



LICITACIÓN PROINGED 02/2026

PROYECTO

“Construcción y Puesta en Marcha de Parques Solares Fotovoltaicos”

Provincia de Buenos Aires

República Argentina

Mayo 2026

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES	4
ARTÍCULO 1º: ÁMBITO DE APLICACIÓN	6
ARTÍCULO 2º: JURISDICCIÓN. LEY APLICABLE.	6
ARTÍCULO 3º: CÓMPUTO DE PLAZOS:	6
ARTÍCULO 4º: TIPOS DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN:	6
ARTÍCULO 5º: GARANTÍAS	7
ARTÍCULO 6º: CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO:	7
ARTÍCULO 7º: COMUNICACIONES	7
ARTÍCULO 8º: FACULTAD DEL PROINGED	8
ARTÍCULO 9º: ADQUISICIÓN DE LOS PLIEGOS DE BASES Y CONDICIONES	8
ARTÍCULO 10º: ACLARACIONES AL PLIEGO	8
ARTÍCULO 11º: OFERTA. FORMALIDADES.	9
ARTÍCULO 12º: PRESENTACIÓN DE OFERTAS:	9
ARTÍCULO 13º: INMODIFICABILIDAD DE LA OFERTA.	9
ARTÍCULO 14º: PLAZO DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA.	9
ARTÍCULO 15º: CONTENIDO DE LA OFERTA. DOCUMENTACIÓN:	10
ARTÍCULO 16º: EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA	10
ARTÍCULO 17º. OFERTA. COTIZACIÓN:	11
ARTÍCULO 18º: FALSEAMIENTO DE DATOS	12
ARTÍCULO 19º: FORMALIDADES DE LA APERTURA	12
ARTÍCULO 20º: CRITERIOS DE SELECCIÓN DE OFERTAS.	12
ARTÍCULO 21º: ADJUDICACIÓN	13
ARTÍCULO 22º: ENTREGA.	13
ARTÍCULO 23º: FACTURACIÓN Y PAGO	14
ARTÍCULO 24º: PROPIEDAD	14
ARTÍCULO 25º: CONFIDENCIALIDAD	15
ARTÍCULO 26º: IMPUESTOS. APORTES Y SEGUROS.	15
ARTÍCULO 27º: RESPONSABILIDAD. INDEMNIDAD	16
ARTÍCULO 28º: MULTAS	16
ARTÍCULO 29º: PROPIEDAD INTELECTUAL	17
ARTÍCULO 30º: CESIÓN	17
ARTÍCULO 31º: NORMAS, REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES APLICABLES.	17

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES	18
ANTECEDENTES	21
ARTÍCULO 1º: OBJETO	21
ARTÍCULO 2º: DISPOSICIONES	21
ARTÍCULO 3º: ADQUISICIÓN DEL PLIEGO	21
ARTÍCULO 4º: VALOR DEL PLIEGO	22
ARTÍCULO 5º: PLAZOS	22
ARTÍCULO 6º: LUGAR, FECHA Y HORA DE LA APERTURA DE LAS OFERTAS.	22
ARTÍCULO 7º: FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.	23
ARTÍCULO 8º: OTROS REQUISITOS.	25
ARTÍCULO 9º: FORMAS DE OFERTAR	29
ARTÍCULO 10º: COTIZACIÓN.	29
ARTÍCULO 11º: ACTO DE APERTURA de las Ofertas.	29
ARTÍCULO 12º: CRITERIOS DE SELECCIÓN DE OFERTAS.	30
ARTÍCULO 13º: ADJUDICACIÓN.	31
ARTÍCULO 14º: SISTEMA DE CONTRATACIÓN	31
ARTÍCULO 15º: GARANTÍAS AL MOMENTO DE LA CONTRATACIÓN	31
ARTÍCULO 16º: CONSULTAS	32
ARTÍCULO 17º: VISITA PREVIA DE OBRA	32
ARTÍCULO 18º: PLAZO DE OBRA	32
ARTÍCULO 19º: HITOS DE OBRA.	32
ARTÍCULO 20º: RECEPCIÓN PROVISORIA DE OBRA	35
ARTÍCULO 21º. RECEPCIÓN DEFINITIVA	36
ARTÍCULO 22º: INSPECCIONES Y CERTIFICACIONES.	37
ARTÍCULO 23º: DEFECTOS. VICIOS. PROCEDIMIENTO.	37
ARTÍCULO 24º: GARANTÍAS DE LA PROVISIÓN.	37
ARTÍCULO 25º: INFORMES E INSPECCIONES.	39
ARTÍCULO 26º: MULTAS.	40
ARTÍCULO 27º: AFECTACIÓN.	40
ARTÍCULO 28º: FACTURACIÓN Y PAGOS.	41
ARTÍCULO 29º: SEGUROS.	42
ANEXO I LOCALIZACIÓN Y POTENCIAS	43
ANEXO II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	44

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES

GLOSARIO

Adjudicatario: Es el oferente cuya oferta resulte seleccionada en la presente convocatoria, con el que se celebrará la contratación.

Comitente o Entidad contratante: Es FITBA/PROINGED indistintamente nominados.

D.P.E.: Dirección Provincial de Energía de la Provincia de Buenos Aires, (www.dpe.gba.gov.ar)

FITBA: Fondo de Inversiones en Transmisión de la Provincia de Buenos Aires, constituido a través de la firma del contrato de cesión fiduciaria y fideicomiso de garantía celebrado entre el FREBA y BAPRO Mandatos y Negocios SAU como fiduciario del mismo.

FREBA: Foro Regional Eléctrico de la Provincia de Buenos Aires (www.freba.org.ar)

OFERTA: Propuesta económica y técnica presentada por el OFERENTE o PROPONENTE en los términos, condiciones y con las formalidades exigidas por los Pliegos de Bases y Condiciones, Generales y Particulares.

OFERENTE o PROPONENTE: Persona humana o jurídica que presente en tiempo y forma una Oferta en el procedimiento respectivo.

PROINGED: Programa Provincial de Incentivos a la Generación de Energía Distribuida.

UCOP: Unidad de Coordinación Operativa del Programa (www.proinged.org.ar).

ARTÍCULO 1º: ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las disposiciones contenidas en el presente articulado constituyen el PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES y serán de aplicación a todos los procedimientos de contratación definidas en el presente en los que sea parte PROINGED/FITBA.

ARTÍCULO 2º: JURISDICCIÓN. LEY APLICABLE.

Los oferentes aceptan someterse a la jurisdicción civil y comercial, siendo competentes los tribunales ordinarios en lo civil y comercial de La Plata, provincia de Buenos Aires, renunciando expresamente a cualquier otro fuero o jurisdicción.

ARTÍCULO 3º: CÓMPUTO DE PLAZOS:

Todos los plazos se computarán en días corridos, salvo disposición expresa en contrario. Cuando el vencimiento de un término coincidiera con un día inhábil, el acto se entenderá cumplido en término si se realiza en el primer día hábil inmediato posterior a la fecha de vencimiento.

ARTÍCULO 4º: TIPOS DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN:

Los procedimientos de selección serán:

- A) Licitación o
- B) Concurso por invitación.

A su vez, las clases mencionadas precedentemente podrán subclasificarse en:

1. DE ETAPA ÚNICA. Cuando la comparación de las ofertas y de las calidades de los oferentes se realiza en un mismo acto, con la presentación de un solo sobre.

2. DE ETAPA MÚLTIPLE. Cuando el alto grado de complejidad del objeto del llamado o las características específicas de la prestación lo justifiquen, la licitación o el concurso podrán instrumentarse bajo esta clase. En los casos en que se utilice esta variante, la recepción de los sobres respectivos será simultánea para todos los oferentes.

El Pliego de Bases y Condiciones Particulares indicará el tipo de procedimiento adoptado y si la modalidad de selección es de etapa única o de etapa múltiple.

ARTÍCULO 5°: GARANTÍAS

Para afianzar el cumplimiento de todas las obligaciones, los interesados, los oferentes y los adjudicatarios deberán constituir garantías conforme lo establezca el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

ARTÍCULO 6°: CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO:

Todo Oferente deberá indicar su domicilio real, legal y denunciar un correo electrónico. El domicilio constituido deberá ser fijado en la provincia de Buenos Aires.

Todo cambio de domicilio deberá ser comunicado fehacientemente al contratante y surtirá efecto una vez transcurridos diez (10) días de su notificación.

ARTÍCULO 7°: COMUNICACIONES

Toda comunicación y notificación que se realice entre la Entidad Contratante y los interesados, oferentes, pre-adjudicatarios y adjudicatarios, serán efectuadas válidamente e indistintamente:

- i. En los domicilios constituidos.
- ii. En las direcciones de correo electrónico denunciadas.

ARTÍCULO 8º: FACULTAD DEL PROINGED

El PROINGED podrá, discrecionalmente, suspender, prorrogar y/o dejar sin efecto el procedimiento de contratación en cualquier momento anterior al perfeccionamiento del contrato, sin lugar a indemnización alguna y/o reembolsos por gastos efectuados para la participación en dicho procedimiento, en favor de los interesados u oferentes.

La presentación de OFERTAS no obliga al PROINGED a adjudicar, podrá declarar fracasado el procedimiento de contratación sin derecho a reclamo alguno por parte de los OFERENTES, quedando entendido que el PROINGED podrá no aceptar ninguna de las ofertas presentadas si a su criterio, discrecional, no satisfacen adecuadamente el objeto para el cual se efectúa el procedimiento de contratación o si incurrir en causales de desestimación.

La participación en el procedimiento de contratación por parte del OFERENTE implica el reconocimiento y aceptación de las circunstancias planteadas por lo que no podrá en ningún caso reclamar al PROINGED, en consecuencia renuncia expresamente a exigir indemnización alguna por cualquier daño o perjuicio que sufriera por no ser adjudicado el procedimiento de contratación.

ARTÍCULO 9º: ADQUISICIÓN DE LOS PLIEGOS DE BASES Y CONDICIONES

Los Pliegos de Bases y Condiciones se suministrarán en forma gratuita, pudiendo ser al efecto publicados en la página web (Proinged.org.ar), salvo en aquellos casos en que por sus características se determine que se requiere el pago de una suma para la adquisición del Pliego de Bases y Condiciones Particulares, que será establecida en la Convocatoria. En este último caso, sólo se tendrán en cuenta las ofertas presentadas por las firmas que hayan abonado, previo a la apertura de ofertas, el importe correspondiente al valor del pliego. El importe recibido por la venta de pliegos no será devuelto a los adquirentes en ningún caso.

ARTÍCULO 10º: ACLARACIONES AL PLIEGO

Las solicitudes de aclaración serán admitidas hasta la fecha y hora límite que se establezca en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares. Las consultas se podrán efectuar exclusivamente en forma electrónica a licitaciones@proinged.org.ar, u otro medio de comunicación según lo establezca el Pliego. Las respuestas a las consultas serán comunicadas por la misma vía a todos los oferentes simultáneamente, pasando a ser la consulta y su respuesta parte integrante del Pliego.

ARTÍCULO 11°: OFERTA. FORMALIDADES.

La OFERTA será redactada en idioma nacional, y suscripta por el OFERENTE o su representante con facultades suficientes, acreditando la identificación del firmante y, en su caso, la representación que ejerza. La documentación presentada en idioma extranjero deberá contar con su correspondiente traducción al español, efectuada por traductor público matriculado y legalizada su firma por el Colegio respectivo. En caso de discrepancias entre la versión en idioma extranjero y su traducción al español, prevalecerá esta última.

ARTÍCULO 12°: PRESENTACIÓN DE OFERTAS:

Las ofertas se deberán presentar en el lugar y hasta el día y hora que determine la entidad contratante en la Convocatoria y/o en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Todos los documentos integrantes de la OFERTA serán presentados en original y copia, y, adicionalmente, en versión electrónica grabada en soporte magnético. Todas las fojas de la OFERTA deberán estar firmadas en cada una de sus hojas por el OFERENTE o su representante legal, debidamente foliadas. Todas las firmas han de ser originales y llevarán los sellos aclaratorios.

En todos los casos las ofertas se admitirán hasta la fecha y hora para recibir ofertas, fijadas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y/o documentación que lo reemplace.

ARTÍCULO 13°: INMODIFICABILIDAD DE LA OFERTA.

La posibilidad de modificar la oferta precluirá con el vencimiento del plazo para presentarla, sin que sea admisible alteración alguna con posterioridad a ello. Se podrán requerir las aclaraciones que resulten necesarias sobre la propuesta a solo juicio de PROINGED.

ARTÍCULO 14°: PLAZO DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA.

Los oferentes deberán mantener y garantizar los términos de su oferta, con carácter de declaración jurada asumiendo el compromiso irrevocable de mantener la validez de su propuesta por el término de noventa (90) días corridos, o el que se fije en los Pliegos de Bases y

Condiciones Particulares, a contar de la fecha de la apertura. Si el oferente no manifestara en forma fehaciente su voluntad de no renovar la garantía de mantenimiento de oferta con una antelación mínima de diez (10) días anteriores al vencimiento del plazo, aquélla se considerará prorrogada automáticamente por un lapso igual al inicial, salvo que el Pliego de Bases y Condiciones Particulares disponga algo distinto.

ARTÍCULO 15°: CONTENIDO DE LA OFERTA. DOCUMENTACIÓN:

La oferta deberá ajustarse a las cláusulas establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y/o documentación que los reemplace y los Oferentes deberán acompañar la siguiente documentación que forma parte integrante de la misma:

i. Documentación general.

a) Personas jurídicas: Documentación que acredite la constitución de la persona jurídica conforme a las normas que rijan la creación de dichos entes. Acta constitutiva, Contrato social y/o Estatuto vigente del Oferente, debidamente inscripto ante la autoridad que corresponda, y documentación que acredite que los firmantes de la presentación cuentan con facultades suficientes para la firma de la Oferta, certificado por Escribano Público, y legalizado en el caso que así corresponda.

La persona jurídica debe estar constituida en la República Argentina al momento de presentar oferta. Idéntico criterio rige para la presentación mediante U.T.

b) Declaración Jurada sobre la validez de la oferta, firmada por el Oferente y/o todos los integrantes del Oferente.

c) Constancia de inscripción en la AFIP, ARBA (Ingresos Brutos o Convenio Multilateral) vigentes.

d) La restante documentación legal y contable que exija el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

ARTÍCULO 16°: EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

La presentación de la oferta significará de parte del Oferente el pleno conocimiento y aceptación de las normas y cláusulas que rijan el procedimiento de selección al que se presente. No será necesaria la presentación de los pliegos firmados junto con la oferta, salvo que éstos sean

solicitados como requisito junto con la documentación que la integra.

Al presentar su OFERTA, el OFERENTE admite que conoce y acepta plenamente todo cuanto se relaciona con la naturaleza de los trabajos requeridos.

La sola presentación de la OFERTA significa de parte del OFERENTE la total aceptación de las cláusulas que rigen el procedimiento de selección al que se presente.

La presentación de la Oferta no genera derecho alguno a favor del Oferente que la presente, ni obligación de ninguna naturaleza a cargo de PROINGED/FITBA.

Por lo tanto, el Oferente reconoce que FITBA/PROINGED, puede, discrecionalmente, dejar la Convocatoria sin efecto en cualquier momento o puede declararla fracasada, sin que ello otorgue derecho de reclamo alguno al Oferente por cualquier concepto o causa, contra FITBA/PROINGED.

Luego de presentarse la OFERTA, el FITBA/PROINGED no aceptará reclamos de ninguna naturaleza por falta de información o eventuales deficiencias respecto de la información que posee el OFERENTE.

Los OFERENTES deberán efectuar un análisis exhaustivo de la documentación recibida y del conjunto de tareas que tendrán que realizar, considerándose que por su experiencia y conocimientos, al momento de presentar la OFERTA, han evaluado y computado todos los trabajos que son necesarios ejecutar para alcanzar, con un resultado óptimo, el objeto de cada Convocatoria.

ARTÍCULO 17°. OFERTA. COTIZACIÓN:

La Oferta deberá contener:

a) El precio unitario y cierto, en números, con referencia a la unidad de medida establecida en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares. El precio total del renglón, en números, las cantidades ofrecidas y el total general de la cotización, expresado en letras y números, determinados en la moneda de cotización fijada en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

b) Se deberá adjuntar las muestras en el caso que hubieren sido solicitadas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

c) El precio cotizado será el precio final que deba pagar la entidad contratante por todo concepto.

d) En todos los casos, los precios cotizados se consignarán discriminando el Impuesto al Valor Agregado (IVA). En caso contrario se considerará que el IVA se encuentra incluido en el precio

cotizado.

e) La moneda de cotización de la oferta se fijará en el respectivo Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

ARTÍCULO 18°: FALSEAMIENTO DE DATOS

El falseamiento de datos contenidos en la oferta dará lugar a la inmediata exclusión del oferente del procedimiento.

Si la falsedad fuere advertida con posterioridad a la contratación, será causal de rescisión por culpa del adjudicatario, con pérdida de la garantía de cumplimiento del contrato, y sin perjuicio de las demás responsabilidades que pudieren corresponder.

ARTÍCULO 19°: FORMALIDADES DE LA APERTURA

En el lugar, día y hora determinado para celebrar el acto, se procederá a abrir las ofertas con la presencia a voluntad de los oferentes, teniendo el acto la exclusiva finalidad de constatar la presentación o no de los distintos documentos solicitados y redactando el acta de apertura correspondiente.

En los procedimientos de etapa múltiple, la recepción de los sobres debe ser simultánea para todas las ofertas, en la fecha y hora fijada para la apertura del sobre número uno. El sobre correspondiente a la oferta económica sólo se abrirá si el oferente fuere seleccionado en etapas previas, caso contrario se procederá a la devolución de los sobres sin abrir.

ARTÍCULO 20°: CRITERIOS DE SELECCIÓN DE OFERTAS.

El procedimiento de evaluación de las OFERTAS se realizará en la forma que se indique en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares.

Se adjudicará a aquella oferta que, de acuerdo al exclusivo juicio del PROINGED, sea la más conveniente.

El PROINGED, a través de la UCOP, podrá solicitar a su criterio aclaraciones sobre las ofertas, solicitar mejoras de las mismas al conjunto de oferentes, e inclusive declarar fracasada o dejar sin efecto la adjudicación del procedimiento de Contratación.

El PROINGED analizará la documentación presentada por los OFERENTES en forma privada.

A efectos de la evaluación de las OFERTAS, se podrá solicitar a los OFERENTES aclaraciones a su presentación, siempre que las mismas no modifiquen la original, ni alteren el principio de igualdad entre los participantes. A tal efecto, se tendrá presente la aplicación del principio de concurrencia.

La decisión del PROINGED, a través de la UCOP, en cuanto a la adjudicación será absolutamente privativa, discrecional y definitiva, no pudiendo ser objeto de impugnación ni recurso de naturaleza alguna. Esta decisión no generará en ningún caso responsabilidad del FITBA/PROINGED.

ARTÍCULO 21°: ADJUDICACIÓN

El OFERENTE que resultara Adjudicatario deberá presentarse a perfeccionar la contratación dentro del plazo determinado por la Entidad Contratante, debiendo integrar dentro de dicho término las garantías que correspondan.

Formarán parte de la contratación:

- a) El Pliego de Bases y Condiciones Generales.
- b) El Pliego de Bases y Condiciones Particulares, sus Especificaciones Técnicas y Circulares dictadas en cada procedimiento o como respuestas a consultas.
- c) La Oferta y las muestras que se hubieren acompañado.
- d) Carta Oferta, contrato y/o toda otra documentación que se determine.

ARTÍCULO 22°: ENTREGA.

Los adjudicatarios deben cumplir la obligación en la forma, fecha o plazos, lugar y demás condiciones establecidas en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares.

ARTÍCULO 23°: FACTURACIÓN Y PAGO

Las facturas serán presentadas en la forma y en el lugar indicado en el Pliego de Bases y

Condiciones Particulares y/o Carta Oferta.

La facturación se realizará a nombre del FIDEICOMISO FITBA CUIT. 30-71173625-1 I.V.A. Responsable Inscripto.

Los pagos se efectuarán conforme al esquema que se incluya en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y/o Carta Oferta.

Los pagos se realizarán en pesos y dentro de los 20 (veinte) días hábiles de recibidas cada una de las facturas, conforme aprobación previa fijada en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y/o Carta Oferta.

De establecerse en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares que las facturas sean emitidas en dólares, se convertirán a pesos de acuerdo con el último valor de cotización divisa -tipo vendedor- del Banco de la Nación Argentina, vigente al cierre del día hábil inmediato anterior al del pago.

Si surgieran diferencias en pesos entre la fecha de la factura y la de su pago, con motivo de la variación cambiaria que dé lugar a Notas de Crédito y/o Notas de Débito se emitirán las mismas a requerimiento del "FITBA". Las diferencias habidas entre la fecha de la factura y la de su pago, con motivo de la variación cambiaria, en más o en menos, serán consideradas en una última factura al momento que se fije en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Los pagos se realizarán mediante Transferencia Bancaria a la cuenta que indique el adjudicatario.

ARTÍCULO 24°: PROPIEDAD

Todos los datos de todas las variables medidas, estudios, informes, gráficos, materiales o cualquier otro producto resultante de los servicios prestados por el adjudicatario, ya sea directamente, o a través de sus dependientes o subcontratistas, serán de propiedad exclusiva del FITBA.

ARTÍCULO 25°: CONFIDENCIALIDAD

El Oferente deberá mantener absoluta confidencialidad de la información que recibirá de o a nombre de las otras partes en virtud de los Servicios y Trabajos a realizar, ya sea en forma verbal, por medios electrónicos o documentos escritos (en adelante la "Información Confidencial"). Podrá transmitir y compartir la Información Confidencial con sus empleados,

asesores y demás terceros del punto, siempre que ello fuera estrictamente necesario y que los receptores se encuentren (incluyendo, sin limitar, el vínculo derivado de los contratos de trabajo), a su vez, obligados a mantener el deber de confidencialidad en los términos previstos en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

El concepto de Información Confidencial excluye a la información que (i) hubiese sido conocida por el destinatario en forma previa al momento en que le ha sido brindada por su contraparte (y siempre que no la hubiese obtenido por una vía que importe una violación de las contempladas en los presentes Términos de Referencia); (ii) hubiese tomado estado público antes o después de la fecha en que el destinatario la ha recibido (y siempre que dicha información no hubiese tomado estado público como consecuencia de un incumplimiento del destinatario); (iii) hubiese sido desarrollada por el destinatario de modo independiente y sin haberse basado en la información confidencial; o (iv) debe ser revelada en virtud de una obligación legal o de alguna autoridad competente que así lo ordenase.

ARTÍCULO 26°: IMPUESTOS.APORTES Y SEGUROS.

El adjudicatario asumirá exclusivamente el costo de cualquier tercero que contratare, ya sea a título de subcontratista, colaborador o asesor, para realizar cualquiera de las tareas que asume como propias en la Oferta. Estarán a exclusivo cargo del adjudicatario los salarios, seguros, leyes y cargas sociales y previsionales así como cualquier otra erogación, sin excepción, vinculados con la ejecución contractual.

Asimismo, el adjudicatario tomará a su cargo el pago de todos los impuestos vigentes en el país a la fecha de presentación de la propuesta, incluyendo aquellos a cargo de cualquier tercero que el Oferente contratare.

El adjudicatario deberá poseer seguro vigente que se exija para el desarrollo de su actividad y los que se requieran en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, de Responsabilidad Civil, responsabilidad por accidentes de trabajo y/o de cualquier índole del personal a su cargo, propio o contratado vinculados con la ejecución contractual, quedando la contratante exenta de toda responsabilidad respecto de cualquier siniestro que se produjera.

Será responsabilidad exclusiva del adjudicatario que se mantenga la vigencia de las pólizas respectivas durante todo el período de cumplimiento de la contratación. La no vigencia de alguna póliza, sea por la causa que fuere, no invalidará las responsabilidades asumidas en la Oferta.

Todos los seguros deberán contratarse en compañías de prestigio, a entera satisfacción del Comitente y en la oportunidad deberán presentarse copias de todas las pólizas y de los respectivos comprobantes de pago para su verificación y control.

ARTÍCULO 27°: RESPONSABILIDAD. INDEMNIDAD

El Adjudicatario será el único responsable frente al Contratante por el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones asumidas en virtud del objeto de cada Convocatoria y la contratación, asumiendo la total responsabilidad por todos los daños y perjuicios que ocasione al Contratante y/o terceros.

El Adjudicatario será el único responsable de los daños y/o perjuicios ocasionados por sus subcontratistas en el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la contratación.

El adjudicatario deberá adoptar todas las medidas de seguridad que sean impuestas por la legislación vigente, para evitar daños a personas o cosas y si ellos se produjeran será responsable por el resarcimiento de los perjuicios que se generen.

En todos los casos el Adjudicatario deberá mantener indemne al Contratante y/o a sus integrantes o representantes por cualesquiera reclamos que susciten, derivados de daños, perjuicios y/o incumplimientos en el desarrollo de la contratación.

ARTÍCULO 28°: MULTAS

El adjudicatario se obligará a cumplir la prestación en la forma, con el cronograma y plazos de entrega previsto en la Oferta y demás condiciones establecidas en los documentos que rijan la contratación. En el caso de incumplimiento parcial o total de los mismos, se aplicarán las multas que se determinen en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y/o Carta Oferta.

Sin perjuicio de ello en caso de incumplimiento total o parcial la Entidad Contratante podrá optar entre exigir el cumplimiento del contrato o hacerlo ejecutar por un tercero por cuenta del adjudicatario, respondiendo por los daños y perjuicios que se ocasionen a la Entidad Contratante y/o ejercer la facultad de rescisión por culpa del adjudicatario según se establezca en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y/o Carta Oferta.

ARTÍCULO 29°: PROPIEDAD INTELECTUAL

Se entenderá por propiedad intelectual ("PI") a todas las formas de propiedad intelectual sin limitación alguna, incluyendo, a modo de ejemplo, la titularidad y los derechos de autor, derechos de reproducción, soluciones conceptuales, derechos sobre circuitos de exposición, modelos de utilidad, diseños, bases de datos, denominaciones comerciales, procesos técnicos (know-how) y

la facultad para presentar solicitudes para registrar o preservar los derechos de esta naturaleza.

Queda expresamente aclarado que la PI y los derechos de la PI que a la fecha de la presentación de la Oferta estuvieren en cabeza del Adjudicatario, seguirán siendo de su propiedad. Sin perjuicio de ello, la PI respecto de los Servicios y Productos del Adjudicatario pasará al FITBA con la entrega de los mismos, tal como se previera en la Oferta, y una vez realizado el pago del Precio establecido.

El Adjudicatario manifestará que, conforme su leal saber y entender, tanto los servicios como los productos no infringirían los derechos de la PI de terceros.

ARTÍCULO 30°: CESIÓN

El Adjudicatario será el único responsable de sus obligaciones emergentes de la contratación. No podrá ceder ni transferir, ya sea total o parcialmente sin previo aviso, aceptación y conformidad por escrito del Contratante y sujeto a que el tercero a quien el Adjudicatario pretenda ceder hubiera asumido frente al Contratante la totalidad de las obligaciones a cargo del Adjudicatario. Sin perjuicio de lo anterior, el Adjudicatario y el tercero serán solidariamente responsables por cualquier incumplimiento de las obligaciones emergentes de la contratación.

ARTÍCULO 31°: NORMAS, REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES APLICABLES.

El Oferente estará obligado a cumplir todas las normas y reglamentos vigentes en la República Argentina especialmente en la provincia de Buenos Aires, tanto en lo referente a las condiciones administrativas, de seguridad e higiene en el trabajo, como ambientales y técnicas que resulten de aplicación al objeto de cada procedimiento de Contratación, debiendo adoptar las máximas precauciones y medidas de seguridad en el manejo de materiales, ensamblaje y puesta en marcha cuando proceda, al objeto de proteger a los trabajadores, público, vehículos, animales y propiedades ajenas de acuerdo a la normativa vigente de Higiene y Seguridad Laboral.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PROYECTO

**Contratación de los Servicios para la Provisión,
Construcción y Puesta en Marcha de Parques Solares
Fotovoltaicos**

GLOSARIO

A todos los efectos relativos o derivados de este documento, y de la presente convocatoria, los términos que se enumeren a continuación tienen los siguientes significados:

Acopio: Corresponde al almacenaje de equipos y componentes en un sitio adecuado dentro del predio de emplazamiento de la obra o en un depósito a elección y a cargo del Adjudicatario, que garantice las condiciones de seguridad y operatividad de los mismos hasta su instalación final.

Acta de Recepción Definitiva: acta que emita el Contratante o Comitente una vez que haya transcurrido el Periodo de Garantía del Parque Solar Fotovoltaico y que establece la Aceptación Definitiva del suministro.

Acta de Recepción Provisoria: significa el acta que emita el Contratante o Comitente una vez que se superen satisfactoriamente las Pruebas del Parque Solar Fotovoltaico y que establece la Aceptación Provisoria del suministro.

Adjudicatario: Es el oferente cuya oferta resulte seleccionada en la presente convocatoria, con el que se celebrará la contratación.

AEA: Asociación Electrotécnica Argentina.

Agente Del Mercado Eléctrico Mayorista: Son los Generadores, Distribuidores y Grandes Usuarios, que soliciten y obtengan autorización de la SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA para incorporarse al MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA.

CAMMESA: Es la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima; u “Organismo Encargado del Despacho”, conforme Los Procedimientos.

CEM: Condiciones Estándar de Medida, definidas como:

- Irradiación solar normal al plano: $G = 1000 \text{ W/m}^2$
- Distribución espectral: AM 1,5
- Temperatura de la celda solar: 25 °C

Comitente o Contratante: Es indistintamente el PROINGED y/o FITBA.

CONTRATISTA: Proponente que resultó seleccionado y con el que se celebró la contratación.

D.P.E.: Dirección de Energía de la Provincia de Buenos Aires, (www.dpe.gba.gov.ar)

FITBA: Fondo de Inversiones en Transmisión de la Provincia de Buenos Aires, establecido a través de la firma del contrato de cesión fiduciaria y fideicomiso de garantía celebrado entre el FREBA y BAPRO Mandatos y Negocios como fiduciario del mismo.

FREBA: Foro Regional Eléctrico de la Provincia de Buenos Aires (www.freba.org.ar)

Ingeniería Básica: es la memoria descriptiva de la obra con nivel de anteproyecto a ser presentada al momento de ofertar.

Ingeniería de Detalle: es el desarrollo del proyecto incluyendo la totalidad de los cálculos técnicos de cada uno de los constituyentes de la obra tanto desde un punto de vista eléctrico como civil y mecánico.

Llave en mano: El contrato “llave en mano” es aquel en que el Contratista se obliga frente al Contratante, a cambio del precio ofertado, suministrar, construir y poner en funcionamiento la obra objeto de la presente licitación. En este caso, también se incluyen obligaciones posteriores

a la ejecución de la obra: la capacitación de personal, la operación y el mantenimiento por el período de seis meses que median entre la recepción provisoria y definitiva de la misma.

Obra: Es la instalación con todos sus componentes (estructura, paneles, inversores, conexión eléctrica, cableado, tablero, alambrados, instalaciones de medición, estación meteorológica) incluyendo la puesta en marcha.

Oferente: Es el sujeto de derecho que emite formal Oferta a la Entidad Convocante.

Oferta: Es aquella propuesta básica que cumple estrictamente con el objeto de la licitación según los TdR del presente pliego incluyendo el conjunto de documentación y antecedentes por el cual, de acuerdo a las disposiciones de esta convocatoria, el oferente expresa su voluntad de formular una propuesta técnico económica, para la ejecución de la obra y operación objeto del presente pliego.

Oferta alternativa: Es aquella que introduce mejoras técnico-económicas a la Oferta. Será admitida únicamente cuando se haya presentado una Oferta, en los términos indicados en este Pliego.

Proyecto ejecutivo: conjunto de documentos que incluyen memoria técnica, ingeniería de detalle, cálculos, planos aptos para construcción, datos garantizados y manuales de operación de todo el equipamiento y toda otra documentación necesaria para la correcta ejecución de la obra.

Términos de Referencia (TdR): Alude, indistintamente, al presente documento, sus adicionales o complementarios que se emitan en su consecuencia, destinados a reglar las bases y condiciones de esta convocatoria.

UCOP: Unidad de Coordinación Operativa del Programa (www.proinged.org.ar)

Cuando el contexto lo requiera, las palabras en singular incluyen el plural y viceversa.

El empleo de algún término con inicial minúscula no altera su significado.

ARTÍCULO 1°: OBJETO

La presente licitación de etapa múltiple, tiene como objeto contratar la ingeniería, adquisición y construcción de instalaciones fotovoltaicas, mediante el sistema LLAVE EN MANO incluyendo la operación y mantenimiento del sistema durante un período de 6 meses o el tiempo que mediere entre la Recepción Provisoria y la Recepción Definitiva.

- Parque Solar con acumulación Marisol
- Parque Solar Castilla
- Parque Solar con acumulación Gorchs

La instalación del Parque Solar Marisol tendrá como particularidad la reutilización de paneles solares de otra planta que fue removida en el corriente año. Los equipos estarán disponibles para su utilización en la misma localidad.

ARTÍCULO 2°: DISPOSICIONES

El Pliego de Condiciones Particulares y sus Especificaciones Técnicas complementa y perfecciona las estipulaciones del Pliego de Bases y Condiciones Generales, conforme las siguientes disposiciones.

ARTÍCULO 3°: ADQUISICIÓN DEL PLIEGO

Los interesados podrán adquirir el Pliego mediante depósito/transferencia bancaria conforme se detalla en la invitación a la presente LICITACIÓN.

ARTÍCULO 4°: VALOR DEL PLIEGO

El valor del presente pliego asciende a la suma de cien mil (\$100.000), no reembolsables.

ARTÍCULO 5º: PLAZOS

El Cómputo de plazos del proceso licitatorio se regirá de conformidad con los términos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

ARTÍCULO 6º: LUGAR, FECHA Y HORA DE LA APERTURA DE LAS OFERTAS.

Quienes estén interesados en ofertar, deben presentar su propuesta antes de las 14.00 hs. del día 22 de julio de 2026. Las Ofertas deberán presentarse digitalizadas en formato PDF mediante el formulario que al efecto se habilite y que será comunicado oportunamente a los correos electrónicos denunciados como válidos al momento de solicitar el Pliego.

En dicho formulario deberá cargarse las ofertas en dos archivos separados que contendrán la Inscripción: Sobre 1 “ANTECEDENTES Y PROPUESTA TÉCNICA” y Sobre 2 “OFERTA ECONÓMICA”, debiendo ser enviados con su contenido encriptado. Los documentos deberán haber sido grabados con opción de contraseña de apertura.

Se deberá identificar la OFERTA (Sobre N°1 / Sobre N°2), incluyéndose todos los requerimientos exigidos en el Pliego.

El incumplimiento de este requisito implica la no aceptación de la OFERTA.

Asimismo, desde las 14.00 hs. y hasta las 14.30 hs. del día fijado para la apertura (22/07/2026), cada Oferente deberá enviar mediante su correo electrónico - el denunciado al momento de solicitud del Pliego- a la casilla **gutierrezmariapazescribana@gmail.com** la contraseña correspondiente al SOBRE N°1 “ANTECEDENTES Y PROPUESTA TÉCNICA” debidamente identificado en el Asunto del mail como: CONTRASEÑA SOBRE N°1 (nombre de la empresa OFERENTE).

En el cuerpo de cada mail deberá indicarse lo siguiente:

PROINGED

LICITACIÓN PROINGED 02/2026. Contratación de los Servicios para la Provisión, Construcción y Puesta en Marcha de Parques Solares Fotovoltaicos.

CONTRASEÑA SOBRE N°1: NOMBRE DE LA EMPRESA OFERENTE.

No serán admisibles aquellas Ofertas cuyo contenido no se encuentre encriptado y/o que mediante correo electrónico envíe conjuntamente con la contraseña del SOBRE N° 1, la contraseña del SOBRE N° 2.

NO SE ACEPTARÁN OFERTAS ENVIADAS POR CORRESPONDENCIA.

ARTÍCULO 7°: FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.

Las ofertas se presentarán en dos ARCHIVOS separados, en una única instancia, que contendrán en la primera hoja la Inscripción:

SOBRE N° 1 “ANTECEDENTES Y PROPUESTA TÉCNICA”

- **Nombre del Archivo:** Sobre 1- Nombre de la Empresa Oferente

- **Portada:**

OFERENTE (Nombre de la empresa - CUIT)

REPRESENTANTE /Apoderado (Nombre- Apellido- carácter invocado)

CANTIDAD DE FOJAS (Total fojas del Sobre N° 1)

FIRMA Y ACLARACIÓN

DOMICILIO

SOBRE N° 2. “OFERTA ECONÓMICA”.

- **Nombre del Archivo:** Sobre 2- Nombre de la Empresa Oferente

- **Portada:**

OFERENTE (Nombre de la empresa - CUIT)

REPRESENTANTE /Apoderado (Nombre- Apellido- carácter invocado)

CANTIDAD DE FOJAS (Total fojas del Sobre N° 2)

FIRMA Y ACLARACIÓN

DOMICILIO

Los Oferentes deberán presentar toda la documentación requerida en formato digital. Las presentaciones deberán estar suscritas con firma digital por representante del Oferente.

Es responsabilidad del Oferente garantizar el correcto funcionamiento del archivo encriptado y su contraseña. En caso que la contraseña presente error, se le dará al oferente la oportunidad de consignar la contraseña correcta (solicitud mediante). En caso que ninguna de las contraseñas suministradas permita abrir el archivo antes de finalizar el acto de apertura, la Oferta en cuestión será desestimada sin más trámite.

La presentación de la oferta significa de parte del oferente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen la presente licitación.

La presentación de las Ofertas podrá efectuarse en una sola ocasión, hasta la fecha y hora fijadas por el PROINGED para dicho acto, sin excepción alguna. No se admitirán modificaciones, agregados y/o alteraciones a las ya presentadas.

Se admitirán ofertas alternativas, toda vez que se haya presentado la oferta acorde al pliego reuniendo todos los requisitos para que la misma sea considerada válida según se define en el GLOSARIO del presente.

ARTÍCULO 8º: OTROS REQUISITOS.

Además de los requerimientos del artículo respecto al “CONTENIDO DE LA OFERTA. DOCUMENTACIÓN” del Pliego de Bases y Condiciones Generales, la oferta deberá incluir:

En el Sobre N°1:

I. Documentación general:

- Comprobante de pago del pliego.
- Declaración Jurada sobre la validez de la oferta, conforme Pliego de Condiciones Generales.
- Certificado de Visita de Obra.

II. Antecedentes Técnicos y Empresariales del OFERENTE.

- Será condición necesaria que los Oferentes no presenten incumplimientos en contrataciones anteriores efectuadas por PROINGED/ FREBA y/o FITBA.
- Los Oferentes deberán acompañar los antecedentes que se detallan a continuación, a fin de acreditar la capacidad técnica y empresarial, identificando los recursos que afectarán de resultar Adjudicatario de la licitación:
 - Descripción de la Organización de la Firma, indicando objeto, organización y antecedentes curriculares de los especialistas que trabajarán en el proyecto objeto del presente.
 - Nómina del personal clave propuesto por la empresa, adjuntando currículum vitae y declaración jurada de cada profesional comprometiendo su participación en el proyecto, en caso de resultar Adjudicatario del Contrato.

- Listado de referencias de la empresa oferente o sus asociadas principales con contactos y antecedentes de obras referidas al sector eléctrico en generación fotovoltaica, ejecutadas en la República Argentina y/o en el exterior, del orden en tamaño o superior por la definida para la presente oferta.
- Será condición para la calificación del Oferente la experiencia específica en obras similares que acrediten todos los profesionales propuestos como personal clave de la organización a afectar al cumplimiento del contrato, por lo que para el citado personal, deberá reseñarse y respaldarse debidamente su experiencia en cargos, funciones, temas y nivel de responsabilidad similar a la requerida.
- Se deja expresa constancia de que más allá de que la propuesta puede requerir un equipo de trabajo interdisciplinario que implique la suma de profesionales independientes o más de una empresa proveedora, la Propuesta debe ser una sola y realizada por la empresa responsable por el servicio ofertado.

a. Calificaciones, experiencia y habilidades.

El dimensionamiento del equipo, jefe del proyecto y especialistas, deberá adecuarse a la oferta en cuanto a los ítems que se incluyen en la misma. Toda persona que forme parte de la obra deberá contar con la experiencia justificable para cumplir con las tareas asignadas.

b. Jefe de Proyecto

Será el responsable de conducir todas las actividades del Proyecto y de coordinar su desarrollo. Deberá interactuar con el profesional coordinador y con el inspector designado por el PROINGED, a los efectos de informar del avance del proyecto y recibir indicaciones particulares por parte de este.

Los requisitos exigidos al jefe del proyecto consisten en acreditar un mínimo de cinco años de experiencia desarrollando proyectos similares en Argentina y/o el exterior.

Deberá poseer conocimiento de la normativa internacional y nacional específica y demostrar que los proyectos en los que participó cumplieron con la misma.

El cumplimiento de estos requisitos deberá acreditarse adjuntando el currículum vitae del profesional a modo de declaración jurada y contactos de referencia completos (Nombre, Tel., e-mail) de los clientes para los cuales ha desarrollado las actividades relacionadas al objeto de la presente licitación.

El Jefe del Proyecto presentará los avances en las reuniones de trabajo a las que sea convocado por los profesionales designados por El PROINGED.

c. Otros Especialistas

Los requisitos mínimos exigidos para este caso consisten en acreditar un mínimo de tres años de experiencia en proyectos similares desarrollados en Argentina y/o el exterior. El cumplimiento de estos requisitos deberá acreditarse adjuntando el currículum vitae del profesional a modo de declaración jurada.

d. Declaración jurada Profesionales

Se presentará con carácter de Declaración Jurada, un listado de proyectos en los que hayan intervenido el resto de los profesionales que serán puestos a disposición de la presente contratación.

III. Propuesta técnica

El OFERENTE deberá presentar un plan de trabajos general y la metodología que propone utilizar, que deberá contener como mínimo los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva, con esquemas y planos generales que describan en detalle el anteproyecto técnico propuesto.
- Descripción detallada y valores garantizados de los sistemas y elementos principales a proveer en la instalación, en especial pero no limitado a:
 - Módulos fotovoltaicos.
 - Inversores, reguladores y demás equipamientos de control.
 - Baterías.
 - Racks para baterías.
 - Tablero de CC colector de Baterías.
 - Estructuras de sujeción de módulos solares.
 - Infraestructura eléctrica y protecciones.
 - Infraestructura en obra civil.
 - Sistema de medición.
 - Sistema de monitorización y control.
 - Listado de repuestos obligatorios, que proveerá con la instalación, definidos en el **ANEXO II**.
- Resumen del plan de seguridad e higiene que aplicará durante la etapa de construcción y hasta la recepción definitiva de la obra.

- Cronograma de trabajos (Detalle del Diagrama de Gantt).
- Detalle del personal que será afectado a la completa ejecución de los proyectos ofertados y su puesta en marcha, indicando las funciones asignadas a cada uno. A tal efecto, se deberá presentar un listado con el personal involucrado según **ANEXO III**, su profesión, la empresa a la que pertenecen y experiencia en obras similares. Asimismo, la presente obligación será aplicable tanto al personal dependiente de la empresa adjudicataria afectado a la obra, como a todo tercero vinculado a su ejecución, incluyendo colaboradores y/o subcontratistas, sin que tal circunstancia implique eximir o limitar la responsabilidad de la empresa adjudicataria principal frente a obligaciones asumidas en el marco de la contratación.
- Plan de contingencia.

La oferta técnica NO deberá incluir la cotización ni referencia alguna a la propuesta económica y/o la garantía de mantenimiento de oferta.

IV. Antecedentes Económicos y Capacidad Financiera.

- Copia autenticada de los dos últimos estados contables de la empresa (Memoria, Balance y Resultados) debidamente certificados por Contador Público e intervenidos por el Colegio respectivo.
- Certificación de Contador Público y/o del auditor contable, sobre la existencia o no, de variaciones patrimoniales significativas entre el último balance aprobado y la fecha de la presentación en la presente licitación.

En el Sobre N°2:

- El SOBRE 2 contendrá la Oferta Económica
- Garantía de Mantenimiento de Oferta

La cotización podrá ser presentada en pesos argentinos o en dólares estadounidenses y deberá incluir todos los conceptos que hacen al precio final ofertado (equipos, materiales, honorarios, viáticos, software, impuestos, incluyendo el I.V.A). El I.V.A. deberá ser presentado en forma discriminada.

Se acompañará una póliza de Seguro de Caución por Mantenimiento de la Oferta, por el 5 % del monto total de la Oferta (I.V.A. incluido), la cual será reintegrada al momento de la firma de la Carta Oferta respectiva. La póliza deberá reunir los requisitos previstos en el artículo 15° del presente.

ARTÍCULO 9°: FORMAS DE OFERTAR

La oferta podrá ser por uno o más parques solares, debiendo en cada caso cotizar de forma individual cada parque incluyendo la totalidad de los ítems que componen cada proyecto para dejarlo en funcionamiento y entregando energía en el punto de conexión a la red bajo la modalidad llave en mano. El Oferente deberá discriminar los costos de acuerdo a la planilla adjunta en el **ANEXO IV**, diferenciando los materiales y la mano de obra para cada uno de los ítems.

ARTÍCULO 10°: COTIZACIÓN.

La cotización podrá ser presentada en pesos argentinos o en dólares estadounidenses y deberá incluir todos los conceptos que hacen al precio final ofertado (costos directos, indirectos, gastos generales, impuestos, equipos, materiales, horas hombre propias, de terceros, insumos, viáticos y movilidad, etc). El I.V.A. deberá ser presentado en forma discriminada.

A los efectos de comparar el cumplimiento de los requisitos con una misma moneda en pesos argentinos, los valores expresados en dólares estadounidenses se considerarán al valor dólar tipo vendedor divisa del Banco de la Nación Argentina, al día anterior a la fecha de la apertura del sobre N°1.

La cotización deberá presentarse con el valor total por cada Parque solar, discriminando cada uno de los ítems conforme **ANEXO IV**.

ARTÍCULO 11°: ACTO DE APERTURA de las Ofertas.

La apertura de Ofertas de los Sobres N°1 será el día 22 de julio del 2026 a las 14.30 hs. con presencia de Escribano Público. El Escribano Público labrará un acta donde se consignarán los siguientes datos: identificación de los Oferentes y recepción de la contraseña de encriptación del Sobre N° 1 de cada Oferente.

Asimismo, el notario constatará, la presentación de Sobre N° 2 (Oferta Económica) con el contenido encriptado y con los resguardos correspondientes para su conservación. Las Propuestas Económicas (Sobre N° 2) permanecerán cerradas y encriptadas hasta el momento que se fije la fecha y hora para el acto de apertura ante Escribano Público.

Se procederá a rechazar sin más trámite las OFERTAS que no cumplan con los requisitos exigidos o que la propuesta técnica a criterio del PROINGED sea insuficiente. De todo lo actuado se suscribirán las actas correspondientes.

ARTÍCULO 12º: CRITERIOS DE SELECCIÓN DE OFERTAS.

La Unidad de Coordinación Operativa del PROINGED, evaluará en primer lugar las ofertas técnicas. Una vez que hayan sido evaluados los contenidos de las mismas, se determinará y comunicará cuáles son los Oferentes que resultan admisibles para la apertura del SOBRE N°2 “Oferta Económica”, por cada uno de los parques.

A tal fin, se les notificará oportunamente fecha y hora de la apertura del Sobre 2 ante Escribano Público, indicando asimismo fecha y hora en la que los oferentes deberán enviar la contraseña que permite descifrar el contenido del Sobre N° 2, a la casilla de correo ***gutierrezmariapazscribana@gmail.com***.

El envío de las contraseñas por correo electrónico antes de la fecha y horario fijado para la recepción de las mismas, tanto para el Sobre N° 1 como para el Sobre N° 2, será rechazado automáticamente. En este caso la Oferta será desestimada sin más trámite.

En la fecha y hora indicadas por PROINGED se dará inicio a la apertura de los SOBRES N°2 y se labrará un acta por Escribano Público.

El análisis de las ofertas económicas podrá ser en base a la totalidad de la oferta presentada (más de un parque solar) o al análisis de cada uno de los parques ofertados.

La adjudicación se efectuará a aquella oferta que, de acuerdo al exclusivo juicio del PROINGED, sea la más conveniente y que reúna las condiciones técnicas y económicas requeridas por este Pliego.

La UCOP podrá solicitar, a su criterio, aclaraciones sobre las ofertas, solicitar mejoras de las ofertas al conjunto de oferentes, e inclusive declarar desierta la adjudicación de la Licitación o adjudicar alguno de los renglones.

El PROINGED analizará la documentación presentada por los OFERENTES en forma privada.

A efectos de la evaluación de las OFERTAS, se podrá solicitar a los OFERENTES aclaraciones a su presentación, siempre que las mismas no modifiquen la original, ni alteren el principio de igualdad entre los participantes. A tal efecto, se tendrá presente la aplicación del principio de concurrencia.

La decisión del PROINGED en cuanto a la adjudicación será absolutamente privativa, discrecional y definitiva, no pudiendo ser objeto de impugnación ni recurso de naturaleza alguna. Esta decisión no generará en ningún caso responsabilidad del PROINGED.

ARTÍCULO 13º: ADJUDICACIÓN.

La adjudicación, a criterio de la UCOP, será por uno o más parques a uno o más oferentes y/o en su caso declarar desierta la licitación.

Notificada la adjudicación, se fijará fecha de firma de la correspondiente Carta Oferta dentro del plazo estipulado por PROINGED, debiendo integrar dentro de dicho término las garantías correspondientes y/o toda otra documentación requerida en el marco de la contratación.

ARTÍCULO 14º: SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La contratación se llevará a cabo mediante la suscripción de una Carta Oferta por cada parque solar adjudicado. La contratación se llevará a cabo mediante el sistema llave en mano según las especificaciones técnicas y legales que forman parte del presente pliego.

ARTÍCULO 15º: GARANTÍAS AL MOMENTO DE LA CONTRATACIÓN

Al momento de la carta oferta el Adjudicatario deberá presentar:

- a. Una póliza de Seguro de Caución por el 25 % del monto total de la contratación en concepto de anticipo financiero (I.V.A. incluido), la cual será reintegrada al momento de la recepción provisoria
- b. Una póliza de Seguro de Caución, por cumplimiento de contrato por el 10% del monto total de la contratación (I.V.A. incluido), la cual será reintegrada al momento de la recepción definitiva.

Las pólizas de seguro de caución deberán ser extendidas por una compañía de seguros de primera línea, autorizada por la Superintendencia de Seguros de la Nación, para lo cual, al momento de la Adjudicación se les comunicará una lista a entera satisfacción del Comitente.

Todos los seguros serán a nombre del FIDEICOMISO FITBA de conformidad a lo que indique el Comitente con carácter previo a la contratación.

La entrega y restitución de las Garantías se regirá conforme a lo prescripto en la respectiva Carta Oferta.

ARTÍCULO 16°: CONSULTAS

Hasta el día 08 de julio del 2026 se podrán efectuar consultas exclusivamente vía email a licitaciones@proinged.org.ar, las consultas serán respondidas por la misma vía a todos los oferentes simultáneamente, pasando a ser la consulta y su respuesta parte integral de este pliego.

ARTÍCULO 17°: VISITA PREVIA DE OBRA

La visita previa a los sitios de obra es obligatoria. Se extenderá un certificado que deberá ser presentado en el Sobre N°1. La no presentación de dicho certificado será causal de rechazo de la oferta. La fecha será comunicada por circular, en los términos del artículo 16 del presente.

ARTÍCULO 18°: PLAZO DE OBRA

El plazo de la obra se estipula en cinco (5) meses contados a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra, momento en el cual el contratista tendrá acceso al predio.

Sólo se contemplarán demoras por motivos climáticos que impidan el normal desarrollo de la obra, debiéndose justificar con los informes del Servicio Meteorológico Nacional o el INTA, acreditando las dificultades generadas según etapa de la obra.

El Acta de Inicio de Obra será suscrita dentro de los 45 días corridos, contados a partir de la firma de la Carta Oferta. Asimismo, durante ese periodo, la adjudicataria deberá presentar y entregar la totalidad de la Ingeniería de Detalle correspondiente a la obra.

La falta de presentación de la Ingeniería de Detalle no constituirá condición excluyente ni suspensiva para la suscripción del Acta de Inicio de obra, ni para el comienzo del cómputo del plazo contractual.

ARTÍCULO 19°: HITOS DE OBRA.

- **HITO 1:** Acopio de paneles, cajas combinadoras, inversores, baterías y racks.
- **HITO 2:** Preparación del terreno. Cerco perimetral.
- **HITO 3:** Sala de Control
- **HITO 4:** Anclaje de estructuras.
- **HITO 5:** Montaje de paneles solares y cajas combinadoras.
- **HITO 6:** Montaje de inversores, Bancos de Baterías y tableros de CC y CA.
- **HITO 7:** Tendido de cables y conexionado.
- **HITO 8:** Frontera eléctrica (Montaje de ET MT/BT y medición).
- **HITO 9:** Pruebas y ensayos.
- **HITO 10:** Recepción Provisoria.
- **HITO 11:** Recepción Definitiva.

Previo al inicio efectivo de la ejecución de la obra, la empresa deberá instalar el cartel de obra en el sitio consensuado con la supervisión de obra, tal cual se describe en el **ANEXO II**. La instalación del mismo será condicionante para la aprobación de los siguientes hitos.

Se muestra a continuación la descripción de las tareas a completar en cada Hito, las que deberán estar finalizadas para poder proceder a su certificación:

- **Acopio de paneles, cajas combinadoras, inversores, baterías y racks.**

Incluye el acopio de ambos equipamientos (con sus respectivos repuestos) en obra o en depósito. No se acepta acopio parcial para su certificación.

Los mismos deberán contar con todos los certificados exigidos en el pliego.

- **Preparación del terreno y cerco perimetral**

Incluye, para cada terreno, las tareas de acondicionamiento, nivelación, compactado, etc.

Se incluye aquí el amojonamiento del terreno a efectos de identificar los vértices georeferenciados del predio donde se instalará cada uno de los Parques.

Para cada uno de los predios, se incluye la ejecución del cerco propiamente dicho, incluidos el murete perimetral y el portón de acceso.

Deberán presentar asimismo, el contrato por el *Proyecto y Dirección/Ejecución suscrito por el/los profesional/es con incumbencias y visado por el respectivo colegio profesional.*

Se deberán tener presentados los estudios eléctricos correspondientes.

- **Sala de Control**

El Adjudicatario deberá proveer e instalar una Sala de Control que contenga los elementos de maniobra y protección, el sistema de medición y elementos constitutivos de los servicios auxiliares.

Las dimensiones mínimas de dicha Sala de Control será de 2 x 2,5 m. y los materiales a utilizar en su construcción serán de libre elección y podrán ser de origen reciclado.

La Sala de Control deberá contar al menos con un sistema de ventilación mediante la instalación de rejillas.

No se permitirá la instalación de los inversores dentro de dicha sala.

- **Anclaje de estructuras**

Dependiendo del sistema constructivo adoptado, incluye respectivamente, las bases de H^ºA^º, el hincado de las varillas de acero o la colocación de las hélices y/o tornillos.

- **Montaje de paneles solares y cajas combinadoras.**

Incluye el armado completo de las mesas, la colocación de la totalidad de los paneles y la instalación de cajas combinadoras, en caso de corresponder.

- **Montaje de Inversores, Bancos de Baterías, tablero de CC y de CA.**

Incluye el montaje de los inversores, Bancos de Baterías (Racks), Tablero de CC y de CA con los respectivos elementos de maniobra y protección.

- **Tendido de cables y conexionado**

Incluye el tendido y conexión de los cables de Baja tensión en Corriente Continua (entre paneles, inversores y baterías),

Tendido de cables de Corriente Alterna (entre inversores y tablero general de baja tensión -TGBT-),

Se debe realizar también la provisión y conexionado de las cámaras CCTV, iluminación exterior, cables de comunicaciones y estación meteorológica.

- **Frontera eléctrica**

Incluye las siguientes tareas debidamente cumplimentadas:

- Tendido y conexión de los cables de Baja Tensión en Corriente Alterna entre tablero general de baja tensión y transformador elevador BT/MT.
- Montaje del transformador elevador BT/MT, con sus respectivos elementos de maniobra y protección.
- Tendido de los cables de Media Tensión entre transformador y punto de conexión a la red MT del distribuidor.
- Conexión de los circuitos de corriente y tensión del sistema de medición.
- Conexión del Registrador de Distorsión Armónica.

- **Pruebas y ensayos**

En este punto se efectuará la verificación del funcionamiento de todos los sistemas componentes, a saber:

- Funcionamiento y puesta en marcha de todos los componentes del sistema de generación, incluyendo el automatismo y su programación.
- Pruebas de arranque y parada en distintos instantes de funcionamiento.
- Pruebas de los elementos y medidas de protección, seguridad y alarma, así como su actuación.
- Monitoreo remoto de las mediciones.
- Sistema de Generación Fotovoltaica, se verificará lo siguiente;
 - Ausencia de sombreado en las mesas.
 - Fijación del anclaje de las mesas y fijación de los paneles con las mismas.
 - Corroborar sección de los cableados de CC y prolijidad en el tendido.
 - Aislación en cables de Baja Tensión en Corriente Continua.
- Inversores híbridos;
 - Fijación del anclaje;

- Prueba de inyección de potencia conectado al sistema de distribución: El contratista deberá proponer los ensayos correspondientes a los equipos híbridos provistos de manera de poder verificar todas las funcionalidades técnicas ofertadas.
- Elementos de maniobra y protección del tablero general de baja tensión;
- Aislación en cables de Baja Tensión en Corriente Continua y Corriente Alterna;
- Sistema de medición;
- Registro de calidad de producto técnico, incluyendo un registro de armónicos de tensión y corriente, en el punto de acometida a la red de distribución;
- Sistema de iluminación;
- Cámaras CCTV;
- Estación meteorológica;
- Sistemas de puesta a tierra;
- Sistema de protección de descargas atmosféricas;
- Accesos remotos a los equipos instalados.

ARTÍCULO 20°: RECEPCIÓN PROVISORIA DE OBRA

PROINGED procederá a realizar la RECEPCIÓN PROVISORIA de la obra una vez que:

- I. Se realicen las pruebas, ensayos y puesta en marcha de toda la instalación;
- II. Se corrobore la correcta gestión de los residuos generados, con el retiro de todo el material sobrante y limpieza de todas las zonas ocupadas.
- III. Asimismo se exigirá:
 - Entrega de las Memorias Técnicas y de los cálculos “Conforme a Obra”;
 - Entrega de Planos de Detalle de Ingeniería “Conforme a Obra”, suscripto por profesional con incumbencia;
 - Detalles del suministro de componentes (inventario de los equipos indicando los números de serie de cada unidad), materiales y manuales de uso y mantenimiento de la instalación. Los manuales entregados estarán redactados en español para facilitar su

correcta interpretación;

- Entrega de las Garantías de los equipamientos;
- Entrega de la Garantía de la Provisión;
- Entrega de los repuestos previstos en el presente pliego;
- Entrega de toda otra documentación requerida en el presente pliego;
- Pruebas y Ensayos, conforme al artículo 19 del presente pliego.

ARTÍCULO 21°. RECEPCIÓN DEFINITIVA

El Acta de Recepción Definitiva se firmará una vez que:

- I. Se compruebe que todos los sistemas y elementos que forman parte del suministro han funcionado correctamente durante los seis (6) meses seguidos posteriores a la Recepción Provisoria, sin interrupciones o paradas causadas por fallos o errores del sistema suministrado.
- II. Se entregue un informe detallado de la operación y mantenimiento realizado en el período de seis (6) meses o el tiempo que mediere entre la Recepción Provisoria y Recepción Definitiva en los sistemas instalados;
- III. Se entregue el equipamiento de limpieza a la Distribuidora encargada de la Operación y Mantenimiento del Parque.

Durante el período estipulado de seis (6) meses o el que mediere entre la Recepción Provisoria y Definitiva, el Adjudicatario será el único responsable de la operación y mantenimiento de los sistemas suministrados y en dicho lapso realizará una capacitación técnica de Operación y Mantenimiento, a requerimiento del PROINGED.

Sin perjuicio de ello, hasta tanto no se suscriba el Acta de Recepción Definitiva, el Adjudicatario no se libera de las responsabilidades asumidas durante el período comprendido entre la Recepción Provisoria y la Recepción Definitiva.

La entrega final no impide el derecho del FITBA/PROINGED, a exigir el resarcimiento de los daños y perjuicios que le produjera el descubrimiento ulterior de cualquier vicio oculto y/o desperfecto.

ARTÍCULO 22°: SUPERVISIONES Y CERTIFICACIONES.

FITBA/PROINGED se reserva el derecho de realizar inspecciones en cualquier momento del desarrollo de la obra. Asimismo, el Adjudicatario a solicitud del PROINGED, deberá respaldar los avances en obra, mediante la provisión de informes y material fotográfico.

El Contratista presentará certificación acorde al Artículo 28 Facturación y Pagos del presente pliego. La certificación será por hito terminado y estará firmado por el Representante Técnico en Obra que haya sido designado. Dicho certificado de obra deberá estar aprobado y firmado por el inspector de obra designado por PROINGED, el cual tendrá hasta 15 días corridos contados a partir de la presentación de los mismos, para observar y/o aprobar.

ARTÍCULO 23°: DEFECTOS. VICIOS. PROCEDIMIENTO.

Hasta el momento de la Recepción Definitiva de la obra, el Adjudicatario será responsable de la provisión de materiales complementarios, transporte, almacenamiento e instalación de la totalidad del Equipamiento incluido en la contratación y en consecuencia será el único responsable también por cualquier deterioro o perjuicio que pudieran sufrir durante estos procesos los Equipos.

ARTÍCULO 24°: GARANTÍAS DE LA PROVISIÓN.

El Adjudicatario garantizará el correcto funcionamiento de las instalaciones y que las mismas se encuentren libres de desperfectos respecto de los materiales de montaje.

Si alguna de las instalaciones sufriera averías a causa de un defecto de montaje o de cualquiera de sus componentes, siempre que haya sido operado correctamente según se especifique en el manual de instrucciones, el Adjudicatario realizará las reparaciones que correspondan según las siguientes condiciones:

1. Se concederá a favor del FITBA una garantía de las instalaciones de generación mediante el correspondiente certificado con la fecha que se acredite en la certificación de la recepción definitiva;
2. Se garantizarán toda las instalaciones por un período de tres (3) años para todos los materiales utilizados en la instalación y el procedimiento empleado en su montaje;

3. Se garantizarán los módulos fotovoltaicos por un período de diez (10) años, con una disminución gradual de la potencia nominal alcanzando como mínimo el 80% de la misma a los 25 años. Estos plazos se contarán a partir del día de la recepción definitiva de la obra.
4. Se garantizarán los inversores por un periodo de diez (10) años. Estos plazos se contarán a partir del día de la recepción definitiva de la obra.
5. Se garantizará el uso de las baterías por diez (10) años o 6.000 ciclos.
6. Se garantizará el funcionamiento de las instalaciones por el término de 3 años.
7. El Adjudicatario deberá conseguir del proveedor de los equipos provistos la garantía de los mismos a su nombre y a nombre del FITBA/FREBA.
8. Si hubiera interrupciones en el funcionamiento de las instalaciones, por razones atribuibles al Adjudicatario o a reparaciones que haya que realizar para cumplir con lo estipulado en la garantía, el plazo se prolongará por el lapso que duren dichas interrupciones.
9. Ocurrida la recepción definitiva de la obra y dentro de los 3 años de garantía de las instalaciones, cuando el operador de las instalaciones en cuestión detecte un defecto en el funcionamiento del mismo, se comunicará con el PROINGED y con el Adjudicatario, este último deberá atender el pedido en el plazo máximo de una semana, y la reparación se efectuará en el plazo máximo de 10 días, salvo causas de fuerza mayor debidamente justificadas.
10. La garantía comprende la reparación o reposición, en su caso, de los componentes y/o las piezas que pudieran resultar defectuosos, o que hubieran sufrido una avería a causa de un defecto de montaje, siempre que las instalaciones hayan sido manipuladas correctamente de acuerdo al manual de instrucciones. También incluirá la mano de obra empleada en la reparación y/o reposición durante el plazo de vigencia de la garantía, incluyendo todos los gastos, entre ellos: tiempos de desplazamiento, medios de transporte, amortización de vehículos y herramientas, disponibilidad de otros medios para eventuales portes de recogida y devolución de equipos para su reparación en los talleres del fabricante. Así mismo se incluye la mano de obra y materiales necesarios para realizar ajustes o reglajes del funcionamiento de las instalaciones.
11. Las averías se repararan en el lugar, salvo que el componente deba ser enviado al taller oficial designado por el fabricante por cuenta y cargo del Adjudicatario;
12. Si vencido el plazo establecido en el ítem 9 que antecede, el Adjudicatario, incumple con las obligaciones derivadas de la garantía, el PROINGED/FREBA/FITBA podrá, previa notificación por escrito, fijar una fecha final de cumplimiento, vencida la cual el PROINGED/FREBA/FITBA podrá por cuenta y cargo del Adjudicatario, realizar por sí

mismo las reparaciones o contratar a un tercero para ello, sin perjuicio del reclamo de daños y perjuicios en que hubiere incurrido el mismo.

13. La garantía de los sistemas podrán anularse cuando estos hayan sido reparados, modificados o desmontados aunque solo sea en parte por personas ajenas al Adjudicatario, o a los servicios de asistencia técnica de los fabricantes no autorizados previa y expresamente por éste, salvo lo expresado en el punto anterior.
14. El Adjudicatario, realizará las reparaciones o reposiciones de piezas y/o equipos a la mayor brevedad posible una vez recibido el aviso de avería, pero no se responsabilizará por los perjuicios causados por la demora en dichas reparaciones siempre que sea inferior a 10 días hábiles.

ARTÍCULO 25°: CONFIDENCIALIDAD.

El Oferente deberá mantener absoluta confidencialidad de la información, documentación, antecedentes y cualquier otra información y/o datos a los que acceda o reciba en el marco de la presente Licitación en virtud de los Servicios y Trabajos a realizar, cualquiera sea el soporte o medio de transmisión utilizado, ya sea verbal, escrito, por medios electrónicos o de cualquier otra índole (en adelante la “Información Confidencial”).

La Información Confidencial únicamente podrá ser utilizada a los fines vinculados con la presente Licitación y no podrá ser divulgada, reproducida, cedida o comunicada a terceros sin autorización previa y expresa de PROINGED, salvo respecto de aquellos empleados, subcontratistas o terceros que necesariamente deban acceder a dicha información para el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la Licitación, debiendo el Oferente garantizar que tales personas se encuentren obligadas a mantener la confidencialidad de la información en iguales términos a los previstos en el presente Pliego .

El deber de confidencialidad previsto en la presente cláusula subsistirá durante todo el procedimiento licitatorio extendiéndose a la adjudicación y ejecución de la obra, por cualquier causa que ésta ocurra. Asimismo, no podrá divulgar información alguna en el caso que el oferente resulte adjudicatario y ejecutor de la obra, por hasta tres años contados a partir de la recepción definitiva.

El Oferente y/o adjudicatario serán responsables por cualquier incumplimiento al deber de confidencialidad cometido por las personas antes mencionadas.

ARTÍCULO 26°: INFORMES Y SUPERVISIONES.

El Adjudicatario deberá presentar un informe de avance por cada hito de obra a certificar al Inspector designado por PROINGED, quien podrá concurrir a las obras en los momentos claves y en todo otro que crea conveniente a fin de verificar los avances y calidad de la obra de acuerdo con la oferta.

PROINGED inspeccionará en cualquier momento durante el desarrollo de la obra.

La certificación se realizará al momento de la finalización de cada HITO, luego de efectuarse la correspondiente supervisión.

El Adjudicatario deberá presentar durante la vigencia del contrato informes de avance, a pedido del inspector designado, relacionados al cronograma presentado en la oferta.

Los Informes serán presentados en PDF (Adobe Acrobat), y de ser necesario utilizar algún software licenciado para toma de datos y procesamiento, el Oferente deberá proveerla a nombre de PROINGED.

El Informe Final deberá contener la información identificada y usada durante la obra como: datos adquiridos, certificados, análisis, reportes, acuerdos, ensayos, etc., como así también datos y toda información adicional que el Adjudicatario considere relevante, así como aquella que el interlocutor designado por el PROINGED le requiera a partir de la información que surja de los Informes de Avance y el procesamiento de los datos recopilados.

Todo informe final o parcial defectuoso o con error será corregido, según lo disponga PROINGED a través del Inspector de Obra dentro de un plazo de cinco (5) días.

Toda la documentación será entregada en soporte digital y al menos dos copias firmadas, impresas en papel tamaño A4 de buena calidad.

ARTÍCULO 27°: MULTAS.

El incumplimiento del Adjudicatario parcial o total de cualquiera de las obligaciones contraídas en la contratación o la demora de los plazos establecidos en el presente Pliego, hará pasible al Adjudicatario de una multa del CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%) del valor total contratado, por cada día de retraso.

La suma de las multas no podrá exceder el treinta por ciento (30%) del precio total de la Carta Oferta, sin perjuicio de proceder según lo indicado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales y/o Carta Oferta.

En el caso que el Adjudicatario durante la ejecución de la Carta Oferta, advirtiera luego de un tiempo la situación de no poder cumplir con los plazos previstos por causas ajenas a su accionar, y demostrará mediante un informe escrito y exposición ante el PROINGED que ha realizado todas las gestiones a su alcance para cumplir con los plazos de inicio previstos, el FITBA/PROINGED considerará a su solo criterio la aplicación de las multas anteriormente indicadas, la reducción en el porcentaje indicado o la excepción de las mismas, y la autorización para modificar los plazos por única vez, en un plazo que se determinará luego de evaluar el informe presentado por el Adjudicatario.

RESCISIÓN POR CULPA DEL ADJUDICATARIO. Si el Adjudicatario desistiere en forma expresa del contrato antes del plazo fijado para su cumplimiento, o si vencido el plazo de cumplimiento original del contrato, de su extensión, o vencido el plazo de las intimaciones que hubiera realizado la Entidad Contratante sin que la obra hubiese sido terminada y entregada de conformidad, la entidad contratante podrá declarar rescindido el contrato sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial. En caso de rescisión por culpa del Adjudicatario la Entidad Contratante podrá adjudicar el contrato al Oferente que le siga en orden de mérito según el criterio de selección y adjudicación establecido, y así sucesivamente, sin necesidad de realizar un nuevo proceso licitatorio.

ARTÍCULO 28°: AFECTACIÓN.

Las multas que se formulen se afectarán de la siguiente manera:

- a) El Adjudicatario quedará obligado a depositar el importe pertinente en la cuenta que le indique el FITBA/PROINGED dentro de los DIEZ (10) días de notificados de la aplicación de la MULTA, salvo que se disponga un plazo mayor.
- b) Cuando el Adjudicatario intimado fehacientemente de lo señalado anteriormente no efectúe el correspondiente depósito, se afectarán las facturas al cobro emergente de la Carta Oferta.
- c) En caso de no existir facturas al cobro, se afectará a la correspondiente garantía en su caso.

La ejecución de las garantías o la iniciación de las acciones destinadas a obtener el cobro de las mismas, tendrán lugar sin perjuicio de las acciones judiciales que se ejerzan para obtener el

resarcimiento integral de los daños que los incumplimientos del Adjudicatario hubieran ocasionado.

ARTÍCULO 29°: FACTURACIÓN Y PAGOS.

Los pagos se realizarán de la siguiente forma:

N°	Descripción del Hito	%
	Anticipo Financiero	25%
1.	HITO 1: Acopio de paneles, inversores híbridos, baterías y racks.	20%
2.	HITO 2: Preparación del terreno y cerco perimetral.	8%
3.	HITO 3: Sala de Control.	5%
4.	HITO 4: Anclaje de estructuras.	5%
5.	HITO 5: Montaje de paneles solares y cajas combinadoras.	4%
6.	HITO 6: Montaje de Bancos de Baterías, inversores y tableros de CC y CA.	4%
7.	HITO 7: Tendido de cables y conexionado.	5%
8.	HITO 8: Frontera eléctrica (Montaje de ET MT/BT y medición).	5%
9.	HITO 9: Pruebas y ensayos.	4%
10.	HITO 10: Recepción Provisoria.	5%
11.	HITO 11: Recepción Definitiva.	10%

Los pagos se efectuarán conforme al certificado correspondiente (por Hito Terminado), el cual deberá estar aprobado y firmado por el inspector de obra designado por PROINGED.

Dichos Certificados de Obra serán aprobados u observados en un plazo que no excederá los 15 días corridos contados a partir de la presentación de los mismos.

La facturación se realizará a nombre del FIDEICOMISO FITBA CUIT. 30-71173625-1 I.V.A. Responsable Inscripto.

Los pagos se realizarán dentro de los 20 (veinte) días hábiles de recibidas cada una de las facturas, conforme aprobación previa del certificado de obra.

Las facturas emitidas en dólares, se convertirán a pesos de acuerdo con el último valor de cotización divisa -tipo vendedor- del Banco de la Nación Argentina, vigente al cierre del día hábil inmediato anterior al del pago.

Si surgieran diferencias en pesos entre la fecha de la factura y la de su pago, con motivo de la variación cambiaria que dé lugar a Notas de Crédito y/o Notas de Débito las mismas deberán ser emitidas a requerimiento del "FITBA".

ARTÍCULO 30°: SEGUROS.

El Adjudicatario será responsable de contratar una póliza de seguro por Responsabilidad Civil, Daños, Robo e Incendio que deberán estar vigentes durante todo el plazo de la presente contratación, desde la firma de la Carta Oferta y hasta la Recepción Definitiva de la obra y/o lo que establezca la respectiva Carta Oferta. Dicha póliza deberá ser constituida ante una aseguradora a satisfacción del FITBA/FREBA/PROINGED, individualmente y/o en conjunto.

El Adjudicatario es responsable del personal bajo su dependencia y asignado a los trabajos objeto de esta contratación, debiendo estar cubiertos por una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART), siendo ello de su exclusiva responsabilidad. PROINGED/FREBA/FITBA quedan exentos de responsabilidad alguna respecto del personal dependiente del Adjudicatario y/o terceros subcontratistas que actúen por cuenta del Adjudicatario.

Asimismo El PROINGED se reserva el derecho de controlar en cualquier momento los pagos que deba efectuar el Adjudicatario para que las pólizas constituidas se mantengan vigentes.

ANEXO I

LOCALIZACIÓN Y POTENCIAS

N°	Localidad	Partido	Potencia Paneles [kWp]	Banco de Baterías [Pot CC/t]	Ubicación [Coordenadas Geográficas]
1	Marisol	Cnel. Dorrego	200	550kW CC - 3hs	38°54'11.77"S 60°32'20.11"W
2	Gorchs	Gral. Belgrano	400	600kW CC - 3hs	35°40'12.0"S 58°57'22.8"W
3	Castilla	Chacabuco	400	No aplica	34°36'50.1"S 59°53'33.6"W

La potencia definida para los bancos de baterías es la mínima aceptable, la cual deberá estar disponible por tres horas consecutivas por cada ciclo.

En el caso del parque solar Marisol, se reutilizarán paneles de otra instalación que PROINGED ha desmontado. Los mismos estarán disponibles para la fecha acordada con el adjudicatario de la obra.

ANEXO II

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el siguiente **ANEXO** se detallan las características técnicas mínimas aceptables para cada componente. Sólo se admitirán propuestas que cumplan estos requerimientos.

Las mencionadas características técnicas deberán estar certificadas por organismos de reconocimiento nacional o internacional.

1. Detalle de los trabajos

El alcance de la construcción de la instalación de generación fotovoltaica, comprende la realización como mínimo de todos los trabajos definidos en el presente Pliego.

1.1. Estudios Previos.

1.1.1. Los estudios eléctricos estarán a cargo del OFERENTE que resulte adjudicatario de la obra. Dichos estudios deberán verificar que no se produzcan variaciones de tensión superiores a los límites establecidos tanto en las operaciones de conexión como desconexión del generador fotovoltaico. Dichas variaciones no deberán superar el +/- 5% sobre la red de distribución y se respetarán los niveles de calidad de producto durante la operación continua según normativa provincial vigente. Dichos estudios deberán estar firmados por profesional con incumbencia y será condición necesaria entregarlos previo a la certificación del Hito 3 (Preparación del Terreno).

Para los estudios eléctricos se requieren análisis de flujo de carga y cortocircuito para los estados de pre y post inserción del parque generador. Se aclara que los mismos no se refieren a los denominados estudios de Etapa 1 de CAMMESA, por lo que no se requieren estudios dinámicos.

1.1.1.1. **Flujos de potencia:** Se realizarán flujos de potencia y se verificarán que, frente a las distintas configuraciones que puede adoptar el conjunto Generación Solar, Banco de baterías.

1.1.1.2. **Cálculo de cortocircuito:** Realizar el cálculo de corto circuito para el caso más desfavorable.

1.1.2. Los estudios de suelo de cada predio serán provistos por PROINGED y se adjuntarán en forma digital con la compra del presente pliego.

1.1.3. Los estudios de Impacto Ambiental de cada predio serán provistos por PROINGED y se adjuntarán en forma digital con la compra del presente pliego.

1.2. Ingeniería y Dirección de Obra

1.2.1. Ingeniería básica y de detalle de las obras necesarias para ejecutar completamente la instalación, incluyendo anclaje de estructuras y resto de obras civiles, las cuales deberán ser adecuadas a las recomendaciones dadas en los estudios de suelo, generando proyectos completos. Deberán incluir planos y los mencionados proyectos (con todos sus componentes) deberán ser suscriptos por profesionales con incumbencias y visado por el respectivo colegio profesional.

1.2.2. Desarrollo y control de los trabajos descritos realizando una Dirección de Obra efectiva y diligente, para lo cual se deberá entregar un plan de trabajos (Gantt) describiendo los hitos previstos para el proyecto, con presentación mensual de informes de avance de obra suscriptos por el Director Técnico de la misma.

Al elaborar el Plan de Trabajos, con los hitos indicados (según artículo N°19), la Contratista deberá considerar los tiempos necesarios para la adquisición de los productos importados, los plazos de gestiones de aduanas, su transporte hasta la disposición final en la zona de las obras del Parque Fotovoltaico, plazos que serán de exclusiva responsabilidad de la misma y por los cuales no se justificarán modificaciones en la fecha de terminación de los trabajos.

Una vez contratada la obra se deberá presentar la ingeniería básica y de detalle en el plazo estipulado, la cual deberá ser aprobada por PROINGED para dar inicio a los trabajos. La no presentación de la misma impedirá el inicio efectivo de la obra, no pudiendo el Contratista solicitar extensión de plazo por las demoras provocadas.

La presentación del Proyecto Ejecutivo aprobado por PROINGED y apto para construcción, incluirá todos y cada uno de los documentos que se requieran para la misma.

1.2.3. Listado del personal que trabajará en la obra. Deberá contar con toda la documentación legal que aplique, presentando ante las autoridades que corresponda, la documentación referida a los seguros contra accidentes y toda otra documentación relacionada al Contratista o al personal que se requiera.

1.2.4. Limpieza de la obra. Durante la ejecución de los trabajos el Contratista mantendrá el lugar de la obra en buen estado de limpieza, evitando el abandono diario de restos de escombros, hierros, cables, aislantes, etc. Terminados los trabajos se efectuará la limpieza general y final, que culmina con el retiro de todos los materiales sobrantes, dejando el sitio de la obra en perfecto estado de orden y limpieza.

1.2.5. Comunicación. Las comunicaciones entre las partes se realizará vía correo electrónico definiendo las direcciones que se considerarán como únicas válidas

para recibir información. Cada comunicación deberá ser convalidada por una respuesta de “RECIBIDO” tanto por parte del director técnico de la empresa como por parte del inspector de la obra.

1.3. Suministro, construcción y montaje de la instalación

- 1.3.1.** El OFERENTE deberá suministrar todos los equipos, materiales y repuestos, de manera de asegurar la integración y montaje de los mismos.
- 1.3.2. Acondicionamiento del terreno,** incluyendo preparación, nivelación, compactación, trazado de caminos perimetrales y accesos, zanjos para escurrimiento de agua, como cualquier otro trabajo que resulte necesario. Los caminos deberán realizarse con la compactación adecuada para permitir la circulación de vehículos tipo zampi con elevador y de vehículos (camioneta) con trailer conteniendo equipo de limpieza.
- 1.3.3. Acopio de equipos y materiales.** El acopio se realizará en un sitio adecuado dentro del predio de emplazamiento de la obra o en un depósito, según criterio a elección del Adjudicatario, quedando a su cargo la seguridad y operatividad de los mismos durante la etapa de construcción, montaje e instalación final. En ambos casos deberá notificarlo debidamente al PROINGED y entregar un inventario de los equipos y materiales acopiados, identificando cada uno de ellos, cuando corresponda, con el/los número/s de serie.
- 1.3.4. Instalación del campo generador fotovoltaico y banco de baterías.** Incluye instalaciones mecánicas, fundaciones de estructuras de soporte, montaje de estructuras y módulos fotovoltaicos, instalación de inversores, racks de baterías (en caso de corresponder), sistema de control, cableados y todos los componentes e infraestructuras eléctricas necesarias en corriente continua y alterna vinculadas al proyecto. Así como toda actuación de obra civil necesaria y todas las instalaciones temporales necesarias para la completa ejecución de la obra. El cableado de potencia en BT y MT será tendido de acuerdo a la normativa de la AEA para instalaciones eléctricas aéreas y/o subterráneas.
- 1.3.5. Conexión.** Para la conexión a la red pública de distribución en media tensión se deberá construir una Estación Transformadora BT/MT elevadora de uso exclusivo para esta planta y ubicada dentro del predio del Parque, incluyendo sus respectivos accesorios y apartamentos de protección y maniobra (descargadores de sobretensión atmosférica de 10 kA y 12 kV, seccionadores fusibles autodesconectores MN241, aisladores de puentes a la línea MN3a, seccionadores fusibles de baja tensión encapsulados tipo APR630 T3).
El transformador podrá ser:

- 1.3.5.1. Tipo ONAN (enfriamiento natural de aire y aceite) y con una potencia nominal normalizada de acuerdo a la potencia del parque generador a conectar. Su estructura de sujeción deberá del tipo aérea biposte de hormigón y contar con un sistema de sujeción y protección antivandalismo.
- 1.3.5.2. Tipo seco: Se instalarán sobre platea de hormigón en una sala, la instalación se realizará en una caseta con todas las medidas de seguridad y protecciones necesarias para este tipo de instalaciones.
- 1.3.5.3. Se podrá presentar la instalación de transformadores en centros de transformación compactos.

El grupo de conexión será DYn (Triángulo en Media Tensión y Estrella en Baja Tensión).

El conexionado a la red deberá cumplimentar la normativa nacional vigente en cuanto a seguridad y calidad del producto y la IEEE Std 1547, "IEEE Standard for Interconnecting Distributed Resources with Electric Power Systems".

- 1.3.6. Medición de Energía:** Se admitirá la medición de energía del lado de baja tensión ubicada entre el Tablero General de Baja Tensión y antes del transformador elevador.

El medidor deberá tener una medición de energía activa clase 1, energía reactiva clase 2 y los transformadores de corriente deberán ser clase 0,5 S. No se admitirán transformadores de clase 0,5.

- 1.3.7. Indicación de Sistemas, Equipos y Componentes y cartelería de seguridad.** Se deberán instalar todos los letreros y/o carteles necesarios, exigidos por la legislación y normas vigentes para identificar correctamente los equipos y su función.

En particular, pero no de manera limitada, deberán preverse los siguientes carteles:

1. Identificación de equipos conforme a los diseños y esquemas finales.
2. Indicación de peligro (tensión, canalizaciones, etc.).
3. Indicación de traza de cableados.
4. Indicación sobre el uso de indumentarias de protección.
5. Indicación acerca de la función de los pulsadores de emergencia.

1.4. Puesta en marcha de la instalación

Puesta en servicio de la instalación, incluyendo ensayos de componentes y sistemas hasta alcanzar el vertido efectivo de la energía generada a la red, de acuerdo a normativa vigente.

1.5. Operación y Mantenimiento de la instalación

- 1.5.1.** Las tareas de operación y mantenimiento en el tiempo que medie entre la RECEPCIÓN PROVISORIA y la RECEPCIÓN DEFINITIVA de la obra, estarán a cargo del Adjudicatario. El concepto de mantenimiento incluye seguridad de las instalaciones y vigilancia del predio. El Adjudicatario deberá presentar un informe mensual a PROINGED que detalle el reporte de generación y las tareas realizadas en el transcurso de ese mes, durante los seis meses que median entre la recepción provisoria y la definitiva de la obra.
- 1.5.2.** Capacitación sobre la operación y mantenimiento del parque solar al personal de la Distribuidora con concesión en la zona donde se instalen los mismos.
- 1.5.3.** Plan de contingencias, el cual deberá ser presentado con la propuesta técnica.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES

Se deberán elegir equipos de calidad y fiabilidad contrastada, de manera que garanticen en todo momento la calidad del suministro eléctrico. El funcionamiento de la instalación no deberá provocar averías en la red, así como tampoco perturbaciones en la calidad del producto técnico y/o disminuciones en las condiciones de calidad del producto y seguridad, ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa IEC aplicable.

La calidad de los materiales elegidos para trabajar situados a la intemperie, debe estar garantizada contra el ataque de los agentes ambientales de la zona de emplazamiento. En particular se protegerán contra el viento, efecto del polvo, la radiación solar y las variaciones de humedad y temperatura.

El grado de aislamiento, tanto de módulos e inversores, como de conductores, cajas y armarios de conexión será de clase I, en tanto que el cableado será de doble aislamiento. La parte de corriente alterna se protegerá de contactos directos alejando las partes activas de la instalación e interponiendo obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas y cubriéndolas con aislamiento apropiado. Los conductores poseerán aislamiento superior a 1000 V. Se emplearán cajas aislantes e inaccesibles para todos los conexiones y las partes metálicas empleadas, para impedir contactos accidentales directos o indirectos.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la Norma IEC 62548 y la legislación vigente.

La instalación deberá estar convenientemente ubicada sobre el emplazamiento y protegida contra posibles arrastres de suelo por lluvias, aluviones u otras causantes, y contra actos de vandalismo.

Los elementos principales de la instalación son los siguientes:

- Estructuras de soporte de paneles.
- Generador fotovoltaico.
- Cajas combinadoras.
- Inversores híbridos.
- Banco de Baterías.
- Tableros de Baja Tensión de CA y de CC.
- Cableado y protecciones.
- Medición, monitorización y control.

3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LAS INSTALACIONES

En la ejecución de la instalación, se buscará en todo momento la optimización energética de la misma, para lo que se emplearán equipos y materiales de la más alta calidad, nuevos, que además permitirán garantizar en todo momento la seguridad tanto de las personas como de la propia red eléctrica y los restantes sistemas que se encuentren conectados a ella.

3.1. Condiciones de la conexión a la red

3.1.1. Condiciones Generales

La instalación estará conectada a la red externa de distribución a través de una línea de interconexión. En aquellos casos, que ésta quede desconectada de la red, bien sea por trabajos de mantenimiento requeridos por la empresa distribuidora o por haber actuado alguna protección de la línea, la instalación no deberá mantener tensión en la línea de interconexión.

El funcionamiento de la instalación no deberá provocar en la red externa averías, disminuciones de las condiciones de seguridad, ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa que resulte aplicable y se ajustará a las recomendaciones indicadas en los Estudios Eléctricos relacionadas al punto de conexión.

Asimismo, el funcionamiento de la instalación no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la red externa de distribución.

3.1.2. Condiciones Específicas

La conexión a la red de la instalación será trifásica. La conversión de DC/AC se realizará mediante inversores trifásicos.

Para el caso de las instalaciones con acumulación, la operación del sistema en condición **NORMAL**, se prevé con la siguiente configuración:

- En horario diurno con el sistema fotovoltaico en servicio sin aporte de baterías,
- Durante la noche, en horario a definir oportunamente, se producirá el aporte a través de la descarga de los bancos de baterías. La descarga está prevista se realice en tres horas con una profundidad de descarga mínima del 80%.
- Durante la madrugada, se prevé realizar la carga de los bancos de baterías desde el propio sistema de distribución.

En la conexión de la instalación a la red, la variación de tensión en la red de BT o MT, provocada por la conexión y desconexión de la instalación no podrá ser superior al 5 % y no deberá provocar la superación de los límites indicados en la normativa vigente.

El factor de potencia de la energía suministrada a la red debe ser lo más próximo posible a la unidad, considerando que la instalación deberá tener capacidad de regulación de potencia reactiva.

La instalación deberá poder entregar al sistema, en el punto de conexión a la red, un valor de tensión de referencia de hasta un 10% mayor al valor nominal del sistema.

Las variaciones de tensión, frecuencia y la generación de armónicos en el punto de conexión a la red deberán satisfacer las normativa vigente en cuanto a la Calidad del Producto. Durante el servicio de operación continuo deberá garantizarse un nivel de tensión estable en el punto de inyección a la red el cual deberá estar ubicado dentro de la banda de Calidad de Producto exigido por OCEBA a las

Distribuidoras para el tipo de red, cualquiera fuere el nivel de potencia inyectada a la red.

Para dar por verificado este punto se deberá colocar un registrador de variables eléctricas continuas con almacenamiento de valores máximos, mínimos y medio cada 15 minutos en el caso de Tensiones, Corrientes, Potencia y $\cos \phi$ y de 10 minutos para el registro de Armónicos. Los datos registrados y almacenados deberán tener un tiempo de permanencia en memoria para su descarga equivalente a todo el período de operación por parte del Adjudicatario y serán requeridos por el PROINGED y/o la Distribuidora local para su análisis. En caso de detectarse el no cumplimiento de las condiciones adecuadas de Calidad del Producto y Perturbaciones, el Adjudicatario deberá realizar las acciones necesarias para dar cumplimiento a lo requerido.

En caso de que el Medidor tenga integrado el registrador de variables eléctricas solicitado en el párrafo anterior, no será necesaria la instalación de este último.

3.2. Parque fotovoltaico

3.2.1. Paneles solares

Los parques generadores tendrán una potencia nominal según **ANEXO I** en corriente continua. Solo se aceptarán módulos de potencia nominal unitaria mayor o igual a 500 Wp. Los módulos estarán constituidos por celdas de silicio monocristalino con un rendimiento mayor o igual al 20% (no se aceptarán módulos con celdas amorfas ni thin-film). Los módulos no deberán ser autorregulados. Deberán ser productos nuevos sin uso con certificación del fabricante indicando fecha de fabricación y número de serie. Dicho número deberá estar grabado de forma indeleble en cada unidad como más adelante se indica, y el certificado de garantía de fábrica deberá hacer referencia expresa a los mismos.

Todos los módulos deberán contar con un certificado de cumplimiento de las Normas IRAM 210013 o en su defecto las normas IEC 61215-2016, o UL 1703.

Cada módulo deberá tener un marco de aluminio anodizado y las celdas deberán estar correctamente encapsuladas en material adecuado. La cubierta superior del módulo deberá ser de vidrio templado de bajo contenido de óxido de hierro.

Cada módulo deberá tener su correspondiente caja de conexiones adheridas a la parte trasera del mismo, y deberán tener tapa, ser estancas, contarán con protección para intemperie IP65, y dispondrán de los cables de conexionado entre paneles con conector tipo MC4. En ellas deberán estar instalados los diodos de bloqueo. Las cajas deberán tener indicadas, bajo relieve o mediante pinturas indelebles, las polaridades eléctricas correspondientes.

La totalidad de estos elementos se instalarán con métodos de fijación adecuados, y contarán con tensión de aislamiento adecuada. Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios (seccionadores fusibles, interruptores, etc.) para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las ramas del resto del generador.

En cada módulo deberá estar claramente indicado, mediante sistema indeleble, la siguiente información:

- Nombre comercial o símbolo del fabricante.
- Modelo.
- Número de serie.
- Fecha de fabricación.
- Tensión, corriente y potencia nominales.

Los módulos fotovoltaicos deberán contar con un certificado de ensayo que acredite que el 100% de las celdas son clase A.

Para el caso del PARQUE SOLAR MARISOL, se utilizarán los paneles solares provistos por PROINGED. Los mismos son equipos AMERISOLAR AS-6P30 de 250Wp. Serán puestos a disposición por PROINGED al adjudicatario al momento de su instalación. La ubicación donde se encuentran los equipos formará parte de la carta oferta.

3.2.2. Estructuras de soporte

Los elementos estructurales podrán ser de aluminio, acero galvanizado en caliente, de acero autopatinable, de baja aleación y resistentes a la corrosión atmosférica según la norma EN 10025-5 / ASTM A588 sin recubrimiento (Tipo Arcorox).

Las estructuras estarán calculadas de modo que puedan soportar, además del peso propio de los módulos, las cargas provocadas por sismos y niveles de viento existentes en la zona de ubicación de la instalación. Deberán ser totalmente abulonadas, no se permitirán soldaduras en obra. Se deberá prever el montaje de los paneles solares en estructura soporte de tipo estática con inclinación óptima totalmente ensamblable y abulonada mediante bulonería galvanizada.

Previo a la fabricación de las estructuras, se deberá presentar ante PROINGED una memoria de cálculo con el dimensionamiento de la estructura de soporte, incluida su fundación. Dicha memoria de cálculo deberá efectuarse con los resultados del Estudio de suelo. Este documento deberá estar firmado por un ingeniero civil

matriculado.

La estructura de soporte deberá ser diseñada para una velocidad máxima de viento de acuerdo con el “Reglamento argentino de acción del viento sobre las construcciones - CIRSOC 102/2005”.

Se propondrá una inclinación “fija” de la estructura que maximice la captación anual del recurso solar. En todos los casos, y de acuerdo a la Latitud, se propondrá una separación suficiente entre estructuras que evite proyectar sombras unas sobre otras durante todo el año.

El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos, permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante. También tomará en consideración la facilidad de montaje y desmontaje y la posible necesidad de sustitución de elementos.

Los puntos de sujeción del módulo fotovoltaico serán suficientes en número, teniendo en cuenta el área de apoyo y posición relativa de forma que no se produzcan flexiones en los módulos superiores de magnitud superior a las permitidas por el fabricante.

La altura de los paneles y la distancia al suelo de los mismos, deberá especificarse en la oferta técnica, de manera tal que no dificulte la tarea de limpieza y mantenimiento, teniendo en cuenta además las posibles sombras que puedan proyectarse durante todo el año debido a elementos cercanos (arboleda, etc.). Se requerirá de una distancia mínima de 40 cm entre la parte inferior de los módulos respecto del suelo.

3.2.3. Fundaciones

El Adjudicatario deberá presentar una memoria de cálculo del sistema de fundaciones adoptado para la instalación de la estructura fotovoltaica, la que deberá ser suscrita por profesional competente.

El cálculo deberá basarse en los resultados obtenidos del estudio de suelos que oportunamente será provisto por PROINGED.

Se aceptarán sistemas de fundación de bases o pilotines con $H^\circ A^\circ$, así como también sistemas hincados o atornillados, cumplimentando en cada caso la normativa vigente.

3.2.4. Inversores de corriente CC/CA

Los inversores (DC/AC) seleccionados deberán garantizar una potencia trifásica

variable a 50 Hz de frecuencia con capacidad de extraer en todo momento la máxima potencia que el generador fotovoltaico proporcione a lo largo del día, cuya tensión de salida de AC deberá ser de 380/400 Volt. Se tratará de inversores con seguimiento del punto de máxima potencia (“Maximum Power Point Tracking” - MPPT) con el objeto de maximizar la potencia disponible en el generador fotovoltaico e inyectado a la red eléctrica en todo momento.

La relación de potencias CC/CA podrá ser de hasta 1,2.

Sus principios de funcionamiento serán: operación como fuente de corriente, auto conmutado y con seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT), y contarán con protección electrónica y mecánica frente a polarizaciones inversas, sobretensiones / subtensiones transitorias en entrada y salida, fallos de aislamiento y fugas a tierra de la tensión DC, sobre temperatura, así como protección contra funcionamiento en isla. Además, incorporarán contactores de entrada para aislamiento de paneles, de salida, para aislamiento de red y de precarga de condensadores, además de las debidas protecciones contra cortocircuitos en alterna en la salida a red, corrientes asimétricas, tensión o frecuencia de red fuera de rango, sobretensiones inducidas o cualquier perturbación presente en la red eléctrica (microcortes, pulsos, etc.).

Se garantizará cumplir al menos con las normas IEC 61000-3-4, IEC 61000-6-2 e IEC 61000-6-3, con la normativa vigente en lo referente a calidad del producto técnico (tensiones, frecuencia y armónicos), protección electromagnética, perturbaciones, y con todas las disposiciones de la Distribuidora y/o los Entes Reguladores que sean de aplicación.

Los inversores dispondrán de las señalizaciones necesarias para asegurar su adecuada supervisión y manejo, y los controles automáticos imprescindibles para su correcta operación. También incorporarán controles manuales para encendido y apagado del Inversor y conexión y desconexión del inversor a la interfaz de corriente alterna, que podrá ser externo al inversor.

Los inversores empleados evitarán que se puedan poner en contacto los conductores de corriente alterna con los de continua (aislamiento galvánico o equivalente).

Los inversores empleados deberán permitir la visualización de su funcionamiento remoto a través de un portal web.

Por otra parte, las características eléctricas básicas que deberán cumplir son las siguientes:

- El inversor deberá poder operar de forma continuada en condiciones de

irradiación solar hasta un 10 % superior a las Condiciones Estándar de Medida (CEM). Además soportará picos de magnitud un 30% superior a las CEM durante períodos de al menos 10 segundos.

- Los valores de eficiencia al 25% y 100% de la potencia de salida nominal deberán ser iguales o superiores al 90% y 94% respectivamente y la distorsión armónica de tensión será inferior a 3%. El cálculo del rendimiento se realizará de acuerdo con la norma IEC 61683.
- El autoconsumo en modo nocturno deberá ser inferior al 1% de la potencia nominal.
- El factor de potencia de la energía generada será seleccionable con capacidad de funcionamiento como compensador de potencia reactiva para potencias mayores al 10% de la potencia nominal, pudiendo entregar un factor de potencia superior a 0,95 entre el 20% y el 100% de la potencia nominal.
- Se garantizará la operación para las siguientes condiciones ambientales externas: entre -10° C y 45° C de temperatura y entre 0% y 90% de humedad.
- Tendrán un grado de protección para intemperie mínima IP 65. En cualquier caso, se cumplirá la legislación vigente.

3.2.5. Inversores híbridos.

Los inversores híbridos (DC/AC) seleccionados deberán garantizar una potencia trifásica variable a 50 Hz de frecuencia cuya tensión de salida de AC deberá ser de 380/400 Volt y deberá contar con una capacidad suficiente de manera de:

- Extraer en todo momento la máxima potencia que el generador fotovoltaico proporcione a lo largo del día;
- Permitir la descarga de los bancos de baterías
- Para el dimensionamiento del inversor a utilizar, se debe considerar que la energía nominal de los Bancos de Baterías se descargue, como mínimo, en tres horas y la profundidad de descarga a tener en cuenta será de un mínimo del 80%.
- Se tratará de inversores con seguimiento del punto de máxima potencia ("Maximum Power Point Tracking" - MPPT) con el objeto de maximizar la potencia disponible en el generador fotovoltaico e inyectado a la red eléctrica en todo momento.

Sus principios de funcionamiento serán: operación como fuente de corriente, auto conmutado y con seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT), y contarán con protección electrónica y mecánica frente a polarizaciones inversas, sobretensiones / subtensiones transitorias en entrada y salida, fallos de aislamiento

y fugas a tierra de la tensión DC, sobre temperatura, así como protección contra funcionamiento en isla. Además, incorporarán contactores de entrada para aislamiento de paneles, de salida, para aislamiento de red y de precarga de condensadores, además de las debidas protecciones contra cortocircuitos en alterna en la salida a red, corrientes asimétricas, tensión o frecuencia de red fuera de rango, sobretensiones inducidas o cualquier perturbación presente en la red eléctrica (microcortes, pulsos, etc.).

Se garantizará cumplir al menos con las normas IEC 61000-3-4, IEC 61000-6-2 e IEC 61000-6-3, con la normativa vigente en lo referente a calidad del producto técnico (tensiones, frecuencia y armónicos), protección electromagnética, perturbaciones, y con todas las disposiciones de la Distribuidora y/o los Entes Reguladores que sean de aplicación.

Los inversores dispondrán de las señalizaciones necesarias para asegurar su adecuada supervisión y manejo, y los controles automáticos imprescindibles para su correcta operación. También incorporarán controles manuales para encendido y apagado del Inversor y conexión y desconexión del inversor a la interfaz de corriente alterna, que podrá ser externo al inversor.

Los inversores empleados evitarán que se puedan poner en contacto los conductores de corriente alterna con los de continua (aislamiento galvánico o equivalente).

Los inversores empleados deberán permitir la visualización de su funcionamiento remoto a través de un portal web.

Por otra parte, las características eléctricas básicas que deberán cumplir son:

- El inversor deberá poder operar de forma continuada en condiciones de irradiación solar hasta un 10 % superior a las Condiciones Estándar de Medida (CEM). Además soportará picos de magnitud un 30% superior a las CEM durante períodos de al menos 10 segundos.
- Los valores de eficiencia al 25% y 100% de la potencia de salida nominal deberán ser iguales o superiores al 90% y 94% respectivamente y la distorsión armónica de tensión será inferior a 3%. El cálculo del rendimiento se realizará de acuerdo con la norma IEC 61683.
- El autoconsumo en modo predispuesto deberá ser inferior al 1% de la potencia nominal.
- El factor de potencia de la energía generada será seleccionable con capacidad de funcionamiento como compensador de potencia reactiva para potencias mayores al 10% de la potencia nominal, pudiendo entregar un factor de potencia superior a 0,95 entre el 20% y el 100% de la potencia nominal.

- Se garantizará la operación para las siguientes condiciones ambientales externas: entre -10° C y 45° C de temperatura y entre 0% y 90% de humedad.
- En caso de disponerse los inversores en el exterior, los mismos tendrán un grado de protección para intemperie mínima IP 65. En cualquier caso, se cumplirá la legislación vigente.

3.2.6. Sala de Control

El Adjudicatario deberá proveer e instalar una Sala de Control que contenga los siguientes elementos principales a saber:

- Racks de baterías (en caso de corresponder),
- Elementos de maniobra y protección (Tablero de BT de CC y CA),
- Sistema de medición y monitoreo a distancia,
- Elementos constitutivos de los servicios auxiliares.

Los oferentes deberán evaluar en cada caso la utilización de elementos o sistemas que protejan las instalaciones de la contaminación salina.

Los materiales a utilizar en su construcción serán de libre elección y podrán ser de origen reciclado. Deberá contar los ingresos correspondientes para el personal y el equipamiento propuesto.

Para el dimensionamiento del edificio se deberá tener en cuenta como mínimo:

- Suficiente espacio entre equipos (inversores, racks, tableros de BT de CC y CA) de manera de que se pueda realizar los mantenimientos y operar el sistema de manera segura.
- Los inversores se montarán sobre fosa, de manera de que:
 - El ingreso al edificio, de los cables de CC proveniente del PFV está previsto que lo hagan por cañeros. Los cañeros deberán estar dimensionados para la cantidad de cables previstos por el cálculo, más un caño de reserva.
 - La salida del cable de baja tensión de CA que conecta al Tablero de BT con el centro de transformación BT/MT está previsto que se haga por cañeros. Los cañeros deberán estar dimensionados para la cantidad de cables previstos por el cálculo más uno de reserva.
 - Las salidas de BT de cada inversor hacia el tablero de BT de CA, se tenderán en bandeja por dicha fosa.
 - La interconexión de los racks de baterías con el tablero de CC se realizará por bandejas del tipo aéreo.
 - El tendido de cables de CC que conectarán al Tablero de CC con los

inversores se realizará por bandeja dentro de la fosa.

La Sala de Control deberá contar al menos con un sistema de ventilación mediante la instalación de rejillas y un sistema de extracción de aire controlado por temperatura. Se deberá evaluar la necesidad de un sistema de climatización, teniendo en cuenta el equipamiento y el sistema constructivo del edificio. La sala de control y sus sistemas de climatización deberán ser aprobados por la supervisión de obra.

3.2.7. Cableado y canalizaciones

- Secciones y caídas de tensión admitidas

La corriente producida por los paneles fotovoltaicos será conducida a través de cables dimensionados de forma tal que no exista una caída de tensión mayor al 1,5% en el tramo de corriente continua comprendido entre la salida de los paneles y los inversores. Tampoco deberá superar el 1,5% en el tramo de corriente alterna comprendido entre el inversor y la acometida a la red de la distribuidora local. Los conductores empleados no deberán superar en ningún caso su máxima temperatura de operación permanente. La instalación contará con todas las protecciones de acuerdo a estas Especificaciones Técnicas, la normativa vigente y de modo que garanticen la seguridad de las personas.

- Calidad y normas

La ejecución de los trabajos será de la más alta calidad y seguirá las normas especificadas, empleadas en instalaciones eléctricas. Se realizarán las tareas de acuerdo a las buenas prácticas de instalaciones eléctricas y de acuerdo a la normativa vigente y las instrucciones de la dirección técnica y/o el Inspector en caso de corresponder. Todos los materiales empleados en las instalaciones descritas serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en todas las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

- Forma de cableado

Se diseñará el tendido de cables de forma que los conductores de corriente continua y alterna tengan la longitud necesaria para no generar esfuerzos en los diversos elementos ni provocar la posibilidad de enganche por el tránsito normal de personas. Los cables de corriente continua será de doble aislamiento y adecuado para su instalación intemperie, al aire o enterrado según el diseño de las canalizaciones en la instalación. Los cables utilizados cumplirán con la normativa vigente en cuanto a aislamiento y grado de protección, según las

normas IRAM 2178, IRAM 62266, IEC 60502.

Los cables a emplear para la interconexión de los módulos fotovoltaicos estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, UV y condiciones de temperatura ambiente extremas (verano e invierno) en la zona de emplazamiento.

El cableado entre las cajas de conexiones de cada módulo en cada panel, para formar las conexiones en serie, y el inversor, se efectuará mediante cable flexible y de longitud adecuada para que no exista peligro de rotura.

Todos los conductores estarán debidamente etiquetados e identificados de acuerdo con los esquemas eléctricos desarrollados para las instalaciones. Los cables se conectarán a los equipos por medio de accesorios terminales adecuados, acordes a la sección de los mismos.

El tramo de bajada de los cables hasta el soterramiento deberá ir con cobertura y protección que impidan su deterioro. Estarán fijados a las estructuras y, una vez en el suelo, directamente enterrados irán dentro de caños de PVC reforzados cuyo espesor de pared será mínimo de 3,2mm. Sobre la misma se colocará una capa de ladrillos comunes para protección de los cables (ubicándolos transversalmente a la dirección del cable, de manera que se toquen unos con otros) y una cinta plástica de protección a 20cm del nivel del terreno. Una vez efectuada dicha operación, se continuará agregando tierra libre de escombros hasta el nivel del terreno y en todo su ancho.

Los cables serán de una sola pieza. No se admitirán empalmes en cables soterrados.

La disposición de cables se estudiará en cada caso, de forma que no existan interferencias ni efectos capacitivos y/o inductivos. La separación horizontal entre cables será como mínimo igual al diámetro del cable de mayor tamaño de los contiguos. En los cables unipolares que formen una terna, se identificará además la fase correspondiente.

3.2.8. Protecciones

La instalación estará diseñada de modo que el sistema de protecciones cumpla la normativa vigente. En la parte de corriente continua se deberán considerar dispositivos de protección con la tecnología adecuada para proteger los conductores de sobreintensidades y dotar al campo fotovoltaico de dispositivos seccionadores y dispositivos de actuación rápida en las líneas que vienen del campo fotovoltaico así como aquella que se dirige al inversor. Por otra parte,

será necesario advertir, para operaciones de mantenimiento (que habrán de ser realizadas únicamente por personal especializado) que, aunque se abran los dispositivos de protección seccionadores, pueden aparecer tensiones entre los terminales positivos y negativos de las líneas de los campos fotovoltaicos.

El sistema de protecciones deberá cumplir las exigencias previstas en la norma IEC 62548 y en la reglamentación vigente. Este cumplimiento deberá ser acreditado adecuadamente, incluyendo lo siguiente:

- Interruptor general manual, que será un interruptor con intensidad de cortocircuito superior a la indicada en el punto de conexión. Este interruptor será accesible al personal responsable de la Operación y Mantenimiento en todo momento, con objeto de poder realizar la desconexión manual.
- Disyuntor diferencial general, con actuación de disparo mediante un relé auxiliar sobre el interruptor general manual, censando las corrientes de entrada de éste.
- Sistema de Protección con el fin de proteger a las personas en el caso de derivación por falla de algún elemento de la parte continua de la instalación. Se deberá proveer de un dispositivo o sistema de vigilancia de aislamiento. Este puede estar incluido dentro de las funcionalidades del Inversor o anexo al circuito de CC.

3.2.9. Puesta a Tierra

3.2.9.1. Condiciones Generales

Se dispondrá un sistema de puesta a tierra para la instalación fotovoltaica de corriente continua, a la que se unirán las estructuras de los campos fotovoltaicos, y otro sistema de puesta a tierra para el sistema de baja tensión de corriente alterna, donde se unirán las masas metálicas de los inversores.

La instalación de puesta a tierra cumplirá la normativa de aplicación vigente tanto en seguridad como en normalización. Deberán presentar memoria de cálculo firmada por profesional habilitado.

El sistema de red de tierra deberá proporcionar una adecuada protección contra el riesgo potencial asociado a los incrementos de voltaje causados por fallos de aislamiento, descargas atmosféricas, etc.

La red de tierras consistirá en una distribución principal, puntos de conexión por encima del nivel de terreno, y cables de derivación del anillo principal a puesta a tierra individuales. La red principal conectará los electrodos de tierra para

derivar al terreno las cargas procedentes de la instalación.

Los conductores de tierra irán enterrados sin empalmes o uniones. Donde sea inevitable la realización de derivaciones o conexiones enterradas, se emplearán conexiones soldadas térmicamente (cuproaluminotermica). La resistencia total de la toma de tierra vendrá determinada en el proyecto en función de las características de la instalación, y su valor deberá ser acorde para la seguridad de las personas, tanto en el caso de contactos directos como indirectos.

3.2.9.2. Condiciones Particulares

Todas las masas de la “instalación”, tanto de la parte de corriente continua como la de corriente alterna, estarán conectadas al sistema de puesta a tierra correspondiente. Todas las partes metálicas de la instalación estarán puestas a tierra, asegurando una correcta conexión equipotencial entre ellas.

Las estructuras soporte y los módulos fotovoltaicos, se conectarán a tierra a fin de reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas. Con esta medida se consigue limitar la tensión que pueden presentar con respecto a tierra las masas metálicas, así como propiciar el paso a tierra de las corrientes de falla o descarga de origen atmosférico. También se conectarán a tierra las masas metálicas de la parte de alterna.

Por otro lado, la configuración eléctrica de la instalación de corriente continua será flotante, garantizando la protección frente a contactos indirectos mediante la utilización de cableado, cajas y conexiones de clase II, así como el monitor de aislamiento que podrá incorporar el inversor.

3.2.10. Elementos de Medida y Monitorización

La instalación contará con un sistema de medición de la energía generada y un sistema que permita monitorizar la producción de energía eléctrica de cada sub campo de generación, así como detectar posibles fallas de funcionamiento y visualizar parámetros de utilidad para la operación de la instalación.

3.2.10.1. Medición

El Adjudicatario deberá suministrar e instalar, el equipamiento de medición con sus correspondientes accesorios e instalaciones a efectos de poder medir y supervisar todo el proceso de generación de energía.

3.2.10.2. Monitorización

El Adjudicatario deberá dejar disponible toda la información de los inversores, mediante un puerto de comunicación con alguno de los siguientes protocolos:

Modbus TCP, DNP 3.0.; mediante una conexión Ethernet.

El Adjudicatario deberá dejar disponible toda la información de las cajas de conjunción (strings de celdas), mediante un puerto de comunicación con alguno de los siguientes protocolos: Modbus TCP, DNP 3.0.; mediante una conexión Ethernet.

El Adjudicatario deberá dejar disponible toda la información de la estación meteorológica, mediante un puerto de comunicación con alguno de los siguientes protocolos: Modbus TCP, DNP 3.0.; mediante una conexión Ethernet.

El Adjudicatario deberá dejar disponible toda la información de los controladores de bahía, protecciones, o multimedidores relacionados con el punto de conexión a la red en MT, mediante un puerto de comunicación con alguno de los siguientes protocolos: Modbus TCP, DNP 3.0.; mediante una conexión Ethernet.

El Adjudicatario deberá realizar el cableado desde los diferentes sub sistemas antes mencionados, hasta la sala de control del parque en la cual se instalará el switch (parte de otro proceso licitatorio) mediante el cual se adquirirá toda la información del parque.

La instalación deberá permitir la monitorización y el control a distancia o remoto, permitiendo los siguientes beneficios:

- Acceso web de monitorización a todos los sistemas instalados.
- Integración con otros sistemas de monitorización y control.
- Indicaciones: Fallo del sistema, sistema en funcionamiento y fallo de red.
- Representación de Parámetros: Tensiones/Corrientes RMS trifásicas, frecuencia de la red, tensión y corriente DC, potencia reactiva y aparente de salida, datos históricos, gráficas de funciones.
- Representación de factores de potencia, y potencias aparente, activa y reactiva.
- Cálculo de armónicos y distorsiones armónicas.
- Configuración del sistema protegido con usuario y contraseña.

Asimismo, paralelamente a lo mencionado anteriormente, los equipos a instalar deberán contar con un acceso web para su monitorización remota, el cual

deberá ser provisto a PROINGED.

3.2.10.3. Provisión e instalación de equipo analizador de red

El contratista de la obra deberá realizar la provisión e Instalación de un equipo analizador de redes eléctricas CIRCUTOR CVM-B150 con módulo datalogger, apto para poder vincular el PSFV al sistema de monitorización de PROINGED.

3.2.11. Estación meteorológica El Adjudicatario deberá proveer e instalar una estación meteorológica en el lugar de emplazamiento de la instalación fotovoltaica, con acceso remoto a la información recolectada, que permita registrar, al menos, los siguientes parámetros:

- Temperatura ambiente (-20° a +50°C.).
- Humedad (0 a 100 % R.H.).
- Precipitaciones.
- Radiación solar: 1 piranómetro (0 a 2000 W/m² /dependencia térmica < 0.1%/°C) y dos celdas cristalinas calibradas.
- Velocidad de viento (0-200 km/h +/- 2%) y dirección de viento (0-360° +/-3°) con sensores de calidad certificada.
- Presión atmosférica.

El montaje de la estación meteorológica y la ubicación de sus sensores no deberán interferir entre ellos de manera de modificar la magnitud de la variable a medir.

3.2.12. Instalaciones complementarias

3.2.12.1. Cartel de Obra

El Adjudicatario deberá antes de dar inicio a las tareas de replanteo de obra, colocar en lugar visible desde la vía de mayor circulación pública, un cartel de identificación de obra, de dimensiones de 2 x 3 metros, cuyo diseño será provisto por el PROINGED a instancia del FREBA.

3.2.12.2. Iluminación exterior y vías de acceso

El Adjudicatario deberá proveer los materiales y equipos, e instalar los mismos a fin de asegurar la iluminación exterior adecuada del parque solar y sus vías de acceso.

También deberá proveer e instalar en el parque solar y sus accesos un sistema de iluminación de emergencia que pueda funcionar a partir de producido un corte

de energía eléctrica.

3.2.12.3. Sistema de vigilancia

El Adjudicatario deberá proveer e instalar un sistema de vigilancia mediante cámaras (CCTV o similar) que puedan ser monitoreadas en forma remota.

3.2.12.4. Sistema de Protección Atmosférica

El Adjudicatario deberá proveer e instalar un sistema de pararrayos como protección contra eventuales descargas atmosféricas, a toda el área correspondiente al generador fotovoltaico.

3.2.12.5. Cerco perimetral y portón de acceso

El Adjudicatario deberá proveer e instalar un Cerco Perimetral cumplimentando las siguientes especificaciones mínimas:

- Se utilizará alambre tejido galvanizado de primera marca, calibre N° 12 (\varnothing 2,64 mm), tejido en malla romboidal de 2" (50 mm) y 2,00m de altura.

El tensado del mismo se efectuará entre postes de refuerzo, terminales y esquineros, mediante planchuelas de hierros de 1" x 3/16" x 2.00 mts, ganchos tira-alambre tipo "J" de 3/8" y torniquetes tipo aire N°7. Todos los elementos de fijación deben ser de hierro galvanizado.

Se completará el tensado con un mínimo de 3 (tres) hilos de alambre galvanizado liso a través de los paneles de alambre tejido.

Sobre el mismo y en los brazos a 45° de los postes se instalarán 3 (tres) hilos de alambre de púas, galvanizado, de alta resistencia calibre N°16 con púas cada 4".

Todos los alambres (del tipo lisos y de púas), deberán quedar debidamente tensados y traccionados a la tensión admisible correspondiente.

- El cerco estará compuesto por postes de hormigón armado premoldeados del tipo olímpico con brazo a 45°. Los postes de alineación deberán ser como mínimo de dimensiones de 0,10 x 0,10 x 2,90 m. Los postes de refuerzos y esquineros deberán ser como mínimo de dimensiones de 0,14 x 0,14 x 2,90m. Deberán llevar puntales a 45°, en postes de refuerzo y esquineros, colocados para colaborar con la absorción de los esfuerzos producidos por el tensado del alambre. Estos puntales tendrán las mismas características técnicas que los postes (sección, armadura, etc.).

Para la fijación de los postes se deberán ejecutar los pozos con dimensiones no menores a \varnothing 0,30m y profundidad de 0,50m. Se colocarán debidamente nivelados, aplomados y modulados. Dichos pozos se llenarán con hormigón.

- Se deberá confeccionar un murete inferior de hormigón armado con dimensiones mínimas de 0,14 x 0,2m. El mismo deberá tener 0,10m sobre nivel del terreno. Para garantizar la correcta sujeción del alambrado con el murete, se deberán colocar ojales (de \varnothing 4,2 mm como mínimo) cada 0,40 metros, que aseguren la perfecta sujeción del alambrado en su parte inferior.
- Se instalará un portón de acceso vehicular con una longitud de 4 metros de ancho en 2 hojas de abrir de 2 metros cada una y de la misma altura del cerco. El marco estará confeccionado con caño galvanizado de 2" cubriéndose cada hoja hasta los 2 metros con tejido romboidal, con un remate de 3 hilos de alambre de púa, respetando los mismos materiales que el cerco perimetral olímpico. El mismo deberá contar con un sistema de fijación móvil tanto en sentido vertical como horizontal, mediante pasadores, con sus respectivos herrajes y candado.
- En los postes de refuerzos y esquineros deberá efectuarse la continuidad galvánica entre los paños de alambre adyacentes procediendo a la unión de ambas varillas con un conductor de sección mínima de 6 mm² con terminales indentados.
- El Cerco Perimetral deberá ser conectado a la misma puesta a tierra general del parque.

3.2.12.6. Sistema de limpieza de paneles

Se deberán proveer todos los elementos necesarios para la limpieza de los paneles, incluyendo todas las herramientas (manuales o mecánicas) e insumos necesarios para realizar la limpieza de los paneles. El método de limpieza elegido deberá minimizar el tiempo y la cantidad de personal requerido buscando optimizar la relación costo beneficio del proceso.

Se deberán proveer como mínimo, los elementos detallados a continuación:

- Tanque de 500 litros como mínimo autotransportable con montaje sobre trailer para ser remolcado por camioneta o tractor. Dicho trailer deberá poseer una bomba de impulsión de agua alimentada desde el sistema de 12 V de CC a través de un inversor a 220 V de CA.
- Set de cepillos no abrasivos con mangos extensibles de longitud tal que permita la limpieza de las filas superiores de paneles.

Sistema de Almacenamiento de Energía

3.2.13. Inversores híbridos.

Los mismos fueron descritos en el punto 3.2.5

3.2.14. Baterías de Litio

El oferente deberá proveer baterías de Litio con sus cables y terminales adecuados para la potencia del sistema a instalar sobre Racks. Cada Rack deberá contener, además de las baterías, el módulo de monitoreo y control (BMS).

La capacidad nominal del banco de baterías deberá ser la solicitada en el ANEXO I como mínimo y deberá cumplir las horas solicitadas. según las especificaciones de los sistemas a proveer.

Las baterías de litio seleccionadas, deberán estar homologadas como aptas para su uso por el fabricante del Controlador (Manager) e Inversor Cargador seleccionados.

3.3. Repuestos

El Oferente deberá contemplar en su Oferta la provisión de repuestos, cuyo listado se detalla a continuación :

- **Paneles solares:**

Se deberá proveer el 1% de la potencia total instalada en concepto de repuesto. Los paneles de repuesto serán idénticos a los cotizados en la correspondiente Oferta.

- **Inversores de corriente:**

Se deberá proveer 1 (un) inversor adicional, de idénticas características que los que se instalarán.

ANEXO IV

Se deberá especificar con una “X”, el cuadro correspondiente, según el tipo de moneda utilizada.

MONEDA: \$arg <input type="checkbox"/> U\$S <input type="checkbox"/>				
DESCRIPCIÓN	MATERIALES	IVA MATERIALES (*)	MANO DE OBRA	IVA MANO DE OBRA
MARISOL		10.5%		
		21%		
GORCHS		10.5%		
		21%		
CASTILLA		10.5%		
		21%		
TOTAL DISCRIMINADO				
TOTAL GENERAL				

(*) en caso de corresponder.

La cotización deberá incluir todos los conceptos que hacen al precio final ofertado (costos directos, indirectos, gastos generales, impuestos, equipos, materiales, horas hombre propias, de terceros, insumos, viáticos y movilidad, etc).