra sobretensiones
7	Protección de bajo voltaje	-	Requerido.	Protección de bajo voltaje
8	Tipo de protección	-	$\geq$ IP20	IP32
3	Garantías y Certificaciones			
1	Garantía Técnica del proveedor	Años	igual o mayor a 2 años	Tres años (36 meses)
2	Certificados de conformidad	-	ETL Listado en UL1741 ó normas similares (remitrir una copia simple de la norma)	CE, EN6100-6-3:2007+A1:2011 EN6100-3-2:2014 EN6100-3-3:2013 EN6100-6-1:2007 EMC 2014/30/EU, ROHS IEC62321:2013 Ver certificados adjuntos en el anexo Se adjunta documento de intertek (ETL) que indica que la norma EN61000 es un certificado europeo EQUIVALENTE a la norma UL1741 que se usa en el mercado norte americano
4	Otros Requisitos			
1	Identificación	-	Cada regulador deberá contener la respectiva etiqueta que identifique sus características técnicas, número de serie y modelo.	Cada regulador contiene la respectiva etiqueta que identifique sus características técnicas, número de serie y modelo.
2	Catálogo / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
3	Manual de Instalación español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta

INVERSOR				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	Características Generales			
1	Fabricante	-	Indicar	Victron
2	Modelo	-	Especificar	Phoenix 24/800
3	País de Origen	-	Indicar	Holanda
4	Año de Fabricación	-	no anterior al 2016	2016-2017
1	Características Técnicas			
1	Tipo	-	Inversor de onda senoidal pura	Inversor de onda senoidal pura
2	Potencia nominal continua	W	Igual o mayor a 700W	700 W; 800VA Ver página No. 4 del manual.
3	Voltaje de entrada de CC nominal (baterías)	VCC	24 VCC	24 VCC
4	Voltaje de entrada	VCC	21 a 34VCC	21 a 34VCC
5	Voltaje de salida	VAC	120VCA	120VCA
6	Frecuencia en CA	Hz	60Hz	60Hz
7	Eficiencia típica	%	≥ 92%	93%
8	Distorsión armónica total	%	THD menor a 5%	THD menor a 5%
9	Tipo salida CA	-	Monofásica	Monofásica
10	Protección CC de corriente inversa	-	Requerido	Protección CC de corriente inversa (fusible interno)
11	Protección CA para sobrecarga y cortocircuito	-	Requerido	Protección CA para sobrecarga y cortocircuito
12	Protección contra sobre voltaje	-	Requerido	Protección contra sobre voltaje
13	Protección IP	-	≥ a IP20	IP20
14	Desconexión de la carga	-	Por bajo voltaje	Por bajo voltaje
15	Indicadores de estado de funcionamiento	-	Requerido	Indicadores de estado de funcionamiento
16	Dimensiones	(LxAnxH)(mm)	Especificar	103x195x290
17	Peso	kg	Especificar	6.5
3	Garantías y Certificaciones			
1	Garantía Técnica del Fabricante	Años	≥ 2 años	2 años
2	Certificados de conformidad	-	ETL para UL1741 ó normas similares (remitrir una copia simple de la norma)	Seguridad EN 60335 1 Emisiones normativas EN55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 Ver página 4 del manual del Inversor ISO 9001. Se adjunta documento de Intertek (ETL) que indica que la norma EN61000 es un certificado europeo EQUIVALENTE a la norma UL1741 que se usa en el mercado norte americano
4	Otros Requisitos			
1	Identificación	-	Cada inversor deberá contener la respectiva etiqueta que identifique sus características técnicas, número de serie y modelo	Cada inversor contiene la respectiva etiqueta que identifique sus características técnicas, número de serie y modelo
2	Catálogo / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
3	Manual de Instalación español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta

BATERÍA				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	Características Técnicas			
1	Fabricante	-	Indicar	ULTRACELL
2	País de Origen	-	Indicar	REINO UNIDO
3	Fecha de fabricación	-	No mayor a 4 meses antes de la entrega	2018
4	Tipo	-	Batería AGM de ciclo profundo apta para acumulación de energía en sistemas fotovoltaicos	AGM/GEL
5	Modelo	-	Indicar	UCG-150-12
6	Voltaje nominal de la batería	V	12 V	12Vdc
7	Capacidad	Ah	≥ 150 Ah en C20	150Ah en C10 a C20 proporciona más corriente
8	Rango de temperatura ambiente de trabajo	°C	0 - 50 °C o superior	-20 a 55°C
9	Ciclos	ciclos	No inferior a 1000 ciclos al 50% de profundidad de descarga	1.200 ciclos al 50% de DOD Ver segunda página del manual de la batería
10	Dimensiones	(largo x ancho x alto) (m x m x m)	Indicar	487x172x242 mm
11	Peso	kg	≤ 60 kg	43.5 kg
12	Característica Constructiva	-	Con jaladeras para transporte y resistentes al peso.	Con jaladeras para transporte y resistentes al peso
2	Garantías			
1	Garantía (fabricación y funcionamiento)	años	El proveedor deberá garantizar el buen funcionamiento de la batería por un periodo no menor a 2 años. Adjuntar copia simple de la documentación que avale este requerimiento	2 años Se adjunta garantía técnica
3	Certificaciones			
1	Certificados de conformidad	-	IEC 61427 ó normas similares (remitrir una copia simple de la norma)	UL, CE 1188. EN 61000-6-3-(2001) EN 61000-6-1 (-2001) NPI, VDS, CE, RU, ISO 9001, ISO 14001
4	Otros Requisitos			
1	Tapas o recubrimiento aislante sobre terminales de baterías y barras de conexión entre baterías con aislamiento	-	Requerido	Tapas o recubrimiento aislante sobre terminales de baterías y barras de conexión entre baterías con aislamiento.
2	Identificación	-	Las baterías deberán contener la respectiva etiqueta que identifique las características técnicas de la misma, número de serie y modelo	Las baterías contendrán la respectiva etiqueta que identifique las características técnicas de la misma, número de serie y modelo
3	Catálogo / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta

BANCADA BATERÍAS				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
1	Resistencia estructural	-	Alta (peso del arreglo del acumulador, 2 baterías AGM, mínimo que pueda soportar 150 kg de peso)	Alta (peso del arreglo del acumulador, 2 baterías AGM, mínimo que pueda soportar 150 kg de peso)
2	Resistente a la corrosión	-	Requerido Alta (condiciones ambientales de la Amazonia ver 1.4	Alta resistencia a la corrosión. 20 años de vida útil, estructura soportante metálica en fierros galvanizado en caliente.
3	Dimensiones	metros	En función de las dimensiones de las baterías	Largo: 492mm Ancho: 350 mm Alto: 150 mm mínimo, altura regulable, permite ensamble de estructuras a doble altura. Incluye tapa metálica de seguridad FAVOR VER PLANOS DE DISEÑO SIMILAR ADJUNTOS

4	Material	Micras	Acero galvanizado en caliente resistente a la corrosión, 80 micras	Acero galvanizado en caliente resistente a la corrosión, 80 micras
1.5	Altura del suelo	Cm	Mínimo 15cm	15cm
1.6	Soporte			
1.6.1	Longitud	milímetros	En función de las dimensiones de las baterías	492 mm
1.6.2	Tolerancia dimensional	Mm	±0,4	±0,4
1.6.3	Rectitud	-	0,4% de la longitud	0,4% de la longitud
1.7	Perfil de protección			
1.7.1	Dimensiones (hbx)	Mm	En función de las dimensiones de las baterías	FAVOR VER PLANOS DE DISEÑO ADJUNTOS
1.7.2	Longitud	Mm	En función de las dimensiones de las baterías	FAVOR VER PLANOS DE DISEÑO ADJUNTOS
1.7.3	Tolerancia dimensional	-	±2	±2
2	GARANTIA			
2.1	De fabricación		2 año	2 años
3	CERTIFICACIONES			
3.1	Soporte		JIS G3132 SPHT-1 / ASTM A 569 / ASTM A-36 (si no es de fabricación nacional)	Es de fabricación nacional
3.2	Perfil de protección		ASTM A-36 (si no es de fabricación nacional)	Es de fabricación nacional

CAJA EQUIPOS				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1.	Aspectos Generales			
1.1	Fabricante	-	Indicar	Cymelectro
1.2	Origen	-	Indicar	Ecuador
1.3	Año de fabricación	-	No menor al año inmediato anterior	2017
1.4	Modelo	-	Indicar	Gabinete individual
2.	Característica Mecánicas			
2.1	Dimensiones	mm	Especificar (LxAxe)	402x180x500 mm
2.2	Espacio desde los extremos de la caja hasta cualquier componente	cm	10 cm	10 cm
2.3	Ubicación del regulador, inversor y protecciones	-	Indicar	Ubicación del regulador, inversor y protecciones, ver planos adjuntos
2.4	Material	-	Metálico resistente a la corrosión, color plata.	Metálico resistente a la corrosión, tol y hierro galvanizado en caliente
2.5	Anclaje de la caja	-	Indicar	Incluye anclaje de la caja
2.6	Pernos, tornillos y tuercas con protección a la corrosión	-	Requerido (la caja debe disponer de un punto de conexión a tierra)	Pernos, tornillos y tuercas con protección a la corrosión (la caja dispone de un punto de conexión a tierra)
2.7	Plano formato CAD con dimensiones reales de los equipos y distribución en la superficie	-		Se adjunta

EQUIPOS FOTOVOLTAICOS CON MICRO-RED				
MÓDULO FOTOVOLTAICO				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
5	Características Técnicas			
1	Fabricante	-	Indicar	SunPower
2	País de Origen	-	Indicar	USA
3	Año de Fabricación	-	no anterior al 2016	2017-2018
4	Modelo	-	Indicar	X21-34S-COM
5	Máxima Potencia @ STC, Pmax	Wp	Igual o mayor a 345 Wp	345 Wp
6	Eficiencia promedio del panel	%	$\eta \geq 17\%$	21.5% ver página dos del manual
7	Voltaje de máxima potencia, Vmpp	V	≥ 50 V	57.3 V
8	Corriente de máxima potencia, Impp	A	≥ 6 A	6.02 A
9	Corriente de cortocircuito Isc	A	≥ 6 A	6.39 A
10	Voltaje circuito abierto Voc	V	≥ 60 V	68.2 V
11	Superficie	m ²	≤ 2 m ²	1.63 m ²
12	Tipo de célula	-	Silicio monocristalino	Silicio monocristalino
13	Caja de conexiones	-	IP65 o superior	IP65
14	Tipo de conectores	-	MC4	MC4
15	Vida útil	Años	igual o mayor a 20 años	Más de 20 años se espera hasta 40 años de vida útil
16	Peso	Kg	No mayor a 20 kg	18.6 kg
6	Certificados y Garantías: Nota: Los certificados de garantía de los productos se entregará a cada uno de los bienes suministrados que hayan pasado por un proceso de verificación de cumplimiento de las normas técnicas establecidas en los pliegos de especificación durante su fabricación. Estos certificados son emitidos por empresas verificadas y reconocidas internacionalmente que avalan el cumplimiento del requerimiento técnico solicitado. Para la presentación de la oferta, basta con la presentación de una			
1	Garantía de producto	Año	≥ 10 años. Adjuntar copia simple de la documentación	25 años. Se adjunta documentación de garantía del panel
2	Certificados de conformidad	-	IEC 61215 ó IEC 61730 ó UL 1703 ó normas similares. (remite una copia simple de la norma)	Se adjunta certificaciones TUV, IEC 61215 IEC 61730 y UL ISO9001:2008 Se adjunta copia simple de la norma iec61215 que incluso es aceptada por el INEN.
7	Otros Requisitos			
1	Identificación del Panel	-	Los paneles solares deberán tener la respectiva etiqueta que identifique las características técnicas del panel, número de serie y modelo	
2	Catálogo / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	

CAJA CONEXIONES FOTOVOLTAICAS				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1.	Aspectos Generales			
1.1	Fabricante	-	Indicar	Outback Power
1.2	Origen	-	Indicar	USA
1.3	Año de fabricación	-	No menor al año inmediato anterior	No menor al año inmediato anterior
1.4	Modelo	-	Indicar	Flexware PV 12
2.	Característica Mecánicas			
2.1	Gabinete resistente para uso al aire libre, protección IP65 y candado	-	Requerido	Gabinete resistente para uso al aire libre, protección IP 65 y candado, indicador de recorrido de cables
2.2	Indicador del recorrido de cables	-	Requerido	Indicador del recorrido de cables
2.3	Posibilidad de instalar en pared, techo o poste	-	Requerido	Posibilidad de instalar en pared, techo o poste
2.4	Adaptable a cableado de salida doble de 2/0 AWG	-	Requerido	Adaptable a cableado de salida doble de 2/0 AWG
2.5	Cantidad de portafusibles	-	Mínimo 2 portafusibles	Gabinete resistente para uso al aire libre, protección Ip 65 y candado, indicador de recorrido de cables
3.	Certificaciones			
3.1	ETL para UL1741, UL67, CSA22.2#29	-	Requerido	ETL para UL1741, UL67, CSA22.2#29 Ver página 2 del manual Flexware PV

ESTRUCTURA SOPORTE EN SUELO				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1. Aspectos Generales				
1.1	Fabricante		Indicar	Cymelectro Cía. Ltda.
1.2	Origen		Indicar	Ecuador
1.3	Año de Fabricación		No antes del año inmediato anterior	2017
1.4	Modelo		Indicar	CYMELECTRO
1.5	Vida útil		20 años	20 años
2. Características mecánicas				
2.1	Tipo de sistema		Con ángulo de inclinación y azimut fijo	Sistema con ángulo de inclinación y azimut fijo.
2.2	Diseño		Evitar excentricidades de flujo de esfuerzo	Diseño para evitar excentricidades de flujo de esfuerzo.
2.3	Tolerancias de montaje		Deben estar provistas de mecanismos que permitan ajustes de la altura y lateralmente	Estructura provista de mecanismos que permiten el ajuste de altura y ajuste lateral.
2.4	Inclinación del plano de los módulos fotovoltaicos		Fija a 10°	Fija a 10°
2.5	Altura respecto del piso		Mínimo 1 metro	1055 mm
2.6	Cimentación		Requiendo: 50x50x60 cm por cada punto de apoyo sobre el suelo de la estructura. Vanillas cruzadas de 50 cm incrustadas en la cimentación. NOTA 2	50 x 50 x 60 cm
2.7	Diseño según especificaciones técnicas del fabricante de módulos fotovoltaicos		Requiendo. Nota 1	Longitud y altura de la estructura permiten una inclinación mínima de 10° sobre la horizontal. Los caballetes se montarán sobre pernos roscados resistentes. Tolerancia máxima entre los puntos de anclaje no excede de +/-20mm. La estructura disponer de tornillos de nivelación para ajustar los perfiles que irán sobre los caballetes. SE CUMPLE CON LA NOTA 1
2.8	Resistencia estructural		Alta (peso y fuerzas producidas por el viento)	Alta (peso y fuerzas producidas por el viento)
2.9	Resistente a la corrosión		Alta (hierro galvanizado, acero inoxidable o aluminio)	Alta (hierro galvanizado, acero inoxidable, aluminio)
2.10	Recubrimiento		Hierro galvanizado al caliente	Hierro galvanizado al caliente
3. Garantía				
3.1	Fabricación		1 año	1año
4. Certificaciones				
4.1	Perfiles		Acero estructural bajo norma ASTM A36 y con recubrimiento por inmersión en caliente según norma ASTM 123	Acero estructural bajo norma ASTM A36 y con recubrimiento por inmersión en caliente según norma ASTM 123
4.2	Tornillería		Grado 5.0 ANSI/ASME B 18.2.1 1996 bajo norma DIN 933-ISO 4017 Paso ordinario, galvanizada en caliente y centrifugada según norma ASTM A153, para ensamble de poste.	Grado 5.0 ANSI/ASME B 18.2.1 1996 bajo norma DIN 933-ISO 4017 Paso ordinario, galvanizada en caliente y centrifugada según norma ASTM A153, para ensamble de poste.
5. Otros requisitos				
5.1	Planos constructivos y de detalle de las estructuras según formato normalizado		Requerido	Se adjunta

MÓDULO POTENCIA (REGULADOR-INVERSOR-COMUNICACIONES)				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1. Características Generales				
1	Fabricante	-	Indicar	Outback Power modelo FP1-GTFX3048
2	País de Origen	-	Indicar	USA
3	Tipo	-	El Módulo de potencia debe estar integrado por al menos los siguientes equipos: regulador de carga, inversor, equipos de monitoreo y control remoto, protecciones, conductores y accesorios de conexión. El módulo deberá ser pre-ensamblado y testeado en fábrica, instalados en un panel metálico (con todas las conexiones internas y protección anticorrosiva). Cada módulo debe tener una potencia total ≥ 2.7 kW	El Módulo de potencia está integrado por los siguientes equipos: regulador de carga, inversor, equipo de monitoreo y control remoto, protecciones, conductores y accesorios de conexión. Testeado de fábrica, pre-cableado, pre-configurado, instalados en un panel metálico (con todas las conexiones internas y protección anticorrosiva). Cada módulo tiene una potencia de 3 kVA
4	Identificación	-	Cada módulo deberá contener la respectiva etiqueta que identifique las características técnicas de cada uno de los equipos que incluye el módulo, número de serie y modelo	Se identificará por su número de serie, modelo y marca
2. Características del Regulador de Carga				
Características Técnicas				
1	Fabricante	-	Especificar	Outback Power
2	Modelo	-	Especificar	FM80
3	Año de Fabricación	-	No menor al 2016	A partir del 2016
4	Tipo	-	MPPT (Maximum Power Point Tracker)	MPPT (Maximum Power Point Tracking)
5	Voltajes nominales del sistema de acumulación.	V	48 VCC	48Vdc
6				
7	Corriente de salida máxima	A	No menor a 60 A a 40°C	60A a 40°C
8	Voltaje máximo del arreglo fotovoltaico en circuito abierto	V	No mayor a 150 VCC	150Vdc
9				
10	Eficiencia de conversión de energía	%	No menor al 96% en un sistema de 48 VCC típico	98,1% en un sistema de 48 Vdc, típico
11	Compensación de temperatura de la batería	-	Automática con sensor de temperatura (RTS)	Automática con sensor de temperatura (RTS)
12	Visor de estado	-	Pantalla LCD	Pantalla LCD retro iluminada
13				
14	Cableado de red	-	Tipo RJ-45	Conectores modulares RJ-45, con Cable CAT5
15	Registro de datos	-	Al menos 120 días de operación	128 días de operación
16	Idioma del menú	-	Español o Inglés	Español e Inglés
Garantías y Certificaciones (*)				
1	Garantía técnica del oferente	Años	No menor a 1 año. Adjuntar copia simple de la documentación	Dos años de garantía. Se adjunta copia simple de la Documentación. Observar copia simple en la página 30 del manual la garantía técnica de la fábrica
2	Certificados de conformidad	-	Para el Regulador de carga: ETL ó Listado en UL1741 ó normas similares (remir una copia simple de la norma)	Se adjunta declaración de conformidad y cumplimiento de normas de Outback a los inversores y reguladores ETL, Listado en UL1741, CSA C22.2 No.107.1
Otros Requisitos				
1	Manual de instalación / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
Características del Inversor – Cargador				
Características Técnicas				
1	Fabricante	-	Especificar	Outback Power
2	Modelo	-	Especificar	FXR3048A
3	Año de Fabricación	-	No menor al 2016	A partir del 2015
4	Tipo	-	Inversor cargador de onda sinusoidal pura	Inversor /Cargador de onda sinusoidal pura
5	Potencia nominal continua	VA	No inferior a 2 700 W	3000 VA

6	Voltaje nominal AC	V	120 VAC	120Vac
7	Frecuencia de operación nominal	Hz	60	60 Hz
8	Eficiencia mínima como inversor en potencia nominal	%	≥ 90%	93%
9	Condiciones de operación	°C	0°C-50°C	-40 a 60°C
10	Tipo salida AC	-	Monofásica	Monofásica
11	Tipo de funcionamiento con otros inversores para aplicación off-grid	-	Maestro - Esclavo	Maestro - Esclavo
12	Distorsión armónica total	%	THD menor o igual al 3%	2%
13	Voltaje nominal CC	V	48 VCC	48 Vdc
14	Protección de sobre temperatura de baterías	-	Requerido	Protección de sobre temperatura de baterías
15	Protección de descarga excesiva de baterías	-	Requerido	Protección de descarga excesiva de baterías
16	Protección DC de corriente inversa	-	Requerido	Protección DC de corriente inversa
17	Protección AC para sobrecarga y cortocircuito	-	Requerido	Protección AC para sobrecarga y cortocircuito
2	Interfaces de Comunicación			
1	Puertos de comunicación compatibles con el sistema de monitoreo	-	Requerido	Puertos de comunicación compatibles con el sistema de monitoreo
3	Funciones			
1	Operación en paralelo con otros elementos formadores de red	-	Capaz operar en paralelo con otros inversores/cargadores	Capacidad de operar en paralelo con otros inversores/cargadores
2	Medición de la temperatura de baterías	-	Requerido	Medición de la temperatura de baterías Sensor RTS
3	Medición del estado de carga de baterías	-	Requerido	Medición del estado de carga de baterías
4	Garantías y Certificaciones (*)			
1	Garantía técnica del proveedor	Años	No menor a 2 años. Adjuntar copia simple de la documentación	2 años, se adjunta copia simple de la documentación. Observar copia simple en la página 30 del manual la garantía técnica de la fábrica
2	Certificados de conformidad	-	Para el inversor cargador: UL 1998 ó UL 1741 ó normas similares (remilir una copia simple de la norma)	UL 1741, CSA C22.2 No 107.1, UL 1778 (adjunta una copia simple de la norma)
5	Otros Requisitos			
1	Catálogo / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Catálogo / datasheet en español y/o inglés
2	Manual de instalación en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Manual de instalación en español y/o inglés
4	Características del Controlador del sistema de comunicación			
1	Características Técnicas			
1	Fabricante	-	Especificar	Outback Power
2	Modelo	-	Especificar	MATE-3
3	Visor de lectura y programación	-	Pantalla LCD	Pantalla LCD
4	Debe permitir programar, administrar y monitorear la microred fotovoltaica de manera local y remota	-	Requerido	Permite programar, administrar y monitorear el sistema completo de manera local y remota
5	Interfaz fácil de usar	-	Requerido	Interfaz fácil de usar
6	Estructura de menú intuitivo	-	Requerido	Estructura de menú intuitivo
7	Habilitado para conexión a internet	-	Requerido	Habilitado para internet
8	Debe permitir el registro de datos	-	≥ 1 año	Un año
2	Garantías (*)			
1	Garantía técnica del proveedor	Años	No menor a 2 años. Adjuntar copia simple de la documentación	Se adjunta copia simple de la documentación Garantía del fabricante de 5 años
3	Otros Requisitos			
1	Catálogo / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
2	Manual de instalación en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
5	Características del Equipo de Monitoreo de Corriente Continua del sistema			
1	Características Técnicas			
1	Fabricante	-	Especificar	Outback
2	Modelo	-	Especificar	Flexnet DC
3	Debe permitir el monitoreo de la generación, consumo de la energía, así como la carga de las baterías	-	Requerido	Monitorea la generación, Consumo, SOC
4	Rango de entrada de voltaje de las baterías	VCC	8 0 a 80 0 VCC	0 a 50°C
2	Garantías (*)			
1	Garantía técnica del proveedor	Años	No menor a 2 años. Adjuntar copia simple de la documentación que avale este requerimiento	2 años. Observar copia simple en la página 30 del manual la garantía técnica de la fábrica
3	Otros Requisitos			
1	Catálogo / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
2	Manual de instalación en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
6	Características del Equipo de Monitoreo y Control Remoto del sistema (salida de datos a la red)			
1	Características Técnicas			
1	Fabricante	-	Especificar	Outback Power
2	Modelo	-	Especificar	AXS PORT
3	El equipo debe permitir el monitoreo y control del sistema en tiempo real y desde cualquier ubicación vía internet	-	Requerido	Permite monitoreo control del sistema, En tiempo real, y remotamente vía internet
4	Estándares de Internet	-	TCP/IP, DNS, SMTP, FTP, DHCP, NTP	TCP/IP, DNS, SMTP, FTP, DHCP, NTP
5	Puertos de comunicación compatible con el sistema de monitoreo	-	Requerido	Puertos de comunicación compatible Con el sistema de monitoreo
6	Protocolo de comunicación	-	MODBUS TCP/IP, dnp3, 104 ó IEC 61849	Modbus TCP/IP, DNP3, 104 ó IEC 61850
7	Interfaz de PC	-	Ethernet 10/100	10/100 Ethernet
8	Tiempo de registro de datos	-	>1 año	Un año
2	Garantías (*)			
1	Garantía técnica del proveedor	Años	No menor a 2 años. Adjuntar copia simple de la documentación que avale este requerimiento	Se adjunta Observar copia simple en la página 30 del manual la garantía técnica de la fábrica
3	Otros Requisitos			
1	Catálogo / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
2	Manual de instalación en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
7	Características del Equipo Concentrador de Comunicaciones (tipo Hub)			
1	Características Técnicas			
1	Fabricante	-	Especificar	Outback power
2	Modelo	-	Especificar	HUB 10
3	Cableado de interconexión	-	Estándar	Estándar
4	Ethernet CAT5	-	Con conectores RJ45	RJ45
5	Número de puertos	-	No inferior a 10 puertos	10 puertos
2	Garantías (*)			
1	Garantía técnica del proveedor	Años	No menor a 2 años. Adjuntar copia simple de la documentación que avale este requerimiento	2 años
3	Otros Requisitos			

1	Catálogo / datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
2	Manual de instalación en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta

BATERÍA

1	Aspectos Generales			
1.1	Fabricante	-	Indicar	Ultracell
1.2	Origen	-	Indicar	Reino Unido
1.3	Año de fabricación	-	no antes del año inmediato anterior	2018
1.4	Modelo	-	Indicar	UCG-500-2
1.5	Tipo	-	Plomo ácido o AGM de ciclo profundo. Apropriada para aplicaciones en sistemas fotovoltaicos aislados.	AGM/GEL
2	Características Eléctricas			
2.1	Voltaje por vaso	Voltios	6 Vdc	6 Vdc (en tres celdas de 2 Vdc)
2.2	Capacidad	Ah	Mayor o igual a 600Ah en C100	600 Ah en C100 533.4 Ah en C20
2.3	Temperatura de operación	°C	0 a 50°C	-20 a 50°C
2.4	Número de ciclos a una profundidad de descarga de 50%	ciclos	Mayor o igual a 1 250 ciclos	1250 ciclos a D=50%
2.5	Auto-descarga	-	50% después de 2 años (T ambiente=20°C)	50% después de 2 años menos de 2% por mes (T ambiente=25°C)
2.6	Conexión de baterías en paralelo	-		1
2.7	Conexión de baterías en serie	-		8
2.8	Cableado de conexión	-	Requerido	8 de 6 Vdc o su equivalente 24 baterías de 2Vdc Cableado de conexión
2.9	Protección con fusible en caja para salida hacia inversores y cargadores	-	Requerido	Protección con fusible en caja para salida hacia inversores y cargadores
3	Características Mecánicas			
3.1	Carcasa	-	Polipropileno de alta densidad	Polipropileno de alta densidad ABS
3.2	Bornes	-	Tipo abrazadera o perno	Perno
3.3	Protección para los bornes de las baterías evitando el contacto físico	-	Requerido	Protección para los bornes de las baterías evitando el contacto físico
3.4	Dimensiones	Cm	Indicar	342mm*177mm*242mm
3.5	Peso	Kg	Indicar	30 kg
4	Garantías			
4.1	Garantía del fabricante	-	Mayor o igual a 2 años	2 años.
5	Certificaciones			
5.1	Certificaciones estándar	-	IEC 61427, DIN-IEC68-2-3, UL, ISO 9001, ISO 14001	UL, CE 1188, EN 61000-6-3 (2001) EN 61000-6-1 (2001) NPI, VDS, CE, RU, ISO 9001, ISO 14001
6	Otros Requisitos			
6.1	Catálogo/Datasheet en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta
6.2	Manual de instalación en español y/o inglés	-	Adjuntar a la propuesta	Se adjunta

BANCADA BATERÍAS

1	Aspectos Generales			
1.1	Fabricante	-	Indicar	Cymelectro Cía. Ltda.
1.2	Origen	-	Indicar	Ecuador
1.3	Año de fabricación	-	No menor al año inmediato anterior	2017
1.4	Modelo	-	Indicar	Sistema Microrred: CYM-BATBID-II (para baterías de microrred)
1.5	Vida útil	-	20 años	20 años
2	Características Mecánicas			
2.1	Resistencia estructural	-	Alta (peso de las baterías)	Alta
2.2	Resistente a la corrosión	-	Alta requerida	Alta
2.3	Dimensiones	mm	En función de las dimensiones de las baterías	Largo: 3530 mm Ancho: 432 mm Alto: 150 mm mínimo, altura regulable, permite ensamble de estructuras a doble altura. VER DISEÑO EN PLANOS ADJUNTOS
2.4	Material	-	Acero galvanizado en caliente resistente a la corrosión	Acero galvanizado resistente a la corrosión
2.5	Altura del suelo	mm	Mínimo 150 mm	Mínimo 15 cm
2.6	SopORTE			
2.6.1	Longitud	mm	Especificar según tamaño de la batería	CYM-BATBID-B: 3530mm
2.6.2	Tolerancia dimensional	mm	+/- 0.4	+/- 0.4
2.6.3	Rectitud	-	0.4% de la longitud	0.4% de la longitud
2.7	Perfil de protección			
2.7.1	Dimensiones (hxbxe)	mm	50x50x30 mm	3530mm*432mm*150mm regulable
2.7.2	Longitud	mm	Especificar según tamaño del sistema de baterías, considerando un espacio de 20 mm entre cada batería	Estructura de 3530mm de largo
2.7.3	Tolerancia dimensional	mm	+/-2	+/-2
2.8	Otras características	-	Nota 1	Nota 1
3	Garantía			
3.1	De fábrica	-	1 año	1 año
4	Certificaciones			
4.1	SopORTE	-	JIS G3132 SPHT-1/ASTM A569/ASTMA-36 (Si no es de fabricación nacional)	No Aplica. Fabricación Nacional. Se entregará dossier de calidad de fabricación de estructuras, y certificaciones de los materiales, procesos constructivos realizados.
4.2	Perfil de protección	-	ASTM A-36 (Si no es de fabricación nacional)	No Aplica. Fabricación Nacional. Se entregará dossier de calidad de fabricación de estructuras, y certificaciones de los materiales, procesos constructivos realizados.
5	Otros Requisitos			
5.1	Presentación de planos de la estructura impresos y en digital formato AutoCAD	-	Requerido	Presentación de planos de la estructura impresos y en digital formato AutoCAD
Notas:				
Nota 1	La estructura deberá contar con protección para evitar desconexiones y movimiento de las baterías, así como la opción de tener doble altura, para lo cual se debe dejar un espacio igual al doble de la altura de las baterías entre los pisos.			

CAJA CONEXIÓN MICRO-RED

1.	Aspectos Generales			
1.1	Fabricante	-	Indicar	Cymelectro Cía. Ltda.
1.2	Origen	-	Indicar	Ecuador
1.3	Año de fabricación	-	No menor al año inmediato anterior	2017
1.4	Modelo	-	Indicar	Caja microrred
2.	Característica Mecánicas			

CONDUCTORES			
CABLE BATERIA (CABLE DE Cu, CABLEADO, 600V)			
#	Material		
1	Conductor	-	Cobre suave flexible
2	Tipo de aislamiento	-	Policloruro de vinilo (PVC)
2	Características Generales		
2.1	Retardante al fuego	-	Requerido
2.2	Resistente a la abrasión, al calor y humedad	-	Requerido
2.3	Normas de fabricación y ensayos	-	ASTM B-172, ASTM B-174, UL-62
2.4	Temperatura de operación	°C	60, 75 o 90°C
3	Regulados Eléctricos		
3.1	Voltage de servicio	Volios	600 V AC
3.2	Capacidad de corriente	A	Ver especificaciones particulares
4	Dimensiones		
4.1	Área transversal nominal del conductor	mm ²	Ver especificaciones particulares
4.2	Diámetro exterior nominal del conductor	mm	Ver especificaciones particulares
4.3	Espesor del aislamiento	mm	Ver especificaciones particulares
4.4	Peso total	Kg/Km	Ver especificaciones particulares
4.5	Número de hilos	-	Ver especificaciones particulares
5	Embalaje		
6	Certificado		
6.1	Fabricación y ensayos	-	Nota 2

Notas:

Nota 1: Los conductores se entregarán en longitudes estandarizadas por cableado predefinido entre el fabricante y cliente en 3000 metros. Los conductores se suministrarán en carretes de 100 libras estándar empaquetados convenientemente de manera que puedan ser usados para cualquier propósito durante la instalación. Las longitudes mínimas serán de 100 pies. Se aceptarán los cables y productos con "marca" y "marca" del conductor en el embalaje y en el cableado. Se aceptará el uso de cables y productos con "marca" y "marca" del conductor en el embalaje y en el cableado.

Indicador de propiedad intelectual: © FINE LINE SOLUTIONS

Nota 1: En la descripción del conductor, el cable se mostrará en el cuadro de especificaciones particulares, de acuerdo a siguiente criterio n-ombre AWG del conductor.

CABLE TTU (CABLE DE Cu, CABLEADO, 2000V, TTU, n AWG, 19 HILOS)				
1	Materia			
1.1	Conductor		Cobre temple suave	Cobre temple suave
1.2	Tipos de aislamiento		Poliuretano (PE) - Nota 1	Poliuretano (PE) - Nota 1
1.3	Tipo de chaqueta		Poliuretano de vinilo (PVC) - Nota 2	Poliuretano de vinilo (PVC) - Su Cumple, Nota 2
2	Características Generales			
2.1	Calibre del conductor		Ver especificaciones particulares - Nota 3	Se cumple con las Especificaciones particulares, ver ANEXOS con especificaciones detalladas. Se cumple con Nota 3
2.2	Formación No hilos			19 14
2.3	Forma del conductor		Unilay	Unilay
2.4	Tipo de uso del conductor		Eléctrico	Eléctrico
2.5	Peso total	kg/m	Nota 4	Nota 4
2.6	Temperatura máxima (ambiente seco o húmeda)	°C	75°C	75°C
2.7	Normas de fabricación y ensayo		ASTM B-3, ASTM B-8, ASTM B-787, NEMA WC-70 (ICEA S-95-658) UL 63	ASTM B-3, ASTM B-8, ASTM B-787, NEMA WC-70 (ICEA S-95-658) UL 63
3	Requisitos Eléctricos			
3.1	Voltage de servicio	Voltios	2 000V	2 000V

3.2	Capacidad de corriente	A	Ver especificaciones particulares	Se cumple con las Especificaciones particulares, ver ANEXOS con especificaciones detalladas.
4	Dimensiones			
4.1	Área transversal nominal del conductor	Mm2	Ver especificaciones particulares	Se cumple con las Especificaciones particulares, ver ANEXOS con especificaciones detalladas.
4.2	Diámetro exterior nominal del conductor	Mm	Ver especificaciones particulares	Se cumple con las Especificaciones particulares, ver ANEXOS con especificaciones detalladas.
4.3	Espesor del aislamiento	mm	Ver especificaciones particulares	Se cumple con las Especificaciones particulares, ver ANEXOS con especificaciones detalladas.
4.4	Espesor de la chaqueta	mm	Ver especificaciones particulares	Se cumple con las Especificaciones particulares, ver ANEXOS con especificaciones detalladas.
5	Embalaje		Nota 5	Se cumple, Nota 5
6	Certificado			
6.1	Fabricación y ensayos		Nota 6	Se cumple con la Nota 6

Notas:
 Nota 1: El polietileno clase 1 y 4 es un material resistente a la humedad y al calor, tendrá una resistencia mínima a la tracción de 1400 psi, una elongación mínima a la rotura de 300%, sin ablandamiento por esfuerzo ambiental, con propiedades eléctricas después de la exposición a agua a 75°C (161°F).
 Nota 2: Después de la exposición a agua a 75°C (161°F) y prueba de ponchado de vapor (PVC), tendrá una resistencia a la tracción a la rotura, sin ablandamiento, mínimo de 1000 psi, cumplirá con una elongación a la rotura, sin ablandamiento de 250% mínimo, deformación rompedora sin ensuciamiento, 30% máximo.
 Nota 3: En la descripción del conductor, el calibre se mostrará en el cuadro de especificaciones particulares, de acuerdo al siguiente criterio: calibre AWG del conductor.
 Nota 4: El valor de peso total (kg/km) deberá ser especificado por el fabricante.
 Nota 5: Los conductores se suministrarán en bobinas o estantes por convenio previo, entre el proveedor y la CNEC. En su caso, los conductores se suministrarán en carretes, rollos o bobinas, empaquetados convenientemente de manera que eviten cualquier daño a los cables durante la manipulación y transporte normal.
 Nota 6: Cada unidad de empaque deberá estar marcada con los siguientes datos: a) país de origen; b) nombre y marca del fabricante; c) indicación del material (diámetro, clase, etc.); d) número de la orden de compra; e) masa neta y bruta y cualquier otra indicación que considere necesaria la CNEC. UN SUPLENIR.

CABLE COBRE DESNUDO (CABLE DE Cu, DESNUDO, CABLEADO, SUAVE, n AWG, 7 HILOS)				
1	Material		Cobre - Nota 1	Se cumple con la nota No.1 Cobre
2	Características Generales			
2.1	Calibre del conductor	-	Ver especificaciones particulares - Nota 2	Se cumple con las Especificaciones particulares, ver ANEXOS con especificaciones detalladas. Se cumple Nota 2.
2.2	Formación No. hilos	-		7
2.3	Tipo de uso del conductor	-	Eléctrico	Eléctrico
2.4	Forma del conductor	-	Trenzado concéntrico	Trenzado concéntrico
2.5	Normas de fabricación y ensayos	-	INEN 2214, ASTM B3-B8 Nota 3	INEN 2214, ASTM B3-B8, ASTM-B1, ASTM-B2, NEMA WC-5, ICEA S-61-402 Se Cumple Nota 3
3	Requisitos Eléctricos			
3.1	Capacidad de corriente	A	Ver especificaciones particulares	Se cumple con las Especificaciones particulares, ver ANEXOS con especificaciones detalladas.
4	Dimensiones			
4.1	Área transversal nominal del conductor	Mm2	Ver especificaciones particulares	Se cumple con las Especificaciones particulares, ver ANEXOS con especificaciones detalladas.
5	Embalaje		Nota 4	Se cumple con la Nota 4
6	Certificado			
6.1	Fabricación y ensayos		Nota 5	Se cumple con la Nota 5

Notas:
 Nota 1: Se define como conductor de cobre desnudo suave a cualquier tipo de alambres de cobre destinados a conducir la corriente eléctrica y que han sido estricados, laminados o sometidos a otros procesos para ser llevados a su tamaño final y después calentados para reducir los efectos del proceso en fin, esta definición es la aceptada en la Norma INEN 210.
 Nota 2: En la descripción del conductor, el calibre se mostrará en fin, esta definición es la aceptada en la Norma INEN 210.
 Nota 3: El término suave se refiere a la denominación "blando", contemplada en la Norma ASTM B3.
 Nota 4: Los conductores se suministrarán en bobinas o estantes por convenio previo, entre el proveedor y la CNEC. En su caso, los conductores se suministrarán en carretes, rollos o bobinas, empaquetados convenientemente de manera que eviten cualquier daño a los cables durante la manipulación y transporte normal.
 Nota 5: Cada unidad de empaque deberá estar marcada con los siguientes datos: a) país de origen; b) nombre y marca del fabricante; c) indicación del material (diámetro, clase, etc.); d) número de la orden de compra; e) masa neta y bruta y cualquier otra indicación que considere necesaria la CNEC. UN SUPLENIR.

PROTECCIONES				
BASE PORTAFUSIBLE SECCIONABLE PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS.				
1	Modelo		Indicar	
2	Características Generales			Schneider
2.1	Fusible [mm]	Mm	10x38	10x38
2.2	Tipo de intensidad	A	Corriente continua	Corriente continua
2.3	Intensidad nominal [A]	A	32	32
2.4	Voltaje nominal de funcionamiento [V]	V	1000	1000
2.5	Disipación máxima de potencia [W]	W	3	3
2.6	Par de apriete [N]	N.m	PZ2 2-2.5	PZ2 2-2.5
2.7	m]			
2.8	Sección transversal de los terminales [mm²]	Mm2	25	25
2.9	Índice de protección		IP20	IP20
3	Dimensiones referenciales			
3.1	Atoraxchx profundidad [mm]	Mm	85x17.5x64	85x17.5x64
4	Certificado			
4.1	Norma		IEC 60947-3	UNE-EN 60947-3 y EN 60269-3.

FUSIBLE CILINDRICO				
1	Características			
1.1	Voltaje nominal [Vdc]	V		1000
1.2	Intensidad nominal [A]	A	10, 20, 25, 30, 32	10, 20, 25, 30, 32
1.3	Poder de corte [kA]	kA		50
2	Dimensiones Fusible			
2.1	Diámetro [mm]	Mm	10.3	10.3
2.2	Largo [mm]	Mm		38
4	Certificado			
4.1	Norma		IEC 60269-6 IEC 60269-2 IEC 60269-1	IEC 60269-6 IEC 60269-2 IEC 60269-1

INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO AC				
1	Características Eléctricas			
1.1	Polos	-	1P, 2P	Marca siemens/ 1P, 2P
1.2	Curva de disparo	-	C	C
1.3	Poder de corte nominal [kA]	kA		10
1.4	Intensidad nominal [A]	A	2, 4, 6, 10, 40	2, 4, 6, 10, 40
1.5	Clase de limitación	-		3
1.6	Voltaje nominal [Vac]	V	1P 230V 2P 400V	1P: 250V 2P: 440V
1.7	Frecuencia nominal [Hz]	Hz		60
1.8	Categoría de sobrevoltaje	-	III	III
1.9	Grado de contaminación	-		2
1.10	Voltaje de ensayo dieléctrico	-	2 kV (50/60 Hz, 1 min)	2 kV (50/60 Hz, 1 min)

PORTALÁMPARA SOBREPUESTA				
1	Portalámpara de 100W	-	Requerido	Portalámpara de 100W
2	Resistente al impacto	-	Requerido	Resistente al impacto
3	Material	-	Fabricado en PBT, material aislante y resistente al calor	Fabricado en PBT, material aislante y resistente al calor
4	Capacidad para dos conductores hasta calibre 12 AWG por borne de conexión	-	Requerido	Capacidad para dos conductores hasta calibre 12 AWG por borne de conexión
5	Voltaje	V	127- 250 V	127- 250 V
6	Color	-	Blanco	Blanco
7	Anillo de seguridad que evita contacto con partes energizadas durante la instalación del foco	-	Requerido	Anillo de seguridad que evita contacto con partes energizadas durante la instalación del foco.
8	Contactos 100% de latón puro que garantiza una eficiente conducción eléctrica y mayor durabilidad	-	Requerido	Contactos 100% de latón puro que garantiza una eficiente conducción
9	Tapas ocultan los tornillos de fijación	-	Requerido	Tapas ocultan los tornillos de fijación
10	Sujeción del cable	-	Conexión rápida de los conductores por los bornes automáticos sin tornillos	Conexión rápida de los conductores por los bornes automáticos sin tornillos
11	Tornillos de sujeción	-	Incluidos	Incluidos
TERMINAL COBRE ESTAÑADO				
1	Tipo	-	Un agujero y una indentación	Un agujero y una indentación
2	Uso	-	Para identificar o comprimir conductores de cobre	Para identificar o comprimir conductores de cobre
3	Fabricación	-	A partir de caño de cobre electrolítico de sección apropiada y conductividad mínima de 86% IACS con recubrimiento superficial de estaño aplicado por electrodeposición, asegurando un espesor de 5 micrones.	A partir de caño de cobre electrolítico de sección apropiada y conductividad mínima de 86% IACS con recubrimiento superficial de estaño aplicado por electrodeposición, asegurando un espesor de 5 micrones.
4	Protección ambiente	-	Resistente a la corrosión y dureza apropiada para realizar con un mínimo esfuerzo una compresión	Resistente a la corrosión y dureza apropiada para realizar con un mínimo esfuerzo una compresión
5	Sección conductor [mm²]	MM2	6, 16	6, 16
6	Sección del caño [mm²]	MM2	12,4 (6 mm²) / 20,4 (16mm²)	12,4 (6 mm²) / 20,4 (16mm²)
7	Diámetro del orificio [mm]	MM	≥ 8,3	≥ 8,3
TERMINALES BATERÍAS				
Deberán ser las adecuadas para los terminales de las baterías utilizarse				
MANGUERA ANILLADA				
1	Construcción	-	Compuesto elastomérico de PVC original, resistente a la abrasión y productos químicos	Compuesto elastomérico de PVC original, resistente a la abrasión y productos químicos.
2	Uso	-	En las construcciones, en protección de cables	En las construcciones, en protección de cables
3	Presión de trabajo	PSI	Trabajo continuo hasta 60 PSI	Trabajo continuo hasta 60 PSI
4	Temperatura de trabajo	°C	-15°C a +60°C (trabajo continuo)	-15°C a +60°C (trabajo continuo)
5	Diámetro	mm	16, 20, 32 mm	16, 20, 32 mm
6	Color	-	Negro	Negro
MANGUERA METÁLICA FLEXIBLE RECUBIERTA DE PVC				
1	Material	-	Tira de acero galvanizado	Tira de acero galvanizado
2	Aplicación	-	Protección de cables	Protección de cables
4	Rango temperatura	°C	Máx 200°C	Máx 200°C
5	Tamaño	Inch	1-1/4"	1-1/4"
6	Color	-	Negro	Negro
7	Grado de protección	-	IP68	IP68
8	Características	-	Alta flexibilidad, excelente capacidad de curva	Alta flexibilidad, excelente capacidad de curva
9	Recubrimiento	-	PVC	PVC
GRAPA METÁLICA				
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	Material	-	Acero cincado	Acero cincado
2	Medidas	-	Ver características particulares	Ver características particulares
3	Características	-	2 nervios	2 nervios
CONECTOR MC4				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	Sistema de conectores	Mm	Ø 4mm	Ø 4 mm
2	Voltaje nominal	V	1000V DC/1500V DC	1000 V DC / 1500 V DC
3	Corriente nominal IEC (90°C)	A	30A (4mm², 6mm², 12 AWG, 10 AWG)	30 A (4 mm², 6 mm², 12 AWG, 10 AWG)
4	Voltaje nominal soportada a impulsos	V	12 kV (1000V DC) 15 kV (1500 V DC)	12 kV (1000V DC)
5	Rango de temperatura ambiente	°C	-40°C a +90°C	15 kV (1500 V DC)
6	Temperatura límite superior	°C	105 °C	-40°C a +90°C
7	Grado de protección enchufado	-	IP68	105 °C
	Grado de protección enchufado	-	IP65	
8	Categoría de sobrevoltaje / grado de suciedad	-	CAT III / 3	IP68
9	Resistencia de contacto de los conectores	-	≤0,35 mΩ	IP65
10	Clase de protección	-	1000 V DC: II 1500 V DC: 0	CAT III / 3
11	Tipo de conexión	-	Crimpado	≤0,35 mΩ
12	Material de contacto	-	Cobre estañado	1000 V DC: II
13	Material aislante	-	PC	1500 V DC: 0
14	Sistema de bloqueo (UL)	-	Locking type	Crimpado
15	Clase de inflamabilidad	-	UL94-V0	Cobre estañado
16	Certificados	-	TUV conforme a la norma EN 50521 CSA conforme a la norma UL 6703	PC
17	Diámetro entrada cables	Mm	3 - 6 mm	3 - 6 mm
CONECTOR MC4 PARA DERIVACIÓN				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	Sistema de conectores	mm	Ø 4 mm	Ø 4 mm
2	Voltaje nominal	V	1000V DC	1000 V DC
3	Corriente nominal IEC (90°C)	A	30A	30A
4	Voltaje nominal soportada a impulsos	V	12 kV	12 kV
5	Rango de temperatura ambiente	°C	-40°C a +90°C	-40°C a +90°C
6	Temperatura límite superior	°C	105 °C	105 °C
7	Grado de protección enchufado	-	IP67	IP67
	Grado de protección enchufado	-	IP2X	IP2X
8	Categoría de sobrevoltaje / grado de suciedad	-	CAT III / 2	CAT III / 2

9	Resistencia de contacto de los conectores	-	≤0.5mΩ	≤0.5 mΩ
10	Clase de protección	-	1000 V DC II	1000 V DC II
11	Tipo de conexión	-	Crimpado	Crimpado
12	Material de contacto	-	Cobre estañado	Cobre estañado
13	Material aislante	-	PC	PC
14	Sistema de bloqueo (UL)	-	Locking type	Locking type
15	Clase de inflamabilidad	-	UL94-V0	UL94-V0
16	Certificados	-	TUV conforme a la norma EN 50521 CSA conforme a la norma UL 6703	TUV conforme a la norma EN 50521 CSA conforme a la norma UL 6703
TOMA DE CORRIENTE				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	Toma de corriente	-	Duplex 2P+T	Duplex2P+T
2	Voltaje	V	127- 250 V	127- 250 V
3	Color	-	Blanco	Blanco
4	Intensidad	A	15 A	15 A
5	Tomillos de sujeción	-	Incluido	Incluido
LÁMPARA FLUORESCENTE COMPACTA				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	Lámpara autobalastadas	-	Requerido	Marca: Sylvania
2	Flujo luminoso	-	Alto	Lámpara autobalastadas
3	Rendimiento de color	-	Excelente	Alto
4	Contenido de mercurio	-	Bajo	Excelente
5	Vida útil	-	10 000 h	Bajo
6	Aplicaciones	-	Residencial	10.000 h
7	Base	-	E27	Residencial
8	Potencia	W	25 W	E27
9	Voltaje	V	120 - 127 VAC	25 W
10	Flujo Luminoso	Lm	1520 lm	120 - 127 VAC
11	IRC	-	>80	1600 lm
12	Temperatura de color (K)	K	6500	>80
INTERRUPTOR SENCILLO				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	Interruptor sencillo	-	Requerido	B Ticino
2	Voltaje	V	127- 250 V	127- 250 V
3	Color	-	Blanco	Blanco
4	Intensidad	A	10.00 AM	10.00 AM
5	Tomillos de sujeción	-	Incluido	Incluido
TUBERÍA ESTRUCTURAL REDONDO PARA POSTE				
1	Ensayos			
1.1	Aborcadado	-	25 % diámetro nominal	25 % diámetro nominal
1.2	Aplastamiento	-	Total	Total
1.3	Ensayos	-	90° con interior mínimo 6 veces el diámetro nominal	90° con interior mínimo 6 veces el diámetro nominal
2	Normas			
2.1	Normas de fabricación	-	NTE INEN 2415	NTE INEN 2415
2.2	Normas de calidad	-	ASTM A 500 Gr. A, B & C	ASTM A 500 Gr. A, B & C
3	Características			
3.1	Largo nominal	M	6 m	6 m
3.2	Recubrimiento	micras	Galvanizado	Galvanizado
3.3	Diámetro exterior [D]	mm	3" (88.9 mm)	3" (88.9 mm)
3.4	Espesor [e]	mm	3 mm	3 mm
3.5	Área	Cm ²	8.10 cm ²	8.10 cm ²
3.6	Peso	Kg/m	6.36 kg/m	6.36 kg/m
3.7	Momento de inercia	Cm ⁴	74.76 cm ⁴	74.76 cm ⁴
3.8	Módulo de resistencia	Cm ³	16.82 cm ³	16.82 cm ³
3.9	Radio de giro		3.04	3.04
CAJA ESTANCA DE DERIVACIÓN				
1	Características			
1.1	Grado de protección	-	IP66	IP66
1.2	Entrada de cables	-	Preperforada, situadas lo más cerca posible de la pared	Preperforada, situadas lo más cerca posible de la pared
1.3	Aplicación	-	Caja vacía	Caja vacía
1.4	Material	-	Termoplástico de alta resistencia al impacto	Termoplástico de alta resistencia al impacto
1.5	Clase de aislamiento	-	II	II
1.6	Dimensiones [mm]	Mm	125x125x75	125x125x75
1.7	Entradas	-	6xPG 16/21, 5xPG 21/29	6xPG 16/21, 5xPG 21/29
1.8	Color tapa	-	Transparente	Transparente
1.9	Tomillos	-	Termoplástico, impermeables colocados fuera de la junta	Termoplástico, impermeables colocados fuera de la junta
1.10	Norma	-	IEC 529	IEC 529
1.11	Ventaja	-	Parte trasera en relieve, evitando las obstrucciones en las operaciones de cableado. Aberturas ovaladas para permitir el nivelado. 4 taladros fuera de la junta y dos de fijación dentro de la caja.	Parte trasera en relieve, evitando las obstrucciones en las operaciones de cableado. Aberturas ovaladas para permitir el nivelado. 4 taladros fuera de la junta y dos de fijación dentro de la caja.
CAJA DE DISTRIBUCIÓN				
1	Características			
1.1	Grado de protección	-	IP65	IP65
1.2	Color	-	Gris RAL 7030	Gris RAL 7030
1.3	Resistencia a choques	-	Según norma CEI C 431	Según norma CEI C 431
1.4	Resistente al calor	-	Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650°C GW TEST según IEC 695-2-1, CEI 670	Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650°C GW TEST según IEC 695-2-1, CEI 670
1.5	Resistente a ataques por productos químicos	-	Agua, soluciones salinas, ácidos diluidos, bases	Agua, soluciones salinas, ácidos diluidos, bases
1.6	Montaje	-	Mural con pretaladros para tubo PG. Posibilidad de alojar regletas de bornes de tierra y neutro. Es posible precintar la puerta. En carril DIN se puede fijar en tres niveles de altura. Puerta transparente	Mural con pre taladros para tubo PG. Posibilidad de alojar regletas de bornes de tierra y neutro. Es posible precintar la puerta. En carril DIN se puede fijar en tres niveles de altura. Puerta transparente
1.7	Color frontal	-	Gris RAL 7035	Gris RAL 7035
1.8	Dimensión frontal [mm]	Mm	120x160x90	120x160x90
1.9	Módulos 17.5 mm	Mm		
1.10	Número de filas	-		

ESPECIFICACIONES DE MEDIDOR PREPAGO				
ITEM 1. MEDIDOR PREPAGO				
N°	PARAMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA SOLICITADA	Especificación Ofertada
1	Productos propuestos			
1.1	Fabricante	-	Especificar	Circuitor
1.2	Modelo	-	Especificar	Bisponser para el sistema bucred Y Cur Watt B 100 para los sistemas individuales (se adjunta también el manual es de la misma fábrica circuitor)
1.3	Procedencia	-	Especificar	España
2	Características de los Medidores pre-pago			
2.1	Tipo	-	Monofásico	Monofásico
2.2	Voltaje nominal (AC)	VAC	110V/120V	110/120Vac
2.3	Corriente nominal (AC)	A	≥ 10 A	60 Amp (AC) Ver primera página del anexo, se resalta en color amarillo
2.4	Frecuencia	Hz	60Hz	60 Hz
2.5	Clase de Precisión	-	Clase 1 y Clase2	Clase 1 y Clase2
2.6	¿Llave	-	Tageta o dispositivo RFID	Tageta o dispositivo RFID
2.7	Grado de protección IP	-	≥ IP 53	IP 53
2.8	Control de Carga (Potencia máxima)	-	Requerido	Control de carga
3	Funciones			
3.1	Medición de energía pre-pago	-	Requerido	Medición de energía pre-pago
3.2	Gestión de información de clientes	-	Requerido	Gestión de información de clientes
3.3	Alarma de finalización de la recarga (audible o luminosa)	-	Requerido	Alarma de finalización de la recarga (audible o luminosa)
3.4	Corte automático por sobrecarga	-	Requerido	Corte automático por sobrecarga
3.5	Almacenamiento de la información automáticamente (curva de carga, sucesos)	-	Requerido	Almacenamiento de la información automáticamente (curva de carga, sucesos)
3.6	Visualización Display LCD	-	Requerido	Visualización Display/LCD
4	Comunicaciones			
4.1	Puerto RS485	-	Requerido	Puerto RS485
4.2	Puerto Infrarrojo	-	Requerido	Puerto Infrarrojo/Puerto Infrarrojo
4.3	Protocolo de comunicaciones (RS-485)	-	Modbus	(RS-485) Modbus
4.4	Velocidad Tx (RS-485)	bauds	9600 - 38400	Velocidad Tx (RS-485)
4.5	Compatible con medición remota Modbus RTU	-	Requerido	Compatible con medición remota Modbus RTU
5	Memoria			
5.1	Memoria no volátil	-	Requerido	Memoria no volátil
5.2	Pila de litio para RAM	-	Requerido	Pila de litio para RAM
6	Condiciones ambientales			
6.1	Temperatura de trabajo	°C	0 °C a 50 °C	-25 a 70 grados C
6.2	Humedad relativa	%	≤ 95 %	Del 5 al 95% sin condensación
7	Garantía del producto			
7.1	Garantía de fábrica contra defectos no menor a 1 año	-	Requerido	1 año
8	Certificaciones y normas			
8.1	Pruebas estándar (o equivalentes): IEC 62053-21 (clase1) IEC 62053-23 (clase2) IEC 62056-21 (modbus óptico)		Requerido	Pruebas estándar IEC 62053-21 (clase1) IEC 62053-23 (clase2) IEC 62056-21 (modbus óptico)
	EN 61010 (Requisitos de seguridad de equipos electrónicos de medida, control y uso en laboratorio)			EN 61010 (Requisitos de seguridad de equipos electrónicos de medida, control y uso en laboratorio)
	EN 50470-1:2007 (Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.) Parte 1: Requisitos generales, ensayos y condiciones de ensayo. Equipos de medida (índices de clase A, B y C))			EN 50470-1:2007 (Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.) Parte 1: Requisitos generales, ensayos y condiciones de ensayo. Equipos de medida (índices de clase A, B y C)) Ver primera página del anexo
	EN 50470-3:2007 (Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.) Parte 3: Requisitos particulares. Contadores estáticos de energía activa (índices de clasificación A, B y C))			EN 50470-3:2007 (Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.) Parte 3: Requisitos particulares. Contadores estáticos de energía activa (índices de clasificación A, B y C))
	IEC 62052-1 (Electricity metering equipment (AC) - General requirements, tests and test conditions)			IEC 62052-1 (Electricity metering equipment (AC) - General requirements, tests and test conditions)
9	Requisitos especiales			
9.1	Los certificados del ítem 7.1 deben ser emitidos por instituciones que tengan como mínimo 5 años de experiencia en certificación de equipos electrónicos.		Requerido	Los certificados del ítem 7.1 son emitidos por instituciones que tienen como mínimo 5 años de experiencia en certificación de equipos electrónicos
9.2	Fecha de manufactura	años	No mayor a 2 años a la fecha de publicación del proceso de contratación	2017
10	Documentación con la propuesta			
10.1	Catálogo y Datasheet en Español/Inglés	-	Requerido	Se adjunta
10.2	Manual de instalación en Español/Inglés	-	Requerido	Se adjunta
10.3	Certificado de garantía de fábrica en Español/Inglés	-	Requerido	Se adjunta
10.4	Certificado de conformidad con las normas: IEC 62053-21 IEC 62053-23 IEC 62056-21 EN 61010 EN 50470-1:2007 EN 50470-3:2007 IEC 62052-1		Requerido	IEC 62053-21 IEC 62053-23 IEC 62056-21 EN 61010 EN 50470-1:2007 EN 50470-3:2007 IEC 62052-1
11	Sistema de identificación			
11.1	Cada sistema prepago tendrá de origen un ID único, en la parte frontal de la		Requerido	Cada sistema prepago tendrá de origen un ID único, en la parte frontal

	CNEL SUCUMBÍOS y el número de serie será			serie será proporcionado por la CNEL SUCUMBÍOS
12	Capacitación			
12.1	Soporte Técnico vigencia por 2 años	-	Requerido	Soporte Técnico vigencia por 2 años
12.2	Capacitación al personal de la CNEL SUCUMBÍOS en el manejo del sistema prepago.	-	Requerido	Capacitación al personal de la CNEL SUCUMBÍOS en el manejo del sistema prepago.
ITEM 2: SOFTWARE MEDIDOR PREPAGO				
Nº	PARÁMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA SOLICITADA	Especificación Ofertada
1	Productos propuestos			
1.1	Fabricante	-	Especificar	Circutor
1.2	Versión	-	Especificar	V.1.2
1.3	Procedencia	-	Especificar	España
2	Características del SOFTWARE			
2.1	Compatible con Windows XP, Vista o Windows 7 (32 bits y 64 bits)	-	Requerido	Compatible con Windows XP, Vista o Windows 7 (32 bits y 64 bits).
2.2	Conexión Pc - medidor mediante puerto USB	-	Requerido	Conexión Pc - medidor mediante puerto USB
2.3	Idioma Español	-	Requerido	Idioma Español, Inglés
3	Funciones			
3.1	Gestión de la información y parámetros del medidor	-	Requerido	Gestión de la información y parámetros del medidor
4	Requisitos			
4.1	CD/DVD de instalación	-	Requerido	CD/DVD de instalación
4.2	Licencia (Número de licencia incluido en el CD/DVD) o llave USB	-	Requerido	Licencia (Número de licencia incluido en el CD/DVD) Y llave USB.
Nota: Los requerimientos realizados en los ítems 2, 4 y 6 pueden ser ofertados en un mismo software, o en tres software por separado.				
ITEM 3: LECTOR / GRABADOR DE LLAVES				
Nº	PARÁMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA SOLICITADA	Especificación Ofertada
1	Productos propuestos			
1.1	Fabricante	-	Especificar	Circutor
1.2	Modelo	-	Especificar	Card Recorder
1.3	Procedencia	-	Especificar	España
2	Características			
2.1	Conexión Pc - medidor mediante puerto USB	-	Requerido	Conexión Pc - medidor mediante puerto USB
3	Funciones			
3.1	Leer y grabar las llaves RFID (información usuario - medidor)	-	Requerido	Leer y grabar las llaves RFID (información usuario - medidor)
Nota: Los requerimientos realizados en los ítems 3 y 5 pueden ser ofertados en un mismo equipo, o en dos equipos por separado.				
ITEM 4: SOFTWARE LECTOR / GRABADOR DE LLAVES				
Nº	PARÁMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA SOLICITADA	Especificación Ofertada
1	Productos propuestos			
1.1	Fabricante	-	Especificar	Circutor
1.2	Versión	-	Especificar	V.1.2
1.3	Procedencia	-	Especificar	España
2	Características del SOFTWARE			
2.1	Compatible con Windows XP, Vista o Windows 7 (32 bits y 64 bits)	-	Requerido	Compatible con Windows XP, Vista o Windows 7 (32 bits y 64 bits).
2.2	Conexión Pc - medidor mediante puerto USB	-	Requerido	Conexión Pc - medidor mediante puerto USB
2.3	Idioma Español	-	Requerido	Idioma Español
3	Funciones			
3.1	El software debe permitir crear al menos 3 tipos de usuario (Básico, intermedio y administrador).	-	Requerido	El software permite crear al menos 3 tipos de usuario (Básico, intermedio y administrador).
3.2	El software debe permitir la administración de los usuarios de los sistemas y microrredes	-	Requerido	El software debe permite la administración de los usuarios de los sistemas y microrredes.
3.3	El software debe permitir fijar o modificar la tarifa.	-	Requerido	El software debe permite fijar o modificar la tarifa.
3.4	El software debe permitir crear usuarios maestros	-	Requerido	El software debe permite crear usuarios maestros
4	Requisitos			
4.1	CD/DVD de instalación	-	Requerido	CD/DVD de instalación
4.2	Licencia (Número de licencia incluido en el CD/DVD) o llave USB.	-	Requerido	Licencia (Número de licencia incluido en el CD/DVD) y llave USB.
Nota: Los requerimientos realizados en los ítems 2, 4 y 6 pueden ser ofertados en un mismo software, o en tres software por separado.				
ITEM 5: TERMINAL DE RECARGA DE LLAVE RFID				
Nº	PARÁMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA SOLICITADA	Especificación Ofertada
1	Productos propuestos			
1.1	Fabricante	-	Especificar	Circutor
1.2	Modelo	-	Especificar	Grabador de tarjetas: Card Recorder
1.3	Procedencia	-	Especificar	España
2	Características del SOFTWARE			
2.2	Conexión Pc - medidor mediante puerto USB	-	Requerido	Conexión Pc - medidor mediante puerto USB
3	Funciones			
3.1	El equipo debe permitir leer la llave RFID	-	Requerido	El equipo debe permite leer la llave RFID.
3.2	El equipo debe permitir la recarga de las llaves RFID	-	Requerido	El equipo debe permite la recarga de las llaves RFID.
Nota: Los requerimientos realizados en los ítems 3 y 5 pueden ser ofertados en un mismo equipo, o en dos equipos por separado.				
ITEM 6: SOFTWARE TERMINAL DE RECARGA DE LLAVE RFID				
Nº	PARÁMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA SOLICITADA	Especificación Ofertada
1	Productos propuestos			
1.1	Fabricante	-	Especificar	Circutor
1.2	Versión	-	Especificar	V.1.2 SOFT DISPENSER
1.3	Procedencia	-	Especificar	España

2	Características del SOFTWARE			
2.1	Compatible con Windows XP, Vista o Windows 7 (32 bits y 64 bits)	-	Requerido	Compatible con Windows XP, Vista o Windows 7 (32 bits y 64 bits)
2.2	Conexión Pc - medidor mediante puerto USB	-	Requerido	Conexión Pc - medidor mediante puerto USB
2.3	Idioma Español	-	Requerido	Idioma Español
3	Funciones			
3.1	El software debe permitir crear al menos 3 tipos de usuarios (Básico, intermedio y administrador)	-	Requerido	El software debe permitir crear al menos 3 tipos de usuarios (Básico, intermedio y administrador).
3.2	El software debe permitir leer la llave RFID	-	Requerido	El software debe permitir leer la llave RFID
3.3	El software debe permitir la recarga de las llaves RFID	-	Requerido	El software debe permitir la recarga de las llaves RFID.
4	Requisitos			
4.1	CD/DVD de instalación	-	Requerido	CD/DVD de instalación
4.2	Licencia (Número de licencia incluido en el CD/DVD) o llave USB	-	Requerido	Licencia (Número de licencia incluido en el CD/DVD) o llave USB

Nota: Los requerimientos realizados en los ítems 2, 4 y 6 pueden ser ofertados en un mismo software o en tres software por separado

ITEM 7. DISPOSITIVO RFID				
Nº	PARAMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA SOLICITADA	Especificación Ofertada
1	Productos propuestos			
1.1	Fabricante	-	Especificar	Circuitor
1.2	Nro. o Modelo	-	Especificar	RFID CARD
1.3	Procedencia	-	Especificar	España
2	Características de la Tarjeta			
2.1	Dispositivo tipo tarjeta o llavero	-	Requerido	Tarjeta (RFID)
2.2	Dispositivo pasivo	-	Requerido	Dispositivo pasivo
3	Funciones			
3.1	El dispositivo RFID debe permitir almacenar la información del medidor y usuario	-	Requerido	La RFID permite almacenar información del medidor y usuario.
3.2	El dispositivo RFID debe permitir almacenar la información de recarga, prepago (numero de días de energía - kWh-díarios)	-	Requerido	La RFID permite almacenar la información de recarga, prepago (numero de días de energía - kWh-díarios).
3.3	El dispositivo debe permitir descargar la curva de demanda del medidor	-	Opcional	Permite descargar la curva de demanda del medidor
4	Requisitos			
4.1	Dispositivo pasivo ISO 14443 (alcance de la antena no mayor a 30 cm)	-	Requerido	Dispositivo pasivo ISO 14443 (alcance de la antena no mayor a 30 cm).
4.2	Frecuencia compatible con el terminal de recarga, lector grabador y el medidor.	-	Requerido	Frecuencia compatible con el terminal de recarga, lector grabador y el medidor

ITEM 8. CAJA DE PROTECCIÓN				
Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIONES	OFERTADO
1	MATERIAL Y ACCESORIOS			
1.1	Materiales de la caja de protección			
1.1.1	Caja tapa y panel para sujeción del medidor	-	De policarbonato 100% virgen, reforzado inyectado o moldeado en caliente, material no reciclado ni reutilizado	Marca: ACRETE, Modelo: Caja Híbrida base metálica cubierta de policarbonato. Dimensiones: 400 mm X 220mm X 125mm CONSTRUCCION NACIONAL HOMOLOGADA POR EL MEER. V-R DETALLE ADJUNTO. De policarbonato 100% virgen, reforzado inyectado o moldeado en caliente, material no reciclado ni reutilizado Modelo
1.1.2	Caja tapa y panel para sujeción del medidor	-	De policarbonato 100% virgen, reforzado inyectado o moldeado en caliente, material no reciclado ni reutilizado	De policarbonato 100% virgen, reforzado inyectado o moldeado en caliente, material no reciclado ni reutilizado Modelo
1.1.3	Base para disyuntor tipo Riel DIN	-	De acero galvanizado en caliente, metal tropicalizado o aleación de AL	De acero galvanizado en caliente, metal tropicalizado o aleación de AL
1.1.4	Barra para el neutro	-	De cobre o aleación de cobre maquinado en bronce	De cobre o aleación de cobre maquinado en bronce
1.1.5	Pomo de seguridad	-	De cobre o aleación de cobre maquinado en bronce	De cobre o aleación de cobre maquinado en bronce
1.2	Requisitos generales			
1.2.1	Color de la caja, tapa y panel	-	Totalmente transparente, claro, compacto sin inclusiones que permita la visualización de los registros del equipo de medición sus instalaciones, que garantice la exposición al sol, la humedad, la vaporización, la condensación, la suciedad y agua	Totalmente transparente, claro, compacto sin inclusiones, que permita la visualización de los registros del equipo de medición sus instalaciones, que garantice la exposición al sol, la humedad, la vaporización, la condensación, la suciedad y agua
1.2.2	Autoextinguibilidad	-	V1	V1
1.2.3	Materiales ignífagos	-	Clase A	Clase A
1.3	Requisitos mecánicos			
1.3.1	Resistencia mínima al impacto (J)	-	10	10
1.4	Resistencia a la intemperie			
1.4.1	Grado mínimo de protección de la caja	-	IP 44	IP 44
1.4.2	Resistencia a rayos UV	-	120 horas (ASTM G 154)	120 horas (ASTM G 154)
1.4.3	Envejecimiento climático	-	> 800 h (ASTM G 155)	> 600 h (ASTM G 155)
1.5	Requisitos eléctricos			
1.5.1	Capacidad de la barra del neutro	-	Mayor a 100 A NTC295B o Similar	Mayor a 100 A NTC295B o Similar
2	MATERIAL Y ACCESORIOS			
2.1	Dimensiones externas de la caja de protección, Alto x ancho x fondo	-	400 mm X 220mm X 125mm	400 mm X 220mm X 125mm
2.2	Tolerancia en las dimensiones alto x ancho	-	± 5%	± 5%
2.3	Espesor del policarbonato	-	No menor 3 mm	No menor 3 mm
2.4	Diámetro de las perforaciones para ingreso y/o salida de conductores	-	38.1mm	38.1mm
2.5	Pomo de seguridad	-	Para rosca de 1/4"	Para rosca de 1/4"
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS			
3.1	Caja	-	NOTA 1	NOTA 1
3.2	Tapa	-	NOTA 2	NOTA 2
3.3	Pomo de seguridad	-	Con cabeza especial, alojado en la tapa, dentro de un tubo que impida que se abra con cualquier instrumento o bien que desprendan el tubo	Con cabeza especial, alojado en la tapa, dentro de un tubo que impida que se abra con cualquier instrumento o bien que desprendan el tubo
3.4	Pase para disyuntor	-	NOTA 3	NOTA 3
3.5	Barra para el neutro	-	NOTA 4	NOTA 4
3.6	Conector para sujeción del conductor en la barra del neutro	-	Punta ovalada y cabeza en estrella	Punta ovalada y cabeza en estrella
3.7	Panela para sujeción del medidor	-	NOTA 5	NOTA 5
3.8	Marcapistas e identificación	-	Signos de la CNEC SUCUMBIDOS	Signos de la CNEC SUCUMBIDOS
3.9	Claves de seguridad	-	NOTA 6	NOTA 6

4	CERTIFICACIONES		
4.1	Prueba de grado de protección (IP)	IEC 60529	IEC 60529
4.2	Prueba de resistencia al impacto (IK)	IEC 62262	IEC 62262
4.3	Prueba de resistencia a la compresión	UL 746C	UL 746C
4.4	Prueba de resistencia al UV	ASTM G154	ASTM G154
4.5	Ensayo de autoextinción	ASTM D635 - UNE 53 315	ASTM D635 - UNE 53 315
4.6	Prueba de aislamiento	UNE 21 305	UNE 21 305
4.7	Prueba Capacidad de la barra del neutro mayor a 100 A	NTC2958 o Similar	NTC2958 o Similar
5	ACCESORIOS		
5.1	Tapón de caucho, para protección de acometida	Tapón multimedia de caucho o PVC	Tapón multimedia de caucho o PVC

ESPECIFICACIONES LUMINARIAS LED				
No.	Parámetro	Unidad	Especificación Requerida	Especificación Ofertada
1	Productos propuestos			
1.1	Fabricante	-	Especificar	VENUSOLAR
1.2	Modelo	-	Especificar	LED Street Light - LF-60 (60W)
2	Características			
2.1	Potencia nominal	W	60 W	60 W
2.2	Ángulo del haz	-	120°(50%)(Lateral) 65°(50%)(Vertical)	120°(50%)(Lateral) 65°(50%)(Vertical)
2.3	Flujo luminoso	lm	>7000 lm	7200 lm
2.4	Temperatura de color	k	3650k - 4300k	White(warm/neutral/cool)
2.5	Grado de protección	IP	65	IP65
2.6	Voltaje de entrada	V	85-240 VCA	110-230 Vac
2.7	Frecuencia	Hz	60 Hz	60 Hz
2.8	Factor de potencia de CA	%	95%	95%
2.9	Eficiencia de la corriente continua	-	91%	91%
2.10	Tiempo de encendido	-	1.0 segundo	1.0 segundo
2.11	Temperatura de trabajo	G CELSIUS	menos 40 a mas 60 grados	menos 25 a mas 65 grados
2.12	Vida útil	hora	50,000 Horas	50,000 Horas
2.13	Humedad de trabajo	-	10% - 90%	10% - 90%
2.14	Carcasa	-	Aleación de aluminio	Aluminio
2.15	Índice de reproducción cromática	-	>82	>75

Para constancia y fe de lo indicado en el presente informe suscriben los miembros de la comisión de evaluación que constan a continuación

ING. CRISTIAN CUEVA HERRERA
PRESIDENTE

SRA. MARILÚ AGUIRRE ORDOÑEZ
DELEGADA FINANCIERA

DRA. MARTHA AYABACA GOMEZ.
DELEGADA LEGAL

ING. LADY ALDAZ GONZALEZ
DELEGADA ADQUISICIONES

ING. LUIS LECHÓN GONZA
DELEGADO TECNICO

