



OBJETO:

Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas para el “Suministro de paneles solares fotovoltaicos para una instalación solar fotovoltaica conectado a la Sistema Interconectado Nacional”

ÁREA GENERACIÓN.

MONTEVIDEO, 2019.

## INDICE

CAPITULO I.....	6
1. OBJETO.....	6
1.2. Material y Cantidades.....	6
<b>CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES.....</b>	<b>8</b>
1. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	8
1.1 Agrupamiento de ítems y subítems .....	8
1.2 Propuesta básica, alternativas, variantes o modificaciones 8	
1.3 Documentación a presentar con la oferta .....	8
1.4 Formas de cotización.....	13
1.5 Cláusula de limitación de responsabilidad.....	14
1.6 Garantía de Mantenimiento de Oferta .....	14
1.7 Evaluación de ofertas .....	14
1.8 Adjudicación .....	15
1.9 Perfeccionamiento del Contrato .....	15
1.10 Garantía de fiel cumplimiento de contrato .....	15
1.11 Forma de pago.....	16
1.12 Retenciones.....	17
1.13 Plan de fabricación y entregas .....	17
2. CONDICIONES DE ENTREGA.....	17
2.1 Cronograma y lugar de entregas.....	17
2.2 Embalaje y transporte .....	18
2.3 Entrega .....	23
2.4 Embarque.....	24
3 RECEPCION DE MATERIALES .....	25
3.1 Generalidades .....	25
3.2 Recepciones.....	25
3.3 Garantías técnicas .....	26
3.4 Procedimiento de reclamo de garantía .....	27

3.5	Fuerza mayor .....	28
3.6	Notificación de fuerza mayor .....	29
CAPITULO III-CONDICIONES TÉCNICAS .....		30
1.	ESPECIFICACIONES GENERALES .....	30
1.1.	Descripción General .....	30
1.2.	Tropicalización .....	30
1.3.	Información Técnica.....	30
1.4.	Ensayos y verificaciones .....	30
1.5.	Normas / Especificaciones Técnicas .....	33
2.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	34
2.1	Paneles Fotovoltaicos .....	34
3.	PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS .....	36
ANEXO I – TABLA DE DATOS GARANTIZADOS .....		37
ANEXO II – TABLA DE PRECIOS .....		42
ANEXO III – ANTECEDENTES .....		43
ANEXO IV – ACEPTACIÓN BASES DE LA CONTRATACIÓN .....		45
ANEXO V – LISTADO DE EMPRESAS ADMITIDAS PARA LA RESOLUCIÓN DE DIFERENDOS .....		47
ANEXO VI - MANUAL DE EMPAQUE.....		48
ANEXO VII Plano de Localización .....		53
ANEXO VIII Certificado de Conformidad de Requisitos .....		54

## CAPITULO I

El procedimiento competitivo de contratación al que refiere el presente pliego se realiza al amparo del numeral 22 del literal C del Art. 33 del TOCAF y se regirá por lo definido en el presente pliego. En todo lo no previsto, regirán las disposiciones del Pliego de Condiciones generales para adquisiciones de suministros y/o servicios para instalación solar fotovoltaica conectada al sistema interconectado nacional (Parte II) y del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales (Parte III).

### 1. OBJETO

#### 1.1. Descripción

El presente llamado tiene por objeto contratar el suministro completo de paneles solares fotovoltaicos Categoría A, nuevos, incluyendo todos sus accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en el presente pliego, para realizar una instalación fotovoltaica conectada al Sistema Interconectado Nacional en Punta del Tigre, departamento de San José.

#### 1.2. Material y Cantidades

	Cantidad	Descripción
Ítem 1	Número de paneles (Cantidad necesaria para que en su conjunto se tenga al menos 12MWp.)	Panel Solar Fotovoltaico, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas.

No se aceptarán paneles refabricados (*refurbished*) ni usados.

La entrega de los paneles se realizará en los mismos contenedores que fueron utilizados para su envío a sitio, no admitiéndose traspasos en el período comprendido entre su salida de fábrica y su entrega en sitio.

Parte I - Capítulo II - Especificaciones Particulares

Los paneles deberán estar debidamente certificados por un Organismo de Certificación de las normas indicadas en el Capítulo III, punto 1.5 de las Especificaciones Particulares.

Los manuales de montaje, transporte y almacenamiento, hoja de datos técnicos, etc. indicadas en el Capítulo II punto 1.3.2, de las Especificaciones Particulares, necesarios para la instalación y operación del suministro, deben estar incluidos en el precio de éste y entregados a UTE con la oferta. No se aceptarán cotizaciones independientes de los mismos.

## **CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES**

### **1. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

#### **1.1 Agrupamiento de ítems y subítems**

Sólo se admitirán ofertas que coticen el ítem completo.

#### **1.2 Propuesta básica, alternativas, variantes o modificaciones**

Las condiciones técnicas que se establecen en este pliego tienen un carácter esencialmente indicativo para la consecución del objeto de estas especificaciones, por lo tanto UTE aceptará modificaciones, alternativas o variantes, inclusive sin que los oferentes presenten ofertas básicas.

La modificación, alternativa o variante deberá ser de calidad superior a lo solicitado técnicamente por UTE.

La oferta básica se presentará en un sobre indicando "SOBRE PROPUESTA BÁSICA N°...." y deberá incluir la propuesta técnica y económica, así como toda otra información requerida en el pliego de condiciones.

Las ofertas alternativas se presentarán en un sobre separado de la oferta básica indicando "SOBRE PROPUESTA ALTERNATIVA N°....", explicitando claramente en qué consiste la alternativa técnica incluyendo la propuesta económica correspondiente.

#### **1.3 Documentación a presentar con la oferta**

El sobre de la oferta deberá contener:

- a) Identificación del oferente.
- b) Tablas de Precios completas según el anexo II.
- c) Antecedentes e idoneidad del Oferente con su correspondiente información respaldante, según lo previsto en el Capítulo II, punto 1.3.1. de las Especificaciones Particulares.

- d) Información del suministro ofertado, según el Capítulo II, punto 1.3.2. de las Especificaciones Particulares
- e) La firma y sello aclaratorio del oferente en la carta de presentación de la propuesta, Tabla de Precios, condiciones comerciales y todas las declaraciones y anexos que corresponda presentar con la oferta.
- f) Lista de empresas propuestas para la resolución de diferendos en relación a la Garantía Técnica, según el formato indicado en ANEXO V y de acuerdo a lo previsto en el Capítulo II punto 3.4 de las Especificaciones Particulares.
- g) Declaración del oferente de que posee pleno conocimiento de las bases de esta contratación, las que acepta en su totalidad, según lo previsto en el ANEXO IV. A. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS DE LA CONTRATACIÓN.

Como consecuencia de dicha aceptación, el oferente será plenamente responsable por las consecuencias que cualquier conclusión, error, omisión, etc., tenga sobre la provisión del objeto de esta contratación. Por lo tanto, el oferente acepta renunciar en forma previa a cualquier reclamo posterior a la apertura de ofertas, basado en el desconocimiento de los antecedentes y condiciones requeridas en las bases de la presente contratación.

Asimismo el oferente asume la responsabilidad comercial, industrial, logística y técnica de la provisión del suministro objeto de la presente contratación, teniendo la obligación de comunicar en su oferta cualquier detalle que influya en el perfecto funcionamiento de los bienes o servicios ofertados.

Será exclusiva responsabilidad del oferente, realizar las investigaciones y estudios necesarios para completar la información solicitada en este pliego, para perfeccionar su oferta.

#### 1.3.1 Información del oferente

El oferente deberá acreditar que el fabricante del suministro ofertado posee todas las certificaciones indicadas en el Capítulo III, punto 1.5.2 de las Especificaciones Particulares.

Asimismo deberá acreditar fehacientemente que, a la fecha de apertura de ofertas, el fabricante está incluido en la última lista de marcas TIER ONE emitida por Bloomberg.

El oferente deberá presentar antecedentes de suministros de paneles solares similares a los solicitados en el presente pliego, para un mínimo de 6 proyectos de al menos 1,5 MWp, en los últimos 2 años y financiados por 6 instituciones diferentes que no sean bancos de desarrollo.

En todos los casos, deberá presentar la Declaración Jurada de Antecedentes y Declaración Jurada de Capacidad, indicadas en el ANEXO III – ANTECEDENTES siguiendo los formatos allí establecidos, incluyendo los certificados de bondad emitidos por los titulares de los proyectos considerados para acreditar tales antecedentes, y según se indica a continuación:

- a) Si el oferente es el fabricante del suministro ofertado y cuenta con antecedentes propios, deberá completar a nombre propio dichos documentos.
- b) Si el oferente es un fabricante nuevo que no cuenta con antecedentes propios, deberá demostrar los antecedentes solicitados, por haber adquirido, absorbido o fusionado a una empresa fabricante que sí posee los antecedentes requeridos en este Pliego de Condiciones y que cuenta con los recursos humanos, tecnológicos y de producción requeridos. En este caso el oferente deberá suscribir la Declaración Jurada de Capacidad y presentar la Declaración Jurada de Antecedentes de la empresa fabricante adquirida, absorbida o con quien se fusionó, además de acreditar la adquisición, fusión o absorción mediante la documentación notarial correspondiente.
- c) Si el oferente no es el fabricante: el oferente deberá presentar los antecedentes del fabricante del suministro que oferta, de acuerdo al modelo Declaración Jurada de Antecedentes del ANEXO III – ANTECEDENTES. El oferente deberá acreditar fehacientemente que el fabricante del suministro ofertado, acepta las condiciones del pliego (según el modelo de carta de adhesión indicado en el ANEXO IV B – ACEPTACIÓN BASES DE LA CONTRATACIÓN, CARTA DE ACEPTACIÓN DEL FABRICANTE DE LOS TÉRMINOS DE LA CONTRATACIÓN), que autoriza expresamente al oferente a ofertar sus bienes bajo el presente llamado y que brindará además, el respaldo técnico del producto y las garantías requeridas en este pliego.

En todos los casos, conjuntamente con la oferta, se deberá presentar documentación acreditante de los antecedentes que posea (certificados de



empresas destinatarias, órdenes de provisión adjudicadas y cumplimentadas satisfactoriamente, certificados de bondad, etc.).

UTE considerará aquella información que sea completa y precisa, para comprobar la capacidad técnica de los oferentes, con amplios conocimientos de causa.

No será admisible una oferta que presente deficiencia en la acreditación de los antecedentes solicitados o ausencia de los mismos. UTE podrá realizar inspecciones en fábrica y/o contactar a las referencias, para verificar el cumplimiento de los antecedentes requeridos.

### 1.3.2 Información del suministro ofertado

El oferente deberá presentar la siguiente documentación:

- Planilla de Datos Técnicos Garantizados, completa, según el anexo I.
- Protocolos de ensayos de tipo del suministro ofertado.
- Criterios de aceptación de ensayos de Electro Luminiscencia.
- Criterios de aceptación de inspecciones estéticas.
- Plan de calidad de fabricación de paneles.
- Descripción detallada de las características técnicas del material ofertado.
- Listado completo de accesorios que acompañan al panel y sus especificaciones técnicas.
- Copias de la certificación de las normas de fabricación citadas en el Capítulo III, punto 1.5.1 de las Especificaciones Particulares. UTE aceptará certificaciones bajo normas equivalentes, las que deberán ser acompañadas de la copia de la correspondiente norma.
- Planos de dimensiones a escala de los paneles, materiales y elementos constitutivos, con cortes y detalles (de caja de conexión, orificios para sujeción, etc.).
- Manuales o Procedimientos de montaje y mantenimiento
- Manual de Empaque y Transporte

- Catálogos del mismo tipo y modelo que los paneles ofertados.
- Curva I-V (Irradiación y temperatura) y Curva P-V, valores de Intensidad de Cortocircuito, Voltaje de Circuito Abierto y Potencia Máxima, para Temperatura = 25°C e irradiaciones iguales a 100, 200, 400, 600, 800 y 1000 W/m<sup>2</sup>, ambas con sus respectivos valores en tablas de datos.
- Curva I-V (Irradiación y temperatura) y Curva P-V, valores de Intensidad de Cortocircuito, Voltaje de Circuito Abierto y Potencia Máxima, para irradiación igual a 1000 W/m<sup>2</sup> para diferentes temperaturas, ambas con sus respectivos valores en tablas de datos.
- Otra información que sea requerida en el presente pliego.

UTE solo considerará ofertas que contengan su correspondiente información técnica completa, para hacer un juicio fundado sobre ella.

Se deja constancia que UTE podrá realizar inspecciones en fábrica y/o almacenes, de los suministros contratados.

#### 1.3.2.1 Respaldo técnico de los datos garantizados

La información técnica garantizada, planos, etc., deberá estar respaldada por un técnico especializado en el suministro que se trata. Por consiguiente el adjudicatario deberá, previo al perfeccionamiento del contrato, entregar a UTE la información antes indicada, firmada por dicho técnico, adjuntando su currículum.

#### 1.3.3 Idioma

La oferta, documentación acreditante de Antecedentes y toda otra documentación o comunicación entre las partes, deberá presentarse en idioma castellano, o en su defecto venir acompañada por la correspondiente traducción al idioma castellano, realizada por traductor público. No obstante, los protocolos de ensayos, resultados de ensayos, catálogos, folletos y manuales podrán presentarse en inglés sin necesidad de presentar la traducción citada.

En caso que haya discrepancia entre la información presentada en castellano e inglés, primará la versión en castellano.

## **1.4 Formas de cotización**

Se aceptarán cotizaciones en condiciones plaza y/o exterior.

Para el caso de condiciones exterior solo se admitirán cotizaciones en condiciones DAP (Incoterm 2010). En este caso, los bienes suministrados en virtud del Contrato deberán ser entregados en Punta del Tigre, en el departamento de San José, siendo responsabilidad del vendedor los riesgos de pérdidas o daños causados a la mercadería en su trayecto desde su salida de fábrica hasta su entrega en las instalaciones de UTE indicadas en este Pliego. El contratista será responsable de la contratación del seguro para cubrir los riesgos a que está expuesta la mercadería en dicho trayecto, debiendo presentar la póliza correspondiente en el Departamento de Aduanas y Comercio Exterior de UTE, junto con la documentación requerida para el Despacho de Importación.

En caso de cotizaciones en condiciones Puerto Libre o Zona Franca, el contratista deberá entregar la mercadería en destino final –Punta del Tigre, en el departamento de San José. Será responsabilidad del contratista todos los riesgos de pérdidas o daños causados a la mercadería en su trayecto desde su salida de fábrica hasta su destino final en Punta del Tigre, en el departamento de San José, en las instalaciones indicadas en este Pliego. El contratista será responsable de la contratación del seguro para cubrir los riesgos a que está expuesta la mercadería en dicho trayecto, debiendo presentar la póliza correspondiente en el Departamento de Aduanas y Comercio Exterior de UTE, junto con la documentación requerida para el Despacho de Importación.

### **1.4.1 Importación de los suministros**

UTE realizará el Despacho de Importación de los suministros provenientes del exterior, siempre que previamente UTE haya aprobado la realización del correspondiente embarque, en un todo de acuerdo con lo establecido en el punto 24 “Importación” de la Parte II del Pliego.

### **1.4.2 Precio**

Los precios se deberán presentar de acuerdo a las Tablas de Precios definidas en el ANEXO II del presente pliego de condiciones.

Se aceptarán cotizaciones en pesos Uruguayos (UYU), Dólares Estadounidenses (USD) o Euros (EUR).

Los precios cotizados serán firmes en la moneda de cotización, no aceptándose ajuste paramétrico.

No se deberá incluir los gravámenes, tasas de importación y demás gastos que demande la introducción de los bienes ofertados al país de destino, ya que los mismos serán de cargo de UTE.

No se admitirán exclusiones, modificaciones o condicionamientos respecto de lo establecido en el pliego.

Se cotizará de acuerdo a las condiciones técnicas establecidas en el pliego.

### **1.5 Cláusula de limitación de responsabilidad.**

Las ofertas solo podrán incluir cláusulas de limitación de responsabilidad por lucro cesante y/o daño emergente que limiten dicha responsabilidad a un 100%, como mínimo, del monto total de la contratación.

Dicha limitación nunca podrá operar en caso de dolo o fraude.

### **1.6 Garantía de Mantenimiento de Oferta**

El Oferente deberá obligatoriamente constituir una garantía de mantenimiento de oferta, por USD 32.000, de acuerdo a las disposiciones establecidas en el punto 11 de la Parte II del Pliego.

### **1.7 Evaluación de ofertas**

UTE evaluará si el Oferente y/o fabricante posee la experiencia y la capacidad necesaria para brindar el suministro requerido.

UTE aceptará Ofertas que cumplan sustancialmente con lo indicado en los documentos del presente procedimiento de contratación.

Luego de efectuado el análisis de admisibilidad de ofertas, atendiendo al cumplimiento de todos los requisitos de este pliego, las ofertas serán evaluadas teniendo en cuenta el precio cotizado.

#### **1.7.1 Comparativa de precios**

UTE procederá a la comparación de las propuestas admisibles que cumplan los requisitos indicados en el pliego.

Se comparan las ofertas admisibles, considerando el precio total ofertado para el Ítem. En caso de corresponder, UTE adicionará al precio cotizado por el Oferente, los costos de introducción al país que apliquen, en función de lo declarado por éste en su oferta.

Se ordenarán las Ofertas, ya sean Básicas como Alternativas, en orden creciente de precios.

### **Negociación**

Si los precios de la o las ofertas recibidas son considerados manifiestamente inconvenientes, UTE podrá solicitar directamente mejoras en las condiciones técnicas, precio, plazo o calidad.

UTE podrá entablar negociaciones con los oferentes a fin de obtener mejoras técnicas, de calidad y/o de precio en las ofertas realizadas.

### **1.8 Adjudicación**

La adjudicación recaerá sobre la oferta admisible (básica o alternativa) que ajustándose sustancialmente al pliego de condiciones, resulte de menor precio comparativo.

### **1.9 Perfeccionamiento del Contrato**

Dentro del término de 10 días corridos contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción de la notificación de adjudicación, el adjudicatario deberá perfeccionar el contrato mediante el depósito de la garantía de fiel cumplimiento del contrato, de acuerdo con lo indicado en el numeral 1.10 del presente capítulo.

Asimismo, UTE y el adjudicatario acordarán el listado de empresas internacionalmente reconocidas, a las que podrá acudir para la resolución de discrepancias en relación a la Garantía Técnica de acuerdo al punto 3.3 Garantías técnicas del capítulo II de las Especificaciones Particulares, cuyo dictamen será vinculante y no impugnabile para ambas partes.

### **1.10 Garantía de fiel cumplimiento de contrato**

El adjudicatario deberá constituir una garantía de fiel cumplimiento del contrato equivalente al 5% (cinco por ciento) del monto adjudicado, incluyendo impuestos, en cualquiera de las formas y condiciones previstas en el punto 11.5 de la Parte II del pliego.

## Plazo

Esta garantía estará vigente desde el perfeccionamiento del contrato extendiéndose hasta los 24 meses contados a partir de la fecha de Recepción Provisoria del Suministro.

UTE podrá ejecutar la garantía, por vencimiento, en caso que no sea oportunamente renovada, existiendo aún obligaciones contractuales pendientes.

Si el adjudicatario no constituyera la garantía de fiel cumplimiento de contrato en tiempo y forma, perderá sus derechos como adjudicatario, sin posibilidad de acción alguna contra UTE. Asimismo, UTE ejecutará la garantía de mantenimiento de oferta.

### **1.11 Forma de pago**

El pago de los suministros se realizará de la siguiente manera:

Una vez perfeccionado el contrato se efectuará el pago de un anticipo.

Por este concepto se abonará al contratista el 10% del total del ítem, dentro del mes siguiente a la fecha de recibida por UTE la solicitud de pago y siempre que el contratista haya constituido una Garantía de Contravalor a entera satisfacción de UTE, de acuerdo a las modalidades previstas en el punto 28.5 de la Parte II del Pliego. Esta garantía será devuelta dentro de los 30 (treinta) días de otorgada la Recepción Provisoria.

Por concepto de Recepción Provisoria se abonará, en forma proporcional a la cantidad de suministro entregado, el monto restante del total del ítem, una vez que el suministro cuente con el visto bueno del técnico designado por UTE. El pago de este concepto se efectivizará mediante cualquiera de las formas de pago establecidas en la cláusula 28 de la parte II del pliego.

El pago se realizará a la cuenta bancaria registrada por el proveedor en RUPE, cuya información y actualización es de entera responsabilidad del contratista.

Toda demora sufrida por el Contratista en relación a cualquier pago, como consecuencia de que el mismo no tenga correctamente incluida su

cuenta bancaria en RUPE de acuerdo a la reglamentación vigente, será enteramente imputable al Contratista, sin que se generen recargos, multas o intereses a su favor. UTE no incurrirá en responsabilidad alguna por dicho motivo.

### **1.12 Retenciones**

UTE se reserva el derecho de retener de cualquier pago, sin perjuicio de las demás acciones legales que correspondiera, las sumas que resulten necesarias para hacer frente a:

- Pago de los tributos no efectuados por el Contratista de acuerdo a las disposiciones legales.
- Multas según lo dispuesto en las bases de esta contratación.
- Otros adeudos del contratista, que surjan en la ejecución del contrato.

### **1.13 Plan de fabricación y entregas**

Dentro de los 30 días de ocurrido el perfeccionamiento del contrato, el contratista deberá presentar ante UTE el cronograma de fabricación del suministro, identificando los principales hitos (inicio y fin de fabricación, ensayos, embarque, entregas en sitio, etc.), y comunicará a UTE el cumplimiento de cada hito.

## **2. CONDICIONES DE ENTREGA**

### **2.1 Cronograma y lugar de entregas**

El material adjudicado deberá entregarse respetando los plazos que detallamos a continuación:

Para condiciones Plaza: entre los 120 y 180 días calendario, plazo computado a partir del perfeccionamiento del contrato.

Para condiciones Exterior: entre 120 y 180 días calendario, para condición DAP Punta del Tigre, departamento de San José, plazo computado a partir del perfeccionamiento del contrato.

Para condiciones Zona Franca o Puerto Libre: entre 110 y 170 días, plazo computado a partir del perfeccionamiento del contrato.

En caso que la forma de pago sea mediante carta de crédito, los plazos se computarán a partir del día siguiente a la apertura de la carta de crédito.

El contratista deberá realizar, dentro del plazo antes indicado, entregas de aproximadamente 2 MWp por semana. El número de entregas no podrá ser menor a 6.

Los suministros se entregarán en Punta del Tigre, en el departamento de San José, según plano de localización (ANEXO VII).

La entrega deberá ser coordinada con 30 días de anticipación, a través del número telefónico: 155 int 2820 o int 2819.

Para cualquier modalidad de cotización, la entrega de los paneles se realizará en los mismos contenedores que fueron utilizados para su envío a sitio, no admitiéndose traspasos en el período comprendido entre su salida de fábrica y su entrega en sitio.

## **2.2 Embalaje y transporte**

### **2.2.1 Generalidades**

Estos suministros se acondicionarán perfectamente para todas las solicitudes derivadas del transporte y movimiento a que sean sometidos, en particular deberá soportar exigencias del transporte marítimo (humedad, salinidad agresiva, etc.).

El suministrador deberá tener su empaque certificado por una norma internacional, ISTA (International Safe Transit Association) y/o IEC 627591.

El suministrador será responsable por cualquier daño que resulte de un embalaje, transporte o manipuleo inapropiado.

El suministro se depositará en destino y a la intemperie, durante un intervalo de tiempo que podría ser prolongado, por lo que deberán estar protegidos adecuadamente.

Las cajas que contienen los paneles deben apoyarse sobre pallets, los cuales deben ser de los mismos materiales que los utilizados para pallets de intercambio Mercosur tipo A, B o C.

Clase	Especie forestal según tablas y tacos
-------	---------------------------------------



A	Tablas de Pino y tacos de quebracho blanco
B	Tablas y tacos de Pino
C	Tablas y tacos de Eucalipto

TODO EMBALAJE DE MADERA UTILIZADO, YA SEAN CAJAS, CAJONES, PALLETS, O CUALQUIER ESTRUCTURA DE MADERA, DEBERÁ ESTAR CERTIFICADO DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA NORMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS FITOSANITARIAS (NIMF) N°15.

### 2.2.2 Condiciones de embalaje, etiquetado y transporte

A continuación se lista las condiciones mínimas que el Contratista deberá tener en cuenta para el embalaje y transporte.

La caja se debe armar de modo de tener paneles de la misma clase de corriente (definido en 2.2.2.2 del presente capítulo) dispuestos verticalmente con separadores y protectores en las esquinas, ambos de material plástico. Los paneles deben sujetarse mediante flejado y deben tener protección exterior con listones de madera y esquineros.

Las cajas de cartón o madera estarán flejadas al pallet mediante al menos 4 flejes cruzados. El conjunto pallets y cajas deberá envolverse con nylon termocontraíble o nylon stretch, de manera de evitar entrada de agua.

El peso de pallet y caja no podrá exceder los 1000kg.

En el manejo de los empaques con montacargas, u otros equipos de manejo de carga, se admitirá un máximo de 2 cajas. El apilamiento para el transporte será máximo de 1 encima de otro (Lote de 2) y el apilamiento para el almacenamiento será máximo de 2 encima de 1 (Lote de 3).

Documentos que se deben adjuntar a la caja:

- Etiquetado de caja
- Lista de embalaje con los números de identificación de los Paneles en cada caja

- Información de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que corresponda.
- Parámetros medidos de voltaje-corriente de los paneles ("Flash Test Report" de acuerdo a lo establecido en 2.2.2.2 de las Especificaciones Particulares).
- En el exterior de cada caja deberán colocarse dos etiquetas (con código de barra) dentro de una bolsa resistente al agua adjunta a dos lados no opuestos de la caja en las cuales deberá indicarse:
  - Descripción del material
  - N° de contratación
  - Cantidad de paneles que contiene el bulto
  - Número de caja
  - Cantidad de kilos brutos y netos por unidad de empaque.
  - Dimensiones de la caja (largo, ancho y altura)

Los documentos se deben enviar en paralelo por mail.

#### 2.2.2.1 Código de barra y números de serie sobre Caja y Panel

Todos los paneles y cajas deben tener etiquetado con código de barra y número de serie, para hacer que la gestión del almacén sea más eficiente en el sitio del cliente.

Se deberá agregar una descripción del contenido y del significado de la codificación utilizada.

El código de barra de la caja debe contener al menos la siguiente información:

- Número de serie de la caja
- Fecha de empaque
- Código de producto
- Código de fabricante

- Número de contratación

Los números de serie del panel deben estar en la esquina superior izquierda de cada panel y ser resistente a las inclemencias del clima.

La etiqueta del panel debe tener al menos la siguiente información:

- STC:
  - Potencia máxima ( $P_m$ )
  - Tensión de circuito abierto ( $V_{oc}$ )
  - Corriente de cortocircuito ( $I_{sc}$ )
  - Tensión de máxima potencia ( $V_{mp}$ )
  - Corriente de máxima potencia ( $I_{mp}$ )
- Tensión máxima admisible del sistema
- Tolerancia de potencia
- Máxima corriente de la serie de fusibles
- Temperatura de operación normal de celda (NOCT)
- Coef. de temp. ( $V_{oc}$ )
- Coef. de temp. ( $I_{sc}$ )
- Coef. de temp. ( $P_{mpp}$ )
- Temperatura de operación
- Tecnología de celda
- Peso
- Dimensiones
- Module Application: Clase A

Las cajas y/o paneles podrán tener etiquetado un código QR que proporcione la información solicitada, siempre que ésta no sea editable. En caso de utilizar un código QR, el mismo deberá cumplir con la norma ISO/IEC 18004.

#### 2.2.2.2 Clasificación de paneles por Flash Test Report (IEC 60904)

El Contratista propondrá una clasificación de paneles por corriente a potencia máxima IMP, para evitar pérdida de eficiencia por mismatch e identificará con sticker en el marco del panel. Se indica que se deben proponer al menos 3 clases.

Ver anexo con formato de la lista de Flash Test Report.

### 2.2.3 Transporte estibación y sujeción

Se deberá trabajar de acuerdo al Plan de Carga para las diferentes unidades de transporte que se usarán, marítimo, ferroviario, camiones, etc. y por contenedores (40 pies, 20 pies, etc.), incluido en el Manual de Transporte.

### 2.2.4 Entrega en contenedores

El material embalado en cajones sobre pallets de madera dentro de contenedores, deberá disponerse de forma tal que pueda ser descargado mediante el uso de autoelevadores con uñas.

En todos los casos, entre el embalaje del material y las paredes y parte superior del contenedor deberá existir una luz libre de por lo menos 30 cm.

Cada contenedor no podrá pesar más de 20 toneladas.

### 2.2.5 Manual de Transporte y Empaque de Paneles

El oferente debe presentar un Manual de Transporte y Empaque de Paneles, con la oferta, que deberá cumplir las condiciones establecidas a continuación.

Alcance mínimo del Manual de Empaque y Transporte de Paneles:

- Indicar modelos de Paneles Solares al cual referirse y su dimensión.
- Definir acondicionamiento de los paneles en todos los casos.

- Definir el empaque (cajas) que se deben disponer sobre pallets de madera su estibación y sujeción.
- Descripción de pasos de empaque con fotos.
- Definición y ejemplo de código de barra.
- Estiba en contenedores UTC, cantidades y disposición, al menos definir:
  - Plano de estiba
  - Mecanismos para evitar que la carga se desplace dentro del contenedor. Establecimiento del centro de gravedad de la carga. Distribución uniforme de la carga
  - Métodos de manipulación de la mercancía con maquinaria
- Plan de Carga, al menos indicar:
  - Posibles métodos de transportes admitidos (marítimo, ferroviario, camiones, etc.).
  - Plan de transportes usuales de fábrica a sitio.
- Capacitación profesional requerida y medidas de prevención de riesgos laborales
- Normativa aplicable

## **2.3 Entrega**

Los contenedores deberán ser entregados en Punta del Tigre, por el Contratista en el lugar a convenir, dentro del predio establecido a tales efectos.

Posteriormente se realizarán los ensayos de recepción establecidos en el Capítulo III, punto 1.4.2 de las Especificaciones Particulares.

En caso de que los materiales presenten desviaciones o defectos respecto a lo establecido en las presentes Especificaciones Técnicas, el Contratista deberá efectuar todas las modificaciones, reparaciones o sustituciones, a

satisfacción de UTE. En esta situación se dejará constancia de los cambios solicitados por UTE.

Antes de la entrega en sitio, el Contratista presentará un Certificado de Conformidad de Requisitos, según ANEXO VIII estableciendo que los equipos suministrados están de acuerdo con todos los requisitos de estas Especificaciones y conforme a las modificaciones presentadas en la oferta y aprobadas por UTE, en caso de corresponder.

### 2.3.1 Condiciones de Seguridad y Medio Ambiente

Las instalaciones de los laboratorios de ensayos deberán cumplir con requisitos mínimos en materia de Seguridad y Medio Ambiente. En este sentido los dispositivos de seguridad como por ejemplo enclavamientos en puertas, barreras de seguridad, alarmas luminosas, etc. asegurarán la imposibilidad de ocurrencia de accidentes provocados por una mala maniobra o descuidos involuntarios por parte del operador del laboratorio.

Desde el punto de vista de Medio Ambiente deberá procurarse mantener un ambiente limpio y finalizados los ensayos disponer los residuos en zonas aptas para tal fin.

En caso de que estas condiciones mínimas no estén dadas, el inspector a su criterio podrá suspender la inspección labrándose un acta en la cual queden claramente especificadas las omisiones en materia de Seguridad y Medio Ambiente que se han observado.

## 2.4 Embarque

El aviso de embarque será enviado a UTE - Gerencia de Sector Compras  
Fax: 2209.0429

Las listas de embarque que conforman la documentación de embarque deberán establecer claramente:

- Descripción del material
- N° de licitación
- Cantidad de contenedores
- N° de contenedor

- N° de cajón (ID de caja)
- Cantidad de paneles
- Clase de corriente de los paneles de la caja

### **3 RECEPCION DE MATERIALES**

#### **3.1 Generalidades**

La aceptación de los materiales se dará siempre que el suministro cumpla con las especificaciones establecidas en el presente Pliego, y cuente con la aprobación de los ensayos en origen y en sitio, previstos en el punto 1.1.4 del capítulo III de las Especificaciones Particulares.

Dado que algunas de las pruebas y ensayos se harán sobre un lote, no sobre la totalidad del suministro, esto no invalidará o comprometerá cualquier reclamación que UTE pueda efectuar posteriormente, basada en la existencia de equipo y/o material inadecuado o defectuoso, que no se ajusta al pliego.

#### **3.2 Recepciones**

La recepción de un lote tendrá lugar cuando las inspecciones y ensayos previstos en el Capítulo III, punto 1.4.2 de las Especificaciones Particulares, arrojen resultados satisfactorios.

Se entiende por lote la cantidad de paneles suministrados en cada entrega.

Los ensayos y/o inspecciones de recepción serán realizados dentro de los siguientes 10 días hábiles a la entrega en sitio.

Al cumplirse 24 meses de otorgada la Recepción Provisoria del Suministro y siempre que no existan reclamaciones pendientes de resolución en relación a las garantías otorgadas por el contratista, se liberará la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.

La Recepción Definitiva del Suministro, será otorgada por UTE al finalizar el período de vigencia de la Garantía de Producto y siempre que no existan reclamaciones pendientes en relación a las garantías otorgadas por el contratista. En caso contrario, se postergará hasta que dichas reclamaciones hayan sido resueltas.

Sin perjuicio del otorgamiento de la Recepción Definitiva, el contratista seguirá siendo responsable del cumplimiento de cualquier obligación contraída con anterioridad a dicha Recepción, en particular por la Garantía de Potencia, según lo dispuesto en los términos de la presente contratación.

### **3.3 Garantías técnicas**

Con la entrega en sitio del suministro, el contratista deberá otorgar a UTE una Garantía Técnica de Buen Funcionamiento (Garantía de Producto), contra defectos o daños producidos como consecuencia de vicios de fabricación, transporte al sitio, defectos de ajuste en fábrica o uso de materiales inadecuados, constatados incluso durante la etapa de operación.

Esta garantía estará vigente como mínimo por 10 años, computados a partir de la Recepción Provisoria.

El contratista también deberá proveer una Garantía Técnica de Potencia, para los paneles solares fotovoltaicos que provee, de acuerdo a la cual asegura una tasa de degradación anual a partir del primer año, no mayor a 0.7% y las siguientes potencias nominales mínimas que se indican a continuación:

	Potencia nominal
Durante año 1	$\geq 97 \%$
Al año 10	$> 90 \%$
Al año 25	$> 80 \%$

El contratista podrá supervisar o realizar las inspecciones que considere pertinente en la instalación de los paneles, para asegurar que su instalación se realizó de acuerdo a sus especificaciones técnicas. La no realización de tales inspecciones no modifica ninguna de las condiciones de las garantías que debe otorgar, de acuerdo a lo dispuesto en el presente pliego. El costo asociado a las inspecciones de la ejecución del montaje será de cargo del contratista.

El contratista no podrá exigir condiciones que signifiquen un apartamiento a lo establecido en los manuales que entregó a UTE.

El contratista deberá reparar o reponer, cumpliendo con las especificaciones establecidas en este pliego, cualquier suministro que



presente desperfecto o deficiencia, alcanzados por estas garantías. Será de cuenta y cargo del Contratista el transporte, la introducción al país, entrega en sitio y ensayos.

El Contratista podrá entregar un suministro equivalente en caso que se haya discontinuado la fabricación del modelo suministrado.

UTE se reserva el derecho de presenciar los ensayos a realizar.

La eventual ejecución o liberación de la garantía de fiel cumplimiento del contrato no exime al fabricante de sus responsabilidades en cuanto a las garantías otorgadas.

### **3.4 Procedimiento de reclamo de garantía**

En caso de detectar defectos de fabricación o vicios ocultos, UTE lo comunicará por medio hábil al contratista a través de los medios de comunicación que haya declarado en el RUPE.

A partir del envío de la comunicación, el Contratista dispondrá de un plazo de 5 días *hábiles* para acordar con UTE si la reclamación está o no comprendida en el alcance de la garantía.

- a) En caso de acordar que la reclamación está bajo la garantía, el Contratista deberá hacer efectivo el retiro del suministro y entregar en sitio el suministro reparado o su sustituto, en un plazo máximo de 60 días calendario contados a partir de aceptación del reclamo.
- b) En caso de acordar que no está comprendido en el alcance de la garantía, quedará sin efecto la reclamación.
- c) En caso de desacuerdo, dentro de los 5 días hábiles siguientes, cualquiera de las partes podrá comunicar a la otra que se deberá acudir a un tercero independiente para que resuelva el diferendo. Las partes definirán el tercero independiente, teniendo en cuenta la lista que a tales efectos convengan para el contrato, cuyo dictamen será vinculante. El costo derivado de la intervención del tercero independiente será asumido por la parte cuya posición no resulte acogida por éste. Cada parte será responsable de los costos propios en los que incurra por éste procedimiento.

Si habiendo enviado UTE la comunicación de la detección de un defecto de fabricación o vicio oculto, el Contratista no se manifestara dentro del plazo de 5 días hábiles previsto a tales efectos, UTE lo reparará o sustituirá y cobrará los gastos al Contratista a través de la garantía de fiel cumplimiento de contrato. Esto se tendrá en cuenta como antecedente negativo para próximas adquisiciones.

Para resolver cualquier otra discrepancia o controversia serán competentes los tribunales de la ciudad de Montevideo (Uruguay) y será de aplicación la legislación nacional (uruguaya).

### Defecto de serie

Cuando una reclamación a la garantía haya afectado al menos al 5% del total de paneles entregados, y UTE notificara tal hecho al Contratista en forma escrita, éste deberá demostrar debidamente a UTE que ello no es debido a un defecto de serie, es decir que la causa de ese incumplimiento a la garantía no obedece ni al diseño, mano de obra, fabricación u otro fallo de tipo material, en los paneles.

En caso que el Contratista no pudiera demostrar debidamente este hecho, a juicio justificado y razonable de UTE, el Contratista tendrá que volver a diseñar y sustituir el componente en cuestión, en todos paneles suministrados a UTE.

## **3.5 Fuerza mayor**

Las partes no serán responsables por el incumplimiento total o parcial de sus obligaciones contractuales por causas directamente vinculadas a eventos de caso fortuito o fuerza mayor.

Se considerarán causas de caso fortuito o fuerza mayor a todos los efectos del Contrato las que afecten la ejecución del mismo, cuya ocurrencia no sea responsabilidad de ninguna de las Partes, reúnan las características de ser inevitables, imprevisibles e irresistibles y siempre que la parte que lo invoca haya adoptado todas las medidas razonables para evitar o reducir los daños consiguientes.

La ocurrencia de un evento de fuerza mayor solo podrá dar lugar a un ajuste al cronograma de entregas, en caso que el contratista demuestre fehacientemente que tal evento afectó el camino crítico del suministro.

Las siguientes circunstancias, enunciadas a título no taxativo, podrán ser consideradas de fuerza mayor, siempre que reúnan los requisitos exigidos precedentemente:

- a. Guerra, estado de beligerancia, invasión, guerra civil, revolución, rebelión, piratería, motines, tumultos, insurrecciones o usurpación de poder y actos de terrorismo.
- b. Huelgas generales o sectoriales con carácter general.
- c. Confiscaciones, expropiaciones, daños o destrucción causados por las Autoridades de Gobierno o sus agentes, embargo de mercaderías.
- d. Desastres naturales, tales como terremotos, maremotos, erupciones volcánicas, tifones, huracanes o inundaciones, deslizamientos de tierras.
- e. Naufragio de barcos, descarrilamiento de trenes.

### **3.6 Notificación de fuerza mayor**

De producirse un evento de Fuerza Mayor, la Parte afectada notificará a la otra por escrito, dentro de las 48 horas desde que tomó conocimiento del evento.

Dentro del plazo de diez (10) días hábiles siguientes, la Parte que alegue el evento de Fuerza Mayor, deberá presentar a la otra parte la documentación probatoria que justifique la ocurrencia de la causa alegada.

La falta de cumplimiento de los plazos establecidos, tanto de la notificación del evento como de la presentación de la documentación probatoria será considerada como renuncia a invocar esta causal. Esto no será de aplicación en los casos en los que habiéndose remitido sustancialmente la documentación probatoria dentro del plazo previsto, se soliciten aclaraciones o documentación complementaria.

## CAPITULO III-CONDICIONES TÉCNICAS

### **1. ESPECIFICACIONES GENERALES**

#### **1.1. Descripción General**

Las presentes especificaciones se refieren al suministro a esta Administración de equipamiento para realizar una instalación fotovoltaica.

#### **1.2. Tropicalización**

Todos los equipos suministrados de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas, serán apropiados para ser transportados, depositados y operados bajo condiciones tropicales de alta temperatura y humedad, lluvias abundantes y ambiente propicio a la propagación de hongos.

En cuanto al proceso de tropicalización se considerará al fabricante como técnico responsable de su definición.

Los daños que pudieran producirse por éste fenómeno serán a cargo del fabricante y tendrán el mismo tratamiento que un defecto de fabricación.

#### **1.3. Información Técnica**

El Contratista entregará por cada equipo suministrado la información técnica actualizada mínima que se indica a continuación, en idioma castellano, o en su defecto en inglés:

- Planos de montaje
- Manuales de instalación, ajuste y operación
- Manuales de mantenimiento
- Manuales de transporte y almacenamiento

Todos los manuales que no estén en idioma castellano o inglés deberán presentarse con la traducción correspondiente a uno de estos idiomas.

Se deberá entregar un CD con la información solicitada.

#### **1.4. Ensayos y verificaciones**

UTE tendrá derecho a inspeccionar en fábrica la producción y armado de los suministros así como a asistir a la realización de los ensayos en origen o, a contratar a su costo un consultor independiente que los presencie. El costo de los traslados y estadía del representante de UTE correrá por

cuenta de ésta (salvo en caso de repetición de los mismos por rechazo de la o las partidas, los cuales serán de cargo del Contratista).

El Contratista facilitará las visitas, controles e inspecciones, ya sea en sus fábricas o fábricas de terceros, y suministrará toda la información necesaria a tales efectos.

El Contratista presentará a UTE el cronograma preliminar de pruebas y ensayos en fábrica de los suministros, dentro de los 30 (treinta) días posteriores a la entrada en vigencia del contrato.

El Contratista confirmará a UTE, por lo menos con 30 (treinta) días de antelación, la fecha en que se realizarán los ensayos en origen y remitirá una actualización de los correspondientes protocolos de prueba, en caso de corresponder.

Los ensayos deberán ajustarse a la norma bajo la cual deben realizarse. UTE examinará dichos protocolos, devolverá al contratista una de las vías firmada en caso de no detectar apartamientos a lo previsto en la norma bajo la cual serán realizados. En caso contrario, el Contratista deberá realizar las adecuaciones que fueran necesarias.

En caso que el Contratista no respetara el plazo antedicho, será responsable de los atrasos que pudieran ocurrir y asumirá los sobrecostos que se generen.

La cantidad de días prevista para la realización de los Ensayos en Origen de estos equipos es de 5 (cinco) días hábiles, para cada entrega prevista. No se incluyen dentro de éstos los días de traslado.

Esta estimación se basa en plazos mínimos, en el supuesto de que no se originen inconvenientes en la realización de los ensayos, imputables al Contratista (falta de equipamiento, falta de instrumentos adecuados, calibración defectuosa de los mismos, condiciones inseguras en laboratorio del fabricante, etc.).

Si durante la realización de los ensayos, se detectaran apartamientos al protocolo de ensayos, defectos de fabricación o anomalías de funcionamiento, el Contratista propondrá su reparación o sustitución, requiriendo la aprobación previa de UTE.

Los incumplimientos constatados por UTE, podrán dar lugar al requerimiento de repetición de alguno/s de los ensayos previstos en el Capítulo III, punto 1.4 de las Especificaciones Particulares, o al rechazo de la partida, todo lo cual será de cargo del contratista.

Los costos de la repetición de los ensayos que hayan tenido resultados negativos, serán de responsabilidad del Contratista, así como también los

costos relacionados con la asistencia del representante de UTE. Asimismo los atrasos que por tal motivo se produjeran en el cronograma de entregas, serán asumidos por el Contratista. Para los ensayos que deban repetirse, serán de aplicación los plazos antes mencionados.

Inmediatamente después de haber terminado los ensayos y las verificaciones finales, el Contratista deberá enviar los resultados a UTE, para su consideración.

Para proceder al embarque del suministro, será necesario que todos los ensayos y verificaciones previstos en las Especificaciones Técnicas hayan sido ejecutados y que los resultados hayan sido aprobados por UTE, independientemente de que UTE haya o no presenciado la realización de tales ensayos.

Las inspecciones realizadas por UTE o su asistencia a ensayos, no eximirá al Contratista de la responsabilidad total asumida en el Contrato.

#### 1.4.1. Ensayos en origen

El fabricante será responsable de realizar los ensayos en origen. El material a ensayar serán los paneles fotovoltaicos y las pruebas a realizar según normas IEC61215-2 y IEC61730-2 serán como mínimo:

- Verificación de punto de máxima potencia
- Ensayo de aislamiento
- Ensayo de resistencia a la formación de puntos calientes
- Verificación de tensión de vacío
- Ensayo de corriente de cortocircuito
- Verificación de factor de forma

UTE tendrá la opción de realizar a su costo ensayos complementarios si lo considerara necesario.

Si UTE tuviese motivos para sospechar la existencia de vicios de fabricación ocultos podrá ordenar, en cualquier momento, los ensayos o inspecciones que sean necesarios para comprobar su existencia.

Los gastos ocasionados, serán de cuenta del Contratista siempre que se compruebe la existencia de tales vicios; en caso contrario serán de cuenta de UTE. El Contratista no podrá negarse a efectuar dichos ensayos o inspecciones.

#### 1.4.2. Ensayos e inspecciones en sitio

Además de las inspecciones y comprobaciones visuales a realizarse en oportunidad de la entrega en sitio del suministro contratado, UTE se reserva el derecho de hacer ensayos no destructivos incluyendo ensayos de electroluminiscencia.

Los ensayos en sitio serán a costo de UTE.

### 1.5. Normas / Especificaciones Técnicas

La información técnica y certificaciones sobre el fabricante y bienes ofertados, deberán entregarse junto con la oferta.

Toda referencia a cualquier norma, se entenderá realizada a la última actualización de ésta, vigente a la fecha de apertura de ofertas.

#### 1.5.1. Certificados de bienes

Los productos ofertados deberán ser certificados y ensayados por norma internacional. A continuación se mencionan las normas exigidas:

- IEC61215 para paneles con tecnología silicio cristalino.
- IEC61730 Cualificación de la seguridad de los paneles.
- IEC60891 Procedimiento de corrección con la temperatura y la irradiancia de la característica I-V de dispositivos fotovoltaicos.
- IEC61701 Resistencia al salitre en paneles fotovoltaicos
- IEC62716 Prueba de corrosión por amoníaco de paneles fotovoltaicos (PV)
- Certificado por PID (Potential induced degradation) de acuerdo a IEC TS 62804-1
- IEC 62790 Caja de conexión
- Certificado Norma UL1703 para paneles y paneles fotovoltaicos de placa plana

#### 1.5.2. Certificación del fabricante

La empresa fabricante deberá estar certificado bajo las siguientes normas:

- ISO 9001 Calidad
- ISO 14001 Medioambiente
- OHSAS 18001 SYSO

## **2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **2.1 Paneles Fotovoltaicos**

Los paneles solares fotovoltaicos ofertados deberán cumplir las siguientes especificaciones técnicas:

- Tecnología de silicio cristalino
- Potencia pico del panel en condiciones STC  $\geq 330$  W.
- Potencia pico del panel en condiciones STC  $\leq 370$  W.
- Tolerancia en potencia positiva  $\geq 0$  W
- Eficiencia del panel (STC)  $\geq 16$  %
- N° de celdas: 72 o 144 (72HC)
- Capacidad para trabajar en sistema de 1500VDC.
- Application Classification: Clase A
- $V_{mp}$  (STC)  $\geq 36$  Vdc
- $V_{mp}$  (STC)  $\leq 40$  Vdc
- $V_{oc}$  (STC)  $\leq 49$  Vdc
- Dimensiones:
  - Largo: 1960 mm +/- 10 %.
  - Ancho: 992 mm +/- 10%.
  - Espesor  $\leq 45$  mm
- Peso 22kg +/- 25%
- Aislación Clase II



- Caja de conexiones con protección IP67 o superior - Características térmicas (en valores absolutos):
  - Coeficiente de temperatura  $P_{max}$ :  $\leq 0.41\%/^{\circ}\text{C}$
  - Coeficiente de temperatura  $V_{oc}$ :  $\geq 0.28\%/^{\circ}\text{C}$
  - Coeficiente de temperatura  $I_{sc}$ :  $\leq 0.06\%/^{\circ}\text{C}$
- $NOCT \leq 47^{\circ}\text{C}$
- Potencia pico del panel en condiciones  $NOCT \geq 236\text{ W}$ . - Máxima Carga estática frontal 5400 Pa
- Máxima Carga estática posterior 2400 Pa
- Debe proveer cables de conexión de al menos 4mm<sup>2</sup> de sección, 900mm de longitud y con una aislación de 1500VDC que cumpla con la norma IEC62930.
- Los terminales de conexión deben ser del tipo MC4 o similar con propiedades físicas y mecánicas iguales o superiores a los antes mencionados, en conformidad a la norma IEC 62852.
- Los cables o terminales de paneles fotovoltaicos deberán tener marcado su polaridad.
- El vidrio que recubre el panel debe ser antirreflejo.
- El panel deberá tener al menos un diodo de bypass cada 24 celdas en serie en conformidad a las normas IEC 62548.
- Las diferencias entre temperaturas de celdas del mismo o de diferentes paneles conectados en serie no podrán superar bajo ningún caso los 12  $^{\circ}\text{C}$  (Sin sombreado).
- Ni en condiciones de sombreado parcial o total la temperatura de la celda superara los 100 $^{\circ}\text{C}$
- Los paneles fotovoltaicos tendrán una etiqueta visible e indeleble, con la información técnica de su certificación y con lo solicitado en el numeral 2.2.1.1.
- Los paneles Fotovoltaicos tendrán una etiqueta indicando la clase definida en el *Flash Test Report*.

### **3. PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS**

La planilla de datos técnicos garantizados será la que se muestra en el anexo 1 y el oferente deberá completar una por cada suministro cotizado.

Salvo indicación en contrario formulada en la oferta, se entiende que el oferente se ajusta a todos los requisitos expuestos en la norma correspondiente y el proponente queda comprometido al total cumplimiento de éstos.

## ANEXO I – TABLA DE DATOS GARANTIZADOS

<b>ESPECIFICACIONES PANELES</b>	
<b>Generales</b>	
Tipo de Tecnología de Celda:	
Fabricante:	
País de Origen:	
Modelo de Panel:	
Garantía de producto cantidad de años (mínimo 10 años):	
Garantía de potencia de salida lineal. Potencia primer año / tasa de degradación anual / potencia a los 10 años / potencia a los 25 años. (Mínimo 97% / máximo 0,7% anual / mínimo 90% / mínimo 80%):	
<b>Datos eléctricos STC (1000W/m<sup>2</sup>; AM 1,5; Cell temp 25°C)</b>	
Potencia pico (Pmax, Wp) ( $330 \leq P_{max} \leq 370$ W):	
Tensión nominal (Vmp, V) ( $36 \leq V_{mp} (STC) \leq 40$ VDC):	
Corriente nominal (Imp, A):	
Tensión en vacío (Voc, V) (Máx. 49 VDC):	
Corriente de cortocircuito (Isc, A):	
Eficiencia del panel (STC) (mín. 16%):	
Temperaturas de operación entre -40 a + 85 °C (C / NC):	
Tensión máxima soportada 1500VDC (C / NC):	

Valor máximo del fusible en serie (A):	
Tolerancia en Potencia positiva entre (+0 y+5W) (C / NC):	
<b>Parámetros eléctricos a temperatura operativa nominal de la célula (TONC) (800W/m2; AM 1,5; Cell temp ambiente 20°C; vel viento 1m/s)</b>	
Potencia pico (Pmax, Wp) (Min. 236W):	
Tensión nominal (Vmp, V):	
Corriente nominal (Imp, A):	
Tensión en vacío (Voc, V):	
Corriente de cortocircuito (Isc, A):	
<b>Datos mecánicos y materiales de construcción</b>	
Tipo de celda (Poli o Mono) y dimensiones (largo mm / ancho mm):	
Nº y Arreglo de celda:	
Nº de BUSBAR en celda:	
Nº de Diodos de paso (min. 3):	
Dimensiones de panel (mm) (longitud 1960mm +/- 10%/ ancho 992mm +/-10% / espesor ≤ 45 mm):	
Peso panel (22kg +/- 25%):	
Cubierta frontal (material / espesor):	
Cubierta posterior (material):	
Marco (material/color/color de anodizado/sellado de bordes):	

J-Box grado de protección IP (mín. IP 67):	
Cable (mm) (longitud / sección transversal):	
Conector (tipo / grado de protección IP):	
Características de temperatura	
Coeficiente de temperatura de Pmax ( $\leq 0.41\%/^{\circ}\text{C}$ ):	
Coeficiente de temperatura de Voc ( $\geq 0.28\%/^{\circ}\text{C}$ ):	
Coeficiente de temperatura de Isc ( $\leq 0.06\%/^{\circ}\text{C}$ ):	
Temperatura operativa nominal de la célula (TONC ( $^{\circ}\text{C}$ )) (máx. $47^{\circ}$ )	
<b>Condiciones operativas</b>	
Máxima Carga estática frontal (5400 Pa) (ej. Nieve) (C / NC):	
Máxima Carga estática posterior (2400 Pa) (ej. Viento) (C / NC):	
Max. Impacto por granizo (diámetro/vel):	
Module Fire Performance (TYPE 1 (UL 1703) or CLASS C (IEC 61730)):	
Tipo de aislamiento eléctrico Clase II (C / NC)	
Application Classification (Class A) (C / NC):	
<b>Certificados</b>	
Certificado IEC 61215 (C / NC):	
Certificado IEC 61730 y/o UL1703 (C / NC):	
Certificado IEC 60891 (C / NC):	

Certificado IEC 61701 (C / NC):	
Certificado IEC 62716 (C / NC):	
Certificado IEC 62804 (C / NC):	
Certificado Caja de conexión IEC 62790 (C / NC):	
Probado según la norma IEC 60904 (C / NC)	
<b>Embalaje</b>	
Nº de paneles por Palé:	
Nº de palés por contenedor de 40':	
Dimensiones de la caja de embalaje (L/A/A):	
Peso de caja:	
Certificado ISTA (International Safe Transit Association) y/o IEC 62759-1. (C / NC)	

<b>Cable Solar</b>	
País de Origen:	
Fabricante:	
Material del conductor CU estañado (C / NC):	
Nivel de aislación 1500 VDC (C / NC):	
Corriente máxima:	
Sección (min. 4mm):	
Longitud (min. 900mm):	
Material de aislación:	
Certificado IEC 62930 (C / NC)	
<b>Terminales</b>	

País de Origen:	
Fabricante:	
Tipo MC4 (C / NC):	
Material constructivo CU estañado (C / NC):	
Grado IP:	
Corriente máxima:	
Nivel de aislación:	
Certificado IEC 62852 (C / NC)	

## **ANEXO II – TABLA DE PRECIOS**



### ANEXO III – ANTECEDENTES

#### DECLARACION JURADA DE ANTECEDENTES

Fecha: \_\_\_\_\_

Señores/as:

\_\_\_\_\_, en representación de (nombre del fabricante), presentamos a continuación los antecedentes de suministro solicitados en las bases de la contratación K.....

Re f:	Tip o de panel	Mode lo del panel	Cantid ad sumini strada	Nomb re del Proyec to	Datos de contact o (Proyec to)	Fecha de entre ga	Documen- tación acreditante (*)	Financiador del proyecto
1					Nombre : Tel: e-mail			Banco:  Datos de contacto:
2								
....								

Firma del fabricante:

Aclaración

(\*) Deberá indicarse la documentación acreditante que se proporciona. En particular deberá presentar certificado de bondad emitido por el cliente final, titular del proyecto donde se instalaron los paneles incluidos como Antecedentes, e incluirlo en la oferta.

## DECLARACIÓN JURADA DE CAPACIDAD

Fecha: \_\_\_\_\_

Señores/as:

\_\_\_\_\_, en representación de (nombre del fabricante), declaramos que como fabricante poseemos la capacidad necesaria para fabricar el suministro ofertado y que contamos con:

- Responsables de producción, de diseño y de control de calidad, así como los operarios y
- Recursos tecnológicos: máquinas de producción y equipamiento de laboratorio; necesarios para fabricar el suministro ofertado.

Se adjunta plan de calidad que demuestra que los procesos relativos a la producción y controles de producción e insumos están debidamente considerados.

Firma:

Aclaración:

## **ANEXO IV – ACEPTACIÓN BASES DE LA CONTRATACIÓN**

### **A- CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS DE LA CONTRATACIÓN**

Fecha: \_\_\_\_\_

Señores/as:

\_\_\_\_\_, en representación de \_\_\_\_\_, según surge de los documentos presentados, constituyendo domicilio a todos los efectos en esta ciudad, calle \_\_\_\_\_, comparecemos ante UTE presentando una oferta para la convocatoria K....., cuyo objeto es el suministro completo de paneles solares fotovoltaicos nuevos, de Categoría A, para realizar una instalación solar fotovoltaica en Punta del Tigre.

Nuestra oferta implica la aceptación de la totalidad de los documentos de la contratación.

La oferta tendrá una validez de 120 (ciento veinte) días a partir de la fecha fijada por UTE para la apertura de las propuestas.

Firma/s: \_\_\_\_\_

Aclaración de Firma/s: \_\_\_\_\_

## **B - CARTA DE ACEPTACIÓN DEL FABRICANTE DE LOS TÉRMINOS DE LA CONTRATACIÓN**

Fecha: \_\_\_\_\_

Señores/as:

\_\_\_\_\_, en representación del fabricante \_\_\_\_\_, comparecemos ante UTE declarando que aceptamos que (nombre del representante) oferte bajo la convocatoria K....., cuyo objeto es el suministro completo de paneles solares fotovoltaicos nuevos, de Categoría A, para realizar una instalación solar fotovoltaica en Punta del Tigre.

Declaramos que brindamos el respaldo técnico del producto y otorgamos las garantías requeridas en el pliego de la presente contratación.

Firma:

Aclaración

## **ANEXO V – LISTADO DE EMPRESAS ADMITIDAS PARA LA RESOLUCIÓN DE DIFERENDOS**

**El siguiente listado incluye las empresas a las que el oferente/fabricante acepta recurrir para la resolución de diferendos técnicos que mantenga con UTE:**

<b>Empresa</b>	<b>Teléfono</b>	<b>e-mail</b>

**Firma:**

**Aclaración:**

**(Previo a la formalización del contrato, UTE y el adjudicatario acordarán el listado de empresas internacionalmente reconocidas a las que podrá acudir bajo el contrato, cuyo dictamen será vinculante para ambas).**

## ANEXO VI - MANUAL DE EMPAQUE

El Manual de Empaque deberá contener al menos, la información listada en las siguientes tablas:

Panel Solar	
Tipo	
Modelo y marca	
Dimensiones (largo x ancho x espesor (mm))	
Empaque	
Tipo de empaque, material	
Peso de empaque vacío (kg)	
Dimensiones de Pallet (mm)	
Foto de empaque exterior	(Foto ilustrativa)
Foto de empaque interior	(Foto ilustrativa)
Manejo de Carga (Qty. Max.)	
Apilamiento para el transporte máx. (Qty. Max.)	
Apilamiento para el almacenamiento máx. (Qty. Max.)	
Pallets en contenedores	
Contenedor	

Pcs / Pallet	
Peso bruto en Pallet (kg)	
Volumen / Pallet (m3)	
Pallets / Container	
Pcs / Container	
...	

## Lista de embarque

Descripción del material:			
Código UTE del panel solar:			
N° de licitación:			
Cantidad de contenedores (Qty):			
N° de contenedor	N° de cajón (ID de caja)	Cantidad paneles de	Clase de corriente de los paneles de la caja
...			
...			
...			

## Lista de embalaje

Descripción del material:		
Código UTE del panel solar:		
N° de licitación:		
ID de caja		
Cantidad de paneles (Qty):		
Qty N°	ID de panel	Clase de corriente de panel




## Flash Test Report

[illegible]

## **ANEXO VII Plano de Localización**

## **ANEXO VIII Certificado de Conformidad de Requisitos**

Fecha: \_\_\_\_\_

Señores/as:

\_\_\_\_\_, en representación de \_\_\_\_\_, según surge de los documentos presentados, constituyendo domicilio a todos los efectos en esta ciudad, calle \_\_\_\_\_, comparecemos ante UTE declarando que el suministro entregado cumple con las especificaciones de la contratación K.....