

## **BASES ADMINISTRATIVAS**

### **LICITACIÓN PÚBLICA ID 13-141224**

#### **“SISTEMA DE GENERACION SOLAR FOTOVOLTAICA PARA INIA LA CRUZ”**

##### **I. LICITANTE:**

Razón Social : Instituto de Investigaciones Agropecuarias CRI La Cruz

RUT : 61.312.000-9

Dirección : Calle Chorrillos Nº 86

Ciudad : La Cruz

Región : Valparaíso

Antecedentes : El Instituto de Investigaciones Agropecuarias, en adelante INIA, es una corporación de derecho privado sin fines de lucro, con más de 60 años de trayectoria, cuya misión es contribuir a la sostenibilidad del sector agroalimentario a nivel global, creando valor y soluciones innovadoras para los agricultores y agricultoras, socios estratégicos y a la sociedad, por medio de la investigación y desarrollo, la innovación, extensión y la transferencia tecnológica. Para el cumplimiento de la citada misión y mantener sus niveles de operatividad administrativa, requiere gestionar la adquisición del servicio de instalación de paneles fotovoltaicos, para INIA “La Cruz”.

##### **II. PROCESO DE LICITACIÓN:**

Proyecto : “Instalación de paneles fotovoltaico on grid” código INIA 200226-72.

Producto/servicio : Sistema de generación solar fotovoltaica para INIA La Cruz.

CRI-Proyecto-FF : 13-200226-72

Mecanismo de compra : Licitación pública.

Tipo de Adjudicación : De ejecución en el tiempo, emisión de orden de compra y contrato.

Presupuesto neto : \$42.016.806.-

Plazo máximo entrega : El servicio contratado deberá ser entregado en un plazo máximo de 90 días corridos, sin perjuicio de los plazos establecidos por el oferente y las prórrogas que de mutuo acuerdo se puedan pactar.

Forma de pago : 30% contra la firma del contrato e inicio de trabajos, 50% 1er hito y 20% contra entrega y recepción conforme del servicio por parte de INIA.

### III. ENCARGADOS DEL PROCESO:

Nombre : Juan Ignacio Esquivel Vera  
 Cargo : Subdirector Regional de Administración y Finanzas INIA La Cruz  
 E-mail : [juan.esquivel@inia.cl](mailto:juan.esquivel@inia.cl)

Nombre : Victoria Muela Zamorano  
 Cargo : Directora Regional de INIA La Cruz  
 E-mail : [victoria.muela@inia.cl](mailto:victoria.muela@inia.cl)

### IV. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Las especificaciones técnicas, con la descripción del producto a adquirir se encuentran detalladas en el documento Bases Técnicas, publicado junto a las presentes Bases Administrativas de licitación.

### V. DOCUMENTOS ESENCIALES DE LA LICITACIÓN:

Los siguientes documentos y sus contenidos son considerados inherentes a la presente Licitación e implican, por tanto, derechos y obligaciones irrenunciables para las partes, a saber:

- a) Las Bases Administrativas y Técnicas
- b) Anexos N° 1, 2 y 3
- c) Consultas, aclaraciones y respuestas
- d) La Oferta Administrativa, Económica y Técnica
- e) Cuadro de Evaluación
- f) Acta de Adjudicación
- g) Contrato
- h) Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento
- i) Orden de Compra
- j) Eventuales modificaciones a las bases de licitación.

### VI. CRONOGRAMA DE LA LICITACIÓN

ETAPA	PLAZO
Publicación de Licitación	11 de noviembre del 2024
Inicio de consultas de la licitación	11 de noviembre del 2024
Visita técnica a terreno	15 de noviembre de 2024 a las 09:30 horas
Cierre de consultas a la licitación	19 de noviembre de 2024
Publicación de respuestas	20 de noviembre de 2024
Cierre de recepción de ofertas	22 de noviembre de 2024
Apertura de ofertas	25 de noviembre de 2024

Consultas y aclaraciones de las propuestas	26 de noviembre de 2024
Cierre de respuesta a las aclaraciones	28 de noviembre del 2024
Adjudicación	02 de diciembre de 2024
Suscripción del contrato	Hasta 20 días corridos posteriores a la adjudicación

## VII. PUBLICACIÓN Y CONSULTAS/ACLARACIONES:

La forma de acceso a las presentes Bases Administrativas, junto a las Bases Técnicas y demás documentos referentes a la Licitación en comento, será a través de la página web [www.inia.cl](http://www.inia.cl), en las fechas y etapas indicadas en el punto V. "CRONOGRAMA DE LA LICITACION", de las presentes Bases. También se informará del proceso mediante una publicación a través de un diario de circulación nacional.

En caso de existir consultas o solicitudes de aclaración referente a las Bases Administrativas o Bases Técnicas por parte de los interesados en postular, estas deben realizarse por escrito, vía correo electrónico, a la casilla [oficinadeparteslacruz@inia.cl](mailto:oficinadeparteslacruz@inia.cl), con copia a [juan.esquivel@inia.cl](mailto:juan.esquivel@inia.cl), en los plazos indicados en el Cronograma de la Licitación.

Todas las consultas y/o solicitudes de aclaración recibidas, serán contestadas por correo electrónico, además de ser publicadas en la página web [www.inia.cl](http://www.inia.cl).

## VIII. POSTULACIÓN Y ADMISIÓN:

Los interesados deberán enviar sus postulaciones al *e-mail* [oficinadeparteslacruz@inia.cl](mailto:oficinadeparteslacruz@inia.cl) con copia a [juan.esquivel@inia.cl](mailto:juan.esquivel@inia.cl), hasta la fecha de cierre programada en el Cronograma de la Licitación, hasta las 23:59 hrs., con los siguientes documentos:

1. Presentación del postulante, para lo que deberá completar la información solicitada en el formato del Anexo N°1
2. Propuesta técnica, para lo que deberá completar la información solicitada **en el Anexo N°2** adjuntando un formato propio del proveedor.
3. Propuesta económica, para lo que deberá completar la información solicitada **en el formato del Anexo N°3**, indicando la información solicitada, con la cual se evaluará la oferta según el cumplimiento de las Bases Técnicas, como también los parámetros de los criterios de evaluación. Los postulantes deberán considerar en esta todos los gastos involucrados, sea éste directo, indirecto o a causa de él.

Las ofertas deben tener una validez de 45 días corridos contados desde la fecha de cierre de recepción de ofertas. Si dentro de ese plazo no se puede efectuar la adjudicación, INIA solicitará a los proponentes, antes de la fecha de su expiración, la prórroga de sus ofertas. Si alguno de ellos no lo hiciere, dicha oferta podrá no ser considerada.

Se entiende que, por el solo hecho de presentar su propuesta, el proponente acepta la totalidad de las condiciones establecidas en las bases de licitación y se obliga a respetarlas cabalmente.

La fecha de apertura de las propuestas se realizará de acuerdo al Cronograma de la Licitación, fecha en la cual se analizará la admisibilidad de las propuestas de acuerdo con que:

1. Se hayan sido enviadas en el plazo, horario y forma establecido;
2. Se hayan acompañado todos los documentos requeridos;
3. No excedan el monto máximo del presupuesto total;
4. Cumplir en su propuesta con los elementos técnicos mínimos establecidos en las Bases Técnicas de la presente licitación.

El cumplimiento copulativo de los cuatro puntos anteriores es esencial para la admisibilidad de la propuesta. En caso de que se presente documentos incompletos, ilegibles, modificados, adulterados, falsificados, o archivos que no puedan abrirse o se encuentren dañados, se tendrá por no presentado o por no cumplido el requisito respectivo. La decisión sobre la admisión de los postulantes es inapelable.

#### IX. EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN:

Aquellas postulaciones declaradas admisibles de acuerdo al punto anterior, pasarán al proceso de evaluación por una comisión que estará conformada por los integrantes, individualizados a continuación:

CARGO	NOMBRE DEL TITULAR
Directora Regional	Victoria Muena Z.
Subdirector Regional de I+D+i	Rubén Palma M.
Subdirector Regional de Administración y Finanzas	Juan Ignacio Esquivel V.

Cada oferta que sea declarada admisible, será calificada conforme al cuadro de evaluación de las ofertas indicado en este documento. Cada oferente obtendrá una nota final que se multiplicará por el ponderador respectivo, obteniendo la nota definitiva de la propuesta y el ranking en la licitación.

La nota final que puede obtenerse en los aspectos evaluados se construye a partir de la sumatoria de las notas obtenidas en cada uno de los criterios de evaluación detallados en el cuadro de evaluación de ofertas.

N°	Criterios de evaluación	Ponderación
1	Periodo de Garantía	20%
2	Plazo de entrega	20%
3	Experiencia	10%
4	Precio	50%

**Criterio N°1 “Periodo de garantía”:** Para efectos de evaluación, los oferentes deberán indicar en el Anexo N°3 el criterio “Período de garantía”, el cual corresponderá al período en el cual la construcción estará cubierta ante cualquier defecto o desperfecto, por parte del oferente adjudicado. El citado período comenzará a regir desde la recepción conforme de la construcción por parte del INIA y se deberá expresar en “meses”. La oferta que no indique el valor solicitado, será rechazada.

Ponderación para criterio N° 1	
Escala	Nota
Oferta con mayor periodo de garantía	100
Segunda oferta con mayor periodo de garantía	75
Tercera oferta con mayor periodo de garantía	60
Cuarta oferta con mayor periodo de garantía	50
Quinta oferta con mayor periodo de garantía	40
Siguientes ofertas	20
<b>No informa</b>	<b>Oferta Rechazada</b>

**Criterio N°2 “Plazo de entrega”:** Para efectos de evaluación, los oferentes deberán indicar en el Anexo N°3 el criterio “Plazo de entrega”, el cual corresponderá al plazo en el que se hará entrega a INIA de la totalidad del servicio requerido. El citado plazo comenzara a regir desde la emisión de la Orden de Compra y debe ser expresado en “días hábiles”. La oferta que no indique el valor solicitado, será rechazada.

Ponderación para criterio N° 2	
Escala	Nota
Igual o inferior a 10 días corridos	100
Mas de 10 días corridos hasta 15 días corridos	75
Mas de 15 días corridos hasta 20 días corridos	60
Mas de 20 días corridos hasta 25 días corridos	50
Mas de 25 días corridos hasta 30 días corridos	40
<b>Mas de 30 días corridos o No informa</b>	<b>Oferta Rechazada</b>

**Criterio N° 3 “Años de Experiencia”:** Para efectos de evaluación, los oferentes deberán indicar en el Anexo N°3 el criterio “Años de Experiencia”, el cual corresponderá a la cantidad de años que llevan realizando servicios similares a lo requerido, de acuerdo al detalle indicado en las Bases Técnicas y deberá ser expresado en “años”. Los años de experiencia que se indiquen en el Anexo N°3, serán verificados a través de la fecha de inicio de actividades informada en el portal [www.sii.cl](http://www.sii.cl). La oferta que no indique el valor solicitado o que no sea acorde a la información revisada en el SII, será rechazada.

Ponderación para criterio N° 3	
Escala	Nota
Igual o superior a 10 años de experiencia	100
Igual a 5 y menor a 10 años de experiencia	50
Menos de 5 años de experiencia	25

<b>No informa</b>	<b>Oferta Rechazada</b>
-------------------	-------------------------

**Criterio N° 4 N°1 “Precio”:** Para efectos de evaluación, los oferentes deberán indicar en el Anexo N°3 el criterio “Precio”, el cual corresponderá al valor neto del servicio requerido, de acuerdo al detalle indicado en las Bases Técnicas y deberá ser expresado en “pesos chilenos”. La oferta que no indique el valor solicitado, será rechazada.

<b>Ponderación para criterio N° 4</b>	
<b>Escala</b>	<b>Nota</b>
Oferta más económica	100
Segunda oferta más económica	75
Tercera oferta más económica	60
Cuarta oferta más económica	50
Quinta oferta más económica	40
Siguientes ofertas más económica	20
<b>No informa</b>	<b>Oferta Rechazada</b>

En caso de estimarlo necesario, la comisión evaluadora realizará consultas a los postulantes respecto a sus propuestas por escrito a través de las casillas de correo electrónico [oficinadeprateslacruz@inia.cl](mailto:oficinadeprateslacruz@inia.cl) con copia a [juan.esquivel@inia.cl](mailto:juan.esquivel@inia.cl), dentro del periodo de evaluación. En dicho caso, el postulante tendrá plazo hasta la fecha indicada en el punto V. “CRONOGRAMA DE LA LICITACION”, para dar respuesta a las consultas. Lo anterior tiene naturaleza simplemente aclaratoria, no una modificación a las propuestas inicialmente presentadas.

A partir de la aplicación de los criterios de evaluación, se generará el Cuadro de Evaluación, confeccionado por quienes integran la comisión evaluadora, documento que registra el puntaje final obtenido por cada una de las ofertas en función de la nota y ponderación asignada a los Criterios de Evaluación.

En caso de empate, se adjudicará al proveedor que obtenga mayor puntaje según las siguientes variables:

- Criterio N° 4 “PRECIO”.
- Criterio N°1 “GARANTIA”.

Cerrado el proceso de evaluación, se adjudicará aceptando la propuesta más ventajosa, considerando los criterios de evaluación con sus correspondientes puntajes y ponderaciones, establecidos en las presentes bases o bien declarará desierta la licitación, por no ser las ofertas convenientes para los intereses de INIA.

Se dictará la correspondiente acta de adjudicación, la cual será notificada a los oferentes oportunamente.

En caso de que el proceso antes señalado experimente demoras a causa de hechos propios del INIA o situaciones de fuerza mayor o caso fortuito, el INIA informará esta situación y señalará el plazo para la dictación de la respectiva acta de adjudicación.

Si el oferente rechaza expresa o tácitamente la adjudicación, INIA podrá realizar un proceso de readjudicación a la segunda mejor oferta, siempre y cuando ésta sea conveniente a sus intereses, y en

caso de que no lo fuese, se realizará un nuevo proceso de licitación, con los ajustes y modificaciones necesarias, tanto en el proceso como en las bases administrativas, técnicas y demás documentos, para alcanzar los objetivos del proyecto.

En el caso que los oferentes quieran aclarar aspectos de la adjudicación, podrán comunicarse vía correo electrónico, a la casilla de correo electrónico correo [oficinadeparteslacruz@inia.cl](mailto:oficinadeparteslacruz@inia.cl), con copia a [juan.esquivel@inia.cl](mailto:juan.esquivel@inia.cl).

Asimismo, INIA podrá en cualquier momento del proceso dejar sin efecto la licitación, previo a la firma del contrato, en caso de que por motivos de resguardo de sus intereses y cuidado de recursos institucionales así lo estime necesario, debiendo informar por escrito a todos los participantes, quienes podrán participar de toda licitación futura.

#### **X. CONTRATO Y ORDEN DE COMPRA**

Una vez adjudicado a un oferente, se notificará e INIA suscribirá el respectivo contrato con el oferente adjudicado y se emitirá la Orden de Compra respectiva.

Si el oferente seleccionado no firmare el contrato, por causa imputable a él en el plazo indicado en el cronograma de la licitación, contados desde la comunicación de la adjudicación de la presente Licitación, su oferta quedará sin efecto pudiendo INIA, en ese caso, re adjudicar al Proponente que sigue en el orden de precedencia, o declarar desierta la Licitación, de acuerdo a lo establecido en el punto anterior

#### **XI. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO**

En paralelo a la tramitación del contrato y la emisión de la Orden de Compra, el adjudicatario debe entregar garantía de fiel cumplimiento del contrato. Esta garantía puede ser una póliza de seguros, un vale vista o una boleta de garantía bancaria que cuente con mérito ejecutivo para su cobro, extendido a la vista y de carácter irrevocable.

La garantía deberá ser entregada a la Subdirección Regional de Administración y Finanzas de INIA CRI La Cruz, a más tardar dentro de los 10 días corridos siguientes a la notificación de la adjudicación, y previo a la suscripción del contrato entre INIA y el adjudicado.

En caso de tratarse de un instrumento de carácter digital, deberá ser enviado en los plazos correspondientes al [juan.esquivel@inia.cl](mailto:juan.esquivel@inia.cl).

La garantía de fiel cumplimiento será por un monto total equivalente al 20% del contrato adjudicado, con impuestos incluidos si corresponde, emitido en pesos chilenos y a la orden del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, RUT: 61.312.000-9, con una vigencia de 30 días posteriores al término del contrato, periodo tras el cual será devuelta por INIA al adjudicatario. Esta deberá consignar la siguiente glosa: "PARA GARANTIZAR EL FIEL CUMPLIMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE SISTEMA DE GENERACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA PARA INIA LA CRUZ".

La garantía no devengará intereses ni reajuste alguno y se hará efectiva en caso de incumplimiento total o parcial del contrato o de cualquier obligación emanada del mismo por parte del adjudicatario. INIA estará facultado para hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, administrativamente y sin necesidad de requerir acción judicial alguna. Esta garantía cauciona también el pago de las obligaciones laborales y sociales con los trabajadores del oferente adjudicado.

En caso que el adjudicatario no suscriba el contrato o no entregue la garantía de fiel cumplimiento del mismo, se entenderá que éste no acepta la adjudicación, pudiendo INIA, readjudicar la licitación y suscribir el contrato respectivo, con el siguiente oferente mejor evaluado, o bien, declarar desierta la licitación.

El oferente readjudicado, deberá cumplir con la entrega de la garantía de fiel cumplimiento del contrato, de la documentación correspondiente, y firmar el contrato, dentro del plazo de 15 días corridos contados desde el envío del mismo, conforme a las formalidades señaladas en las presentes bases.

## **XII. MULTAS**

INIA, podrá establecer multas en el contrato que se aplicarán sobre la facturación, sin que ello limite la responsabilidad a la suma de la multa cuando proceda, ya sea, por el incumplimiento de cualquiera de las condiciones establecidas en las presentes bases administrativas, técnicas y/o la oferta adjudicada.

Si la aplicación de multas llega al 20% del monto total contratado, sin perjuicio de la facultad de hacer efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, se considerará que el oferente no ha dado cumplimiento a la oferta realizada, por lo cual INIA dará por terminada la contratación, por incumplimiento grave por parte del adjudicatario.

Las multas podrán versar, sin estar limitadas a este listado, sobre:

- Incumplimiento de calidad del producto;
- Incumplimiento de valores ofertados u otras condiciones requeridas o de la oferta;
- Incumplimiento de plazos comprometidos, sin justificación imputable al adjudicatario.

## **XIII. TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO**

INIA podrá poner término anticipado a la contratación sin forma de juicio, en todo o en parte, sin indemnización alguna para el oferente seleccionado, si concurre alguna de las causales que se señalan a continuación:

- a) La resciliación o mutuo acuerdo entre los contratantes.
- b) Por caso fortuito o fuerza mayor.
- c) El incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el adjudicatario.
- d) Si el adjudicatario no está ejecutando el contrato de acuerdo a lo establecido en éste, en las bases y los anexos que forman parte de la licitación o en su oferta.

- e) Entrega, por parte del contratado, de antecedentes falsos durante el proceso de licitación.
- f) Si el contratante incurre en tres faltas graves de las obligaciones estipuladas, entendiéndose por tales, las que podrían afectar total o parcialmente el correcto y efectivo funcionamiento del contrato.
- g) Registrar saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores, con trabajadores contratados en los últimos dos años o a la mitad del período de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses.
- h) El estado de notoria insolvencia del contratante, a menos que se mejoren las cauciones entregadas o las existentes sean suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato.
- i) Si el oferente seleccionado fuera declarado en insolvencia, o perdiera las certificaciones y autorizaciones necesarias para funcionar en el giro de su actividad, decretada por autoridad competente.
- j) En caso de muerte del Contratista adjudicado o de disolución de la sociedad, en su caso, el contrato caducará y se procederá administrativamente a la liquidación del contrato al avance del mismo y al valor de éste. No obstante lo anterior, INIA podrá convenir la sucesión del contratista para la continuación de las labores, mediante la suscripción del contrato correspondiente, respetándose las condiciones, los valores del contrato primitivo y reemplazándose las garantías existentes.
- k) Si el contratista no diere cumplimiento a cualquiera de las obligaciones establecidas en las Bases Administrativas, Bases Técnicas o Contrato, y se niega a rectificar dichos incumplimientos.

Si se pone término al Contrato por cualquiera de las causas señaladas precedentemente salvo la de la letra j), se hará efectiva la garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, sin perjuicio de las demás indemnizaciones que a INIA correspondan.

#### XIV. JURISDICCIÓN APLICABLE

Cualquier conflicto que surja en virtud de la presente licitación, la contratación, el desarrollo y cumplimiento del mismo se resolverá ante los tribunales ordinarios de justicia de Santiago, jurisdicción en la cual los involucrados fijan su domicilio.



**VICTORIA MUENA ZAMORANO**  
**DIRECTORA REGIONAL**  
**INIA LA CRUZ**



**ANEXO N° 1**  
**LICITACIÓN PÚBLICA ID 13 - 141224**  
**“SISTEMA DE GENERACION SOLAR FOTOVOLTAICA PARA INIA LA CRUZ”**

**PRESENTACION DEL POSTULANTE**

**DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL OFERENTE**

<b>DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL OFERENTE</b>	
Nombre Representante Legal	
Cargo	
Razón Social	
RUT	
Dirección	
Ciudad	
Teléfono	
Correo electrónico	

<b>DATOS DEL CONTACTO DEL OFERENTE</b>	
Nombre Contacto de la Licitación	
Dirección	
Ciudad	
Teléfono	
Celular	
Correo electrónico	

**ANEXO N°2**

**LICITACIÓN PÚBLICA ID 13 - 141224**

**“SISTEMA DE GENERACION SOLAR FOTOVOLTAICA PARA INIA LA CRUZ”**

**PROPUESTA TÉCNICA**

**ANEXO N°3**

**OFERTA ECONOMICA**

**“SISTEMA DE GENERACION SOLAR FOTOVOLTAICA PARA INIA LA CRUZ”**

<b>N°</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
<b>1</b>	Garantía	XXX (meses)
<b>2</b>	Plazo de entrega	XXX (días corridos)
<b>3</b>	Experiencia	XXX (años)
<b>4</b>	Precio	\$ XXX (neto)

**BASES TÉCNICAS**  
**LICITACIÓN PÚBLICA ID 13 - 141224**  
**“SISTEMA DE GENERACION SOLAR FOTOVOLTAICA PARA INIA LA CRUZ”**

**I. LICITANTE:**

Razón Social : Instituto de Investigaciones Agropecuarias CRI La Cruz

RUT : 61.312.000-9

Dirección : Calle Chorrillos Nº 86

Ciudad : La Cruz

Región : Valparaíso

Encargado (ITO): Juan Ignacio Esquivel Vera

Antecedentes : El Instituto de Investigaciones Agropecuarias, en adelante INIA, es una corporación de derecho privado sin fines de lucro, con más de 60 años de trayectoria, cuya misión es contribuir a la sostenibilidad del sector agroalimentario a nivel global, creando valor y soluciones innovadoras para los agricultores y agricultoras, socios estratégicos y a la sociedad, por medio de la investigación y desarrollo, la innovación, extensión y la transferencia tecnológica.

**II. OBJETIVO GENERALES DEL PROYECTO Y/O LA LICITACIÓN:**

La siguiente licitación tiene como objetivo general diseñar, suministrar y construir un sistema de generación eléctrica a partir de la energía renovable no convencional, para ello, se considera la energía fotovoltaica de respaldo continuo ON-GRID. Con el presente proyecto, INIA, pretende disminuir en forma óptima los costos de energía consumida en sus instalaciones.

**III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO Y/O LA LICITACIÓN:**

1. Provisionar e instalar un sistema de generación eléctrica a partir de paneles fotovoltaicos.
2. Definir los espacios físicos disponibles, que cubran la totalidad de la superficie requerida, para el cual se debe realizar un estudio de radiación solar en el sector para si encontrar la mejor localización para su implementación.
3. Instalar tres termosifones, de 300 lts cada uno, en tres puntos distintos de las dependencias de INIA La Cruz.

#### **IV. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

El Proyecto deberá ser emplazado en las instalaciones que INIA dispone en Chorrillos N°86, La Cruz, Provincia de Quillota Quinta región y deberá ser conectado a las redes de distribución que CHILQUINTA Distribución S.A. dispone en el lugar (DFL 21.118 NETBILLING vigente).

El oferente adjudicado deberá asegurar el cumplimiento de los estándares de INIA, de las especificaciones técnicas, de la normativa vigente y de las exigencias de organismos como el SEC, Chilquinta, entre otros, con el fin de realizar un servicio en cumplimiento con las exigencias de todos ellos. El oferente debe incluir en el costo de sus servicios la movilización terrestre a terreno, alimentación, estadía entre otros gastos propios operativos para prestar los servicios.

Los servicios incluidos en estas bases técnicas incluyen lo siguiente:

- El INIA necesita que el sistema de eficiencia energética tenga una fuente de energía segura y confiable, para ello se ha pensado en la instalación de los paneles solares fotovoltaicos y contribuyendo así también con el medio ambiente.
- De acuerdo a los requerimientos de la normativa vigente para proyectos fotovoltaicos On-GRID ACOGIDOS A LA LEY 20.571, toda instalación debe ser declarada a través de un TE-4 otorgado por la superintendencia de electricidad y combustibles (SEC).
- El proyecto de instalación solar fotovoltaica INIA apuesta en la implementación de ERNC, utilizando equipos de generación solar de última tecnología y con certificación SEC
- El proyecto considera la instalación solar fotovoltaica tipo ONGRID con una potencia instalada de igual o superior a 40 kW con energía renovable. El oferente deberá verificar, proyectar, suministrar y construir dicha instalación bajo la normativa de electricidad y combustibles SEC.
- Esta instalación estará conformada por los paneles solares fotovoltaicos que sean necesarios para cubrir la potencia indicada en punto anterior. Los paneles serán separados por STRING y presentarán la misma inclinación y orientación acorde al estudio de eficiencia energética.
- Se debe considerar un Inversor trifásico ON GRID que será una potencia sobre 40Kw, que tendrá que ser certificado antes la SEC, por un Instalador Certificado por dicha institución.
- El sistema deberá contar un sistema de monitoreo en el inversor que se pueda transmitir por internet.
- La energía generada por la planta solar será inyectada al tablero general auxiliar. Entre la planta fotovoltaica y el punto de conexión existente a una serie de protecciones tanto de continua como de corriente alterna. En el caso de pueda ocurrir alguna falla puedan proteger tanto a las personas como el equipo en sí mismo.
- Determinar la implementación de una Malla de puesta a tierra de seguridad, equivalente

a la potencia instalada, resguardando las normas establecidas por la Súper Intendencia de Electricidad y Combustible (SEC).



**Esquema simplificado de la instalación**

- Se deben considerar las instalaciones de estos nuevos tableros de distribución eléctrica considerando el estudio de cargas donde serán contactados.
- Para la correcta medición de las variables es necesario integrar dicho proyecto al medidor con tarifa de la instalación AT-4.3, se hace necesario el uso de un medidor bidireccional que funcione tanto para el consumo como para la inyección de energía.
- El nuevo sistema en general deberá tener un sistema de monitoreo de voltajes, potencia y corrientes generados por el sistema fotovoltaico, el cual funcionará como sistema de alarma en el caso de llegar a perder la tensión.
- Se requiere un informe completo de toda la operación realizada y la ficha técnica de todo instrumento nuevo colocado, además del estudio de carga de los gabinetes.
- Los gabinetes deberán tener una clasificación NEMA 4X, IP66 o equivalente.
- Las estructuras podrán ser ancladas a las cerchas y costaneras del techo respaldados por el cálculo estructural que satisfaga la normativa de construcción vigente en Chile
- Todos los materiales y equipos a suministrar, para construir sistema de energía renovable, deben ser nuevos (sin uso) para formar parte de la cotización del proyecto.

## V. ANTECEDENTES TECNICOS

El oferente deberá entregar para el desarrollo de los trabajos la ingeniería del proyecto:

- Listado de materiales y equipos.
- Resumen con el detalle de las actividades realizadas.
- Evidencia fotográfica antes y después de la actividad
- Evidencia de la mejora energética del nuevo sistema.
- Planos, imágenes y apoyo fotográfico que contribuya a un mejor entendimiento de las actividades realizadas.
- Plan de mantenimiento de los nuevos paneles fotovoltaicos, así como de todas las partes que conforman el sistema, paneles, tableros, etc.
- Listado de partes y repuestos recomendados para mantener la nueva instalación.

- Manual de Operaciones.
- Certificados de Inscripción y aprobación SEC.
- Planos eléctricos unilineales de las instalaciones INIA TE-4.
- Recomendaciones técnicas y/u observaciones.

Todos los informes parciales y finales serán enviados a los siguientes destinatarios de INIA, para su posterior distribución: [juan.esquivel@inia.cl](mailto:juan.esquivel@inia.cl)

## VI. RECURSOS HUMANOS OFERENTES

Será exigencia de INIA, para cada empresa oferente, que la calidad y experiencia de cada uno de los profesionales propuestos en sus organigramas, sea acorde con los niveles necesarios y requeridos para llevar a cabo un buen y confiable desarrollo de cada tarea, en cada una de las etapas que involucrará cada uno de los proyectos.

Para ello se deberá aportar un organigrama de la organización acompañada de los CV de los profesionales a trabajar en el desarrollo del proyecto para consideración de INIA. En los puestos claves, es requisito que los profesionales indicados tengan experiencia mayor a 5 años en pruebas.

Para el correcto desarrollo del servicio el oferente se le exigirá las siguientes cualidades de trabajos:

- Supervisor de obra: deberá contar con la experiencia necesario para el montaje de los paneles solares fotovoltaicos, sistema de monitoreo y estudios de cargas, es quien debe velar por la correcta ejecución de las actividades relacionadas al proyecto.
- Personal mano de obra: tener conocimiento en montaje e instalaciones de paneles solares fotovoltaicos y estudios de cargas eléctricas, debe tener conocimientos básicos sobre el desarrollo seguro de trabajo AST y trabajar y promover la seguridad con él y sus compañeros.
- Herramientas y equipos: Todas herramientas o equipo de ser utilizado para la realización del proyecto deberá ser proporcionado por el oferente.

## VII. LUGAR DE EJECUCION DEL SERVICIO

La instalación solar se ubicará en la calle Chorrillos N°86, Comuna La Cruz, Provincia Quillota, Región de Valparaíso sus coordenadas son X=32.82187; Y= 71.22961:

[https://www.google.com/maps/@-32.8222554,-71.2297231,3a,75y,175.19h,90t/data=!3m7!1e1!3m5!1sH0tCX9uSX0cLcKZJzHclJg!2e0!6shhttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fpanoid%3DH0tCX9uSX0cLcKZJzHclJg%26cb\\_client%3Dsearch.gws-prod.gps%26w%3D86%26h%3D86%26yaw%3D175.18573%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656?entry=ttu](https://www.google.com/maps/@-32.8222554,-71.2297231,3a,75y,175.19h,90t/data=!3m7!1e1!3m5!1sH0tCX9uSX0cLcKZJzHclJg!2e0!6shhttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fpanoid%3DH0tCX9uSX0cLcKZJzHclJg%26cb_client%3Dsearch.gws-prod.gps%26w%3D86%26h%3D86%26yaw%3D175.18573%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656?entry=ttu)



#### **VIII. REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL**

Para la ejecución de los trabajos la empresa contratista deberá asegurar el estricto cumplimiento de las disposiciones de seguridad de INIA y de la normativa legal vigente. Esto incluye la emisión de análisis de seguridad en los trabajos a realizar y Matriz de Riesgo.

La ejecución de los trabajos debe realizarse contemplando todos los riesgos y asumiendo todas las medidas de seguridad con el objetivo que no se produzcan accidentes personales y a las instalaciones, por este motivo, la participación de la supervisión de la empresa contratista es fundamental que dé cumplimiento a cabalidad del REPECS (Reglamento Especial Para Empresas Contratistas y Subcontratistas) vigente de INIA.

#### **IX. REQUISITOS DE CALIDAD**

Para la ejecución de los trabajos la empresa contratista deberá asegurar el estricto cumplimiento de las disposiciones en los estándares de calidad compartidos en el proceso de licitación.

El Contratista será responsable de todas las actividades de gestión de calidad e integridad técnica relacionadas con la realización de las Obras. El Contratista proporcionará todo el personal y los recursos necesarios para desarrollar, administrar y realizar las actividades

## **X. CALIBRACION DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS**

Para mantener un control adecuado en los instrumentos o equipos de medición, INIA solicitará a las empresas contratistas la entrega de un listado de los equipos o instrumentos con que ellos cuentan, con sus respectivos certificados de calibración, forma de almacenamiento y periodo de control, los que serán controlados por el personal de INIA como de la empresa Contratista, quien es el primer responsable de hacer cumplir estos requisitos en terreno.

Bajo lo cual se les exigirá a las empresas contratistas que definan un plan, en la manera en que la empresa realiza el control y almacenamiento de sus equipos, que se hará en caso de encontrar equipos o instrumentos que no estén adecuadamente almacenados, sin la calibración correspondientes o con aparente golpe que puedan dar indicio de que dicho equipo pueda afectar la calidad de los controles o mediciones.

Cabe señalar que todos estos equipos o instrumentos deben estar calibrados por un laboratorio externo debidamente acreditado, cuyos certificados deberán ser presentados y validados para este proyecto.

No se aceptarán certificaciones de calibración con fecha anterior al proyecto, a menos que el instrumento o equipo sea nuevo.

Además, la empresa contratista debe realizar un seguimiento y trazabilidad a los patrones usados en la calibración de cada instrumento o equipo a ser calibrados por ellos en sus propias instalaciones o en calibraciones realizadas por terceros, es decir, cómo la empresa asegura que la calibración en dicho laboratorio fue la adecuada y con los patrones de referencia correctos y el estado de calibración es válido, cuya responsabilidad directa es de la empresa Contratista.

También, se exigirá que todos los equipos o instrumentos de medición deben llevar una etiqueta que indique a lo menos:

- Tag del Equipo
- Fecha de Calibración
- Fecha próxima calibración
- Número de Certificado
- Responsable del Control

## **XI. TRAZABILIDAD Y CERTIFICACIONES**

El Contratista mantendrá un conjunto actualizado de registros de calidad y certificación. Esta documentación estará disponible para su revisión a solicitud de INIA. Esta documentación deberá proporcionar evidencia objetiva a satisfacción de las Autoridades de certificación chilenas, las compañías de seguros y el Cliente de que los bienes y servicios cumplen con los requisitos especificados en el Contrato y el Plan de Calidad.

Contratista es el responsable de garantizar que estos requisitos se extiendan a todos los subcontratistas y proveedores.

El Contratista empleará un sistema informático para el control y la actualización del estado de los registros de calidad y la certificación. El sistema propuesto deberá ser aprobado por INIA y, como mínimo, proporcionará lo siguiente:

- Garantía de que los registros de calidad y la certificación de equipos, materiales, procesos de fabricación, inspección y pruebas se generan de manera eficiente y se archivan de manera fácilmente recuperable.
- Capacidad para proporcionar informes de estado sobre el progreso de los registros de calidad y certificación con identificación de documentación pendiente.
- Referencia cruzada de registros de calidad y certificación a los planes de inspección de ensayos y pruebas.
- Los registros de calidad y el sistema de certificación del Contratista proporcionarán una trazabilidad completa de los materiales críticos desde la fabricación hasta la instalación final en el sitio de construcción.

## **XII. INGENIERIA DE DETALLE**

Previo al inicio de los trabajos de instalación y sin perjuicios de los requisitos adicionales que se solicitan en las especificaciones técnicas del proyecto el contratista deberá presentar al ITO de INIA, una ingeniería de detalles del proyecto el cual deberá contener al menos:

- Simulación del sistema fotovoltaico propuesto, análisis de sombras y generación anual de electricidad del sistema
- Memoria explicativa eléctrica, que incluya el dimensionamiento y tupo de conductores, parámetros de configuración de los equipos electrónicos como el inversor.
- Planos unilineal y conexionado del sistema fotovoltaico.
- Planos eléctricos unilineal y de conexionado de la instalación interior.
- Planos layaout de canalizaciones e instalación de equipos en los tableros.
- Medición de resistencia y cálculos de puesta a tierra, caseta y institución.
- Memoria de cálculo de la estructura de soportes de los paneles, fundaciones y sus planos.
- Carta Gantt de la ejecución de los trabajos contratados, respetando los plazos máximos de implantación indicados.

El oferente deberá contar con máximo de 25 días corridos, contando desde la fecha de la total tramitación del acto administrativo que apruebe el contrato de obra, para presentar la ingeniería de detalle. La ITO tendrá contará con 10 días corridos para revisar y aprobar dicho documento. Las observaciones que el ITO de INIA hiciese al documento deberá ser subsanadas por el contratista dentro de un plano de 5 días corridos.

La ITO podrá ir aprobando parcialmente esta ingeniería de detalle. En el cualquier caso, la aprobación de la totalidad de la ingeniería de detalle no podrá exceder los 40 días corridos desde la fecha de la total tramitación del acto admirativo que aprueba el contrato, como plazo máximo, los que se descontaras del plazo total de ejecución de la obra definido en las bases administrativas.

En el caso que la ingeniería de detalle presentada por el contratista sea rechazada por el tener inconsistencias graves, el mandante podrá poner término al contrato y hará efectiva la garantía por fiel cumplimiento del contrato.

Solo después de la aprobación de la ingeniería de detalle del proyecto, el contratista podrá comenzar la instalación de los sistemas fotovoltaicos. Sin embargo, podrá haber realizado en este periodo obras menores que el ITO pudiese autorizar, como estacado del lugar instalación, entre otras.

### **XIII. CAPACITACIÓN**

#### **Capacitación a operadores**

Esta, está dirigida a el operador que el mandante defina o ITO defina y deberá incluir referencialmente los siguientes contenidos.

- a. Descripción técnica y topología del sistema, identificación de equipos principales y conceptos básicos eléctricos.
- b. Puesta en marcha del sistema y desconexión.
- c. Realización de mantenimientos preventivo menos.
- d. Lecturas de medidores
- e. Herramientas mínimas necesarias a mantener en stock.
- f. Identificación de fallas mayores.
- g. Plan de acción ante fallas.
- h. Medidas de seguridad para evitar riesgos eléctricos de electrocución en los usuarios
- i. Medidas de seguridad para evitar daños permanentes de los equipos manipulados.

La capacitación se deberá realizar de forma presencial y acompañado de material audiovisual si lo requiere. Adicionalmente se debe proveer a cada participante un manual impreso donde se describan los contenidos tratados en la capacitación, con esquemas paso a paso de acciones típicas a realizar.

La capacitación debe considerar al menos una jornada completa de entrada de contenidos, donde se realice una introducción teórica y se finalice con una parte práctica en alguno de los sistemas instalados.

### **XIV. DOCUMENTOS APLICABLES**

- a) D.S. N°71 Reglamento de la Ley N° 20.571, que regula el pago de las tarifas eléctricas de las generadoras residenciales.
- b) Procedimiento de comunicación de puesta en servicio de generadoras residenciales RGR N°1/2014.
- c) Instructivo diseño y ejecución de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a red, RGR N° 02/2014.
- d) Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio, y Norma Chilena Eléctrica 4/2003 para Instalaciones de consumo en baja tensión.
- e) Instrucciones y Resoluciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), contenidas en sus normas técnicas y otros documentos oficiales.

- f) Decreto Supremo No 327, del Ministerio de Minería, de 1997: Reglamento de la ley General de Servicios eléctricos y sus modificaciones posteriores.
- g) Diseño Estructural – Cargas de viento NCh.432-2010.
- g) Diseño Sísmico de Edificios NCh.433-1996 Mod 2009.
- h) Diseño Estructural –Cargas de Nieve Nch.431-2010.
- i) Materiales a utilizar para construcción de estructuras de soporte, en general normas del Instituto Nacional de Normalización (INN).

#### **XV. ANTECEDENTES TÉCNICOS DEL OFERENTE**

El oferente deberá presentar con su oferta:

- a) Alcance de oferta técnica
- b) Cotización de servicios.
- c) Listado de equipos disponibles para pruebas.
- d) Organigrama y CV del personal clave, es decir, jefe de proyecto y personal técnico, empresas subcontratos.
- e) Cronograma del proyecto.

#### **XVI. VISITA TECNICA PREVIA**

Los oferentes interesados en la participación al presente proceso, deberán coordinar una visita en terreno, en los plazos indicados en el Punto V. “CRONOGRAMA DE LA LICITACION”, a través del Sr. Juan Ignacio Esquivel Vera, Sub Director Regional de Administración y Finanzas La Platina, mediante el correo [juan.esquivel@inia.cl](mailto:juan.esquivel@inia.cl).

Para efectos de validar la visita en terreno requerida, INIA levantara un acta de asistencia en [www.inia.cl](http://www.inia.cl), a fin de transparentar la asistencia de los oferentes interesados.

La citada visita será de carácter obligatorio, en razón de revisar en terreno el servicio requerido.



**JUAN IGNACIO ESQUIVEL VERA**  
**SUBDIRECTOR REGIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**  
**INIA LA CRUZ**