

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA**  
**“COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS**  
**FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA**  
**CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA”.**

**TABLA DE CONTENIDOS**

1. OBJETIVOS. ....	5
2. ALCANCE. ....	6
3. ANTECEDENTES. ....	7
4. DOCUMENTOS Y NORMATIVA APLICABLE .....	7
4.1 Documentos .....	7
4.2 Normativa .....	9
5. ACTIVIDADES MÍNIMAS. ....	10
5.1 Consideraciones generales. ....	10
5.2 Estructura de Soporte. ....	11
5.3 Módulos Fotovoltaicos. ....	14
5.4 Instalación eléctrica y punto de conexión.....	16
5.5 Inversor y/o microinversores .....	18
5.6 Cajas de combinación.....	21
5.7 Diseño del sistema fotovoltaico .....	22

5.7.1	Diseño del sistema fotovoltaico .....	22
5.7.2	Dimensionamiento del inversor o microinversores .....	23
5.7.3	Dimensionamiento de cables .....	23
5.7.4	Protecciones eléctricas.....	24
5.8	Medidas de seguridad.....	24
5.9	Comunicación y declaración de puesta en servicio .....	26
5.10	Procedimiento de conexión según Ley N°21.118 .....	26
5.11	Sistema de monitoreo. ....	27
6.	EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS. ....	28
6.1	Ingeniería de detalle .....	28
6.2	Libro de terreno .....	32
6.3	Plazos de implementación del proyecto .....	33
6.4	Equipo de Trabajo.....	39
6.5	Reportes Semanales .....	41
6.6	Reportes de operación vía monitoreo remoto .....	41
7.	DOCUMENTOS A ENTREGAR AL FINALIZAR EL SERVICIO.....	42
8.	CAPACITACIÓN.....	42
9.	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO .....	43
10.	OTROS REQUERIMIENTOS: .....	45
11.	SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....	47
11.1	Contraparte Técnica.....	47
11.2	Inspección técnica de Terreno.....	49
12.	EVALUACIÓN .....	50
12.1	Criterios de evaluación .....	50
12.1.1	Examen de admisibilidad Técnica.....	50
12.1.2	Evaluación técnica.....	55

12.1.3 Puntaje técnico mínimo.....	58
13. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN Y LA ADJUDICACIÓN. ....	58
14. CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS PARA EL OFERENTE ADJUDICADO.....	61
14.1 Antecedentes administrativos. ....	61
15. RESERVA DE DERECHOS .....	62
16. DEL CONTRATO .....	65
16.1 Redacción del contrato. ....	65
16.2 Ofrecimiento de los contratos para la firma y plazo. ....	65
16.3 Vigencia del contrato.....	66
17. PRECIO Y FORMA DE PAGO .....	67
18. CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON LA FACTURACIÓN .....	71
19. PRORROGAS Y MODIFICACIONES AL SERVICIO.....	72
20. NORMAS COMUNAS A LA GARANTÍAS.....	72
20.1 Garantía de fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones del contrato.....	76
20.2 Garantía de operación y mantenimiento de las instalaciones.....	78
21. ACUERDOS OPERATIVOS.....	81
22. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES DEL CONTRATANTE Y RESPONSABILIDAD EN CASO DE SUBCONTRATACIÓN ....	82
23. TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO .....	86
24. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: CONDUCCIÓN DE LAS OPERACIONES .....	88
25. INFORMACIÓN PROPORCIONADA.....	89
26. MULTAS.....	90
26.1 Reglas generales.....	90
26.2 Aplicación de multas por incumplimiento contractual.....	92

26.3 Multas especiales .....	93
26.4 Multas por incumplimiento de instrucciones entregadas por la Contraparte Técnica.....	95
27. MANTENCIÓN DE LOS SERVICIOS LICITADOS.....	95
28. PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN.....	96
29. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS .....	97
30. CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE LOS PRESENTES TÉRMINOS DE REFERENCIA.....	98
31. TRATAMIENTO DE DATOS.....	98
32. DE LA PROHIBICIÓN DE CESIÓN.....	98

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **“COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA”.**

#### **1. OBJETIVOS.**

Los servicios tienen un objetivo de carácter general y objetivos específicos a saber:

##### **a) Objetivo General:**

Fomentar la participación de fuentes de energía renovable en la matriz energética nacional, a través de la implementación de sistemas fotovoltaicos en viviendas beneficiadas del programa Casa Solar Social Región de Antofagasta.

##### **b) Objetivos específicos:**

- Realizar la compra agregada e instalación de los sistemas de generación fotovoltaica seleccionados, de acuerdo con las estipulaciones de la Ley N° 21.118, su reglamento, normas e instructivos.
- Realizar la puesta en servicio y respectiva capacitación asociada a cada uno de los proyectos fotovoltaicos de la presente licitación.
- Contribuir al ahorro de la boleta eléctrica respectiva a cada vivienda.
- Puesta en servicio de todos los sistemas de generación instalados.
- Mantener la totalidad de los sistemas energéticos por el período definido según “Garantía de Correcta Operación de los Sistemas Implementados”.
- Confeccionar el manual de mantenimiento y operación respectivo, en concordancia con las especificaciones técnicas de todos los componentes de los sistemas de generación.

## 2. ALCANCE.

El detalle de los proyectos fotovoltaicos a ofertar es el siguiente:

Región	Comuna	Grupo	1 kWp	Viviendas	kWp	Precio Unitario	Presupuesto máximo disponible
Antofagasta	Tocopilla	1	200	200	200	\$ 2.115.510	\$ 423.102.000
Antofagasta	Mejillones y Sierra Gorda	2	170	170	170	\$ 2.115.510	\$ 359.636.700
<b>Total</b>			<b>370</b>	<b>370</b>	<b>370</b>	<b>-</b>	<b>\$ 782.738.700</b>

El diseño, instalación, puesta en servicio de los sistemas arriba detallados, será ejecutado en la modalidad "llave en mano", previa aprobación de los hitos y avances de la implementación por parte de la Agencia.

El contratista deberá presentar su alternativa de solución para los sistemas de 1 kWp completando íntegramente el Anexo N°4 Técnico que forma parte de estos términos de referencia.

El monto máximo disponible considera 370 proyectos de potencia instalada 1 kWp totalizando una potencia peak de 370 kWp, a un precio unitario de \$2.115.510 (impuestos incluidos). Por lo tanto, la oferta económica que se presenta no podrá superar el monto máximo disponible por cada grupo. Si alguno de los oferentes sobrepasa el monto máximo disponible por grupo, quedará inmediatamente fuera de los Términos de Referencia y su propuesta no será adjudicable.

Si alguno de los oferentes sobrepasa el monto máximo disponible, quedará inmediatamente fuera de los Términos de Referencia y su propuesta no será adjudicable.

Además, deberá completar y presentar el Anexo Económico N°3 de los presentes términos de referencia.

El monto máximo disponible considera la implementación de todos los proyectos.

**La o las ofertas económicas que se presenten no podrán superar el presupuesto máximo disponible. Si alguno de los oferentes sobrepasa**

**el presupuesto máximo disponible, quedará inmediatamente fuera de los Términos de Referencia y su propuesta no será adjudicable para el proyecto.**

Sin perjuicio de lo anterior, el pago efectivo de los recursos indicados en los presentes términos de referencia estará condicionado a la disponibilidad presupuestaria conforme al Convenio de Transferencia de Recursos suscrito entre la Subsecretaría de Energía y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética.

### **3. ANTECEDENTES.**

El 25 de agosto de 2022, el Ministerio de Energía realizó el lanzamiento de la Agenda Energía 2022-2026, la cual busca abordar de la mejor manera posible los importantes desafíos que tenemos como país en materia energética. En este contexto el cuarto eje de la Agenda se centra en la Eficiencia Energética.

En ese sentido, el Plan de Eficiencia Energética contempla el mejoramiento del uso eficiente y sostenible de la energía en las edificaciones y ciudades, a través de la incorporación de altos estándares de diseño, incorporación de tecnologías y energéticos más eficientes y sostenibles, gestión de la energía y renovación energética, entre otros.

Para lograr con dicho objetivo, El Ministerio de Energía a través de la Agencia de Sostenibilidad Energética, ejecutarán la iniciativa Casa Solar, acudiendo a la modalidad de compra agregada y cofinanciamiento estatal que entregarán la opción de que más familias puedan acceder a sistemas fotovoltaicos en sus hogares, generar energía limpia y bajar el gasto mensual en su cuenta de electricidad.

### **4. DOCUMENTOS Y NORMATIVA APLICABLE**

#### **4.1 Documentos**

Los servicios se regirán por los presentes Términos de Referencia. Asimismo, constituirán reglas propias de esta licitación, las aclaraciones que emita y

publique la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, sea que ellas fueren requeridas por los mismos participantes o bien impartidas por ésta. Con todo, y en caso de haber rectificaciones y/o modificaciones, serán también parte integrante del presente proceso.

La participación de los oferentes y la presentación de las ofertas se efectuarán de conformidad a las estipulaciones de los presentes Términos de Referencia, los cuales se encuentran conformadas por los siguientes cuerpos o apartados normativos:

- **Términos de Referencia**
- **Anexos:**
  - **Anexo N°1:** Antecedentes del contratista persona jurídica.
  - **Anexo N°2:** Declaración jurada (personas jurídicas).
  - **Anexo N°3:** Oferta económica.
  - **Anexo N°4A:** Formulario presentación oferta técnica.
  - **Anexo N°4B:** Formulario Presentación oferta técnica-experiencia.
  - **Anexo N°5:** "Reglamento especial empresas contratistas"
  - **Anexo N°6:** "Instructivo de instalación Programa Casa Solar"
  - **Anexo N°7-A:** Especificaciones Técnicas Generales de los Proyectos.
  - **Anexo N°7-B:** Especificaciones Técnicas Generales por comuna y grupos de los Proyectos.
  - **Anexo N°8:** Planos Tipo para declaración TE4 de los proyectos fotovoltaicos.
  - **Anexo N°9A:** Stock propio.
  - **Anexo N°9B:** Stock proveedor local.
  - **Anexo N°10:** Formulario Eficiencia Energética.

La apertura y evaluación de las ofertas se hará sobre la base de un primer examen de admisibilidad administrativa. Si se cumplen estos requisitos, la oferta pasará a la etapa siguiente, esto es, la admisibilidad técnica y evaluación económica.

## 4.2 Normativa

Para la ejecución de las obras el Contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas de los presentes términos de referencia, y por las normas legales, reglamentarias y técnicas vigentes a la fecha de publicación de los presentes términos de referencia, en cuanto le sean aplicables.

- a) Decreto N° 57, del 11 de julio de 2019, del Ministerio de Energía: Reglamento de la Ley N°21.118, que Regula el Pago de las Tarifas Eléctricas de las Generadoras Residenciales.
- b) Resolución Exenta N° 338, del 31 de mayo de 2019, de la Comisión Nacional de Energía: Norma Técnica de Conexión y Operación de Equipamiento de Generación.
- c) Oficio Circular N° 31.547, del 13 de enero de 2020, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles: Emite pronunciamiento con respecto a exigencias de la NTCO EG (Valores de reconexión de la protección RI Centralizada y exigencia de segundo medidor de uso exclusivo para la generación)
- d) Instrucción Técnica RGR N° 01/2020, de La Superintendencia de Electricidad y Combustibles: Procedimiento de Comunicación de Puesta en Servicio de Generadoras Residenciales.
- e) Instrucción Técnica RGR N° 02/2020, de La Superintendencia de Electricidad y Combustibles: Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.
- f) Los Pliegos Técnicos Normativos RIC establecidos en el Decreto Supremo N°8/2020 del Ministerio de energía.
- g) Instructivo Técnico de Instalación Programa Casa Solar y sus actualizaciones.

Asimismo, constituirán reglas propias de esta licitación, las aclaraciones que emita y publique la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, sea que ellas fueren requeridas por los mismos participantes o bien impartidas por ésta. Con todo, y en caso de haber rectificaciones y/o modificaciones, serán también parte

integrante del presente proceso licitatorio.

Frente a un eventual requerimiento que no aparezca en las normas anteriormente citadas, o a una eventual contradicción entre lo indicado en la normativa y lo solicitado en las presentes Especificaciones Técnicas, se impondrá en último término el criterio del ITO (Inspección Técnica de Obras) y será esta quien decidirá teniendo en cuenta las normas antes citadas.

## **5. ACTIVIDADES MÍNIMAS.**

Los proyectos fotovoltaicos implementados en las viviendas seleccionadas deberán cumplir con los requerimientos detallados a continuación, sin perjuicio de cumplir con toda la normativa y reglamentación eléctrica, estructural y de seguridad vigente aplicable en Chile.

### **5.1 Consideraciones generales.**

Los componentes, equipos e instalaciones mínimas a considerar en la implementación de los proyectos son los siguientes:

- Estructura de soporte de Módulos.
- Módulos fotovoltaicos.
- Circuitos eléctricos de corriente alterna y continua.
- Conductores y canalizaciones.
- Inversor(es).
- Protecciones
- Sistema de puesta a tierra y aterrizaje de las instalaciones fotovoltaicas.
- Interfaz con red
- Tablero eléctrico donde se realizará la conexión e inyección de energía generada.
- Sistema de monitoreo local y remoto.
- Medidor Bidireccional.

La capacidad por instalar de cada proyecto se medirá en kWp, la cual se considerará multiplicando la potencia máxima a STC (STC: irradiancia de 1.000 W/m<sup>2</sup>, temperatura del panel 25 °C y AM=1,5) de cada módulo fotovoltaico multiplicado por el número de módulos instalados.

## **5.2 Estructura de Soporte.**

Las estructuras utilizadas para soportar los módulos fotovoltaicos deben ser de aluminio, y deberán cumplir con los siguientes requisitos, sin perjuicio del hecho que deberán satisfacer la normativa vigente en Chile, haciendo especial mención a la normativa que afecta a la edificación y diseño estructural para los efectos de viento, nieve y sismo, a saber y según corresponda:

- Norma NCh.431:2010 Diseño Estructural –Cargas de Nieve.
- Norma NCh.432:2010 Diseño Estructural – Cargas de viento.
- Norma NCh.433:1996 Mod 2009 Diseño Sísmico de Edificios.
- Decreto Supremo D.S. N° 61 (V. y U.), 2011: Reglamento que fija el diseño sísmico de edificios.
- Norma NCh.3357:2015 Diseño sísmico de componentes y sistemas no estructurales.

Así como también la normativa RGR N° 02/2020 (sección 7) dispuesta por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles:

- Se deberá emplear para la sujeción de los módulos a la estructura, pernería de acero inoxidable A2 DIN/ISO en aplicaciones comunes y A4 DIN/ISO en grupos que se identifiquen como “ciudades costeras”. En caso de emplear acero galvanizado, este será por inmersión en caliente. El grosor de la capa de galvanizado cumplirá con lo indicado en la EN ISO 1461.
- La estructura de soporte no debe implementar un sistema de seguimiento del sol.
- Garantía de fabricación de al menos 5 años contados desde la fecha de instalación. Esta garantía debe ser proporcionada por el contratista y debe

ser válida para la localización concreta de la instalación fotovoltaica y el sistema de anclaje adecuado a las características constructivas del techo a intervenir.

- Para la instalación se deben seguir en todo momento las instrucciones del fabricante.
- Se deberá tener en cuenta la dilatación de los componentes de la estructura sobre todo en el caso de uniones de sistemas modulares en sistemas de mayor tamaño, procurando que la dilatación del conjunto no provoque esfuerzos sobre la propia estructura o los elementos de unión entre esta y la estructura del techo a intervenir. Se considerará un máximo de tolerancia del 2% sobre la longitud de cada pieza.
- El sistema de fijación de la estructura de soporte a la superficie existente (losa, techo u otro) debe ser de tal manera y calidad que no produzca daños ni filtraciones. Para verificar lo anterior, la inspección de terreno podrá exigir que se realicen pruebas para verificar la impermeabilización de la cubierta. En caso de presentarse alguna filtración causada por la instalación de los paneles fotovoltaicos o su estructura a lo largo del periodo de garantía de operación, el contratista deberá realizar a su costo las reparaciones en la techumbre y en el piso inferior, donde se presenten daños, completamente a su costo y en los plazos determinados en los presentes Términos de Referencia.
- El sistema de anclaje en techos con tejas o fibrocemento debe ser especial según tipo de aplicación. En caso de presentar otra tipología de techo, el sistema de anclaje deberá contar con el visto bueno de la contraparte técnica de la Agencia.
- El sistema de montaje del módulo debe ser capaz de canalizar el agua y evitar el almacenamiento de esta en contacto continuo con cables, tornillos, etc., incluso si están galvanizados o son resistentes al agua.
- La estructura seleccionada debe permitir la limpieza de la cubierta y debe evitar interrumpir las pendientes de desagüe de la cubierta o generar de cualquier forma zona de agua estancada.
- El anclaje del módulo debe evitar cualquier efecto de micro-sombreado.

- Opcional: La estructura de sujeción de los paneles llevará integrado un sistema antirrobo de los paneles FV y un sistema que evite el deslizamiento de estos durante las fases de montaje y sustitución.
- La estructura deberá llevar integrada un sistema de sujeción de los cables (bandejas, rejillas).
- En caso de usar módulos FV con marco, la estructura de sujeción de los módulos permitirá el aterrizaje del marco de los módulos FV mediante arandelas dentadas que penetren la capa anodizada de los mismos.
- La estructura seleccionada no requerirá de trabajos de soldadura en obra y se compondrá de elementos prefabricados listos para su ensamblaje.
- Se revisará la estructura en busca de rebabas o bordes afilados. Cualquier imperfección debe ser restaurada antes de salir de fábrica.
- La estructura permitirá un montaje y desmontaje sencillo y rápido.
- El peso total de la estructura por metro cuadrado de superficie, incluidos los módulos fotovoltaicos, no debe exceder el máximo permitido por la estructura, según norma vigente. El cálculo estructural considerará, por tanto, todas las cargas estáticas (peso y nieve) y dinámicas (viento, sismo, tránsito de personas y equipos) aplicables, de forma que la integridad estructural de la edificación quede garantizada para toda la vida útil del proyecto.
- Si el peso total de la unidad de generación fotovoltaica, incluido inversor(es) y medidas de seguridad, es mayor o igual al 10% del peso sísmico original de la estructura principal, se deberá presentar una memoria de cálculo de las estructuras, independiente de la capacidad instalada.
- El Reporte estructural deberá estar a cargo de un Ingeniero Civil Estructural, quien deberá verificar durante una visita técnica que la estructura final construida corresponde al diseño y memoria de cálculo original.

Para la presentación de la oferta técnica, se requiere que el oferente complete el **Anexo N°4A** Técnico y que adjunte la ficha técnica de la estructura, incluyendo el sistema de anclaje según los años de garantía del fabricante.

En caso de que la instalación no se pueda realizar en el techo de la edificación, los cálculos estructurales (que deben estar firmados por un profesional competente) y la ingeniería de detalle a entregar, deben detallar una estructura a nivel de piso, de acuerdo con lo siguiente.

### **5.3 Módulos Fotovoltaicos.**

Se podrán utilizar aquellos de tipo monocristalino, policristalino o de capa delgada. Los módulos ofertados deberán estar autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), al momento de cierre de la licitación, para ser utilizado en instalaciones de generación eléctrica residencial que se conecten a las redes de distribución eléctrica, conforme a lo establecido en el reglamento de la Ley N°21.118. La información sobre los módulos autorizados por la SEC se encuentra disponible en la página de la Superintendencia: [www.sec.cl](http://www.sec.cl). Los módulos FV empleados cumplirán con la sección 8 de la RGR N° 02/2020 de la SEC.

Los módulos fotovoltaicos ofertados deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Garantía de potencia de salida, al año 25 después de la puesta en operación, igual o superior al 80% de la potencia máxima del módulo con una degradación anual máxima del 0,7% sobre la potencia nominal.
- Garantía de fabricación de al menos 10 años.
- Se adjuntarán a la memoria técnica todas las "flash-lists" de los módulos FV instalados.
- El fabricante garantizará una degradación máxima por LID (degradación inducida por la luz) de un 3%.
- Los módulos FV estarán certificados de acuerdo con la IEC 61215 e IEC 61730, y adicionalmente de acuerdo con la IEC 61646 para el caso de módulos de capa delgada.
- En lo relativo a su resistencia al fuego, los módulos FV cumplirán con la DIN EN 60695.1.1

- Los módulos FV estarán libres del efecto de PID (Potential Induced Degradation), lo cual se evidenciará con el correspondiente certificado aportado por el fabricante.
- Para los proyectos que se identifiquen como "zonas costeras", los módulos fotovoltaicos deberán tener la certificación IEC 61701 Salt mist corrosion testing of photovoltaic (PV) module. Se reconocerá como "zonas costeras" a zonas de alta contaminación salina a la franja costera, definida como una zona de 10 km de ancho, medidos desde el borde costero, al igual que instalaciones ubicadas en recintos en donde se procesen componentes químicos corrosivos.
- Opcional: Para los proyectos ubicados en zonas áridas los módulos fotovoltaicos deberán tener la certificación IEC 60068 -2-68 (Environmental testing – Part 2-68: Tests -Test L: Dust and sand).
- Tolerancia de la potencia igual o mayor a cero.
- Los módulos deben estar nuevos, probados y con experiencia en campo.
- Cada módulo se entregará con una placa de identificación adherida a la parte posterior del módulo, principalmente en texto en inglés y conforme a los requisitos de la norma EN 50380.
- En su conjunto alcanzan la potencia peak requerida para el generador fotovoltaico.
- Todos los materiales y componentes eléctricos deben estar certificados y probados para su uso en aplicaciones de CC para soportar 1000V CC (o 1500V CC si corresponde) con aislamiento de PVC según la IEC 60189.
- Todos los cables de los módulos solares deben estar protegidos contra rayos UV y disponer de doble aislamiento.
- El marco del módulo FV será anodizado.
- Se deberá tener en cuenta la dilatación de los marcos de cada módulo, procurando que la dilatación no provoque esfuerzos sobre la estructura misma.
- Todos los marcos de los módulos fotovoltaicos deben estar conectados en sí con un conductor de puesta a tierra y el conjunto debe ser unido al sistema de puesta a tierra existente en al menos cuatro puntos.

Para la instalación y reciclaje de los módulos FV se deben seguir en todo momento las instrucciones del fabricante de módulos fotovoltaicos, que serán adjuntadas a la memoria técnica.

Para la presentación de la oferta técnica, se requiere que el oferente complete el punto 1 del Anexo N°4A-Presentación oferta técnica, adjunte la ficha técnica (datasheet) del módulo ofertado y el número de la Resolución de la SEC que autoriza el equipamiento para el uso bajo el marco de la ley 21.118, para la marca y modelo ofertado.

Toda la información relativa a especificaciones técnicas de los módulos fotovoltaicos que se solicita en el Anexo N°4A-Presentación oferta técnica, deberá estar respaldada por documentación que provee el fabricante (Ficha Técnica, declaración de garantía u otros).

#### **5.4 Instalación eléctrica y punto de conexión**

Todos los componentes necesarios para la instalación y conexión del proyecto fotovoltaico deben cumplir a cabalidad con lo establecido en la Ley N° 21.118, su reglamento y toda la normativa eléctrica vigente aplicable, entre ellas la RGR N° 02/2020 de la SEC. Dicha normativa regulará aspectos tales como: arreglos y conexión eléctrica, dimensionamiento de circuitos y corriente, conductores y canalizaciones, protecciones, puesta a tierra, interfaz con red, medidor, parámetros eléctricos y pruebas e inspección. Se prestará especial atención a los siguientes documentos:

1. Decreto N° 57, del 11 de julio de 2019, del Ministerio de Energía: Reglamento de la Ley N°21.118, que Regula el Pago de las Tarifas Eléctricas de las Generadoras Residenciales.
2. Resolución Exenta N° 338, del 31 de mayo de 2019, de la Comisión Nacional de Energía: Norma Técnica de Conexión y Operación de Equipamiento de Generación.
3. Oficio Circular N° 31.547, del 13 de enero de 2020, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles: Emite pronunciamiento con respecto a

exigencias de la NTCO EG (Valores de reconexión de la protección RI Centralizada y exigencia de segundo medidor de uso exclusivo para la generación)

4. Instrucción Técnica RGR N° 01/2020, de La Superintendencia de Electricidad y Combustibles: Procedimiento de Comunicación de Puesta en Servicio de Generadoras Residenciales.
5. Instrucción Técnica RGR N° 02/2020, de La Superintendencia de Electricidad y Combustibles: Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.
6. Los Pliegos Técnicos Normativos RIC establecidos en el Decreto Supremo N°8/2020 del Ministerio de energía.
7. Instructivo Técnico de Instalación Programa Casa Solar y sus actualizaciones.

Como referencia, para los proyectos se especifica un punto de conexión y se debe considerar realizar según el esquema de conexión del anexo 12 del RGR N°02/2020, sin embargo, este deberá ser correctamente definido, durante los levantamientos de información en terreno. En caso de conectarse a un tablero existente, se deberá tener presente que este deberá quedar en conformidad a lo estipulado en los Pliegos Técnicos Normativos RIC y deberá solicitar autorización a la contraparte técnica de la Agencia para aplicar esta solución.

Por otro lado, a la salida del o los inversores, se deberá instalar un Tablero auxiliar Fotovoltaico. En caso de que la distancia entre el inversor y el punto de inyección sea mayor a 10 metros y el tablero del punto de conexión no cuente con un volumen disponible del 25% o se proponga no intervenir, se deberán instalar dos tableros auxiliares fotovoltaicos, uno a la salida del inversor y otro próximo al punto de conexión.

Las protecciones del sistema fotovoltaico en el lado de corriente alterna deben ser protecciones magnetotérmicas que serán bipolares para el caso de las instalaciones monofásicas o tetrapolares para el caso de las instalaciones trifásicas y una protección diferencial tipo A o B. Además, se deberán instalar protecciones próximas al punto de inyección que deben ser a lo menos una

protección de magnetotérmica. Todas las protecciones deben estar debidamente coordinadas con el sistema eléctrico existente.

El Instalador deberá asegurar que la caída de tensión entre el punto de conexión del equipamiento de generación y el empalme, atribuible exclusivamente al funcionamiento de todos los equipamientos de generación presentes en el inmueble funcionando simultáneamente a su máxima potencia, sea inferior al 3%. También deberá asegurar que el alimentador aguas arriba del tablero donde se conectará el equipo de generación hasta el empalme del inmueble y sus protecciones respectivas cumplan con la normativa vigente.

La planta fotovoltaica debe quedar impedida de funcionar en paralelo con los grupos electrógenos de emergencia del inmueble en caso de que existiesen. Para evitar el funcionamiento en paralelo, se deberá disponer de un sistema de enclavamiento que no permita su operación simultánea con reconexión automática o utilizar cualquier otro sistema que asegure la imposibilidad de la generación en paralelo, aun cuando el sistema fotovoltaico esté conectado a un circuito no energizado por el sistema de generación de emergencia.

La instalación eléctrica deberá incorporar en un lugar visible, cercano al inversor o al punto de conexión del inversor, la siguiente información mínima: a) Nombre de la empresa que instaló el sistema y datos de contacto; b) Nombre, institución y datos de contacto de las personas encargadas de la planta fotovoltaica, que deben ser contactadas para resolver dudas y/o ante emergencias; c) Procedimiento de desconexión de la planta (pasos).

## **5.5 Inversor y/o microinversores**

Como equipo electrónico necesario para inyectar la energía generada por la instalación fotovoltaica a la instalación interior, se considera uno o varios inversores o microinversores monofásicos, los cuales deben ser nuevos y estar autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles para tales efectos, al momento de cierre de la recepción de ofertas. La información sobre los inversores y microinversores autorizados por la SEC se encuentra disponible

en la página de la Superintendencia: [www.sec.cl](http://www.sec.cl). El o los inversores y microinversores FV empleados cumplirán con las secciones 12 y 13 de la RGR N°02/2020 de la SEC, según corresponda.

El o los inversores o micro inversores ofertados deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Se emplearán únicamente inversores para aplicaciones FV.
- El inversor presenta una antigüedad de fabricación de no más de un (1) año.
- Deben poseer una eficiencia europea según su ficha técnica (datasheet con curva de operación), mayor o igual a 95%, en sus puntos de operación cuando el equipo opere entre el 30% y el 100% de potencia de entrada.
- Interfaz de comunicación RS485 o Ethernet para sistema de monitoreo.
- Poseer un grado IP compatible con el lugar de instalación del inversor, considerando IP65 mínimo para ambientes exteriores. Para interiores sobre IP 20.
- Garantía de fabricación de al menos 5 años contados desde la fecha de su instalación.
- El inversor debe tener servicio técnico en Chile, verificable por el mandante.
- Contar con gabinete eléctrico cerrado y ventilado (compatible con los requerimientos del fabricante).
- El inversor será suministrado con el ajuste de sus parámetros de funcionamiento según lo especifica la Norma Técnica Netbilling para BT y MT.
- El inversor se encenderá y apagará automáticamente.
- El inversor es capaz de modificar su  $\cos(\phi)$  en el rango indicado en la respuesta a la solicitud de conexión correspondiente (si aplica).
- El inversor posee el número de MPPT solicitados en el proyecto.
- La eficiencia del MPPT será superior al 99%.
- El inversor posee el número de entradas en corriente continua solicitadas en el proyecto.

- El inversor cumplirá con todos los parámetros requeridos en el código de la red que aplique en la ubicación del proyecto. Los requerimientos protegerán aspectos como la generación de armónicos, generación de potencia reactiva, FRT (Fault Ride Through), variación de frecuencia y variación de voltaje.
- El inversor es compatible con la implementación de medidas anti-PID (Potential Induced Degradation).
- El inversor dispondrá de prensa-estopas tanto en las entradas de CC como de CA.
- El inversor dispondrá como mínimo de los siguientes elementos de protección:
  - Interruptores de desconexión en CC y CA.
  - Polaridad inversa.
  - Protección frente a temperatura máxima de operación.
  - Desconexión frente a voltaje en CC máximo y mínimo.
  - Voltaje de red máximo y mínimo.
  - Frecuencia de red máximo y mínimo.
  - Protección anti-isla.
  - Protección contra sobretensión en CC y CA.
  - Empleo de fusibles en las entradas de CC.
  - Monitorización de fallas a tierra y de los niveles de aislamiento de los circuitos eléctricos. Desconexión ante fallas.
  - Detector de asimetrías entre fases.
  - El fabricante suministrará las curvas de eficiencia vs. temperatura y eficiencia vs. Voltaje.
  - El nivel de ruido no superará los 70dB a 10m de distancia.
  - El inversor podrá operar entre 0°C y 50°C de temperatura ambiente.
  - Las condiciones de ventilación del inversor serán las adecuadas para favorecer un funcionamiento eficiente (tanto en exterior como en interior).

- En caso de ausencia de ventilación propia y en el caso en el que el inversor se ubique dentro de un cubículo o cuarto eléctrico, la temperatura ambiente se regulará con un termostato.
- Humedad: 95 % sin condensación.
- Pérdidas máximas durante los periodos de apagado: <0.05%.

Para la presentación de la oferta técnica, se requiere que el oferente complete el punto 2 del Anexo Técnico, y adjunte la ficha técnica (datasheet) del inversor o microinversor ofertado y el número de la Resolución de la SEC que autoriza el equipamiento para el uso, en el marco de la ley N° 21.118, para la marca y modelo ofertado. Toda la información relativa a especificaciones técnicas del inversor o microinversor que se solicita en el Anexo N°5 Técnico, deberá estar respaldada por documentación que provee el fabricante (Ficha Técnica, declaración de garantía u otros).

## **5.6 Cajas de combinación**

Las cajas de combinación cumplirán con los siguientes requisitos al margen de lo indicado en la RGR N°02/2020 de la SEC:

- Las cajas de combinación de strings deben ser de acero inoxidable (alternativamente, PVC resistente a exteriores).
- Las cajas de combinación tendrán una protección mínima IP65.
- La entrada de los cables debe ser únicamente desde abajo.
- Las cajas de combinación de strings deben tener un mecanismo metálico de cierre.
- Las entradas y salidas de los cables están selladas asegurando la clase de protección IP.
- El gabinete o carcasa es autoextinguible.
- El gabinete será libre de halógenos.
- Por razones de seguridad todas las cajas de combinación deben estar etiquetadas correctamente con señales de advertencia claras y visibles.

- Las cajas de combinación deben ser resistentes a los rayos UV.
- Los componentes utilizados deben ser adecuados para aplicaciones de CC/CA cuando corresponda.
- Los terminales de las cajas de combinación están dimensionados de acuerdo con la sección de cable y las características del núcleo del cable (rígido, flexible y ultraflexible).
- Debe existir separación física entre los polos positivo y negativo.

## **5.7 Diseño del sistema fotovoltaico**

Será responsabilidad del contratista velar por el correcto y adecuado diseño del sistema fotovoltaico. Este debe cumplir con la normativa estructural y eléctrica vigente en Chile y respetar las especificaciones descritas por el fabricante para la correcta instalación y uso del equipamiento.

### **5.7.1 Diseño del sistema fotovoltaico**

Los diseños que consideren espacios entre filas deberán estar distanciados para que no se produzcan sombras entre las 10 am y las 2 pm durante el solsticio de invierno para cada lugar y además los módulos se deberán disponer de tal manera que, cuando se produzcan sombras entre filas, los diodos de bypass no se interrumpan simultáneamente.

El diseño de los sistemas fotovoltaicos debe considerar que ningún módulo fotovoltaico quede expuesto a más de un 3% de sombra, salvo en los casos que en las especificaciones por proyecto se indique otro requerimiento. Las pérdidas totales anuales por sombreado no podrán superar el 10%.

La selección del ángulo óptimo de inclinación de los paneles al igual que la distancia entre los mismos, se realizará en base a una simulación donde se buscará maximizar la producción de la planta FV. El diseño debe considerar espacios para facilitar el tránsito seguro por la superficie de instalación para las operaciones de mantenimiento, tanto de los sistemas fotovoltaicos como de otros equipamientos, como por ejemplo canaletas o sistemas de

comunicaciones. Se considerará una distancia suficiente al perímetro del tejado por razones de seguridad.

La ubicación de los inversores o microinversores, las cajas de combinación u otros elementos se elegirá de forma que no proyecten sombras sobre los paneles FV y ayuden a minimizar la longitud de los cables tanto de CC como de CA.

### **5.7.2 Dimensionamiento del inversor o microinversores**

Cada arreglo de módulos o string que tenga orientación o inclinación distinta debe estar conectado a un inversor individual o una entrada de corriente continua individual que permita al inversor generar en su punto de máxima potencia (MPPT) para dicho arreglo de módulos o string. En el de diseño se justificarán los cálculos en relación al número de módulos FV conectados en serie y al número de strings conectados en paralelo al inversor. Para ello se considerarán los valores máximos y mínimos de temperatura ambiental para asegurar que la variación del voltaje del sistema permanece dentro del rango de operación del inversor. En relación al número de strings en paralelo, dicho número se justificará en base a la corriente máxima del sistema y el límite técnico del inversor. Se buscará estandarizar al máximo la arquitectura eléctrica para simplificar el diseño, la instalación y el mantenimiento. Para facilitar el diseño eficiente de los sistemas fotovoltaicos, la potencia de salida nominal en CA no puede ser menor que el 90% y mayor que 120% de la potencia peak del o los generadores fotovoltaicos, y no debe estar afuera de las especificaciones técnicas del fabricante.

### **5.7.3 Dimensionamiento de cables**

Se considerará entre otros aspectos las secciones 10 y 11 de la RGR N° 02/2020 de la SEC. El cableado de la planta FV se dimensionará además considerando los siguientes criterios:

- Los cables de CC son capaces de transportar la corriente equivalente a 1.25 veces la corriente de corto circuito ( $I_{sc}$ ) total de la planta.

- La sección y el tipo de cables canalizados, tanto en CC como en CA tendrán en cuenta los factores de reducción de transporte de corriente derivados del tipo de acometida, temperatura ambiental y agrupación entre otros.
- La longitud de los cables se mantendrá lo más corta posible.
- La caída de tensión en el lado de CC entre módulo FV e inversor no debe sobrepasar el 1,5%.

#### **5.7.4 Protecciones eléctricas**

En relación a las protecciones eléctricas del sistema, se tendrán en cuenta los siguientes factores al margen de lo indicado en las secciones 14, 15, 16 y 17 de la RGR N°02/2020 de la SEC (según corresponda):

- Las consideraciones sobre la capacidad de transporte de corriente de los cables también se tendrán en cuenta a la hora de dimensionar los fusibles y otros elementos de protección.
- Se tendrán en cuenta la selectividad y el factor de simultaneidad.
- Se incluirán protecciones contra sobrecorriente y cortocircuito.
- Se considerará el uso de una protección diferencial tipo A.
- La planta FV debe estar protegida frente a contacto directo e indirecto.
- El sistema fotovoltaico dispondrá de un sistema de puesta a tierra conectado al sistema equipotencial de la vivienda, el cual será a cargo del contratista de modo de cumplir con lo establecido en la norma.

La instalación fotovoltaica no deberá producir interferencias con eventuales antenas o equipos que pudiesen encontrarse en el lugar de instalación de la planta.

#### **5.8 Medidas de seguridad**

En general, el contratista deberá tomar todas las medidas de seguridad donde esté desempeñándose su personal, lo que lo hace responsable de cualquier accidente en el desarrollo de los trabajos.

Las medidas de seguridad para los trabajos de instalación y posterior mantenimiento deben ser definidas por un prevencionista de riesgos, de acuerdo a la normativa vigente en Chile.

El contratista será el único responsable en caso de daños ocasionados a las personas o la propiedad pública o privada que sean atribuibles a actos u omisiones por parte de sus empleados en cumplimiento de las obligaciones que emanan del contrato u orden de compra.

La Agencia de Sostenibilidad no asumirá responsabilidad alguna por daños que pudieren sufrir el personal, los materiales, los vehículos y/u otros implementos del contratista durante la vigencia del contrato.

Será responsabilidad del contratista proporcionar a su personal los elementos de protección personal (EPP) para la realización de los trabajos solicitados por la Agencia, tales como cascos, guantes, zapatos de seguridad, faja lumbar, arnés y otros.

El contratista deberá contar con personal calificado para el caso de los trabajos que involucren manipulación eléctrica.

El contratista deberá generar un protocolo de Seguridad, Salud Ocupacional e Higiene antes del ingreso a terreno, el que deberá ser aprobado por la contraparte técnica de la Agencia, en el cual incluya como mínimo:

- Programa preventivo
- Matriz de riesgos
- Procedimientos de trabajos

Lo anterior cumpliendo con la ley N°16.744 de prevención de riesgos y salud ocupacional.

El contratista deberá tener especial cuidado en todo lo respectivo a seguridad en trabajos de altura, en particular, deberá tomar las precauciones necesarias para evitar que objetos puedan caer o volar por acción del viento, fuera del lugar de

ubicación de la planta fotovoltaica, poniendo en riesgo la integridad de las personas que se encuentren en la proximidad al sitio de desarrollo del proyecto.

### **5.9 Comunicación y declaración de puesta en servicio**

El contratista, mediante su instalador eléctrico autorizado clase A o B, deberá realizar la comunicación de energización del sistema fotovoltaico ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, de acuerdo con los procedimientos y requisitos establecidos en el Procedimiento de Puesta en Servicio: RGR N°01/2020: Procedimiento de Comunicación de Energización de Generadoras Residenciales.

### **5.10 Procedimiento de conexión según Ley N°21.118**

Para la conexión del equipamiento de generación, el contratista será responsable de realizar todos los procedimientos y pagos que contempla la ley N°21.118, su reglamento y demás normas aplicables. Como mínimo el contratista deberá realizar e incluir como partes de sus costos, las siguientes actividades:

- El contratista será responsable de la gestión y pago de la solicitud de conexión (F3), respuesta a la solicitud de conexión (F4) y manifestación de conformidad, notificación de conexión (F5) y protocolo de conexión (F6).
- El contratista será responsable del pago por el suministro e instalación de cada medidor bidireccional.
- Una vez finalizado el procedimiento de comunicación y declaración de puesta en servicio y teniendo en consideración los procedimientos y requerimientos que describe la normativa vigente, el contratista deberá proporcionar toda la información necesaria para la notificación de conexión a la empresa distribuidora respectiva.
- Una vez recibido el contrato por parte de la empresa distribuidora, el contratista deberá revisar el contrato, y cerciorarse que no haya divergencias con lo declarado en la notificación de conexión.

- El contratista deberá hacerse cargo del costo y gestionar el pago de las actividades de conexión. Este costo deberá estar incluido y especificado en la oferta económica que presente.
- El contratista, mediante su instalador eléctrico autorizado clase A o B, deberá asistir en la fecha de conexión que se indica en el contrato y colaborar en la conexión del sistema fotovoltaico. Esta se realizará bajo la supervisión de la empresa distribuidora y siguiendo el procedimiento técnico de conexión y pruebas que se indican en la norma técnica de conexión y operación de equipamiento de generación.

### **5.11 Sistema de monitoreo.**

Para el proyecto, se contempla la instalación de un sistema de monitoreo el cual podrá ser con el hardware propio del fabricante del inversor en cada una de las viviendas. El sistema de monitoreo debe ser suministrado, instalado y puesto en operación y debe contener al menos un registro de potencia y energía en línea.

El sistema de monitoreo podrá comunicarse por medio de las siguientes vías según corresponda por cada instalación y sea acordado con la contraparte técnica:

- Vía red inalámbrica WiFi: En este caso y de ser necesario, se podrá suministrar accesorio adicional como Router y/o antena para cumplir este requisito.
- Red de móvil: GPRS, 2G, 3G, 4G o 5G: Se podrá suministrar accesorio adicional como Router para cumplir este requisito
- Vía conexión Ethernet: Se debe suministrar e instalar el cable de red categoría 6 y canalización desde un punto de red de la instalación hasta el inversor.

El adjudicatario deberá dejar operativa la plataforma de monitoreo online, realizando al menos una capacitación a la contraparte técnica y al beneficiario, donde explique el modo de ingreso con respectivas contraseñas e interpretación

de los datos. La capacitación será parte de lo solicitado en el **numeral 7** de los Términos de Referencia.

La plataforma de monitoreo debe estar operativa al menos 2 años luego de su puesta en operación.

## **6. EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS.**

El contratista deberá ejecutar los servicios contratados de manera coordinada con la Contraparte Técnica y con cada beneficiario, conforme a las instrucciones específicas que ésta le imparta para el mejor logro de los objetivos.

### **6.1 Ingeniería de detalle**

Previo a la iniciación de los trabajos de instalación, y sin perjuicio de los requisitos adicionales que se solicita en las especificaciones técnicas del proyecto, el contratista deberá presentar la ingeniería de detalle correspondiente a las Casas Piloto, es decir, correspondiente a **dos de los proyectos adjudicados por grupo**, la cual deberá contener toda la información que se solicita en el punto 7.3 del Procedimiento de Puesta en Servicio: RGR N° 01/2020, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, exceptuando la información que solo se puede obtener después de la instalación (Informe de ensayos y mediciones del generador –Verificación inicial, Check List realizado por el instalador). Esta entrega deberá contener, al menos:

a) Visita de factibilidad para cada una de las viviendas piloto. La información será recabada de levantamiento en terreno complementado con la planimetría de la vivienda, en caso de existir. Cada visita se deberá ser informada mediante un acta de visita entregada a través del medio acordado en reunión de inicio, la que deberá contener:

- Ficha de cubierta
  - i. Fotos de la cubierta y estructuras.
  - ii. Identificación de elementos estructurales principales, especificando materiales y dimensiones.

- iii. Evaluación del estado de conservación de dichos elementos y la techumbre en general.
- iv. Medidas de la cubierta donde se realizará la instalación del sistema.
- v. La ficha deberá verificar que la techumbre está capacitada para recibir el sistema fotovoltaico propuesto. En caso contrario se deberá proponer el refuerzo de los elementos estructurales deficientes.

NOTA: Se deben tomar todas las medidas de seguridad necesarias para realizar la verificación de la estructura y medidas de la cubierta. En caso de que no sea posible acceder al entretecho, será necesario retirar las planchas (zinc, fibrocemento, tejas, etc.) para realizar la verificación.

- Ficha sistema eléctrico existente
  - i. Fotos del tablero existente, empalme y punto de conexión.
  - ii. Se deberá realizar una medición de los parámetros eléctricos básicos (F-N-T de tensión y corriente) con la finalidad de detectar posibles fugas de corrientes en la instalación existente y/o problemas de calidad de suministro.
  - iii. Confirmar la existencia de protección diferencial y, en caso de no existir plantear una solución.

NOTA: En caso de existir algún problema de fuga de corriente, se debe realizar un protocolo de pruebas que debe ser validado por la contraparte técnica de la Agencia. El instalador eléctrico del contratista deberá detectar y reparar las fugas de corriente existente (con el fin de no operación de la protección diferencial) con una cantidad máxima de un 5% del total de proyectos adjudicados. Si no logra dar solución a esta fuga durante la visita deberá resolver esta situación durante la ejecución del proyecto fotovoltaico y antes de la declaración TE4.

- Acta de layout firmada por el propietario (formato será entregado por la Agencia)
  - i. En la visita de levantamiento se deberá firmar un acta con el propietario, donde el visitador deberá dibujar en papel un

esquema de ubicación de los paneles, canalizaciones, inversor, tablero eléctrico fotovoltaico y empalme.

- ii. También se deberá mostrar al propietario fotografías y/o una muestra de los materiales principales que estarán en su fachada como: paneles, inversores, tableros y canalizaciones.
- b) Simulación de sistema fotovoltaico para cada una de las viviendas piloto, utilizando Software específico para sistemas fotovoltaicos y fotomontajes de la solución propuesta. Respecto de la superficie útil a intervenir se solicita una distribución homogénea del campo fotovoltaico, análisis de sombra, generación anual de electricidad del sistema, suposiciones empleadas en la simulación e incertidumbre asociada a la producción simulada.
  - c) Procedimiento de trabajo en terreno, donde se incluya el procedimiento de transporte, instalación y montajes de los materiales y equipos considerados para la ejecución de las obras, así como también las medidas de seguridad a implementar en cada etapa y protocolos según la situación sanitaria del país. Dicho informe debe estar elaborado y aprobado por un profesional en prevención de riesgos.
  - d) Carta Gantt ajustada de la ejecución de los trabajos contratados respetando los plazos máximos de implementación indicados.
  - e) Planilla con detalle por cada beneficiario, con fecha estimada de instalación y conexión de los sistemas.
  - f) Planos layout o emplazamiento total de la instalación de modo que se indique la ubicación de cada uno de los componentes del sistema en cada una de las viviendas. Estos planos deberán contener al menos:
    - a. Información relevante del levantamiento en terreno, como dimensión del o los techos, caracterización de la cubierta y estructura, detalle del emplazamiento del generador fotovoltaico en el recinto.
    - b. Vista en planta de la instalación
    - c. Disposición de los módulos Fotovoltaicos.

- d. Distancia entre filas.
  - e. Orientación.
  - f. Inclinación.
  - g. Puesta a tierra
  - h. Tableros de conexión
  - i. Empalme
  - j. Inversor
  - k. Cotas
- g) Diagramas unilineales según lo expresado en letra g) del numeral 7.3.2 del RGR N°01/2020.
- h) Plano disposición de componentes al interior de los tableros tipos y leyendas en cubierta cubre equipos y tapas, considerando al menos:
- a. Disposición de los componentes
  - b. Distancias
  - c. Ubicación
  - d. Rotulación
- i) Planos con los respectivos cuadros de generación, de carga y de caídas de tensión.
- j) Memoria explicativa eléctrica general, la que debe contener lo indicado en el punto 7.3.1 del RGR N° 01/2020.
- k) Listado de equipos. Se requiere cubicaciones completas de equipos y materiales (cantidad, modelo y marca) proyectadas con sus respectivas especificaciones técnicas e instrucciones de instalación de todos los componentes.

En todo momento, el contratista deberá responder a los requerimientos de información, de avance del trabajo, reuniones y otros, que le solicite la Contraparte Técnica de la Agencia de Sostenibilidad Energética. Sin perjuicio de lo anterior, el oferente deberá considerar en su programación de actividades reuniones de coordinación.

Todos los documentos asociados a la ingeniería de detalle deberán ser entregados con una carta conductora de forma digital, formato editable enviado a la contraparte técnica de la Agencia y al correo [oficinapartes@agenciase.org](mailto:oficinapartes@agenciase.org)

dentro de los plazos estipulados en las presentes Términos de Referencia mediante procedimiento informado por la contraparte técnica de la Agencia durante la reunión de inicio. Además, el contratista deberá adjuntar la documentación particular de cada beneficiario (fotos, planos, documentación de TE4, documentación de proceso de conexión, entre otros).

## **6.2 Libro de terreno**

El Contratista deberá poner a disposición de la Contraparte Técnica de la Agencia de Sostenibilidad Energética, un (1) Libro de Terreno, foliado y en triplicado, de manera que la primera hoja original, será entregada al Contratista, la primera copia será para la Contraparte Técnica y la segunda copia permanecerá en el Libro. Al final de las obras, este libro quedará en poder de la Contraparte Técnica.

Este Libro será de uso exclusivo de la Contraparte Técnica y permanecerá donde se realizan los trabajos. Cualquier orden o comunicación que la Contraparte Técnica dirija al Contratista, a través del Libro de Terreno, deberá ser recibida por el Profesional del Contratista a cargo de los trabajos, y en su ausencia por quien éste haya designado responsable, dejando constancia de la recepción con su nombre, firma y fecha en el folio respectivo. Si el Contratista se negare a firmar, la Contraparte Técnica deberá dejar constancia de tal hecho en el mismo Libro.

Toda comunicación escrita cursada entre las partes, Contraparte Técnica y Contratista, se considerará como antecedentes anexo al Libro de Terreno.

El Libro de Terreno comenzará indicando la fecha de entrega del terreno y continuará señalando los hechos más importantes durante el curso de la ejecución de la obra, en especial, el cumplimiento por parte del Contratista de las Especificaciones Técnicas y de las obligaciones contraídas en conformidad a los Términos de Referencia. En el Libro de Terreno sólo podrá hacer anotación la Contraparte Técnica y/o el Profesional del Contratista a cargo de los trabajos, sobre materias inherentes a la ejecución de la obra, debiendo dejar constancias

de las notas o informes que requiera del Contratista, a través del Libro de Terreno.

### **6.3 Plazos de implementación del proyecto**

Es responsabilidad del contratista, dar cumplimiento cabal a todos los entregables solicitados dentro del plazo establecidos en los siguientes puntos, de lo contrario podría generarse alguna de las multas mencionadas en el **numeral 26** de los términos de referencia.

#### **6.3.1 Plazo para la reunión de inicio del proyecto.**

Como hito inicial de la prestación de servicios se deberá realizar una reunión dentro del plazo de **7 días corridos** contados desde la adjudicación. Los objetivos de esta reunión son:

- Definir la contraparte técnica de la Agencia
- Realizar el inicio de las actividades.
- Coordinar temas propios del servicio y del manejo del Contrato.
- Definir los canales de comunicación (correo electrónico y teléfono de contacto del equipo de trabajo del Contratista y de la Agencia)

Todos los acuerdos e información suministrada quedarán plasmados en un Acta de Inicio, la que deberán firmar todos los asistentes.

En esta reunión inicial el Contratista deberá contar con al menos el Jefe de Proyecto y Encargado de ingeniería propuestos para la realización del servicio, de acuerdo con lo indicado en el **ANEXO N°4B-EXP** de su Oferta Técnica, debiendo participar durante todo el tiempo que dure la señalada reunión.

La no asistencia de los profesionales antes mencionados, presentado en la Oferta Técnica, sin previa justificación fundada por parte del Contratista y aceptada por la Agencia, a la Reunión de Inicio de Servicios, otorga el derecho a la Agencia a dejar sin efecto la adjudicación, procediéndose a la ejecución de la garantía de seriedad de la oferta.

Dicha reunión deberá realizarse de manera presencial, en las dependencias de la Agencia, salvo por motivos debidamente fundados, la actividad podrá desarrollarse de manera virtual.

### **6.3.2 Plazos para la implementación**

En los siguientes numerales se resumen los plazos de implementación del proyecto Casa Solar Social, Región de Antofagasta para cada una de las grupos. **En caso que el plazo de alguno de los hitos del proyecto recayera en un día inhábil, se entenderá prorrogado automáticamente para el día hábil siguiente.**

Los plazos de implementación son los siguientes:

#### **6.3.2.1 Plazos para el hito N°1 planificación del proyecto**

El contratista contará con **10 días corridos**, a contar de la reunión de inicio, para el envío de la carta Gantt del proyecto, la copia de las órdenes de compra o la respuesta de la fábrica con la confirmación de compra del 100% los materiales principales como paneles fotovoltaicos e inversores.

En caso de postular y adjudicar proyectos con la metodología de adquisición de equipos principales según los puntos uno (1) y dos (2) indicadas en el **cuadro c) del numeral 12**. El contratista contará con **10 días corridos**, a contar de la reunión de inicio, para el envío de la carta Gantt del proyecto, la fotografía de las bodegas con los equipos principales o factura que acredite su compra de los materiales principales como paneles fotovoltaicos, inversores y estructuras de soporte.

#### **6.3.2.2 Plazos para el hito N°2 Ingeniería de detalle**

Para desarrollar la ingeniería de detalle, el levantamiento en terreno de dos viviendas pilotos (dos por grupo adjudicado), presentar la ingeniería de detalle de dichas viviendas, el contratista contará con un máximo de **60 días corridos**, a contar de la reunión de inicio, la que deberá contener: la ingeniería de detalle,

levantamiento de detalle de cada una de las viviendas piloto y todo lo indicado en el **numeral 6.1** de los Términos de Referencia.

En caso de postular y adjudicar proyectos con la metodología de adquisición de equipos principales según los puntos uno (1) y dos (2) indicadas en el **cuadro c)** del **numeral 12**. El contratista contará con **40 días corridos**, a contar de la reunión de inicio, para desarrollar la ingeniería de detalle, el levantamiento en terreno de dos viviendas pilotos (dos por grupo adjudicado), presentar la ingeniería de detalle de dichas viviendas. La que deberá contener: la ingeniería de detalle, levantamiento de detalle de cada una de las viviendas piloto y todo lo indicado en el **numeral 6.1** de los Términos de Referencia.

### **6.3.2.3 Plazos para el hito N°3 Arranque de obra**

Para dar comienzo a las instalaciones de los sistemas fotovoltaicos, el contratista deberá contar con el 100% de los equipos principales (inversores y paneles) en bodegas en Chile y la acreditación del equipo de trabajo indicado en el **numeral 6.4** de los Términos de Referencia para la correcta ejecución del proyecto. El contratista contará con un máximo de **100 días corridos**, a contar de la reunión de inicio. Se deberá hacer entrega de un informe fotográfico, donde se identifiquen los equipos principales en bodega. La acreditación del equipo de trabajo será verificada a través de la plataforma que la Agencia indicará en la reunión de inicio. Además, la carta Gantt actualizada, planilla con los IDs de los beneficiarios y fecha en los cuales se comenzará la implementación de los sistemas. La fecha indicada de la primera instalación no debe ser superior a 5 días hábiles de la entrega del hito.

En caso de postular y adjudicar proyectos con la metodología de adquisición de equipos principales según los puntos uno (1) y dos (2) indicadas en el **cuadro c)** del **numeral 12**. El contratista contará con **50 días corridos**, a contar de la reunión de inicio, para dar comienzo a las instalaciones de los sistemas fotovoltaicos, el contratista deberá contar con el 100% de los equipos principales (inversores, paneles y estructuras) en bodegas en la región de Antofagasta y la acreditación del equipo de trabajo indicado en el **numeral 6.4** de los Términos

de Referencia para la correcta ejecución del proyecto. La acreditación del equipo de trabajo será verificada a través de la plataforma que la Agencia indicará en la reunión de inicio. Además, la carta Gantt actualizada, planilla con los IDs de los beneficiarios y fecha en las cuales se comenzará la implementación de los sistemas. La fecha indicada de la primera instalación no debe ser superior a 5 días hábiles de la entrega del hito.

#### **6.3.2.4 Plazos para el hito N°4 declaración TE4 del 100% del total de proyectos fotovoltaicos**

Para la instalación de los sistemas fotovoltaicos y la presentación de la declaración TE4 (ingreso) del 100% de los proyectos, el contratista contará con **270 días corridos** como plazo máximo desde la reunión de inicio del proyecto.

En caso de postular y adjudicar proyectos con la metodología de adquisición de equipos principales según los puntos uno (1) y puntos (2) indicadas en el **cuadro c)** del **numeral 12**. El contratista contará con **220 días corridos**, a contar de la reunión de inicio, para la instalación de los sistemas fotovoltaicos y la presentación de la declaración TE4 (ingreso) del 100% de los proyectos.

#### **6.3.2.5 Plazos para el hito N°5 informe de cierre del servicio**

El contratista contará con **60 días corridos** desde la fecha del Hito N°4 llamado declaración TE4 del 100% del total de proyectos fotovoltaicos, para la presentación conforme de la documentación mencionada en el **numeral 7** de los Términos de Referencia, las actividades del **numeral 8** de los Términos de Referencia y la obtención del protocolo de conexión (F6) del 100% de las viviendas del contrato.

#### **6.3.3 Plazos para revisión de ingeniería de detalle (hito N°2)**

Para desarrollar y presentar la ingeniería de detalle, el contratista contará con un máximo de **60 días corridos** de acuerdo con lo indicado en el Hito N°2 según

el **numeral 6.3.2** de los Términos de Referencia. La entrega deberá contener todo lo indicado en el **numeral 6.1** de los Términos de Referencia.

En caso de postular y adjudicar proyectos con la metodología de adquisición de equipos principales según los puntos uno (1) y dos (2) indicadas en el **cuadro c) del numeral 12**. El contratista contará con **40 días corridos**, a contar de la reunión de inicio, para desarrollar la ingeniería de detalle, el levantamiento en terreno de dos viviendas pilotos (dos por grupo adjudicado), presentar la ingeniería de detalle de dichas viviendas. La que deberá contener: la ingeniería de detalle, levantamiento de detalle de cada una de las viviendas piloto y todo lo indicado en el **numeral 6.1** de los Términos de Referencia.

La Agencia contará con un máximo de **7 días hábiles para revisar, observar o aprobar la ingeniería de detalle**. Si existieran observaciones a la ingeniería de detalle, estas se harán llegar mediante un "Acta de Observaciones" donde se dejará constancia escrita de las observaciones formuladas, la cual será enviada por correo electrónico al Jefe de Proyecto señalado por el Contratista en su propuesta técnica.

La Agencia da por notificada, desde esta fecha, a través del medio señalado precedentemente, al Contratista del contenido del "Acta de Observaciones". En el caso de que estas observaciones se refieran a la falta de contenidos y/o productos o a la entrega parcial de éstos, **el Contratista deberá subsanar dentro de un máximo de 5 días hábiles**. De no ser subsanadas o corregidas las observaciones la Agencia aplicará la sanción establecida en el **numeral 26** de los Términos de Referencia.

Al recibir las subsanaciones, la Agencia tendrá un **plazo máximo de 5 días hábiles** para observar, aprobar o rechazar.

En caso de ser aprobada se realizará mediante el "Acta de Aprobación de la Ingeniería de Detalle – Hito N°2".

En caso de que la subsanación de la ingeniería de detalle presentada por el contratista sea rechazada por la Agencia, esta podrá poner término a los servicios y hará efectiva la Garantía por Fiel Cumplimiento del Contrato.

Adicionalmente, la contraparte técnica podrá aprobar la ingeniería de detalle de un proyecto en particular, permitiendo así el inicio de la implementación de ese proyecto, levantando un acta que deje constancia de ello, la que será firmada por el contratista y por la contraparte técnica de la Agencia. Esto no alterará o modificará los plazos máximos definidos en el numeral 6.3.2 de los Términos de Referencia.

En caso de que se presenten observaciones que la contraparte técnica de la Agencia considere que es necesario que la empresa contratista requiera de un mayor plazo de subsanación, la contraparte técnica de la Agencia otorgará un plazo adicional al indicado en el **numerales 6.3.3** de los Términos de Referencia para la subsanación de dichas observaciones. Este plazo será notificado por el jefe de proyecto al contratista mediante un correo electrónico.

#### **6.3.4 Plazos para revisión de Informe de cierre del servicio.**

Para desarrollar y presentar el informe de cierre, el contratista contará con un máximo de **60 días corridos** desde la fecha del Hito N°4 llamado declaración TE4 del 100% del total de proyectos fotovoltaicos, de acuerdo con lo indicado en el Hito de informe de cierre (**numeral 6.3.2.5** de los Términos de Referencia).

**La Agencia, contará con un máximo de 20 días hábiles para revisar y aprobar** el Informe de Cierre del servicio. Si existieran observaciones por parte de la Agencia, estas se harán llegar mediante un "Acta de Observaciones" donde se dejará constancia escrita de las observaciones formuladas, la cual será enviada por correo electrónico al Jefe de Proyecto señalado por el Contratista en su propuesta técnica.

La Agencia da por notificada, desde esta fecha, a través del medio señalado precedentemente, al Contratista del contenido del Acta de Observaciones. En el

caso de que estas observaciones se refieran a la falta de contenidos y/o productos o a la entrega parcial de éstos, el **Contratista deberá subsanar dentro de un máximo de 14 días hábiles** siguientes los servicios o contenidos faltantes y/o parcialmente entregados. De no ser subsanadas o corregidas las observaciones la Agencia aplicará la sanción establecida en el **numeral 26** de los Términos de Referencia.

**La Agencia tendrá un plazo máximo de 10 días hábiles para observar, aprobar o rechazar la nueva presentación** mediante el Acta de Aprobación del Informe de Cierre del servicio.

En caso de que el Informe de Cierre del servicio presentado por el contratista sea rechazado por la Agencia, se aplicarán las sanciones establecidas en el **numeral 26** de los Términos de Referencia de licitación

#### **6.4 Equipo de Trabajo.**

El equipo de trabajo clave, propuesto en su oferta deberá contar con;

- Un (1) jefe de Proyecto con experiencia en la administración de contratos y,
- Un (1) instalador eléctrico autorizado el cual debe ser instalador Eléctrico Autorizado clase A o B.

Además, al equipo de trabajo clave antes mencionado, será obligación del contratista contar a lo menos con los siguientes trabajadores y perfiles durante la obra por grupo adjudicado:

- Un (1) supervisor de terreno, el cual debe ser instalador Eléctrico Autorizado clase A, B, C o D. Además, debe tener experiencia al menos de 1 año en la instalación de sistemas fotovoltaicos. **El supervisor de terreno debe estar permanentemente en obra y podrá ser el mismo instalador eléctrico autorizado presentado en la oferta de equipo de trabajo clave.**

- Seis (6) montajistas y/o electricistas con experiencia al menos de 1 año en la instalación de paneles fotovoltaicos.

El contratista deberá contar con **al menos tres (3) cuadrillas de trabajo por grupo adjudicado.**

Se entiende por cuadrilla de trabajo al equipo compuesto por, un (1) supervisor de terreno y dos (2) montajistas y/o electricistas.

El supervisor de terreno podrá desempeñar sus labores hasta en tres (3) cuadrillas de trabajo, es decir, podrá supervisar el trabajo de seis (6) montajistas y/o electricistas.

El contratista deberá contar con un (1) prevencionista de riesgo, con al menos 2 años de experiencia en obras desde la fecha de titulación, trabajando como prevencionista de riesgos.

Este requisito será obligatorio a partir del Hito N°3 de acuerdo con el **numeral 6.3** de Términos de Referencia. El contratista podrá incluir más cuadrillas en función de asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos en el **numeral 6.3** de Términos de Referencia.

El equipo de trabajo debe ser aprobado por la Agencia antes de entrar a terreno y este no podrá comenzar la obra sin la aprobación total del equipo. En caso de ser rechazada, el contratista debe volver a presentar la información de el o los perfiles observados, sin embargo, será responsabilidad del contratista realizar todas las gestiones necesarias, ya que los plazos seguirán corriendo. Cualquier cambio en el equipo de trabajadores deben ser solicitados a la Agencia de Sostenibilidad Energética, considerando que respecto a la experiencia de los trabajadores que se quieran reemplazar, esta debe ser igual o mejor de acuerdo con la experiencia presentada. La documentación necesaria para cada trabajador será solicitada por medio electrónico, sin embargo, es responsabilidad del contratista mantener la carpeta de terreno al día.

## **6.5 Reportes Semanales**

El contratista, dependiendo de la metodología de adquisición de equipos principales, deberá enviar un reporte semanal a partir del **hito N°3 "arranque de obra"** mediante correo electrónico dirigido a la contraparte técnica con la siguiente información:

1. Avance de las instalaciones o construcción.
2. Avance de las tramitaciones de conexión.
3. Avance de las declaraciones TE4.
4. Listado de personal en obra.
5. Reporte de atención ciudadana.

El formato, días y modo de envío será acordado con la contraparte técnica de la Agencia de Sostenibilidad Energética.

## **6.6 Reportes de operación vía monitoreo remoto**

El contratista deberá, una vez cerrado el servicio y durante el periodo de garantía de operación y mantención, generar tres informes de operación del sistema, los que contendrán al menos los siguientes registros:

- Consumo diario y mensual de energía.
- Generación diaria y mensual de energía.

Esta información será recabada de forma remota a través del sistema de monitoreo incorporado, y con ella, el contratista deberá comunicar lo siguiente al coordinador(a) de la organización beneficiaria;

- a) Recomendaciones de mejora de prácticas de uso.
- b) Informe de registros del sistema.
- c) Correcciones de configuración del sistema de forma remota, de manera de ajustar el sistema a las condiciones de uso observadas.

Esta actividad se realizará 3 veces;

- 1) al cumplir un mes luego de la puesta en marcha.
- 2) al cumplir tres meses luego de la puesta en marcha.
- 3) al cumplir seis meses luego de la puesta en marcha.

Se deberá enviar una copia a la contraparte de la Agencia, quien podrá comunicarse con el beneficiario para confirmar que recibió la información. En caso de que no haya cobertura de internet en la zona, este requerimiento podrá ser excluido.

## **7. DOCUMENTOS A ENTREGAR AL FINALIZAR EL SERVICIO.**

El ejecutor del montaje deberá entregar un Informe de Cierre del servicio en, formato digital, el que debe incluir la siguiente documentación:

- Todos los documentos presentados para su declaración TE4.
- Todos los documentos que se presentaron en cumplimiento del decreto N°57 del Ministerio de Energía que aprueba reglamento de la Ley N° 21.118 y la norma técnica correspondiente.
- Manual de operación del proyecto fotovoltaico incluyendo el plan de seguridad y salud.
- Manual de mantenimiento del proyecto fotovoltaico incluyendo el listado de piezas de repuesto, check lists y plantillas para los informes.
- Protocolo o instrucciones para emergencias de la planta fotovoltaica.
- Hojas de datos, manuales de instalación y certificados de garantía de todos los componentes utilizados en la construcción Planos As built de la instalación. Se deberá entregar copia de todos planos y todos los antecedentes adjuntos, protocolos, memorias, etc., los cuales deben enviarse en formato A0 o A1, con escalas 1:50, o 1:100, y detalles a escala 1:20. Estos deben ser entregados en formato digital (PDF y DWG).

## **8. CAPACITACIÓN.**

Se deberá desarrollar una capacitación que considere las siguientes actividades:

1. Presentación del proyecto en funcionamiento al beneficiario de cada vivienda.
2. Presentación del Manual de operación y uso del proyecto.
3. Presentación del Protocolo de mantenimiento preventivo del proyecto.
4. Presentación del protocolo de emergencias.
5. Revisión de los componentes del sistema.
6. Contacto y protocolos de "post venta" para aplicación de garantías.

Esta capacitación debe ser individual a cada beneficiario a quien se instale un proyecto fotovoltaico y se deberá acreditar a través de un acta firmada por el beneficiario (Anexo N°5 del RGR N°01/2020).

Adicionalmente se debe realizar una capacitación por medio de una plataforma web referente a la operación, mantenimiento y monitoreo del sistema fotovoltaico, además de conceptos de eficiencia energética. La fecha de la actividad se acordará entre la Agencia de Sostenibilidad Energética y el contratista.

El medio de verificación de la asistencia a la capacitación será por medio de un listado de asistentes debidamente identificados en la plataforma que se desarrolle la capacitación.

## **9. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Durante el periodo de operación y mantenimiento, el contratista será responsable de llevar a cabo todas las actividades necesarias para garantizar el funcionamiento óptimo del sistema fotovoltaico. Esto incluirá al menos un mantenimiento del sistema fotovoltaico en cada vivienda instalada y se deberá realizar **30 días hábiles** antes de que expire la vigencia de la garantía de operación y mantenimiento. Las actividades de mantenimiento incluirán:

- i. Módulos fotovoltaicos:
  - a. Limpiar los módulos fotovoltaicos métodos apropiados para evitar daños

- b. Verificar la fijación de módulos a estructura y ajustar según sea necesario.
  - c. Inspecciones visualmente el estado del panel para detectar posibles daños o defectos.
  - d. Verificar la conexión de MC4 y reemplazar en caso de ser necesario.
  - e. Revisar la fijación de la estructura de soporte al techo para asegurar su integridad.
- ii. Tablero fotovoltaico:
- a. Limpiar tanto interior como el exterior del tablero.
  - b. Verificar el apriete de terminales y asegurar una conexión adecuada.
  - c. Verificar e inspeccionar la sección de los conductores.
  - d. Revisar el estado de los terminales y barras distribuidores, reemplazándolos si es necesario.
  - e. Verificar el estado y operación de las protecciones.
- iii. Inversor:
- a. Limpiar inversor y verificar su funcionamiento general.
  - b. Medir voltaje de entrada DC desde módulos fotovoltaicos.
  - c. Medir voltaje de entrada AC desde el tablero fotovoltaico.
  - d. Comprobar anclaje del inversor para garantizar su estabilidad.
  - e. Revisar y configurar del sistema de monitoreo.
  - f. Revisar estado de conectores MC4 en el inversor y reemplazarlos si es necesario.
  - g. Verificar y, si es necesario, actualizar los parámetros de la RI
- iv. Canalización:
- a. Revisar canalización AC y DC
  - b. Verificar la fijación de las canalizaciones.
  - c. Realizar el despiche en las cajas de derivación según sea necesario.

- v. Sistema de puesta a tierra:
  - a. Medir sistema de puesta a tierra y mejorar si es necesario.
  - b. Comprobar continuidad y aterramiento de todas las partes metálicas de la instalación.
  - c. Verificar el estado de los conductores de tierra de protección y servicio y reemplazar si es necesario.

El contratista deberá mantener un registro documental y fotográfico de cada una de las actividades de limpieza y mantenimiento realizadas, según el formato proporcionado por la Agencia al finalizar el último hito.

El contratista enviará a la Agencia como medio de verificación, al finalizar todos los mantenimientos, dichos registros y estos deberán enviarse **30 días hábiles** antes de que expire la vigencia de la garantía de operación y mantenimiento. Además, se requerirá que el contratista entregue una planificación detallada de los mantenimientos antes de su inicio.

**Es responsabilidad del contratista coordinar oportunamente los mantenimientos antes del vencimiento del contrato, en caso de no hacerlo, se aplicará las sanciones indicadas en el numeral 20.2 de los Términos de Referencia**

#### **10. OTROS REQUERIMIENTOS:**

- Se entiende que, una vez estudiadas estos Términos de Referencia, en conocimiento del terreno y de las Normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; el Contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y en detalle las instalaciones por ejecutar, de tal modo que estará obligado a entregar obras de primera calidad, completas y operativas.
- Se deberán realizar dos pruebas de impermeabilización en el techo a intervenir antes y después de la instalación del campo fotovoltaico. En caso de existir filtraciones menores, estas deben ser reparadas.

- Todos los componentes que se instalen a la intemperie deberán estar especialmente diseñados para tal efecto.
- El contratista, en la realización del trabajo, tendrá la obligación de utilizar materiales de primera calidad y el procedimiento constructivo a seguir será el más apropiado técnicamente, con el propósito de obtener garantía de estabilidad y óptima terminación.
- Previo a la puesta en servicio total o parcial de las instalaciones, el Contratista deberá efectuar en presencia del equipo ITT, las pruebas y mediciones mencionadas en el punto 23 del RGR N° 02/2020. Para estas pruebas, los paneles fotovoltaicos deberán estar limpios.
- El contratista será responsable de la limpieza y el retiro de todos los elementos que entorpezcan la ejecución de los trabajos. Asimismo, deberá contemplar el aseo y orden constante de la obra, velar por el aseo general y que el entorno no sea contaminado por elementos y restos provenientes de los trabajos, como así mismo, canchas de materiales y vías de acceso. Todo material sobrante como excedentes de rellenos, escarpes, etc., se extraerá de la obra y se transportará a un botadero autorizado.
- Una vez finalizado el trabajo, las dependencias del lugar deberán ser entregadas completamente limpias.
- El contratista será responsable hasta la Recepción Final de la Obra, de la condición en que se encuentren los equipos y materiales instalados, debiendo hacerse cargo y reemplazar aquellos que resultaren dañados durante este período, por causas atribuibles a su responsabilidad.
- Se fijará un día para la recepción final donde la ITT emitirá un informe de recepción de obras con las no conformidades si estas existiesen y observaciones, conclusiones y recomendaciones. Este día la planta fotovoltaica deberá estar conectada con los paneles fotovoltaicos limpios.
- Será de cargo del contratista el pago de honorarios de la ITT (6 UF) resultado de la reinspección en el caso de que en la inspección final resulten no-conformidades y anomalías, las cuales se descontarán del precio del contrato.

- El contratista mantendrá en la obra una carpeta con la siguiente documentación relativa al personal:
  - Disposiciones o reglamentación propia de cada institución seleccionada.
  - El contratista deberá entregar un listado de las personas que estarán en terreno con nombre, RUT y fotocopia de C.I.
  - Copia de los contratos de trabajo.
  - Copia del examen de altura.
  - Acta de entrega de elementos de protección personal.
  - Acta de realización de charla ODI (obligación de informar)
  - Acta de entrega Reglamento de Orden, Higiene y Seguridad.
- El contratista mantendrá en la obra una copia de la correspondiente patente comercial y deberá estar adherido algún organismo administrador del Seguro contra accidentes y enfermedades Profesionales.
- El contratista deberá considerar su propia instalación de faena y servicios higiénicos u otros necesarios para el desarrollo de los trabajos.

## **11. SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.**

### **11.1 Contraparte Técnica.**

Actuará como Contraparte Técnica del proyecto por parte de la Agencia de Sostenibilidad los profesionales designados por la dirección de dicha Agencia para tales efectos.

Las funciones de contraparte técnica del contrato serán ejercidas por el Jefe del Proyecto o un suplente designado por este por escrito y notificada al contratista.

Las funciones de la contraparte técnica de la Agencia serán a lo menos:

- a) Citar al contratista -mediante mail enviado a la dirección de correo electrónico del representante legal- a una primera reunión de coordinación, en la cual, entre otros temas, se calendarizarán las fechas de inicio de los servicios y ejecución de los mismos y se individualizará al jefe de proyecto por el

designado ante la Agencia de Sostenibilidad. De esta reunión se levantará un Acta.

- b) Convocar al oferente adjudicado a reuniones periódicas para evaluar el avance y calidad de los servicios contratados.
- c) Proporcionar al contratista la información disponible y asistencia que requiera para el desarrollo de su trabajo.
- d) Supervisar y controlar el desarrollo de los servicios, velando por el estricto cumplimiento de los objetivos del contrato y condiciones acordadas. Convocar a todas y cada una de las reuniones que de acuerdo al plan de trabajo sea necesario desarrollar.
- e) Mantener actualizado un archivo con la totalidad de los antecedentes del contrato.
- f) Monitorear y acompañar el desarrollo del trabajo, velando por el estricto cumplimiento de los objetivos y productos del servicio.
- g) Emitir los Informes o Actas de cumplimiento del contratista.
- h) Colaborar y asistir al contratista en la obtención de material y fuentes de información oficial de la Agencia, reuniones de trabajo, en general proporcionando la ayuda que esté dentro del ámbito de su competencia.
- i) Recepcionar, evaluar y aprobar los Informes de Avance y del informe Final planteando al equipo del contratista todas las interrogantes y consideraciones necesarias pertinentes.
- j) Proponer la aplicación de las sanciones, multas e informar los incumplimientos que se produzcan por parte del contratista.
- k) Dar la aprobación a efectos de que la Agencia de curso al pago de conformidad con las normas establecidas en los **numerales 17 y 18** de los presentes Términos de Referencia.
- l) Cursar la devolución de las cauciones, su respectivo cambio o solicitar que se haga efectiva, según corresponda.
- m) Cursar la devolución de la boleta de garantía, o solicitar que se haga efectiva, según corresponda.

- n) Informar a las autoridades de la Agencia de Sostenibilidad respecto de cualquier incumplimiento del contratista a las obligaciones asumidas por éste en virtud del contrato.
- o) Otras que le entreguen las administrativas y técnicas, y en general todas aquellas que tengan por objeto velar por los intereses de la Agencia y de la recta ejecución del contrato.

Por su parte, el contratista deberá designar un coordinador técnico que se relacionará con la contraparte técnica del contrato para todos los efectos señalados.

### **11.2 Inspección técnica de Terreno.**

La Contraparte Técnica podrá ser asistida por una Inspección Técnica de Terreno (ITT) externa a la Agencia de Sostenibilidad para velar por el fiel cumplimiento de la ejecución del contrato, lo cual será comunicado oportunamente al contratista.

La Inspección Técnica de Terreno estará facultada, en nombre de la Contraparte Técnica, para rechazar materiales llegados a la obra y suspender faenas cuando se compruebe incumplimiento de las especificaciones pertinentes.

El Contratista deberá someterse a las indicaciones del ITT, las que se impartirán siempre por escrito, conforme a los términos y condiciones del contrato, dejándose constancia en el Libro de Terreno. El incumplimiento de cada orden será sancionado con una multa, indicada en el **numeral 26** de los presentes Términos de Referencia.

El ITT podrá exigir la separación de cualquier subcontratista o trabajador del Contratista, por insubordinación, desorden, incapacidad u otro motivo grave que haya comprobado. El Contratista quedará siempre responsable de los fraudes, vicios de construcción o abusos que haya podido cometer la persona separada.

El Contratista tiene la obligación de reconstituir por su cuenta las obras o reemplazar los materiales que no hayan sido aceptados por el ITT. El ITT podrá ordenar el retiro fuera de la zona de faenas, de los materiales que sean

rechazados por su mala calidad, cuando exista el peligro de que ellos sean empleados en otras faenas u obras sin su consentimiento.

Todo reclamo o solicitud del Contratista que se relacione con los trabajos, deberán presentarse por escrito a la ITT.

## **12. EVALUACIÓN**

El oferente presentará a través del formulario de postulación disponible en el portal de la Agencia ([www.agenciase.org](http://www.agenciase.org)), los siguientes antecedentes en formato electrónico:

- Identificación del oferente (Anexo N°1).
- Aceptación de Términos de Referencia (Anexo N°2).
- Oferta Económica (Anexo N°3).
- Formulario de presentación oferta técnica (Anexo N°4A).
- Formulario de presentación oferta técnica-Experiencia (Anexo N°4B).
- Fichas técnicas de componentes ofertados.

La Agencia analizará y revisará las ofertas técnicas verificando que se hayan presentado todos los documentos anteriormente mencionados además de los que constituyan la oferta técnica, siendo tales los establecidos en el Anexo N°4.

### **12.1 Criterios de evaluación**

Las propuestas de los servicios serán evaluadas según los siguientes criterios:

#### **12.1.1 Examen de admisibilidad Técnica.**

Serán declaradas inadmisibles para todos los efectos legales las propuestas que no acompañen los siguientes antecedentes, de acuerdo con su medio de verificación establecido en el cuadros a), b) y c). Se revisarán los componentes técnicos de los sistemas eléctricos presentados por el oferente, conforme al Formulario de Presentación de Oferta Técnica del **Anexo N°4A**.

### Cuadro a) Componentes Sistemas Fotovoltaicos

<b>Admisibilidad Técnica</b>	
<b>Los módulos fotovoltaicos propuestos deberán:</b>	<b>Medio de Verificación</b>
Estar autorizados por la SEC.	Resolución de autorización.
Marco anodizado.	Ficha técnica del fabricante.
Tolerancia a la potencia igual o mayor a cero.	Ficha técnica del fabricante.
Poseen garantía de fabricación de al menos 10 años.	Ficha técnica del fabricante.
Poseen garantía de potencia de salida, igual o superior al 80% de la potencia máxima del módulo, al año 25 después de la puesta en operación.	Ficha técnica del fabricante.
Dentro de su oferta, incluye paneles que poseen la certificación "IEC 61701 Salt mist corrosion testing of photovoltaic (PV) module" a emplearse en los proyectos que se identifiquen como "zona costera".	Ficha técnica del fabricante o certificado IEC 61701.
La potencia peak del sistema es mínimo de 1.000 Wp.	Verificable en Anexo N°4.
Son nuevos, de la misma marca y modelo.	Verificable en Anexo N°4
Adjunta especificaciones de montaje de los módulos	Guía de instalación de módulos del fabricante.
<b>El inversor o los microinversores propuestos:</b>	
Están autorizados por la SEC.	Resolución de autorización.
Tiene un grado IP mayor o igual a 65	Ficha técnica del fabricante.
Poseen una eficiencia según su ficha técnica (datasheet con curva de operación), mayor o igual a 95%.	Ficha técnica o manual de funcionamiento del fabricante.

Es capaz de modificar su cos $\phi$ .	Ficha técnica o manual de funcionamiento.
Poseen una garantía de fabricación de al menos 5 años.	Ficha técnica del fabricante.
Presentan una antigüedad de fabricación de no más de un (1) año.	Verificable en Anexo N°4.
Poseen un sistema de monitoreo online propio del inversor o microinversores y comunicación por Wifi o Ethernet.	Ficha técnica o manual. Verificable en Anexo N°4
La potencia de salida total en corriente alterna para el sistema de 1 kWp es de mínimo 1.000 W	Verificable en Anexo N°4.
Tiene servicio técnico en Chile verificable por el mandante.	Verificable en Anexo N°4.
<b>La estructura de soporte propuesto:</b>	
Es de aluminio.	Ficha técnica del fabricante.
Utiliza pernería de acero inoxidable A2 y A4 en zonas costeras, DIN/ISO en aplicaciones especiales.	Ficha técnica del fabricante.
Posee un ángulo de inclinación de acuerdo con lo solicitado en el proyecto.	Ficha técnica del fabricante.
<b>El sistema de anclaje propuesto:</b>	
El o los sistemas de anclajes, debe ser acorde a cada tipo de cubiertas definidas en Anexo N°5	Ficha técnica del fabricante.
El o los sistemas de anclajes para cubiertas tipo teja (arcilla, fibrocemento, madera u otra materialidad), deben ser acorde a las especificaciones del fabricante y que evite la perforación de las tejas	Ficha técnica del fabricante
<b>El sistema de impermeabilización propuesto:</b>	
Componentes que garantizan la impermeabilización del techo y estructuras asociadas al sistema fotovoltaicos.	Ficha técnica del fabricante.

Se declararán inadmisibles las propuestas que no acompañen los antecedentes exigidos -medios de verificación- del punto a) "Componentes Sistemas Fotovoltaicos con almacenamiento". Se revisarán los componentes técnicos de los sistemas eléctricos presentados por el oferente, conforme al Formulario de Presentación de Oferta Técnica del **Anexo N°4A**

En caso de que el proponente no adjunte algunos de los medios de verificación exigidos en el cuadro a), denominado: "Componentes Sistemas Fotovoltaicos" y, esta documentación sea de dominio público y esté disponible por otros medios al momento de la evaluación de ofertas, el equipo evaluador podrá chequear directamente la existencia de dichos medios de verificación.

**Cuadro b) Personal Clave del Equipo de Trabajo**

<b>Admisibilidad Técnica</b>	
<b>Personal Clave del equipo de trabajo</b>	<b>Medio de Verificación</b>
<b>Jefe de Proyecto:</b> con experiencia en administración de contratos titulado de una carrera profesional de ingeniería de al menos 8 semestres y con experiencia en la dirección de proyectos de al menos 10 obras eléctricas.	Certificado de Título y Curriculum Vitae.
<b>Instalador Eléctrico Autorizado:</b> deberá poseer una licencia de instalador eléctrico autorizado clase A o B y contar con experiencia demostrable en la instalación de al menos cinco (5) sistemas fotovoltaicos mayores o igual a 1 kWp.	Anexo 4B, Licencia SEC, currículum vitae y copias a su nombre de TE4

Se declararán inadmisibles las propuestas que no acompañen los antecedentes exigidos en el punto b) "Personal Clave del Equipo de Trabajo". Dichos antecedentes se revisarán conforme al Formulario de Presentación de Oferta Técnica del Anexo Técnico (Anexo 4B).

**Cuadro c) Metodología de adquisición de equipos principales**

<b>Admisibilidad Técnica</b>		<b>Medio de Verificación</b>
<b>Metodología</b>	<b>Equipos principales</b>	

1. Bodegas propias	Módulos, inversores y estructuras	Carta certificada del representante legal indicando la cantidad de equipos disponibles
2. Proveedor local	Módulos, inversores y estructuras	Carta certificada del proveedor local indicando disponibilidad de stock de equipos.
3. Materiales en fabricación o embarcación	Módulos, inversores y estructuras	Órdenes de compra y confirmación de llegada por parte del fabricante.
4. Importación	Módulos, inversores y estructuras	Cotización del o los proveedores internacionales.

Se declararán inadmisibles las propuestas que no acompañen con al menos un medio de verificación de la metodología de adquisición de los equipos principales según los antecedentes del cuadro c) "Metodología de adquisición de equipos principales". Dichos antecedentes se revisarán conforme al Formulario de Presentación de Oferta Técnica del Anexo Técnico.

En caso de que la oferta técnica **no cumpla** algunos de los criterios detallados en los puntos a), b) y c), esta se podrá declarar inadmisibles. Sin perjuicio de lo anterior, la Agencia se reserva el derecho a solicitar aclaración a los oferentes según las siguientes consideraciones:

- En cualquier etapa del proceso de evaluación podrá efectuar consultas a uno o más proponentes para aclarar puntos específicos de las respectivas ofertas.
- Posibilidad de subsanar errores u omisiones formales detectadas durante la evaluación

Se podrá solicitar a los oferentes en cualquier etapa del proceso de evaluación que salven errores u omisiones formales detectadas en sus propuestas, siempre y cuando las rectificaciones de dichos errores u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás, afectando los

principios de estricta sujeción a los Términos de Referencia y de igualdad de los oferentes, ni se altere la esencia de la oferta o el precio de la misma.

### 12.1.2 Evaluación técnica.

La evaluación de las propuestas técnicas presentadas para cada proyecto será realizada conforme a los ítems y puntajes que se indican en el siguiente cuadro

<b>Criterios de Evaluación Técnica</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Ponderación</b>
a) Equipo de trabajo clave	0 - 100	90%
b) Eficiencia Energética	0 o 100	5%
c) Enfoque de genero	0 o 100	5%
		<b>100%</b>

La evaluación técnica de las ofertas será realizada conforme a la siguiente expresión:

$$PT_i = Puntaje\ técnico_i = \sum_{j=1}^n Puntaje_j * Ponderación\ Técnica_j$$

Donde  $PT_i$  corresponde al puntaje de la propuesta i y j al criterio evaluado.

#### **a) Equipo de trabajo clave (90%):**

Se evaluará la composición y calidad del equipo de trabajo clave propuesto por el oferente, conforme al Formulario de Presentación de Oferta Técnica del **Anexo N° 4B**.

El contratista deberá considerar, la cantidad de cuadrillas de trabajadores de terreno necesarias para ejecutar las obras de acuerdo con lo expuesto en el **numeral 6.4** de estos Términos de Referencia. Sin perjuicio de lo anterior, **en su oferta técnica**, el contratista deberá presentar únicamente el equipo clave que se indica en la tabla b) Equipo de trabajo clave.

El equipo de trabajo completo se especifica en el **numeral 6.4** de los Términos de Referencia.

Se reconocerá como experiencia similar al proyecto realizado por el oferente que ejecuta el proyecto, es decir, el equipo que diseña, construye y monta un sistema fotovoltaico conectado a la red eléctrica "on grid".

Queda excluido para estos efectos quien actúa como intermediario en el proyecto, y a quien presente experiencias relacionadas a sistemas fotovoltaicos de bombeo desconectados de la red eléctrica y las luminarias solares en postes.

b) Equipo de trabajo clave	Puntaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Jefe de proyecto</b> con experiencia en administración de contratos titulado de una carrera profesional de ingeniería de al menos 8 semestres y con experiencia en la dirección de proyectos de al menos 10 obras eléctricas. El medio de verificación será el anexo N°5B certificado de título y el currículum vitae.</li> <li>● <b>Instalador Eléctrico Autorizado,</b> deberá poseer una licencia de instalador eléctrico autorizado clase A o B y contar con experiencia demostrable en la instalación de al menos diez (10) sistemas fotovoltaicos mayores o igual a 1 kWp. El medio de verificación será el Anexo N°5B, licencia SEC, copias de TE4 a su nombre y su currículum vitae.</li> </ul>	100
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Jefe de proyecto</b> con experiencia en administración de contratos titulado de una carrera profesional de ingeniería de al menos 8 semestres y con experiencia en la dirección de proyectos de al menos 5 obras eléctricas. El medio de verificación será el anexo N°5B, certificado de título y el currículum vitae.</li> <li>● <b>Instalador Eléctrico Autorizado,</b> deberá poseer una licencia de instalador eléctrico autorizado clase A o B y contar con experiencia demostrable en la instalación de al menos cinco (5) sistemas fotovoltaicos mayor o igual a 1 kWp. El medio de verificación será el Anexo N°5B, licencia SEC, copias de TE4 a su nombre y su currículum vitae.</li> </ul>	70
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Equipo de trabajo no clasifica en ninguna de las categorías anteriores.</li> </ul>	0

**NOTA:** El medio de verificación de la experiencia del equipo de trabajo será la información entregada en el Anexo N°4B, la licencia SEC y el CV de cada uno de los profesionales.

No podrá haber duplicidad de funciones en el equipo de trabajo clave señalado en el **Anexo N°5B**. En caso de ofertar profesionales con esta doble función, la propuesta obtendrá un puntaje igual a 0 en el criterio de equipo de trabajo.

**El Instalador Eléctrico autorizado, podrá desempeñar el cargo de supervisor de terreno.**

Se podrá solicitar a los oferentes en cualquier etapa del proceso de evaluación que salven errores u omisiones formales detectadas en sus propuestas, siempre y cuando las rectificaciones de dichos errores u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás, afectando los principios de estricta sujeción a los Términos de Referencia y de igualdad de los oferentes, ni se altere la esencia de la oferta o el precio de esta.

**b) Eficiencia Energética (5%):**

se considerarán medidas de eficiencia energética los criterios descritos en el siguiente cuadro, otorgando los siguientes puntajes:

<b>b) Eficiencia Energética</b>	<b>Puntaje</b>
Cuenta con alguna de las siguientes; -Se encuentra certificado bajo la norma ISO 50.001 -Pertenece al Registro Energético ( <a href="http://www.registroenergetico.cl/">http://www.registroenergetico.cl/</a> ) administrado por la Agencia -Posee alguna categoría del Sello de Eficiencia Energética.	100
No declara posee ninguna de las anteriores.	0

Los participantes deberán incluir en sus propuestas los antecedentes que avalen lo solicitado de acuerdo con formulario del **Anexo N°10**.

### c) Enfoque de género (5%):

Se evaluará el enfoque de género en el factor equipo de trabajo clave propuesto, considerando la participación de mujeres tanto en rol de jefatura de proyecto como su participación en el equipo, a partir de los puntajes y/o fórmula de cálculo detallados en la siguiente tabla

<b>b) Eficiencia Energética</b>	<b>Puntaje</b>
Equipo de trabajo clave cuenta con al menos una mujer. El medio de verificación será el Anexo N°5B y su currículum vitae.	100
No declara posee ninguna de las anteriores.	0

### 12.1.3 Puntaje técnico mínimo.

La propuesta que tenga menos de 60 puntos ponderados como puntaje técnico en total o menos de 60 puntos en el criterio a) el **numeral 12.1.2** de los términos de referencia, se considerará que no cumple las condiciones técnicas mínimas requeridas, se declarará por tanto no adjudicable para todos los efectos legales.

## 13. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN Y LA ADJUDICACIÓN.

- La omisión de la propuesta económica, contenida en el respectivo anexo, se considerará que no cumple con las condiciones mínimas, quedando fuera de los Términos de Referencia y, en consecuencia, será no adjudicable.
- La propuesta que tenga menos de 60 puntos ponderados en la oferta técnica, se considerará que no cumple las condiciones mínimas, quedando fuera de los Términos de Referencia y, en consecuencia, no pasará a la etapa de evaluación de oferta económica y, por tanto, será no adjudicable.
- Se adjudicará una oferta por grupo.

- La apertura económica de las ofertas y la correspondiente adjudicación se realizará por grupo de acuerdo con las siguientes condiciones: se abrirán las ofertas de los grupos de menor a mayor cantidad de ofertas presentadas. Si existe empate entre la cantidad de ofertas presentadas en los distintos grupos, se abrirá primero las ofertas de los grupos de mayor potencia peak según lo establecido en el **numeral 2** de los Términos de Referencia y así sucesivamente.
- En caso de que exista un único oferente por grupo, que haya obtenido más de 60 puntos ponderados en su oferta técnica, pasará a la etapa de apertura económica y será adjudicado si cumple con lo señalado en el numeral 2 de los Términos de Referencia. Esto es que no exceda el presupuesto máximo disponible por grupo ofertado.
- El Oferente que resulte adjudicado para cada grupo será el que, cumpliendo con los criterios de admisibilidad técnica, obtenga 60 o más puntos ponderados en su Oferta Técnica, no haya sido adjudicado anteriormente en un grupo y **presente la Oferta Económica de menor valor total por grupo (ítem 2.2 del Anexo N°3), cumpliendo lo señalado en el numeral 2. Esto es que no exceda el presupuesto máximo disponible por grupo.**
- Un oferente podrá adjudicar solamente un grupo de esta licitación. No obstante, lo anterior, la Agencia se reserva el derecho a adjudicar más de un grupo a un mismo oferente siempre y cuando al momento de hacer la apertura económica del grupo, sólo exista un oferente que ya haya sido adjudicado en un grupo; debiendo además cumplir con los criterios de evaluación, es decir, que obtenga 60 o más puntos ponderados en su Oferta Técnica y **presente la Oferta Económica de menor valor total por grupo (ítem 2.2 del Anexo N°3), cumpliendo lo señalado en el numeral 2. Esto es que no exceda el presupuesto máximo disponible de la zona geográfica.**

- Para el caso en que un mismo oferente se adjudique más de un grupo con un mismo equipo de trabajo clave en los presentes Términos de Referencia, el instalador eléctrico autorizado del equipo de trabajo clave no podrá tener duplicidad de funciones con el supervisor de terreno indicado en el numeral 6.4 para ningún grupo. Además, el contratista deberá considerar, la cantidad de cuadrillas mínima de trabajadores de terreno para ejecutar las obras de acuerdo con lo expuesto en el numeral 6.4 de estos Términos de Referencia.
- La Agencia se reserva el derecho a no adjudicar a un oferente que haya sido adjudicado en alguna licitación de "Compra Agregada e implementación de sistemas fotovoltaicos, Programa Casa Solar" y que haya manifestado expresamente la intención de no continuar con el proyecto o se haya realizado un término anticipado de un contrato.
- La Agencia se reserva el derecho a no adjudicar a un oferente que ya haya sido adjudicado en la licitación ID 623663-11-LR24, no podrá adjudicar esta implementación a menos que al momento de realizar la apertura económica sólo haya uno o más oferentes que hayan sido adjudicados en la mencionada licitación.
- La Agencia se reserva el derecho a no adjudicar en caso de no contar con la disponibilidad presupuestaria de los recursos emanados del Ministerio de Energía para la ejecución de este proyecto.

Finalizado el proceso de evaluación, el equipo evaluador levantará un acta de evaluación por cada grupo, en la que deberá dejar constancia de las actuaciones efectuadas en el desempeño de sus funciones. Como mínimo, el acta mencionada deberá contener la siguiente información:

- El listado de las ofertas evaluadas por el equipo evaluador.
- Los puntajes asignados a cada oferta según los criterios establecidos en las términos de referencia.

- Las consideraciones que hubieren motivado la descalificación de ofertas y su respectiva justificación y adicionalmente lo que el equipo evaluador estime conveniente consignar.
- El nombre, cargo y firma de los profesionales que participaron en la evaluación.

#### **14. CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS PARA EL OFERENTE ADJUDICADO**

El oferente adjudicado previo a la firma del contrato si corresponde deberá presentar los siguientes documentos.

##### **14.1 Antecedentes administrativos.**

- 1.- Fotocopia del rol único tributario de la persona jurídica.
- 2.- Copia de la cédula de identidad de él o (los) representante(s) legale(s) del Oferente, cédula de identidad para extranjeros u otro documento que acredite de manera fehaciente la identidad de los mismos.
- 3.- Copia de la escritura de constitución y sus modificaciones y/o rectificaciones de haberlas.
- 4.- Copia del documento en que conste la personería del representante legal del oferente con vigencia, si esta no se encuentra establecida en alguno de los documentos solicitados precedentemente.
- 5.- Copia del certificado de vigencia, con una antigüedad de no más de 90 días desde la fecha de apertura adjudicación de las ofertas, emitido por el Registro de Comercio respectivo.
- 6.- Copia de inscripción social con todas sus anotaciones marginales con certificación de vigencia de no más de 90 días contados desde la fecha de adjudicación de las ofertas, emitido por el Registro de comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago.
- 7.- Certificado de poderes con vigencia de no más de 90 días contados desde la fecha de adjudicación de las ofertas, emitido por el Registro de comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago.

## **15. RESERVA DE DERECHOS**

La Agencia se reserva el derecho a:

- a) Revocar la presente licitación hasta antes de la fecha de presentación de propuestas, por fuerza mayor o caso fortuito, mediante comunicación fundada al efecto.
- b) Dejar sin efecto la adjudicación efectuada por razones debidamente fundadas, esta facultad la podrá ejercer la Agencia hasta antes de la firma del contrato de adjudicación.
- c) Modificar los presentes términos de referencia en cualquier momento, antes que venza el plazo de presentación de las ofertas, ya sea por iniciativa propia o en atención a una aclaración o consulta. La Agencia evaluará las condiciones de aplicación de las modificaciones, considerando la naturaleza de las mismas, para ajustar los plazos de presentación de las ofertas si la situación lo amerita. Dichas modificaciones serán obligatorias para todos los participantes y serán publicadas en el portal [www.agenciase.org](http://www.agenciase.org)
- d) Declarar desierta la licitación (1) en caso de que todas las ofertas presentadas, individualmente consideradas, excedan la disponibilidad presupuestaria estimada para financiar el gasto que irroque la prestación de los servicios que se licitan; (2) en caso de que todas las ofertas sean inadmisibles por no cumplir con los requisitos establecidos para su admisibilidad, de conformidad con lo establecido en el **numeral 12** de estos términos de referencia; (3) en caso de que el oferente adjudicado no dé cumplimiento a la entrega de los antecedentes para la suscripción del contrato dentro del plazo señalado por la Agencia.
- e) Realizar observaciones a la propuesta técnica que resulte adjudicada para la ejecución del trabajo, las que deberán ser incorporadas por el oferente adjudicado en la ejecución de los servicios de que se trata, siempre que ello no signifique un costo mayor para el contratista, una modificación esencial a

los servicios licitados o una alteración al principio de igualdad entre los licitantes.

- f) Las medidas antes señaladas no originarán responsabilidad alguna para la Agencia frente a los Oferentes o de terceros ni otorgarán derecho a indemnización alguna, lo que los participantes aceptan expresa e irrevocablemente, por el solo hecho de presentar su Oferta.
- g) No cursar una Multa, por no ser conveniente a los intereses de la Agencia, esta situación podría generarse, entre otros, debido a que el precio de la Multa, podría ser más bajo que el costo en horas humanas que implicaría cursarla.
- h) Readjudicar al siguiente oferente mejor evaluado, dentro de los treinta (30) días siguientes contados desde la adjudicación, en cualquiera de los siguientes casos:
  - Si el contrato no se firma en el plazo estipulado, por causas atribuibles al contratista.
  - Si el contratista no entrega la garantía de fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones del contrato.
  - Si el contratista se desiste de su oferta.
- i) Declarar desierta la Licitación sin expresión de causa alguna, en aras de asegurar la ejecución del servicio licitado. Esta última facultad se podrá ejercer por parte de la Agencia y a través de su Dirección Ejecutiva, hasta antes de proceder a la adjudicación.
- j) Declarar desierta la Licitación sin expresión de causa alguna, por no ser conveniente a los intereses de la Agencia adjudicar el proceso licitatorio. Esta última facultad se podrá ejercer por parte de la Agencia y a través de su Dirección Ejecutiva, hasta antes de proceder a la adjudicación.
- k) La Agencia se reserva el derecho de modificar los plazos establecidos en el cronograma, lo que en todo caso deberá ser aceptado por la Dirección

Ejecutiva de la Agencia, el cual apreciará el fundamento y resolverá en definitiva la modificación del plazo pertinente, informándose a los interesados a través del portal [www.agenciase.org](http://www.agenciase.org).

- l) Las medidas antes señaladas no originarán responsabilidad alguna para la Agencia frente a los Oferentes de la Licitación o de terceros ni otorgarán derecho a indemnización alguna, lo que los participantes en la Licitación aceptan expresa e irrevocablemente, por el solo hecho de presentar su Oferta.
  
- m) La Agencia podrá ejercer la facultad privativa de ampliar, adicionar y modificar la ejecución del Proyecto, una vez Adjudicado al Contratista, y durante la ejecución de este en casos debidamente fundados y por hechos no atribuibles al contratista. Lo anterior, dará lugar a las pertinentes modificaciones, rectificaciones y complementaciones del Contrato de Adjudicación, lo que será materializado a través de la suscripción de un Anexo de Contrato.
  
- n) La Agencia se reserva el derecho a suspender o paralizar la ejecución de los trabajos o del servicio contratado previo aviso por escrito al Contratista, esto sea por caso fortuito o fuerza mayor, hechos de terceros que no dependan de la voluntad del contratista debidamente acreditados y por incumplimiento de las obligaciones del Contratista. En el caso de que se ordene la suspensión por un plazo superior a treinta (30) días, se dejará constancia detallada en actas del estado de los trabajos paralizadas. Recibida por el Contratista la orden de paralización, tomará estas las medidas necesarias para reducir al mínimo los gastos que origine y acatará con prontitud las instrucciones que se le impartan, debiendo, durante el período subsiguiente, proteger y conservar las obras o trabajos a satisfacción de la Agencia. Cuando la paralización ordenada sea motivada por una causa distinta del incumplimiento de las obligaciones del Contratista o de la defectuosa ejecución de los trabajos, la Agencia concederá una prórroga de los plazos proporcional a la paralización. El Contratista no tendrá derecho alguno a solicitar pagos adicionales o indemnizaciones por la paralización de los

trabajos. Si la paralización fuere motivada por incumplimiento del Contratista, no dará derecho a prórroga ni al pago de indemnización alguna por ningún concepto.

- o) La Agencia se reserva la facultad de ejercer las acciones legales correspondientes, en caso de incumplimiento por parte del Oferente/Adjudicatario a las obligaciones y condiciones establecidas en los presentes Términos de Referencia.

## **16. DEL CONTRATO**

### **16.1 Redacción del contrato.**

Notificada la adjudicación directa, la Agencia procederá a redactar un contrato en conformidad al contenido de los Términos de Referencia, a las consultas formuladas y sus respectivas respuestas realizadas dentro del plazo estipulado en los presentes Términos de Referencia, a los documentos aclaratorios intercambiados por las partes, a la oferta del adjudicatario.

Los términos de referencia y la oferta que presente el oferente adjudicado se entenderán formar parte integrante del contrato para todos los efectos legales.

El contrato a suscribir se regirá por la legislación chilena y, muy especialmente, por la normativa aplicable a la contratación

Una vez redactado el contrato de acuerdo a lo señalado precedentemente no se aceptarán solicitudes de modificaciones del contenido de este. Salvo los acuerdos a los que se haya llegado en la reunión de inicio de servicios para una mejor ejecución del servicio.

### **16.2 Ofrecimiento de los contratos para la firma y plazo.**

Redactado los contratos, la Agencia lo ofrecerá a la firma del adjudicatario otorgándole un plazo máximo **de 10 días corridos** para suscribir y devolver, en este plazo el adjudicatario deberá contemplar el envío de las observaciones

y la subsanación de ellas por parte de la Agencia, este plazo será contado desde la notificación. De no cumplirse este plazo, la Agencia podrá determinar dejar sin efecto la adjudicación.

Si el adjudicatario no firmare por cualquier razón el contrato o no diere cumplimiento a los trámites previos a la firma de éste, la Agencia lo tendrá por desistido de la oferta seguidamente, resolver que se adjudica el servicio al siguiente proponente mejor evaluado o bien derechamente no adjudicar por no ser conveniente para los intereses de la Agencia.

### **16.3 Vigencia del contrato.**

El contrato que se suscriba con el adjudicatario con metodología de adquisición de equipos principales según los puntos uno (1) y/o dos (2) indicadas en el **cuadro c)** del **numeral 12**, entrará en vigencia desde la fecha que se establezca en dicho instrumento para su celebración. El contrato **tendrá una vigencia de 765 días** contados desde la firma del mismo. Dicho contrato regirá hasta el término de los servicios contratados de acuerdo con lo establecido en el mismo. Por razones de buen servicio, **una vez suscrita al Acta de Inicio de Servicios**, la contraparte técnica y el contratista podrán iniciar las acciones que especifique el contrato. Sin embargo, los pagos sólo procederán contra total tramitación del contrato respectivo.

El contrato que se suscriba con el adjudicatario con la metodología de adquisición de equipos principales según los puntos tres (3) y/o cuatro (4) indicadas en el **cuadro c)** del **numeral 12**, entrará en vigencia desde la fecha que se establezca en dicho instrumento para su celebración. El contrato **tendrá una vigencia de 815 días** contados desde la firma del mismo. Dicho contrato regirá hasta el término de los servicios contratados de acuerdo con lo establecido en el mismo. Por razones de buen servicio, **una vez suscrita al Acta de Inicio de Servicios**, la contraparte técnica y el contratista podrán iniciar las acciones que especifique el contrato. Sin embargo, los pagos sólo procederán contra total tramitación del contrato respectivo.

**17. PRECIO Y FORMA DE PAGO**

- a) El precio que la Agencia pagará al contratista por sus servicios será el indicado por el oferente en su oferta económica.
- b) El servicio, se pagará de la siguiente manera:

Modalidad de pago	Pagos distribuidos y aprobados de la siguiente manera:
<p><b>10% del monto total del contrato</b></p>	<p><b><u>Estado de pago N°1</u></b></p> <p>En caso de postular y adjudicar proyectos con metodología de adquisición de equipos principales según los puntos uno (1) y/o dos (2) indicadas en el <b>cuadro c)</b> del <b>numeral 12</b>, el contratista debe ingresar una carta conductora dirigida al jefe de proyecto, que debe contener la entrega del <b>hito N°1</b> del <b>numeral 6.3.2</b> de los Términos de Referencia, el cual debe contener, la carta Gantt del proyecto, copia de las órdenes de compra o instrumento similar del 100% de los equipos principales de la licitación (paneles e inversores) y respaldos de acuse de recibo de los fabricantes.</p> <p>En caso de postular y adjudicar proyectos con metodología de adquisición de equipos principales según los puntos tres (3) y/o cuatro (4) indicadas en el <b>cuadro c)</b> del <b>numeral 12</b>, el contratista debe ingresar una carta conductora dirigida al jefe de proyecto, que debe contener la entrega del <b>hito N°1</b> del <b>numeral 6.3.2</b> de los Términos de Referencia, el cual debe contener, la carta Gantt del proyecto, fotografías de las bodegas con los equipos principales o factura que acredite su compra de los materiales principales del 100% de los equipos (paneles, inversores y estructuras).</p> <p>Posterior a la revisión del hito la Agencia emitirá un acta de aprobación que será enviada por correo electrónico, para que pueda emitir la factura correspondiente.</p>
<p><b>10% del monto total del contrato</b></p>	<p><b><u>Estado de pago N°2</u></b></p> <p>El contratista deberá hacer entrega de una carta conductora dirigida al jefe de proyecto, que debe contener la entrega del <b>hito N°3</b> del del <b>numeral 6.3.2</b> de los Términos de Referencia. Además, deberá entregar acta de recepción conforme emitida por la contraparte técnica de la Agencia. Para la entrega del hito, el contratista deberá acreditar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El 100% de los equipos principales (paneles e inversores) se encuentran en bodega en Chile (validado en terreno por la contraparte técnica de la Agencia).</li> <li>2. Equipo de trabajo indicado en el <b>numeral 6.4</b> de los Términos de Referencia.</li> </ol> <p>Posterior al cumplimiento del hito la Agencia emitirá un acta de aprobación que será enviada por correo electrónico, para que pueda emitir la factura correspondiente.</p>

<p><b>La suma de los Estados de Pago según avance de declaraciones TE4 corresponderá al 60% del monto total del contrato.</b></p>	<p><b><u>Estado de pago N°3</u></b></p> <p>Se podrá ingresar un estado de pago mensual, el cual se pagará el 60% del precio unitario de los sistemas multiplicado por la cantidad de declaraciones TE4 presentadas en el estado de pago.</p> <p>Cabe mencionar que las declaraciones TE4 de cada estado de pago deben ser distintas entre sí, hasta completar el 100% de las declaraciones TE4.</p> <p>El contratista deberá hacer entrega de una carta conductora dirigida al jefe de proyecto, a la que se deberá adjuntar: los comprobantes de ingreso del trámite eléctrico SEC (TE4) de los proyectos fotovoltaicos correspondientes, copia de la documentación ingresada a la SEC (informe de imágenes, planos, F3, F4 y Anexo 5) y una planilla con el detalle del ID del beneficiario con su número de folio TE4.</p>
<p><b>La suma de los Estados de Pago según avance de protocolos de conexión (F6) corresponderá al 10% del monto total del contrato.</b></p>	<p><b><u>Estado de pago N°4</u></b></p> <p>Se podrá ingresar un estado de pago mensual, el cual se pagará el 10% del precio unitario de los sistemas multiplicado por la cantidad de protocolos de conexión (F6) presentadas en el estado de pago.</p> <p><u>Cabe mencionar que los protocolos de conexiones (F6) de cada estado de pago deben ser distintos entre sí, hasta completar el 100% de los protocolos de conexión.</u></p> <p>El contratista deberá hacer entrega de una carta conductora dirigida al jefe de proyecto, a la que se deberá adjuntar: los protocolos de conexión (F6) de los proyectos fotovoltaicos correspondientes y una planilla con el detalle de los ID de cada beneficiario y fecha de conexión del sistema.</p>
<p><b>Saldo por pagar: Monto contrato original - Monto de cuotas pagadas - Monto de los proyectos desistidos y/o no factibles durante la ejecución.</b></p>	<p><b><u>Estado de pago N°5</u></b></p> <p>Correspondiente a la entrega por parte del contratista de una carta conductora dirigida al jefe de proyecto, que debe contener toda la documentación mencionada en el <b>numeral 7</b> y las actividades del <b>numeral 8</b> de los Términos de Referencia del proyecto.</p>

Es responsabilidad del contratista, dar cumplimiento cabal a todos los entregables solicitados dentro del plazo establecido en el **numeral 6.3** de los presentes Términos de Referencia, de lo contrario podría generarse alguna de las multas mencionadas en el **numeral 26** de estos Términos de Referencia.

Los tiempos de revisión y subsanación de los entregables de cada hito se encuentran indicados en los **numerales 6.3.3** y **6.3.4** de los Términos de Referencia

Posterior al cumplimiento de cada hito la Agencia emitirá un acta de aprobación que será enviada por correo electrónico, para que pueda emitir la factura correspondiente.

El precio que la Agencia pagará al contratista por sus servicios será el indicado por el oferente en su oferta económica.

**No procederá pago alguno mientras no se entregue a la Agencia la caución señalada en el numeral 20.1 de estos términos de referencia.**

Adicionalmente y previo a cada estado de pago, si aplicase, el contratista deberá acreditar el cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales adjuntando los siguientes documentos actualizados a la fecha de cada hito:

- Liquidaciones de sueldos firmadas por sus trabajadores y los subcontratados.
- Copias de los contratos de trabajo de todos los trabajadores destinados a la prestación del servicio.
- Planilla de los pagos de las imposiciones previsionales de los mismos. En ambos casos, por todo el período en que los trabajadores se hayan desempeñado en la obra.
  
- Planilla actualizada de los trabajadores que participan en la prestación del servicio con sus respectivos cargos y modalidad de contratación.
- Certificado F30 y F30.1 emanado de la Inspección del Trabajo, en el que consten las obligaciones laborales del contratista y su estado de cumplimiento. Los certificados deben estar vigentes a la fecha de presentación de los servicios o en su defecto, el contratista deberá declarar su situación si no fuera aplicable. La Agencia se reserva el derecho a pagar el servicio, aun existiendo obligaciones pendientes que consten en dichos certificados, siempre y cuando el Contratista asegure este pago con una garantía de fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones del contrato adicional, la cual será determinada por la Agencia o bien aumentado el monto y el plazo que corresponda a la garantía ya presentada, de acuerdo a lo requerido por la Agencia, quien regulará esta situación mediante el instrumento que corresponda.

## **18. CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON LA FACTURACIÓN**

- a) Al momento de hacerse efectivo el pago, y no habiendo operado la transferencia a terceros, el contratista deberá entregar copia a que se refiere el artículo 1º de la Ley N°19.983 que regula la Transferencia y Otorga Mérito Ejecutivo a la Copia de la Factura.
- b) De acuerdo con lo prescrito en el artículo 3º de la Ley N°19.983 que regula la transferencia y otorga mérito ejecutivo a la copia de la factura, el contrato definitivo que se suscriba con el adjudicatario contemplará el aumento del plazo consignado en la citada disposición legal para reclamar en contra del contenido de la factura emitida, a 30 días corridos contados desde la recepción del referido documento. En este caso, el reclamo debe ser puesto en conocimiento del emisor de la factura, mediante carta certificada u otro medio fehaciente, conjuntamente con la devolución de la factura y la guía de despacho o con la solicitud de emisión de la nota de crédito, según corresponda.
- c) La factura que se emita deberá contener en su glosa una leyenda relativa a la inutilización de origen de este documento, esta información que deberá consignarse en la glosa será entregada por la Agencia al momento de la aprobación del respectivo entregable, en caso de que la factura sea emitida sin la glosa indicada esta será rechazada y deberá el adjudicado emitir nuevamente la factura.
- d) En el caso de que una factura sea factorizada, el proveedor adjudicado deberá informar a la Gerencia de Operaciones de la Agencia de este hecho, en el mismo acto de ser realizado a través de mail a [tesoreria@agenciase.odoo.com](mailto:tesoreria@agenciase.odoo.com).
- e) La Factura sólo podrá ser emitida una vez que la Agencia haya aprobado el respectivo Informe o producto asociado al pago de ésta la cual deberá ingresarse posterior a la solicitud de la contraparte técnica, siempre manteniendo como destinatario el correo electrónico [factura.pago@agenciase.odoo.com](mailto:factura.pago@agenciase.odoo.com). Cualquier factura emitida e ingresada sin la solicitud y autorización de la contraparte, no será considerada dentro de los procesos de pago de la Agencia.

## **19. PRORROGAS Y MODIFICACIONES AL SERVICIO**

- a) Prórroga. No podrán prorrogarse los plazos de entrega de un determinado informe, servicio o producto y/o avances de instalaciones comprometidos en el contrato por otros motivos que no sea caso fortuito, fuerza mayor o circunstancias que no dependan del contratista, las que en todo caso deberán acreditarse y ser aceptadas por la Dirección Ejecutiva de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética y materializarse en el instrumento legal que corresponda. La solicitud de prórroga se realizará a través de carta formal, dirigida a la dirección ejecutiva y enviada al correo de [oficinapartes@agenciase.org](mailto:oficinapartes@agenciase.org), dicha carta se generará a través de un formulario que habilitará la Agencia, la cual deberá ingresar con **14 días corridos** de antelación al plazo de entrega de los informes y o producto, y siempre debe ser acompañada de los respaldos que justifiquen la solicitud y las gestiones del contratista para cumplir con los plazos.
- b) En caso de alguna de las causales señaladas en la letra precedente, deberá renovarse la garantía señalada en el **numeral 20.1** de los Términos de Referencia con un **plazo que exceda en 90 días corridos** el nuevo plazo de vigencia del contrato. En todo caso, la renovación deberá efectuarse **al menos 20 días antes** de la fecha de vencimiento de la garantía original.

## **20. NORMAS COMUNAS A LA GARANTÍAS**

En el presente numeral se establecen las normas comunes y supletorias a las que se sujetarán las garantías que deban ser constituidas en virtud de los presentes Términos de Referencia, sin perjuicio de las condiciones específicas que se señalen para cada una de ellas.

La Agencia aceptará instrumentos en garantía que sean pagaderos a la vista, de carácter irrevocable, el cual asegure el cobro de la misma de manera rápida y efectiva.

La garantía podrá otorgarse de manera física o electrónica. En el último caso deberá ajustarse a la Ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha Firma (no puede ser escaneada).

El Oferente/Adjudicatario/Contratista renuncia en este acto y desde ya, se obliga a no embargar o trabar una medida precautoria, prohibir la celebración de actos y contratos y en general a no realizar acción alguna que persiga impedir o dificultar el derecho de la Agencia de hacer efectiva la(s) garantía(s) presentada(s).

La Agencia se reserva el derecho de revisar las garantías presentadas por los oferentes, en cuanto a sus descripciones de cobertura, glosas, condiciones generales y particulares, pudiendo declarar inadmisibles la Oferta cuya garantía no cumpla con los requisitos señalados precedentemente.

Salvo que expresamente se indique lo contrario, será responsabilidad del Oferente/Adjudicatario/Contratista mantener vigente las garantías durante todo el período que ellas están llamadas a garantizar, según se indique para cada garantía. Si por cualquier razón el documento de garantía fuera a vencer antes del término del período que éste debe garantizar, el Oferente/Adjudicatario/Contratista tendrá la obligación de renovar y/o extender la vigencia de los documentos de garantía antes señalados con **a lo menos veinte (20) días corridos de anticipación** a la fecha de su vencimiento y así sucesivamente o con la anticipación que se indica más adelante para la respectiva garantía. El incumplimiento de esta obligación dará derecho a la Agencia para hacer efectivo la garantía respectiva.

La Agencia tendrá derecho a hacer efectiva las garantías antes establecidas, sin necesidad de requerimiento, trámite ni declaración judicial o arbitral, ni administrativa, ni previa autorización del Oferente/Adjudicatario/Contratista, en caso de verificarse una causal de incumplimiento de sus obligaciones, debidamente acreditada y/o certificada por la Agencia, sin derecho a reembolso alguno y sin perjuicio de la aplicación y cobro de las multas devengadas y la eventual terminación del Contrato. De igual forma, la Agencia está facultada

para hacer uso de estas garantías, si no tuviere en su poder otros haberes del Oferente/Adjudicatario/Contratista suficientes para pagar, hacer provisiones o reembolsarse, por cualquier concepto relacionado con el Contrato, como por ejemplo las multas contractuales, acciones judiciales o administrativas que hayan sido notificadas a la Agencia, no pudiendo en caso alguno la garantía responder a daños ocasionados a terceros a causa de acciones u omisiones del Oferente/Adjudicatario/Contratista, sus contratistas o subcontratistas.

En el caso de las pólizas de seguros de garantía, estas deberán incorporar por vía de indicación en su condicionado particular, que se deben extender también a cubrir las multas contractuales que establece el contrato según se ha indicado en el párrafo precedente y los anexos de contrato que se generen durante la ejecución del servicio.

Será de exclusiva responsabilidad del Oferente/Adjudicatario/Contratista emitir correctamente las garantías.

En caso de tratarse de una Póliza de Seguro, deberá ser a primer requerimiento y a la vista, sin liquidador, ni cláusula de arbitraje, emitida por una compañía aseguradora inscrita en la Superintendencia de Valores y Seguros de Chile, extendida a nombre de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética y que deberá cubrir, ya sea a través de endoso o cláusula, el importe por las multas derivadas de incumplimiento a estos términos de referencia, o en su defecto, no deberá considerar en sus cláusulas la exclusión de dichos importes. En este caso, previo a su entrega, el oferente adjudicado deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva.

En este mismo sentido, será obligación del Oferente/Adjudicatario/Contratista el pago de la prima de la póliza, por lo que la falta de pago de la misma no será oponible ni afectará en modo alguno los derechos de la Agencia frente a la Compañía Aseguradora, debiendo pagar la prima por adelantado, u obtener una declaración de la respectiva aseguradora en cuanto a que el no pago de prima no será oponible a los asegurados garantizados por las pólizas.

En concordancia con lo recién señalado, la Agencia tendrá amplia facultad para realizar la calificación antes dicha. En efecto, podrá ponderar el porcentaje y/o cuota de participación de la Compañía en el mercado de garantía, realizar un catastro de eventuales sanciones que hayan sido cursadas a la Compañía Aseguradora, revisar el Informe de Reclamos del Mercado Asegurador recibido por la Superintendencia de Valores y Seguros o ejecutar cualquier otra actuación y/o acción que estime necesaria o conveniente para salvaguardar los intereses de la Agencia. Producto de lo anterior, y sin expresión de causa alguna, salvo aquellas que estime oportuno comunicar en pro de la transparencia del proceso, la Agencia podrá descartar y/o excluir como instrumento suficiente de garantía la propuesta de póliza de garantía presentada por el Oferente/Adjudicatario/Contratista.

La garantía de fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones del contrato asegurará además el pago de las obligaciones laborales y sociales de los trabajadores del oferente contratante y las posibles indemnizaciones que la Agencia deba pagar en caso de ser notificada de una acción judicial o administrativa en su contra derivada de la celebración del contrato.

Las garantías se entienden que garantizan el cumplimiento de las obligaciones de los Términos de Referencia y del Contrato, y su cobro no impide que se demande la correspondiente indemnización de perjuicios y/o terminación del Contrato.

El Oferente/Adjudicatario/Contratista deberá aumentar la vigencia de la garantía y el monto de esta en caso de que la Agencia sea notificada de una acción judicial o administrativa en su contra, el monto en que se aumente la garantía estará determinado por la cuantía de la acción administrativa o judicial que se interponga en contra de la Agencia.

En el caso que el instrumento de garantía no permita la inclusión de glosa en él, ésta deberá consignarse por el oferente en declaración jurada por él o los representantes legales del tomador, que deberá indicar, además, que fue

tomado a nombre de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, indicando el nombre del tomador.

Además, esta garantía deberá ser tomada por el oferente y, en el caso que sea tomada por una persona distinta de éste, deberá individualizarse en el documento el nombre del oferente cuya obligación se garantiza.

En caso de que la garantía sea ejecutada por la Agencia, el contratista deberá entregar otra por el mismo monto y por el plazo que le reste por garantizar conforme al contrato celebrado entre las partes.

### **20.1 Garantía de fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones del contrato.**

Con el objeto de garantizar el fiel y oportuno cumplimiento del contrato, el adjudicatario deberá entregar en plazo de **10 días corridos** desde la reunión de inicio, una **boleta bancaria de garantía o vale vista bancario** en moneda nacional, emitida/o por un banco con sucursal en Santiago de Chile, **u otro instrumento de garantía de ejecución inmediata pagadero a la vista y con carácter de irrevocable**, cuyo monto debe ser equivalente al **20% del valor del contrato** extendida a nombre de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, RUT 65.030.848-4, con una vigencia que exceda en **90 días corridos** el plazo de término de la ejecución del servicio, pagadera a la vista y con carácter de irrevocable para **cada una de las grupos adjudicados**.

La no entrega de la caución en el plazo indicado (el mismo plazo que tiene para hacer entrega del contrato debidamente firmado) facultará a la Agencia para otorgar fundadamente un plazo prudencial o bien derechamente a poner término al contrato por incumplimiento grave de las obligaciones del contrato.

De acuerdo con la naturaleza del documento, este deberá contener una glosa en que se indique que se emite Para caucionar el fiel y oportuno cumplimiento del del contrato denominado:

Para el grupo 1:

**Grupo 1 - COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA, GRUPO 1.**

Para el grupo 2:

**Grupo 2 - COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA, GRUPO 2.**

La caución podrá ser ejecutada por la Agencia en cualquiera de los siguientes casos:

- a) No renovación oportuna de la Garantía (al menos 20 días antes de la fecha de vencimiento de la garantía original) de la caución en caso de presentarse prórrogas u otras situaciones previstas en el numeral 19 de estos términos de referencia.
- b) Ocurrencia de cualquiera de las situaciones que provocan el término del contrato y que revisten el carácter de incumplimiento grave de las obligaciones del contrato.
- c) Incumplimiento de cualquier obligación impuesta en los términos de referencia y en el contrato.
- d) Incumplimiento de cualquier obligación impuesta en los términos de referencia y especialmente las que digan relación con las normas de la subcontratación.
- e) En caso de que la Agencia sea notificada de una acción administrativa o judicial por incumplimientos de las obligaciones que impone la legislación laboral y previsional al contratista adjudicado.
- f) En caso de que la Agencia sea notificada de una acción judicial o administrativa en su contra con ocasión del contrato celebrado entre las partes.
- g) En caso de que la Agencia deba responder y pagar indemnizaciones derivadas de una acción judicial o administrativa interpuesta en su contra con ocasión del contrato celebrado entre las partes.

- h) En caso de incumplimiento de las obligaciones establecidas en el **numeral 24** de los términos de referencia.
- i) En caso que por instrucción de un tribunal se ordene la entrega de los fondos a efectos de cumplir con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley N°19.886.
- j) En caso de configurarse el término anticipado del contrato por alguna de las causales previstas en el **numeral 23** de las presentes los Términos de Referencia.
- k) En caso de que el contratista no repare satisfactoriamente los daños que pudiera producir la ejecución y/o montaje del proyecto eléctrico, a la infraestructura, equipos e instalaciones de los recintos intervenidos.
- l) En caso de configurarse lo establecido en el **numeral 26** de los términos de referencia.

La devolución de la garantía se efectuará dentro de los **60 días corridos** siguientes a la aprobación del último hito de pago referido en el **numeral 17** de estos términos de referencia. Dicha devolución se efectuará en un plazo mínimo de **10 días hábiles**, contados desde el día que se ingrese la solicitud en la Recepción de la Agencia, la cual deberá individualizar al representante o delegado habilitado para el retiro del documento.

## **20.2 Garantía de operación y mantenimiento de las instalaciones.**

El contratista, deberá tomar a nombre de la Agencia R.U.T. N° 65.030.848-4, una boleta bancaria, vale vista, certificado de fianza u otro instrumento idóneo, irrevocable, pagadero a la vista, para garantizar la adecuada operación de los sistemas eléctricos instalados.

Dicho documento deberá ser tomado en una institución bancaria chilena o en otra institución que tenga representación o agencia en Chile, ante la cual la Agencia pueda ejercer su cobro.

Este documento asegurará la calidad y funcionamiento de cada instalación por el periodo de un año, y deberá llevar la siguiente glosa de acuerdo con el grupo adjudicado:

**Para el grupo 1:**

“Para garantizar el buen funcionamiento del proyecto Grupo 1 - **COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA, GRUPO 1.**”

**Para el grupo 2:**

“Para garantizar el buen funcionamiento del proyecto Grupo 2 - **COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA, GRUPO 2.**”

En el caso de vale vista u otro instrumento que no permita la inclusión de glosa en él, esta deberá consignarse por el oferente en documento anexo que deberá indicar además que fue tomado a nombre de la Agencia indicando el nombre del tomador.

La Agencia estará facultada para hacer efectiva la Garantía de Operación, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial o arbitral alguna, en caso de que:

- Alguno de los componentes instalados del proyecto falle o deje de funcionar por causas imputables al contratista.
- El sistema fotovoltaico deje de funcionar por causas imputables al contratista.
- En caso de presentarse alguna filtración causada por la instalación de los paneles fotovoltaicos o de su estructura.
- No renovación oportuna de la garantía (al menos 20 días antes de la fecha de vencimiento de la garantía original) en caso de presentarse prórrogas.
- En caso de no presentarse o no terminar el proceso de protocolo de conexión (F6).
- En caso de no entregar, en tiempo y forma, los informes de operación descritos en el **numeral 9** de los términos de referencia.

- En el caso de que la empresa contratista no gestione ni coordine los mantenimientos de manera oportuna, es decir, si se constata que no se han llevado a cabo al menos el 80% de las actividades de mantenimiento establecidas en el **numeral 9** de los Términos de Referencia tres (3) meses antes de su vencimiento.

Todo lo anterior siempre y cuando no sea reemplazado, reparado o debidamente justificado dentro de un periodo **máximo de 10 días hábiles** desde la comunicación vía carta o email realizada al representante del contratista.

El monto de la garantía de operación deberá ser equivalente al **5%** del precio total del contrato, expresada en moneda nacional y con **una vigencia de un año a contar de la emisión de la misma, más cuarenta (40) días corridos.**

Esta garantía deberá ser entregada por el contratista en un plazo máximo de **10 días hábiles** contados desde la aprobación por parte de la Agencia del **último estado de pago** correspondiente al informe de cierre del servicio.

La falta de entrega de esta garantía, en la forma, plazo y condiciones facultará a la Agencia para no cancelar el último pago referido en el **numeral 17** de los términos de referencia y hacer efectiva la garantía del fiel cumplimiento del contrato. Asimismo, en tanto que no se entregue esta garantía, no se cursará pago alguno que se hubiese devengado a favor del contratista.

Durante el periodo de garantía de operación el contratista deberá realizar todo el mantenimiento que sea necesaria para el adecuado funcionamiento de los equipos, considerando al menos una mantención preventiva o revisión de la instalación por cada sistema instalado antes de cumplir el año de operación del sistema fotovoltaico en cada vivienda, incluyendo, limpieza de módulos fotovoltaicos, revisión de circuitos, tablero fotovoltaico, canalizaciones, tableros y sistema de monitoreo. El contratista deberá dejar un registro de cada una de las actividades de limpieza y mantenimiento realizadas en formato que se le entregará el cual deberá enviar a la Agencia como medio de verificación.

La devolución de la garantía de operación se efectuará una vez vencido el **plazo de cuarenta (40) días corridos** posteriores a la duración de la misma y contra la entrega y posterior aprobación por la Agencia de un reporte que detalle la correcta operación de los sistemas fotovoltaicos.

Dicha devolución se efectuará en un plazo mínimo de **10 días hábiles**, contados desde el día que se ingrese la solicitud en la Recepción de la Agencia, la cual deberá individualizar al representante o delegado habilitado para el retiro del documento.

## **21. ACUERDOS OPERATIVOS**

Los presentes Términos de Referencia contemplan y por tanto se considerará en el respectivo contrato, la posibilidad de que el Jefe de Proyecto del contratista o consultor y la contraparte técnica de la Agencia puedan definir uno o más acuerdos operativos.

En caso de que la solicitud del contratista sea de plazos, la solicitud se realizará a través de carta formal, dirigida a la Dirección Ejecutiva y enviada al correo de [oficinapartes@agenciase.org](mailto:oficinapartes@agenciase.org), dicha carta deberá generarse a través de un formulario que habilitará la Agencia y entregará en la reunión de inicio, la cual debe ingresar con **14 días corridos** de antelación al plazo de entrega de los informes y o producto, y siempre debe ser acompañada de los respaldos que justifiquen la solicitud y las gestiones del contratista para cumplir con los plazos.

En caso de que la solicitud sea por cambio de equipos principales (paneles e inversores) y/o cambio del equipo de trabajo clave, la solicitud será enviada al correo del jefe de proyecto y dirigida al jefe del área de energías renovables que podrá aceptar, observar o rechazar la solicitud mediando correo electrónico.

El acuerdo tendrá por finalidad: definir etapas específicas contenidas en el contrato, acordar fechas específicas para etapas o hitos contenidos en el contrato, y en general otros de orden administrativo, operativo y/o técnico que se encuentren dentro del marco contractual de los servicios.

Salvo los casos señalados en el **numeral 19** de los Términos de Referencia los acuerdos antes citados no podrán implicar una alteración a las disposiciones de estos Términos de Referencia o alterar disposiciones del contrato, ni alterar aspectos esenciales de la propuesta técnica o los valores expresados en la oferta económica del contratista.

Dichos acuerdos operativos una vez definidos por las partes deben ser materializados a través de un instrumento denominado Acuerdo Operativo, el que se oficializará a través de una carta que será emitida por la Dirección Ejecutiva de la Agencia y que para todos los efectos legales modificará los plazos intermedios que no impliquen una extensión del plazo de ejecución del proyecto.

## **22. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES DEL CONTRATANTE Y RESPONSABILIDAD EN CASO DE SUBCONTRATACIÓN**

Será de exclusiva responsabilidad y costo del contratista, el cumplimiento de la legislación laboral y previsional respecto de su personal y el del personal de sus subcontratistas, por cualquier accidente del trabajo y todo daño que pudiere producirse con motivo u ocasión del Contrato. El Contratista declara que ha tomado y mantendrá todas las medidas de seguridad y resguardo que la naturaleza y circunstancia de los trabajos y obras requieren. Del mismo modo, el Contratista será el exclusivo responsable por toda obligación de orden legal o contractual que se relacione con aquellos.

Durante la vigencia del Contrato, el Contratista cumplirá, sin que ello implique costo alguno para la Agencia, toda la Normativa Vigente de carácter laboral, previsional y/o seguridad y salud en el trabajo impartida por la autoridad competente. El Contratista será responsable por cualquier violación de las antedichas normas, debiendo remediar tal violación a su propio costo. El Contratista, a requerimiento de la Agencia, deberá acreditar el cumplimiento de dicha Normativa Vigente como, asimismo, el hecho de haber subsanado las eventuales infracciones.

Se deja establecido que la Agencia no tiene ni tendrá vínculo laboral alguno con el personal del Contratista, de sus Subcontratistas y de sus Proveedores.

### **Cumplimiento de la Legislación Laboral y Previsional**

El Contratista deberá contratar un seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, para cubrir al personal empleado en la prestación de los Servicios objeto del Contrato, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 16.744 y sus reglamentos.

En ejercicio del derecho de información y obligación de informar, el Contratista estará obligado a presentar mensualmente a la Agencia, de acuerdo con la Ley N° 20.123, los certificados sobre cumplimiento de obligaciones laborales y/o previsionales emitidos por la Inspección o Dirección del Trabajo o por empresas autorizadas. Estos certificados deberán contemplar información suficiente sobre el monto y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales respecto de sus trabajadores dependientes, así como todos los dependientes de la cadena de subcontratación. El no cumplimiento de esta obligación contractual y legal constituirá un incumplimiento grave del Contrato y, por ende, estará afecta a sanciones tales como cobro de la Boleta de Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento de las Obligaciones del Contrato e incluso la terminación anticipada del Contrato.

Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista, por el sólo hecho de presentar Oferta a la Licitación, autoriza a la Agencia para auditar directamente este cumplimiento laboral y previsional y de requerir en cualquier momento al contratista sus trabajadores y toda su cadena de subcontratación para verificar el cumplimiento efectivo de las obligaciones antes mencionadas.

Junto con la devolución del Contrato firmado, el Contratista deberá acompañar un Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales, emitido por la Dirección del Trabajo (formulario 30) o bien una entidad acreditada para el efecto, a fin de que esta Agencia verifique si registra saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con aquellos contratados en los últimos dos años. De existir, la Agencia dará

curso al Contrato debiendo el Contratista dar cumplimiento a lo dispuesto en el inciso 2 del artículo 4° de la Ley N°19.886. La Agencia podrá ejercer esta facultad en cualquier momento durante la vigencia del Contrato.

**Responsabilidad del Contratista frente a la Subcontratación:** El Contratista podrá contratar con terceros, bajo su exclusiva cuenta y riesgo, los servicios que estime necesario para la ejecución y desarrollo del Proyecto comprometido. No obstante, lo anterior, para los efectos del cumplimiento del Contrato, el Contratista será el único responsable ante la Agencia del cumplimiento de las obligaciones contraídas.

### **Responsabilidad laboral del Contratista.**

Asimismo, para todos los efectos legales, el Contratista tendrá la responsabilidad total y exclusiva de su condición de empleador con todos sus trabajadores, quedando especialmente sujeto a las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, a las leyes, reglamentos y estatutos sobre prevención de riesgos, sobre prevención social y a las demás normas legales que sean aplicables a la ejecución de las obras. Junto a lo anterior, el Contratista deberá efectuar la denuncia de los accidentes del trabajo, y de las enfermedades profesionales en conformidad con las disposiciones legales vigentes.

El Adjudicatario/Contratista, a objeto de velar por el resguardo de la integridad de los trabajadores que ejecutarán la obra deberá respetar el **Reglamento Especial para Empresas Contratistas y Subcontratistas**, de fecha 14 de junio de 2022 el cual será entregado en la Reunión de Inicio de los Servicios y tiene por objeto velar que las empresas proveedoras de servicios contratadas por la Agencia cumplan con las disposiciones de la Ley 16.744, Ley 20.123 y sus Decretos Supremos Números 40, 44, 67 y 76, el que se entiende formar parte integrante del Contrato de Adjudicación.

El Contratista se mantendrá libre de toda responsabilidad y defenderá e indemnizará a la Agencia por cualquier pérdida, daños, reclamos, acciones, demandas, multas y penas, costos y gastos, incluyendo honorarios y gastos

legales, originados directa o indirectamente, de su incumplimiento de la Normativa Vigente de carácter laboral y de seguridad social. El Contratista deberá entregar a la brevedad a la Agencia copia de cualquier notificación o reclamo, que pudiere eventualmente afectar a la Agencia o por la cual ésta pudiera resultar responsable, aun cuando la Agencia no sea parte en el juicio. De conformidad con lo establecido en el artículo 64 bis del Código del Trabajo, la Agencia, además del derecho a repetir en contra del contratista, podrá retener y compensar los montos que se hubiere visto obligada a pagar, de cualquier suma que adeude al Contratista, por cualquier causa relacionada con el Contrato. Asimismo, la Agencia podrá retener y compensar dichos montos cuando el Contratista no acredite oportunamente el cumplimiento íntegro de las obligaciones laborales y previsionales y cuando la Agencia fuere demandado subsidiariamente.

Por el sólo hecho de participar en la Licitación presentando una Oferta, el Contratista autoriza a la Agencia, en forma expresa e irrevocable, para que destine todo o parte de los montos retenidos, al pago, por cuenta del Contratista, de todas las obligaciones contractuales, laborales, previsionales y/o de seguridad social que se encuentren impagas.

### **Reserva de Acciones.**

La Agencia hace expresa reserva de derechos en contra del Contratista, en relación a toda demanda que pueda deducirse en su contra por cualquier trabajador, ex-trabajador de éste o sus herederos, cuyo objeto sea obtener el cumplimiento de las obligaciones laborales o previsionales cuyo cumplimiento corresponda al Contratista, en la medida que su incumplimiento pueda generar la responsabilidad solidaria y/o subsidiaria de la Agencia en los términos señalados en la Ley 20.123 del Código del Trabajo. La Agencia puede siempre repetir en contra del Contratista en el evento que se genere la responsabilidad solidaria o subsidiaria aludida precedentemente.

### **Indemnizaciones y Liberación de Perjuicios.**

El Contratista, Subcontratista u otros que participen en el Proyecto, indemnizarán y liberarán de perjuicios a la Agencia por cualquier reclamo, multa, demanda, indemnización, daño, costo, gasto, acción o pleito de cualquier índole, incluyendo aquellos que surjan con motivo de alguna enfermedad, lesión corporal o muerte de algún trabajador del Contratista o de cualquier Subcontratista empleado por él o que resulte del incumplimiento total del contratista, sus Subcontratistas, representantes o trabajadores de cualquier término o condición del Contrato, o que sea consecuencia de la ejecución del Contrato o con motivo de cualquier acción u omisión del Contratista, sus agentes, Subcontratistas o empleados o se haya debido a negligencia de alguno de ellos.

### **Cumplimiento de la Legislación de Higiene y Seguridad Laboral**

Las partes declaran que el presente Contrato no crea vínculo laboral ni de dependencia ni de subordinación alguna entre las Partes ni con el personal dependiente del Contratista y que este último se encuentra obligado a cumplir con toda la legislación vigente al efecto.

### **23. TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO**

La Agencia pondrá término anticipado al contrato en la forma y casos señalados en el artículo 13 de la Ley N°19.886 y artículo 77 de su reglamento. Asimismo, el contrato podrá terminar anticipadamente por razones de fuerza mayor sobreviniente o caso fortuito.

Para efectos de lo dispuesto en el artículo 13 letra b) de la Ley N°19.886 y artículo 77 N°2 del Decreto Supremo N°250 de 2004 del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 19.886, se considerará que existe incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el contratista en los siguientes casos:

- a. Por infracción del deber de propiedad intelectual durante el contrato de conformidad con lo establecido en el numeral 18 de estos Términos de Referencia.

- b. En el caso que la multa a aplicar al contratista por la causal prevista en el **numeral 26** de estos Términos de Referencia, exceda el tope allí previsto.
- c. En caso de que se abandone la ejecución del contrato, se estimará como abandono el retardo en la prestación de un servicio o producto por un plazo mayor de 10 (diez) días corridos contados desde el vencimiento del plazo estipulado para ello.
- d. Si el contratista es declarado en quiebra o le son protestados documentos comerciales que se mantuvieron impagos por más de sesenta días o no fueron debidamente aclarados dentro de dicho plazo.
- e. Si el contratista se encuentra en estado de notoria insolvencia, a menos que se caucione el cumplimiento del contrato.
- f. En caso de que, estando debidamente notificado del rechazo del/los servicio/s por deficiencia/s de su calidad, éste/os no sea/n subsanado/s por el contratista en los tiempos y en la forma que le solicite la Agencia, por ejemplo, la aprobación de los sistemas solar fotovoltaico.
- g. En caso de que habiéndose requerido el pago de una multa en los términos del **numeral 26** de estos Términos de Referencia, el contratista no realice el pago de la misma, en tiempo y forma.
- h. En caso de que el contratista registre saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años y no acredite su pago.
- i. Si el contratista no destina los recursos suficientes para la prestación de los servicios.
- j. Si el contratista no emplea personal en la cantidad y con las competencias necesarias para la prestación de los servicios.
- k. Si perdiere las certificaciones y autorizaciones necesarias para funcionar en el giro de su actividad.
- l. En caso de no entregar la respectiva caución conforme establecen los Términos de Referencia.

Sin perjuicio de lo establecido precedentemente, se adicionan a las causales de término del Contrato las que se señalan a continuación:

- a) Mutuo acuerdo entre los contratantes.
- b) Incumplimiento grave de las obligaciones del Adjudicatario. Se considerarán como tales, sin que éstas tengan el carácter de taxativas, las siguientes:
  - No constitución o no reconstitución de las garantías en los plazos previstos en el Contrato.
  - Entrega de información técnica o económica maliciosamente falsa o incompleta.
  - Que el Contratista no cumpla o no ejecute cualquiera de las obligaciones significativas que se estipulen en el Contrato.
  - No pago oportuno de las multas aplicadas por la Agencia.
- c) Por ser sujeto de un Procedimiento Concursal de Reorganización, siempre y cuando se haya terminado el período de Protección Financiera Concursal de acuerdo con los términos del artículo 57 de la Ley N°20.620, o ser sujeto de un Procedimiento Concursal de Liquidación.
- d) Por exigirlo el interés público o seguridad nacional.
- e) Caso fortuito o fuerza mayor sobreviniente que hagan imposible el cumplimiento del contrato.
- f) Disolución de la unión temporal de proveedores.
- g) En caso de que no se extiendan los plazos requeridos para dar cumplimiento al convenio que da origen al presente proyecto celebrado con el Ministerio de Energía.

#### **24. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: CONDUCCIÓN DE LAS OPERACIONES**

El Contratista asume la total responsabilidad técnica, económica y financiera del emprendimiento y la totalidad de los riesgos asociados. Consecuentemente, todo dato o información suministrada en los presentes Términos de Referencia reviste carácter meramente informativo, no asumiendo la Agencia responsabilidad alguna respecto de los mismos.

El Contratista tiene la obligación de obtener, a su costo, todos los permisos o autorizaciones que, conforme a la legislación vigente, sean necesarios para el desarrollo de cada Proyecto adjudicado.

El Contratista entiende que toda la información entregada a la Agencia, como asimismo, la que en el futuro le entregue con motivo del Contrato, Proyecto y sus anexos, son y serán fiel expresión de la verdad, estando en pleno conocimiento de que si se comprobare falsedad de la información entregada por el Contratista o de la que en el futuro entregue, se harán efectivas las responsabilidades penales y civiles que en derecho correspondan, sin perjuicio de la posibilidad de poner término al Contrato por incumplimiento grave de las obligaciones.

El Contratista desarrollará cada Proyecto como una persona diligente y prudente, y en concordancia con las mejores prácticas y políticas de un gestor de este tipo de Proyectos.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones para evitar daños a terceros y al medio ambiente durante la ejecución del Proyecto. Todo daño de cualquier naturaleza que, con motivo de la ejecución de las obras o de su explotación, se cause a terceros y/o al medio ambiente será de exclusiva responsabilidad del Contratista.

## **25. INFORMACIÓN PROPORCIONADA**

Se deja establecido que los datos y antecedentes técnicos que se proporcionan conjuntamente con estos Términos de Referencia se entregan a título meramente informativo, por lo que será de cargo y responsabilidad de los interesados verificarlos conveniente y/u oportunamente, con antecedentes que ellos se pudieren proporcionar y estimaren de relevancia, todo según la conducta que es exigible a un Oferente diligente.

## **26. MULTAS**

### **26.1 Reglas generales**

En virtud de los presentes Términos de Referencia y en el marco de los servicios adjudicados al Contratista, sólo la Agencia podrá aplicar multas, en aquellos casos, bajo los procedimientos y frente a las causales de incumplimientos que se señalan en este numeral.

La resolución que aplique una multa será notificada al Contratista mediante carta enviada por correo electrónico, la cual se entenderá practicada desde el envío del correo electrónico correspondiente. Se otorgará un plazo de **15 días corridos para pagar la multa o reclamar su procedencia**, por escrito, ante la Agencia, por causales de caso fortuito o fuerza mayor. Este reclamo suspenderá el plazo para el pago de la multa y deberá ser resuelto dentro de los 30 días siguientes a su presentación. Se otorgará únicamente una instancia de apelación, salvo que la Agencia determine lo contrario, si hay razones fundadas para ello, debiendo el contratista efectuar todos sus descargos y adjuntar toda evidencia y documentación es esta instancia, una vez resuelta por la Agencia, esta decisión es inapelable.

Si el Contratista no objeta la aplicación o monto de la multa dentro del plazo antes señalado, se entenderá ésta por no objetada, sin que se puedan interponer reclamos con posterioridad.

En caso de objetar la multa, el contratista deberá fundar sus argumentos y podrá acompañar antecedentes que sustenten su reclamación. Los argumentos y antecedentes que sustentan la reclamación serán revisados por la Agencia y será la Dirección Ejecutiva quién considere su rebaja prudencial o incluso la revocación de esta sanción, a través de Resolución que resuelva en definitiva la aplicación, rebaja o revocación de la medida, la cual deberá contener el análisis y ponderación de los argumentos incluidos en la reclamación del Contratista.

Una vez perfeccionada la aplicación de una multa, su monto deberá ser transferido o depositado por el Contratista en la cuenta corriente bancaria de la Agencia (cuya información le será entregada al Contratista en el momento oportuno).

En las circunstancias de negativa o mora en el pago de la multa por parte del Contratista, la Agencia podrá retener el pago de la cuota a que dé derecho el informe presentado por el Contratista o el siguiente si este no tuviere pago asociado hasta que se haya acreditado el pago íntegro de la multa señalada precedentemente.

El Contratista que deba responder por multas podrá acumular hasta un monto máximo impago equivalente al 10% del monto total del Contrato adjudicado por Proyecto. En el caso que un Contratista supere el 10% del monto total de dicho Contrato en multas impagas, la Agencia estará facultada para hacer efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento de las Obligaciones del Contrato y ponerle término unilateral al Contrato.

En todo caso, la Agencia podrá hacer efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento de las Obligaciones del Contrato y ponerle término unilateral al Contrato en el caso que las multas totales (pagas e impagas) superen el 20% del monto total del Contrato adjudicado por Proyecto.

El pago de la multa no exime al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones. El no pago de la multa dentro del plazo establecido para el efecto, constituirá un incumplimiento grave de las obligaciones del Contrato.

Asimismo, lo establecido con relación a las presentes multas, es sin perjuicio de la aplicación de las demás sanciones establecidas en el Contrato de adjudicación, especialmente, la facultad para hacer efectivas las Garantías y del derecho de la Agencia a exigir la indemnización que en derecho corresponda.

A fin de establecer la procedencia de las multas, se deja constancia que el Contratista no estará exento de responsabilidad ni aún en los casos en que los incumplimientos sean consecuencia de Contratos que celebre con terceras personas.

Las multas serán exigibles de inmediato una vez transcurridos los plazos para reclamar de ellas y la Agencia estará facultada para imputarlas a las Garantías que obren en su poder. No obstante, lo anterior no procederá esta sanción si se estableciere la concurrencia de caso fortuito o de fuerza mayor, calificada así por la ley, mediante autorización fundada otorgada por la Dirección Ejecutiva de la Agencia.

La Agencia podría aplicar multas en los siguientes casos:

### **26.2 Aplicación de multas por incumplimiento contractual**

En caso de incumplimiento o infracción de las obligaciones del Contratista que no tengan asociadas una sanción específica establecida en los Términos de Referencia o en el Contrato o que no estén cubiertas por lo señalado en el presente numeral, la Agencia podrá aplicar una multa de hasta **25 Unidades de Fomento**, monto que se aplicará por cada una de las obligaciones que hayan sido incumplidas.

Algunas situaciones que podrían aplicarse esta multa si se detectasen, sin ser esta una enumeración taxativa son:

- La detección por parte de la Agencia del no uso de medidas de seguridad en la instalación.
- Reportes o información que contengan evidencia no fidedigna respecto al proyecto.
- No envío de reporte semanal en tiempo y forma.
- No cumplir con el instructivo de instalación del Programa Casa Solar.
- No avisar a un beneficiario, cuando el contratista no pueda asistir en la fecha previamente coordinada a efectuar los trabajos en la casa intervenida
- No renovación en tiempo y forma de las garantías indicadas en los **numerales 20.1 y 20.2** de los Términos de Referencia.
- La detección de que el Supervisor de terreno no se encuentra permanente en obra.

- Las cuadrillas de trabajo requeridas no se encuentran presentes en obra.

### **26.3 Multas especiales**

La Agencia estará facultada para aplicar y cobrar multas al Contratista cada vez que se verifiquen los siguientes incumplimientos a sus obligaciones comprometidas. Se entenderá que existe incumplimiento, entre otras, en las siguientes situaciones:

- a) Si entrega el Hito N°1 Planificación del proyecto, Hito N°2 Ingeniería de detalles, Hito N°3 Arranque de instalaciones, Hito N°4 del 100% de las declaraciones TE4 o el Hito N°5 Informe de cierre fuera del plazo establecido en el **numeral 6.3** de los Términos de Referencia de licitación, denominado plazos de implementación del proyecto.
- b) Si entrega el Hito N°1 Planificación del proyecto o Hito N°3 Arranque de instalaciones está incompleta según lo solicitado en los presentes Términos de Referencia.
- c) Si entrega el Hito N°4 del 100% de las declaraciones TE4 o el Hito N°5 Informe de Cierre del Servicio está incompleta según lo solicitado en los presentes Términos de Referencia.
- d) Si en la entrega del reporte semanal se detecta una desviación mayor o igual al 30%. La desviación se verificará comparando el reporte semanal con la carta Gantt entregada en el Hito N°3.
- e) Si la entrega del Hito N°2 Ingeniería de Detalle o Hito N°5 Informe de Cierre de Servicio en versión corregida no ajustada a lo solicitado en los presentes Términos de Referencia de licitación o contrato o que contengan errores o fallas técnicas, es decir, si el Contratista no subsana las observaciones formuladas por la Agencia, esta emitirá un acta de observaciones al informe objetado dentro del plazo indicado en **numeral 6.3** de los Términos de Referencia llamado plazos de implementación del proyecto. El Acta indicará las observaciones que deberán subsanarse dentro del plazo que para tales efectos se establece en dicho documento.

Se constituirá el incumplimiento cada vez que el informe corregido sea objetado por la Contraparte Técnica de la Agencia.

En el caso de la letra a) de este numeral, se aplicará multa por cada día de atraso posterior al plazo establecido para el cumplimiento del hito, de hasta un **0,5%** del monto total del contrato.

En el caso de la letra b) de este numeral, se aplicará multa por cada día de atraso posterior al plazo establecido para el cumplimiento del hito, de hasta un **0,5%** del monto total del contrato.

En el caso de la letra c) de este numeral, se aplicará multa por cada día de atraso de cada una de las viviendas faltantes, de hasta un **0,5%** del monto unitario total ofertado para la vivienda.

En el caso de la letra d) de este numeral, se aplicará una multa por semana de atraso que se presente la desviación porcentual, hasta un **0,5%** del monto total ofertado proporcional al incumplimiento.

A su vez, en toda ocasión que se verifique alguna de las circunstancias señaladas en la letra e) de este numeral, se aplicará una multa de hasta un **5%** del monto adjudicado por cada vez que el informe corregido sea observado.

La aplicación de las multas contempladas para el caso de la letra a), b), c), d) y e) señaladas precedentemente, procederá salvo que la Dirección Ejecutiva de la Agencia hubiese otorgado una prórroga conforme a los términos indicados en el **numeral 19 y 21** de los presentes Términos de Referencia.

No procederá la aplicación de estas sanciones especiales, en caso de acreditarse la concurrencia de caso fortuito o de fuerza mayor calificada así por la ley.

En caso de configurarse dos o más causales en un mismo producto que den lugar a la aplicación de multa, la Agencia aplicará la multa de mayor cuantía regulada en el presente contrato.

Para el caso de las letras a), b), c), d) y e) precedente, y con respecto al procedimiento para la aplicación de la multa y la procedencia de reclamaciones, remítase a lo señalado precedentemente en esta cláusula.

#### **26.4 Multas por incumplimiento de instrucciones entregadas por la Contraparte Técnica**

Se aplicará una multa de **5 Unidades de Fomento** diario, en las circunstancias que se ordenen al Contratista, por parte de la Agencia, vía electrónica (correo electrónico), la ejecución de trabajos, solicitudes de contacto telefónico a algún beneficiario, ingreso de TE4, reingreso de TE4 rechazados, gestión de firma de contratos de conexión, ingreso de notificaciones de conexión, instalación de una vivienda crítica, reparación de una vivienda que presente daños ocasionados por la instalación y/o medidas correctivas que el Contratista no acate.

El plazo dispuesto para los efectos de realizar estos trabajos quedará a la discrecionalidad de la Agencia, quien otorgará un plazo prudente acorde a la envergadura del incumplimiento. Tanto el plazo como la orden específica del trabajo a realizar deberán notificarse vía escrita al Jefe de Proyecto del Contratista.

Si la Agencia detecta que el Contratista no acató las instrucciones impartidas se considerará que existe mérito suficiente para la aplicación de la multa. La Agencia comunicará por escrito su decisión al Contratista, indicando los fundamentos y el monto de la misma, atendido a la cantidad de días transcurridos y al monto de la multa por cada día transcurrido.

No obstante, lo anterior, no procederá esta sanción si se estableciere la concurrencia de caso fortuito o de fuerza mayor, calificada así por la ley mediante autorización fundada.

### **27. MANTENCIÓN DE LOS SERVICIOS LICITADOS**

Los costos asociados a las mantenciones, tales como ajustes, rectificación, regularización de los servicios y similares, para la continuidad operativa de los

servicios, en las condiciones y niveles de servicios requeridos, serán de cargo del contratista. Asimismo, se consideran dentro de este ítem los mayores costos que deba asumir el contratista por situaciones no previstas en el mercado, estructura de su empresa, personal e infraestructura tecnológica de éste al momento de formular la oferta.

## **28. PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

La Agencia Chilena de Eficiencia Energética y la Subsecretaría de Energía serán dueños exclusivos de los derechos intelectuales y patrimoniales sobre toda documentación o información de cualquier índole, incluida información técnica, bases de datos, sistemas de computación y software, transcripciones, pautas, documentación preparatoria y cualesquiera otros datos que se entreguen al contratista para la ejecución de los servicios objeto de esta licitación por cualquier medio, sea oral o escrito, verbal, visual o mediante demostraciones, incluyéndose documentos impresos y/o formatos de archivos electrónicos, y en general toda información entregada en cualquier soporte, sea magnético, electrónico, físico u otros tecnológicos que existan o llegasen a existir durante la ejecución de los servicios.

El contratista por tanto renuncia expresamente a cualquier pretensión de derechos de propiedad intelectual y/o industrial que existiera sobre los productos obtenidos de dicha información, considerándose que la misma ha sido cedida a los contratantes.

En concordancia, la propiedad intelectual e industrial y los derechos patrimoniales de todos los productos resultantes de la presente licitación, ya sean informes parciales, informes finales, guías, folletos promocionales, metodología de trabajo, páginas web, kit Educativos, paneles educativos, contenidos y metodología de implementación de cursos, o cualquier otro producto contenido en cualquier formato o medio, sea físico o electrónico, será exclusivamente de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética y de la Subsecretaría de Energía, estableciéndose una cesión de todos los derechos intelectuales cedibles y patrimoniales que tenga sobre dichos productos al

momento de suscribir el contrato. Lo anterior se extiende a las modificaciones, actualizaciones, transformaciones, adaptaciones, nuevas versiones, mejoras o incorporación de nuevas funcionalidades, que los productos preexistentes, regulados por las normas de la propiedad intelectual o industrial sufran a consecuencia de, durante, o luego de, extinguido el contrato.

Por su parte, y cumpliendo las correspondientes normativas, los productos obtenidos a partir de los contratos, que sean sujetos a propiedad intelectual o industrial, deberán llevar las siguientes menciones:

Mención: "derechos reservados o prohibida su reproducción"

Símbolo (©)

"M.R" o (®) en caso de corresponder a una marca registrada

Y se señalará:

La [Nombre de Guía] es un producto desarrollado por la Agencia Chilena de Eficiencia Energética (AChEE), en el marco de su programa "[Nombre Programa de la Agencia]", con el patrocinio del Ministerio de Energía y la colaboración del [en el caso de que existiera colaboración] y [nombre del proponente].

## **29. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS**

En la eventualidad que en el curso de los servicios se produjeran discrepancias o incompatibilidades en cuanto a lo indicado o previsto en los diversos documentos que rigen la prestación de los servicios, la controversia se resolverá a favor de lo contenido en aquel documento que, tratando del tema en controversia, aparezca mencionado primero en la lista indicada a continuación.

- a) Contrato
- b) Circulares aclaratorias
- c) Preguntas y Respuestas
- d) Términos de Referencia
- e) Propuesta Técnica del Oferente

### **30. CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE LOS PRESENTES TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Por el solo hecho de presentar una Oferta, se entenderá que el Oferente declara en forma expresa conocer y aceptar íntegramente los presentes Términos de Referencia, Anexos y Circulares Aclaratorias, por lo cual, renuncia a cualquier acción o reclamación posterior debido a errores de interpretación o desconocimiento de ellas.

Atendido lo anterior, la Agencia declara, mediante este acto, que aquellas Ofertas presentadas en un proceso licitatorio y que contengan antecedentes técnicos y económicos de un Oferente que ha participado en una licitación implementada por la Agencia, no será susceptible de informarse o publicarse a terceros. Lo anterior, se fundamenta en el resguardo de los intereses y de la propiedad intelectual de los Oferentes que entregan referida información a la Agencia.

### **31. TRATAMIENTO DE DATOS**

En virtud del artículo 4º de la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal N° 19.628, de fecha 28 de agosto de 1999; los oferentes, autorizan a Agencia para tratar todos los datos de carácter personal proporcionados por los mismos durante el proceso licitatorio, de acuerdo con lo que la Agencia estime pertinente según los fines del proceso.

### **32. DE LA PROHIBICIÓN DE CESIÓN**

El contratista no podrá ceder ni transferir en forma alguna, total ni parcialmente los derechos y obligaciones que nacen del desarrollo de la presente licitación.

La responsabilidad del cumplimiento de los objetivos de esta licitación será del contratista y el subcontratista no deberá estar afecto a las incompatibilidades e inhabilidades del artículo 92 del D.S. N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, Reglamento de la Ley N° 19.886.

Para que proceda la subcontratación será necesario que la persona del subcontratista cumpla con los requisitos exigidos en los presentes Términos de Referencia.

Los documentos justificativos de los créditos, que emanen del contrato, podrán transferirse de acuerdo con las normas del derecho común.

La Agencia no intervendrá en forma alguna si existiere alguna diferencia, reclamo y/u otros entre el contratista y sus proveedores, por lo que éstos no podrán reclamar deudas no cumplidas por el contratista, situación que debe ser expresamente estipulada en los contratos o documentos que celebre o suscriba el contratista con terceros. Del mismo modo, el contratista será responsable por el cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social que los subcontratistas tengan con sus trabajadores.

Todo el personal y las actuaciones de los subcontratistas serán considerados como personal y actuaciones del contratista para efectos de los Términos de Referencia y del contrato.

Lo establecido en los párrafos precedentes es sin perjuicio de las disposiciones contenidas en la Ley N° 20.123 y sus normas complementarias.

## Firmas

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'CPB', written over a horizontal line.

**CLAUDIO PÉREZ BARRA**  
**Jefe de Área**  
**Área de Ejecución de Energías Renovables**  
**Agencia de Sostenibilidad Energética**

## **ANEXO 1**

### **ANTECEDENTES DEL (CONTRATISTA) PERSONA JURÍDICA**

Empresa		
Razón Social		
RUT		
Nombre de fantasía/Siglas		
Dirección Comercial		
Ciudad / Región / País		
Página Web		
Representante Legal		
Nombre Completo		
RUN / Cargo		
Dirección		
Estado Civil		
Nacionalidad		
Profesión u oficio		
Teléfono Fijo / Celular / email		
Gestión de Pagos		
Banco		
Tipo de Cuenta		
Nº de Cuenta		
Nombre Empresa		
RUT		
email		
Encargado Administración y Finanzas		
Fono / email		

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma Representante  
Legal

**ANEXO 2 – PERSONA JURÍDICA**

**DECLARACIÓN JURADA**

**“COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA”**

Santiago,

Para la contratación de **“COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA”**, declaro (amos) bajo juramento que la empresa que represento (amos), he (mos) tomado total conocimiento de las Especificaciones de este TDR, y respecto de las cuales me (nos) obligo (amos) a respetar, cabal e íntegramente, y en todas sus partes.

---

Nombre Completo o Razón Social y RUT del Oferente

---

Nombre Completo, RUT y firma del Representante Legal del Oferente

**ANEXO N°3**

**OFERTA ECONÓMICA**

**PROYECTO "COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA"**

**Completar archivo electrónico adjunto**

**ANEXO Nº 4A**

**FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE OFERTA TÉCNICA**

**PROYECTO "COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA".**

**Completar archivo electrónico adjunto**

**ANEXO N° 4B -EXP**

**FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE OFERTA TÉCNICA  
EXPERIENCIA**

**PROYECTO "COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS  
FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA  
SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA"**

**Completar archivo electrónico adjunto**

**ANEXO N° 5**  
**REGLAMENTO ESPECIAL EMPRESAS CONTRATISTAS.**

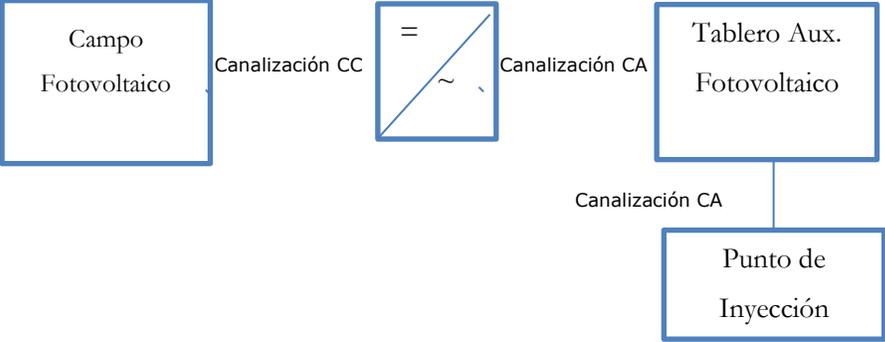
**Archivo electrónico adjunto**

**ANEXO N°6**

**INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN PROGRAMA CASA SOLAR**

**ANEXO N°7-A**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE LOS PROYECTOS**

<p>Generalidades</p>	<p>Se deberá instalar el inversor lo más cercano posible a la techumbre seleccionada, con previa aprobación de la Agencia de Sostenibilidad Energética.</p>  <p>CC: Bandeja porta conductores cerrada con tapa o cañería de acero galvanizado para uso eléctrico sin costura interior.</p> <p>CA: Bandeja porta conductores cerrada con tapa o cañería de acero galvanizado para uso eléctrico sin costura interior, además de lo establecido en el Pliego Técnico Normativo RIC N°04.</p> <p>La Agencia se reserva el derecho a solicitar un tablero eléctrico adicional al tablero Auxiliar Fotovoltaico en el punto de inyección, según la necesidad de cada vivienda. La distancia entre el inversor y el tablero auxiliar fotovoltaico no podrá superar los 5 metros.</p> <p><b>LAS DISTANCIAS DEBERÁN SER VERIFICADAS EN LEVANTAMIENTO EN TERRENO.</b></p> <p>La cantidad de viviendas a implementar podrían cambiar posterior a la adjudicación, según el numeral 7 de las Bases Administrativas, de igual forma, para la elaboración de la oferta se deben considerar la cantidad total de proyectos descritos.</p> <p>Además, considerar que posterior a la adjudicación y en el contrato se podrá ajustar como mínimo 90% y máximo 120% de los sistemas, independiente de la potencia peak de cada uno de ellos.</p> <p>Para verificar si una provincia o comuna corresponde a "Grupo Costera", se debe verificar el Anexo N°7-B "Especificaciones Técnicas Casa Solar", en donde se encuentra el detalle de las comunas grupo costera.</p>
----------------------	---

**ANEXO N°7-B**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES POR COMUNA Y GRUPO DE LOS  
PROYECTOS**

**ANEXO N°8**

**ES PLANO TIPO PARA DECLARACIÓN TE4 DE LOS PROYECTOS  
FOTOVOLTAICOS**

## **ANEXO 9 A- STOCK PROPIO**

### **DECLARACIÓN JURADA**

#### **“COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA”**

Para la contratación de “**COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA**” declaro/declaramos bajo juramento que la empresa que represento/representamos, cuento/contamos con el stock de materiales indicados a continuación:

<b>1.0 MODULOS FOTOVOLTAICOS Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Requerimientos Técnicos</b>	<b>Unidad</b>
1.2	Marca	
1.2	Modelo	
1.3	Potencia Módulo STC (Wp)	
1.4	Cantidad	
1.5	Total kWp	

<b>2.0 INVERSORES</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Requerimientos Técnicos</b>	<b>Unidad</b>
2.1	Cantidad 1 kW	
2.1.1	Marca y modelo	

---

Nombre Completo o Razón Social y RUT del Oferente

---

Nombre Completo, RUT, fecha y firma del Representante Legal del Oferente

**ANEXO 9 B- STOCK PROVEEDOR LOCAL**

**CARTA DE DISPONIBILIDAD DE STOCK**

**“COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA”**

Para la contratación de “COMPRA AGREGADA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTVOLTAICOS RESIDENCIALES CONECTADOS A LA RED, PROGRAMA CASA SOLAR SOCIAL, REGIÓN DE ANTOFAGASTA” declaro que como empresa local a la que, contamos con el stock de materiales indicados a continuación:

<b>1.0 MODULOS FOTVOLTAICOS Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Requerimientos Técnicos</b>	<b>Unidad</b>
1.1	Marca	
1.2	Modelo	
1.3	Potencia Módulo STC (Wp)	
1.4	Cantidad	
1.5	Total kWp	

<b>2.0 INVERSORES</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Requerimientos Técnicos</b>	<b>Unidad</b>
2.1	Cantidad 1 kW	
2.1.1	Marca y modelo	

---

Nombre Completo o Razón Social, RUT, fecha y firma del Proveedor Local

**ANEXO N° 10**  
**FORMULARIO EFICIENCIA ENERGÉTICA**

	<b>Cumple con uno de los siguientes puntos;</b>	<b>Medio de verificación incluido</b>
<b>Eficiencia Energética</b>	<b>1.</b> Se encuentra certificado bajo la norma ISO 50.001	
	<b>2.</b> Pertenece al Registro Energético administrado por la Agencia ( <a href="http://www.registroenergetico.cl/">http://www.registroenergetico.cl/</a> ).	
	<b>3.</b> Posee alguna categoría del Sello de EE.	

Adjunta medio de verificación de lo indicado: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre Oferente  
y Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Representante Legal

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