



Ministerio de Energía y Minería
Secretaría de Energía Eléctrica
Subsecretaría de Energías Renovables

Buenos Aires, 30 de ENERO de 2018.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA

PRÉSTAMO BIRF 8484-AR - PERMER

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 01/2018

“PROVISION E INSTALACION DE EQUIPOS FOTOVOLTAICOS E INSTALACIONES INTERNAS EN ESCUELAS RURALES”

CIRCULAR N° 2

CIRCULAR CON MODIFICACIONES.

Modificación de los puntos de sensado del datalogger, instalación de sensores en el tablero de CC y puesta a tierra de CC

Con el fin de integrar los sistemas fotovoltaicos al conexionado y funcionalidad del sistema de monitoreo (Datalogger), deberán realizarse las siguientes modificaciones en el Anexo 1 (lotes 1,2,3,4,6,7 y 8), Anexo 3 (lote 5) y Anexo 5 (lote 9).

Además, se adjunta un plano con las medidas orientativas del sensor de corriente de CA y CC del Datalogger para el dimensionamiento de las barras de CC, tablero de CC y tablero de transferencia.

Actualización de planos

1) Actualización plano N° 02 – Esquemático Sistema Fotovoltaico

El “Plano N°2 - Esquemático Sistema Fotovoltaico” deberá reemplazarse por los planos N° 02A y N° 02B adjuntos en este documento.

Estas nuevas versiones contemplan nuevos puntos de sensado y la capacidad de medición para múltiples entradas de generación.

2) Actualización plano N° 07 – Tablero de CC

El “Plano N°07 – Tablero de CC” deberá reemplazarse por la nueva versión del plano N° 07 adjunto en este documento.

Esta nueva versión contempla nuevos puntos de sensado y la utilización de barras donde se ubicarán los sensores de corriente.

3) Agregado del plano N° 14 – Dimensiones orientativas del sensor de corriente de CA y CC

Este plano incluye las medidas orientativas del sensor de corriente de CA y CC del Datalogger para el dimensionamiento de las barras de CC, tablero de CC y tablero de transferencia.

Modificación de especificaciones técnicas

6.4 Regulador de Carga

Donde dice:

- Estará permitido la conexión de dos o más reguladores en paralelo para satisfacer las necesidades de regulación, separando los arreglos de módulos fotovoltaicos y siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Debe decir:

- Estará permitido la conexión de reguladores en paralelo para satisfacer las necesidades de regulación, separando los arreglos de módulos fotovoltaicos y siguiendo las recomendaciones del fabricante. La máxima cantidad de reguladores en paralelo deberá ser de tres (3).
- Los reguladores de carga deberán tener un esquema eléctrico de “común en negativo”, facilitando la puesta a tierra del sistema fotovoltaico mediante un único punto de conexionado a tierra en el borne negativo de batería.

6.9 Tablero de CC

Donde dice:

- Las dimensiones del gabinete deberán ser tales que:
 - Permita una correcta y cómoda disposición de los sensores provenientes del sistema de adquisición de datos (datalogger) (ver plano N° 06A, N° 06B y N° 07).

Debe decir:

- Las dimensiones del gabinete deberán ser tales que:
 - Permita una correcta y cómoda disposición de las barras de distribución y de las barras de conexión de los sensores del Datalogger. A su vez, las barras de distribución y conexión deben disponer de espacio suficiente para los sensores provenientes del sistema de adquisición de datos (datalogger) (ver plano N° 06A, N° 06B, N° 07 y N° 14).

6.11 Sistema de adquisición de datos (datalogger)

Donde dice:

- El dispositivo de adquisición de datos (ver plano N° 09) y sus sensores será provisto por el PERMER y monitoreará los siguientes parámetros:
 - Tensión de los paneles fotovoltaicos.
 - Corriente entregada por el generador fotovoltaico.
 - Potencia instantánea entregada por el regulador solar.
 - Energía diaria generada por los paneles fotovoltaicos.
 - Tensión del banco de baterías.
 - Corriente de carga y descarga del banco de baterías.
 - Estado de carga del banco de baterías.
 - Corriente entregada por el cargador de baterías al banco de baterías.
 - Temperatura del banco de baterías.
 - Tensión alterna de consumos de usuario.

- Corriente alterna de consumos de usuario.
 - Potencia instantánea de CA.
 - Energía diaria consumida.
 - Posición de la llave selectora.
- El datalogger deberá ser instalado por el adjudicatario de acuerdo con el manual de instalación del fabricante y en base a los planos N° 02, N° 06A, N° 06B, N° 07, N° 08A y N° 08B.

Debe decir:

- El dispositivo de adquisición de datos (ver plano N° 09) y sus sensores será provisto por el PERMER y monitoreará los siguientes parámetros:
 - Tensión de los arreglos independientes de paneles fotovoltaicos.
 - Corriente de carga de baterías proveniente del o los reguladores de carga.
 - Potencia instantánea entregada por el o los reguladores de carga.
 - Energía diaria generada por los paneles fotovoltaicos.
 - Tensión del banco de baterías.
 - Corriente de carga y descarga del banco de baterías.
 - Estado de carga del banco de baterías.
 - Corriente entregada por el cargador de baterías al banco de baterías.
 - Temperatura del banco de baterías.
 - Tensión alterna de consumos de usuario.
 - Corriente alterna de consumos de usuario.
 - Potencia instantánea de CA.

 - Energía diaria consumida.
 - Posición de la llave selectora.
- El datalogger deberá ser instalado por el adjudicatario de acuerdo con el manual de instalación del fabricante y en base a los planos N° 02A, N° 02B, N° 06A, N° 06B, N° 07, N° 08A y N° 08B.

9.3 Puesta a tierra

Dónde dice:

El cuarto técnico deberá contar con una puesta a tierra de CC donde se conectará el polo positivo de las baterías. La sección del conductor de puesta a tierra deberá ser igual a la mayor sección empleada en los circuitos de Corriente Continua (ver plano N° 06A, y 06B).

Debe decir:

El cuarto técnico deberá contar con una puesta a tierra de CC donde se conectará el polo negativo de las baterías. La sección del conductor de puesta a tierra deberá ser igual a la mayor sección empleada en los circuitos de Corriente Continua (ver plano N° 06A, y 06B).

SECCION IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA:

Dónde dice:

LOTE 2 - CATAMARCA

Lista No. 1. Bienes y Repuestos Obligatorios

Artículo	Descripción	Cantidad	Precio Unitario Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses	Precio Total Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
1	Componentes y materiales KIT 1	4		
2	Componentes y materiales KIT 2	2		
3	Componentes y materiales KIT 3	15		
4	Componentes y materiales KIT 5	18		
5	Componentes y materiales KIT 6	2		
6	Componentes y materiales KIT 9	2		
7	Componentes y materiales KIT 11	5		
8	Componentes y materiales KIT 13	1		
9	Componentes y materiales KIT 15	1		

10	Repuesto de módulos fotovoltaicos	6		
11	Repuesto de inversores de 1300 VA	1		
12	Repuesto de inversores de 1600 VA	3		
13	Repuesto de inversores de 2100 VA	1		
14	Repuesto de inversores de 2700 VA	1		
15	Repuesto de inversores de 3200 VA	1		
16	Repuesto de reguladores de 800 W	1		
17	Repuesto de reguladores de 1200 W	1		
18	Repuesto de reguladores de 1400 W	1		
19	Repuesto de reguladores de 1900 W	1		
20	Repuesto de reguladores de 2100 W	1		
21	Repuesto de reguladores de 2800 W	1		
22	Repuesto de reguladores de 3200 W	1		
23	Repuesto de reguladores de 3500 W	1		
24	Repuesto de reguladores de 4300 W	1		
25	Repuesto de cargadores de 15 A	5		
26	Repuesto de cargadores de 20 A	1		
27	Repuesto de cargadores de 30 A	1		
28	Materiales instalación interna Escuela Categoría 1	6		
29	Materiales instalación interna	22		

	Escuela Categoría 2			
30	Materiales instalación interna Escuela Categoría 3	11		
31	Materiales instalación interna Escuela Categoría 4	3		
32	Materiales instalación interna Escuela Categoría 5A	1		
33	Materiales instalación interna Escuela Categoría 6B	1		
34	Materiales instalación interna Escuela Categoría 7A	1		
35	Materiales instalación interna Escuela Categoría 7B	5		
36	Materiales instalación interna Escuela Categoría 7B	2		
TOTAL (traspasar a Lista No. 3, Resumen Global)				
Nombre del licitante _____				
Firma del licitante _____				

Lista No. 2. Servicios de Instalación y Otros

Artículo	Descripción	Cantidad	Precio unitario Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses	Precio total Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
37	Desinstalación sistema FV pre existente	41		
38	Desinstalación instalación interna en escuela	41		

39	Montaje de equipos FV completos KIT 1	4		
40	Montaje de equipos FV completos KIT 2	2		
41	Montaje de equipos FV completos KIT 3	15		
42	Montaje de equipos FV completos KIT 5	18		
43	Montaje de equipos FV completos KIT 6	2		
44	Montaje de equipos FV completos KIT 9	2		
45	Montaje de equipos FV completos KIT 11	5		
46	Montaje de equipos FV completos KIT 13	1		
47	Montaje de equipos FV completos KIT 15	1		
48	Instalación interna Escuelas	50		
49	Adaptación instalación interna en escuelas para luminarias LED	0		
TOTAL (traspasar a Lista No. 3, Resumen Global)				

Nombre del licitante

Firma del licitante

Lista No. 3. Resumen Global

Descripción	Precio total
	Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
Total Lista No. 1. Bienes y Repuestos Obligatorios	
Total Lista No. 2. Servicios de Instalación y Otros	
TOTAL (traspasar al Formulario de Ofertas)	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;">Nombre del licitante</div> <div style="width: 50%; border-top: 1px dashed black;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">Firma del licitante</div> <div style="width: 50%; border-top: 1px dashed black;"></div> </div>	

¹ Se deberá adjuntar un detalle de los materiales correspondientes a la Lista N°1 con sus respectivos precios unitarios.

Debe decir:

LOTE 2 - CATAMARCA

Lista No. 1. Bienes y Repuestos Obligatorios

Artículo	Descripción	Cantidad	Precio Unitario Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses	Precio Total Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
1	Componentes y materiales KIT 1	4		
2	Componentes y materiales KIT 2	2		
3	Componentes y materiales KIT 3	15		
4	Componentes y materiales KIT 5	18		
5	Componentes y materiales KIT 6	2		

6	Componentes y materiales KIT 9	2		
7	Componentes y materiales KIT 11	5		
8	Componentes y materiales KIT 13	1		
9	Componentes y materiales KIT 15	1		
10	Repuesto de módulos fotovoltaicos	6		
11	Repuesto de inversores de 1300 VA	1		
12	Repuesto de inversores de 1600 VA	3		
13	Repuesto de inversores de 2100 VA	1		
14	Repuesto de inversores de 2700 VA	1		
15	Repuesto de inversores de 3200 VA	1		
16	Repuesto de reguladores de 800 W	1		
17	Repuesto de reguladores de 1200 W	1		
18	Repuesto de reguladores de 1400 W	1		
19	Repuesto de reguladores de 1900 W	1		
20	Repuesto de reguladores de 2100 W	1		
21	Repuesto de reguladores de 2800 W	1		
22	Repuesto de reguladores de 3200 W	1		
23	Repuesto de reguladores de 3500 W	1		
24	Repuesto de reguladores de 4300 W	1		

25	Repuesto de cargadores de 15 A	5		
26	Repuesto de cargadores de 20 A	1		
27	Repuesto de cargadores de 30 A	1		
28	Materiales instalación interna Escuela Categoría 1	6		
29	Materiales instalación interna Escuela Categoría 2	22		
30	Materiales instalación interna Escuela Categoría 3	11		
31	Materiales instalación interna Escuela Categoría 4	3		
32	Materiales instalación interna Escuela Categoría 5A	1		
33	Materiales instalación interna Escuela Categoría 6B	1		
34	Materiales instalación interna Escuela Categoría 7A	1		
35	Materiales instalación interna Escuela Categoría 7B	5		
TOTAL (traspasar a Lista No. 3, Resumen Global)				
Nombre del licitante ----- Firma del licitante -----				

Lista No. 2. Servicios de Instalación y Otros

Artículo	Descripción	Cantidad	Precio unitario Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses	Precio total Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
37	Desinstalación sistema FV pre existente	41		
38	Desinstalación instalación interna en escuela	41		
39	Montaje de equipos FV completos KIT 1	4		
40	Montaje de equipos FV completos KIT 2	2		
41	Montaje de equipos FV completos KIT 3	15		
42	Montaje de equipos FV completos KIT 5	18		
43	Montaje de equipos FV completos KIT 6	2		
44	Montaje de equipos FV completos KIT 9	2		
45	Montaje de equipos FV completos KIT 11	5		
46	Montaje de equipos FV completos KIT 13	1		
47	Montaje de equipos FV completos KIT 15	1		
48	Instalación interna Escuelas	50		
49	Adaptación instalación interna en escuelas para luminarias LED	0		
TOTAL (traspasar a Lista No. 3, Resumen Global)				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p>Nombre del licitante</p> <p>Firma del licitante</p> </div> <div style="width: 50%; border-top: 1px dashed black; border-bottom: 1px dashed black; margin-top: 10px;"></div> </div>				

Lista No. 3. Resumen Global

Descripción	Precio total
	Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
Total Lista No. 1. Bienes y Repuestos Obligatorios	
Total Lista No. 2. Servicios de Instalación y Otros	
TOTAL (traspasar al Formulario de Ofertas)	

Nombre del licitante	-----
Firma del licitante	-----

¹ Se deberá adjuntar un detalle de los materiales correspondientes a la Lista N°1 con sus respectivos precios unitarios.

Donde dice:

LOTE 8 – LA RIOJA

Lista No. 1. Bienes y Repuestos Obligatorios

Artículo	Descripción	Cantidad	Precio Unitario Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses	Precio Total Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
1	Componentes y materiales KIT 2	25		
2	Componentes y materiales KIT 3	2		
3	Componentes y materiales KIT 5	21		
6	Repuesto de módulos fotovoltaicos	11		
7	Repuesto de inversores de 1300 VA	2		
8	Repuesto de inversores de 1600 VA	2		
9	Repuesto de reguladores de 1200 W	2		
10	Repuesto de reguladores de 1400 W	1		
11	Repuesto de reguladores de 1900 W	1		
12	Repuesto de cargadores de 15 A	5		
13	Materiales instalación interna Escuela Categoría 1	2		
14	Materiales instalación interna Escuela Categoría 2	4		
15	Materiales instalación interna Escuela Categoría 4	3		
16	Materiales instalación interna Escuela Categoría 5A	3		

17	Materiales instalación interna Escuela Categoría 5B	1		
18	Materiales instalación interna Escuela Categoría 6B	1		
19	Materiales instalación interna	2		
	Escuela Categoría 7B			
TOTAL (traspasar a Lista No. 3, Resumen Global)				
Nombre del licitante ----- Firma del licitantes -----				

Lista No. 2. Servicios de Instalación y Otros

Artículo	Descripción	Cantidad	Precio unitario Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses	Precio total Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
20	Desinstalación sistema FV pre existente	16		
21	Desinstalación instalación interna en escuela	16		
22	Montaje de equipos FV completos KIT 2	2		
23	Montaje de equipos FV completos KIT 5	4		
24	Montaje de equipos FV completos KIT 9	6		
25	Montaje de equipos FV completos KIT 11	1		
26	Montaje de equipos FV completos KIT 13	1		
27	Montaje de equipos FV completos KIT 15	2		
28	Instalación interna Escuelas	16		
29	Adaptación instalación interna en escuelas para luminarias LED	0		
TOTAL (traspasar a Lista No. 3, Resumen Global)				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 60%;"> <p>Nombre del licitante</p> <p>Firma del licitante</p> </div> <div style="width: 35%; border-top: 1px dashed black; border-bottom: 1px dashed black; margin-top: 10px;"></div> </div>				

Lista No. 3. Resumen Global

Descripción	Precio total Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
Total Lista No. 1. Bienes y Repuestos Obligatorios	
Total Lista No. 2. Servicios de Instalación y Otros	
TOTAL (traspasar al Formulario de Ofertas)	
<p style="text-align: center;">Nombre del licitante -----</p> <p style="text-align: center;">Firma del licitante -----</p>	

¹ Se deberá adjuntar un detalle de los materiales correspondientes a la Lista N°1 con sus respectivos precios unitarios.

Debe decir:

LOTE 8 – LA RIOJA

Lista No. 1. Bienes y Repuestos Obligatorios

Artículo	Descripción	Cantidad	Precio Unitario Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses	Precio Total Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
1	Componentes y materiales KIT 2	25		
2	Componentes y materiales KIT 3	2		
3	Componentes y materiales KIT 5	21		

6	Repuesto de módulos fotovoltaicos	11		
7	Repuesto de inversores de 1300 VA	2		
8	Repuesto de inversores de 1600 VA	2		
9	Repuesto de reguladores de 1200 W	2		
10	Repuesto de reguladores de 1400 W	1		
11	Repuesto de reguladores de 1900 W	1		
12	Repuesto de cargadores de 15 A	5		
13	Materiales instalación interna Escuela Categoría 1	25		
14	Materiales instalación interna Escuela Categoría 2	22		
15	Materiales instalación interna Escuela Categoría 4	1		
TOTAL (traspasar a Lista No. 3, Resumen Global)				
Nombre del licitante Firma del licitantes				

Lista No. 2. Servicios de Instalación y Otros

Artículo	Descripción	Cantidad	Precio unitario Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses	Precio total Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses
16	Desinstalación sistema FV pre existente	44		
17	Desinstalación instalación interna en escuela	44		
18	Montaje de equipos FV completos KIT 2	25		
19	Montaje de equipos FV completos KIT 3	2		
20	Montaje de equipos FV completos KIT 5	21		
21	Instalación interna Escuelas	48		
22	Adaptación instalación interna en escuelas para luminarias LED	0		
TOTAL (traspasar a Lista No. 3, Resumen Global)				
<p>Nombre del licitante</p> <p>Firma del licitante</p>				

Lista No. 3. Resumen Global

Descripción	Precio total Indicar moneda: Pesos Argentinos o Dólares Estadounidenses				
Total Lista No. 1. Bienes y Repuestos Obligatorios					
Total Lista No. 2. Servicios de Instalación y Otros					
TOTAL (traspasar al Formulario de Ofertas)					
<table><tr><td data-bbox="391 736 925 817">Nombre del licitante</td><td data-bbox="925 736 1434 817">-----</td></tr><tr><td data-bbox="391 817 925 907">Firma del licitante</td><td data-bbox="925 817 1434 907">-----</td></tr></table>		Nombre del licitante	-----	Firma del licitante	-----
Nombre del licitante	-----				
Firma del licitante	-----				

¹ Se deberá adjuntar un detalle de los materiales correspondientes a la Lista N°1 con sus respectivos precios unitarios.

Donde dice:

Situación Financiera **Desempeño Financiero Histórico**

Nombre jurídico del Licitante: _____ Fecha: _____

Nombre jurídico del socio de la APCA: _____

LPN No.: _____

Página ____ de ____ páginas

Para ser diligenciado por el Licitante y, si se trata de una APCA, por cada socio de ésta.

Información financiera (equivalente en US\$)	Información histórica para los _____ () años anteriores (en miles, equivalente en US\$)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Promedio	Coefic. promedio
Información del balance general							
Activo total (AT)							
Pasivo total (PT)							
Patrimonio neto (PN)							
Activo corriente (AC)							
Pasivo corriente (PC)							
Información del estado de ingresos							
Total de ingresos (TI)							
Utilidades antes de impuestos (UAI)							

Se adjunta copia de los estados financieros (balances generales, con inclusión de todas las notas y extractos de ingresos) para los años arriba estipulados, los cuales deberán cumplir las siguientes condiciones:

- (a) reflejar la situación financiera del Licitante o socio de una APCA, y no la de las empresas afiliadas o la empresa matriz;
- (b) estar auditados por un contador certificado;
- (c) estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros;
- (d) corresponder a períodos contables ya cerrados y auditados (no se solicitarán ni se aceptarán estados financieros por períodos parciales).

Debe decir:

Situación Financiera

Desempeño Financiero Histórico

Nombre jurídico del Licitante: _____ Fecha: _____

Nombre jurídico del socio de la APCA: _____

LPN No.: _____

Página ____ de ____ páginas

Para ser diligenciado por el Licitante y, si se trata de una APCA, por cada socio de ésta.

Información financiera (equivalente en US\$)	Información histórica para los _____ () años anteriores (en miles, equivalente en US\$)					
	Año 1	Año 2	Año 3	Promedio	Coefic. promedio	
Información del balance general						
Activo total (AT)						
Pasivo total (PT)						
Patrimonio neto (PN)						
Activo corriente (AC)						
Pasivo corriente (PC)						
Información del estado de ingresos						
Total de ingresos (TI)						

Utilidades antes de impuestos (UAI)						

Se adjunta copia de los estados financieros (balances generales, con inclusión de todas las notas y extractos de ingresos) para los años arriba estipulados, los cuales deberán cumplir las siguientes condiciones:

- (e) reflejar la situación financiera del Licitante o socio de una APCA, y no la de las empresas afiliadas o la empresa matriz;
- (f) estar auditados por un contador certificado;
- (g) estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros;
- (h) corresponder a períodos contables ya cerrados y auditados (no se solicitarán ni se aceptarán estados financieros por períodos parciales).

