



República de Chile
Gobierno Regional de Atacama
Intendente

Aprueba Bases Técnicas, Administrativas y Anexos para Proceso de Licitación denominado **"Servicio Diseño, Instalación y Mantenimiento de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente "El Palomar" y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama"**.

RESOLUCIÓN EXENTA GENERAL N° 125,

COPIAPÓ, **18 MAYO 2015**

VISTOS: Lo dispuesto en los artículos 24 y 27 de la Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional; la Ley N° 20.798, sobre Presupuestos del sector público para el año 2015; la Ley N° 19.886 de 30 de Julio de 2003, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y sus normas complementarias; y lo dispuesto en la Resolución N° 1600/2008, de la Contraloría General de la República y sus modificaciones.

CONSIDERANDO:

1.- Que, con fecha 04 de diciembre de 2013 la Subsecretaría de Energía y el Gobierno Regional de Atacama, suscribieron un Convenio de transferencia de recursos, cuyo objetivo general, es el desarrollo e implementación de proyectos demostrativos para incorporar soluciones con Energías Renovables No Convencionales (ERNC) en establecimientos públicos y actividades productivas a pequeña escala del sector rural de la Región de Atacama, según consta en Resolución Exenta General N° 19 de fecha 29 de Enero de 2014.

2.- Que, el Gobierno Regional de Atacama, con fecha 29 de enero del año 2014, aprobó mediante Resolución Exenta N° 19 la transferencia de recursos que realizó la Subsecretaría a este Gobierno Regional, dándose por aprobado el Convenio de Transferencia, para la ejecución del proyecto denominado: **"PROYECTO COLECTORES SOLARES PARA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES – REGIÓN DE ATACAMA"**.

3.- Que, la División responsable del seguimiento, supervisión, control y ejecución, técnica, física y financiera del programa y del convenio de transferencia será la División de Planificación y Desarrollo, radicando estas funciones en el Encargado del Área de Planificación Territorial de dicha División.

4.- Que, como consecuencia del proceso de selección e implementación del Convenio en la región se priorizaron cuatro establecimientos educacionales ubicados en las ciudades de Copiapó y Freirina, surgiendo la necesidad de suministrar agua caliente sanitaria.

5.- Que, con fecha 11 de Marzo de 2015 se declara desierta la licitación ID 751-5-LP15 "Servicio de Diseño, Instalación y Mantenimiento de Cuatro Sistemas Solares Térmicos" al no presentarse oferentes.

6.- Que, en este contexto, requiere convocar nuevamente a Licitación Pública, el **"Servicio diseño, instalación y mantenimiento de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama"**.

RESUELVO:

1.- **APRUEBASE** las siguientes Bases Técnicas y Administrativas y sus anexos para la licitación del **"Servicio diseño, instalación y mantenimiento de cuatro**

Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama”, para la ejecución del proyecto denominado: “Proyecto Colectores Solares para producción de agua caliente sanitaria en establecimientos educacionales – Región De Atacama”, cuyo tenor es el siguiente:

BASES ADMINISTRATIVAS DE LICITACIÓN PÚBLICA

“Servicio diseño, instalación y mantención de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama”, para la ejecución del proyecto denominado: “Proyecto Colectores Solares para producción de agua caliente sanitaria en establecimientos educacionales – Región De Atacama”.

I. BASES ADMINISTRATIVAS

1. INTRODUCCIÓN

La presente licitación pública se regirá por la Ley N° 19.886 y su Reglamento y por las Bases Administrativas y Técnicas aprobadas por el Gobierno Regional de Atacama, así como por sus respectivos anexos y respuestas a las consultas formuladas por los proveedores y aclaraciones, si las hubiere.

Para todo efecto, se entenderá que los Oferentes conocen y aceptan todas las condiciones establecidas en estas bases, como las aclaraciones realizadas en su oportunidad y las normas jurídicas que les son aplicables en las materias que dicen relación con ellas, por el sólo hecho de presentar sus ofertas, debiendo ajustarse a ellas en todo momento.

El Gobierno Regional de Atacama, por razones de fuerza mayor, caso fortuito o necesidades imperativas para el debido cumplimiento de las funciones del Servicio, se reserva el derecho a suspender, desistir o dejar sin efecto, en cualquier momento, el presente llamado, de conformidad con las normas legales vigentes y aplicables en el caso. No se devolverá la documentación que presenten los Oferentes en esta eventualidad, ni en ningún otro caso.

Si se comprobare falsedad en la información contenida en cualquier oferta que se presente, aún después de la adjudicación, esta podrá ser revocada y el adjudicatario responderá con sus garantías, inclusive por los daños y perjuicios que se deriven de la situación, reservándose el Servicio Administrativo del Gobierno Regional de Atacama, el derecho a poner término al contrato y/o hacer efectivas las garantías, conforme corresponda en derecho.

Todos los plazos en días a que se haga mención en estas Bases se entenderán de días corridos, salvo los casos expresamente exceptuados. El día de publicación del llamado a licitación constituirá el día uno, del calendario de eventos establecido, para los efectos del procedimiento licitatorio, a partir del cual se contarán los plazos de este último.

2. DEL PROCESO DE LICITACIÓN

2.1. Generalidades

El presente llamado a licitación será publicado en el Sistema de Información de la Dirección de Compras y Contratación Pública (www.mercadopublico.cl), y el proceso completo de postulación y selección de ofertas, adjudicación y contratación, se efectuará a través del mismo, según las instrucciones, condiciones, normas y políticas de uso de dicho portal, y conforme los requerimientos y condiciones de las presentes Bases de Licitación y su Calendario de Etapas de Licitación documentos que, con sus modificaciones, aclaraciones y otros, estarán disponibles gratuitamente en dicho sitio electrónico, a objeto de que los interesados puedan tomar conocimiento y participar en el proceso.

En caso de indisponibilidad técnica o fallas del Sistema www.mercadopublico.cl, esto es que todas o algunas de sus funcionalidades se encuentren total o parcialmente fuera de servicio, el Gobierno Regional de Atacama deberá poner en conocimiento de ello a la Dirección de Compras y Contratación Pública.

Acreditada la indisponibilidad técnica o de la falla en mención, el Gobierno Regional de Atacama podrá ampliar el plazo de cierre de la presente licitación en una cantidad de días proporcional a los días en que el sistema no esté disponible. Lo anterior, con pleno respeto de los principios de libre concurrencia de los oferentes, de igualdad de éstos ante las Bases y teniendo presente lo más conveniente para el Gobierno Regional de Atacama.

2.2. Objeto de la Licitación

El Gobierno Regional de Atacama, en adelante "GORE Atacama", convoca a los proveedores que cumplan con los requisitos indicados en el numeral 3.1. y 4.2. de las presentes Bases Administrativas, para que conforme a las condiciones establecidas en estas, las Bases Técnicas y sus Anexos, presenten sus ofertas para la celebración del contrato correspondientes al "Servicio diseño, instalación y mantenimiento de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama".

2.3. Costos de la Oferta y Presupuesto:

Los costos en que el proponente deba incurrir como consecuencia de la formulación de su oferta, serán de su exclusivo cargo.

El presupuesto disponible asciende a la suma de **\$110.000.000.-** (ciento diez millones de pesos) IVA incluido. Las ofertas económicas con un valor mayor no serán aceptadas, ya que se considera la suma de **\$110.000.000 IVA incluido**, como presupuesto máximo.

2.4. Definición de Términos

Se considerarán como definiciones las establecidas en el Decreto N° 250, sobre el Reglamento de la Ley N°19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

Cada vez que estas bases hagan alusión al "Gobierno Regional", "el Mandante", "el Servicio" o "la Administración", se entenderá que se trata del Gobierno Regional de Atacama.

En adelante las empresas interesadas en participar en este proceso de licitación, se mencionarán como "el/los Proveedor(es)", "el/los Oferente(s)", el/los Adjudicatario(s), "Adjudicado(s)" o el/los "Proponente(s)".

2.5. Etapas y Plazos

Etapas	Plazos
Publicación	Será el primer día hábil siguiente a la recepción por parte de la Unidad de Adquisiciones del Gobierno Regional, de la resolución aprobatoria de las presentes bases, totalmente tramitada.
Fecha Cierre de Recepción de Ofertas	Será el día 32 o el siguiente día hábil posterior a la fecha y hora de publicación en el portal.
Acto de Apertura Electrónica de Ofertas	Será el día 32 o el siguiente día hábil posterior a la fecha y hora de publicación en el portal.

Fecha de Inicio de Preguntas	Será el primer día en que se publique la licitación, en la hora que se indica en la ficha de licitación.
Fecha de Final de Preguntas	Será el vigésimo día hasta las 23:59 horas, posterior a la fecha de publicación.
Fecha Publicación de Respuestas	Será entre el día 21 y el día 25 o el siguiente día hábil, hasta las 23:59 horas. Conforme lo señalado en la Ficha de Licitación.
Tiempo Estimado de Evaluación de Ofertas	Será dentro de los 10 días hábiles posteriores a la fecha de cierre de la licitación.
Fecha Estimada de Adjudicación	Será el décimo tercer día hábil posterior al cierre de las ofertas.
Fecha Estimada de Suscripción de Contrato	Será el décimo día hábil posterior a la fecha de adjudicación.

2.6. Extensión Automática del plazo de Ofertas:

Se establece que para esta licitación: "Si a la fecha de recepción de ofertas, se han recibido 2 o menos propuestas, el plazo de cierre se ampliará automáticamente en 2 días hábiles, por una sola vez, bajo las condiciones establecidas por el artículo 25, inciso final, del reglamento de la ley 19.886."

2.7. Preguntas y Respuestas

Las consultas y solicitud de aclaraciones que los oferentes deseen formular, deberán efectuarlas a través del portal www.mercadopublico.cl, dentro de los plazos señalados en el numeral 2.5., de las presentes Bases Administrativas.

Para facilitar esta etapa del proceso, los oferentes deberán emplear el siguiente formato para efectuar sus consultas:

- Página ____; Numeral ____; Pregunta: "_____".

El Gobierno Regional, publicará en el portal las respuestas y aclaraciones respectivas, según los plazos señalados en el numeral 2.5. No se admitirán consultas posteriores o por otra vía distinta a la señalada.

Tanto las consultas recibidas, sus respuestas, así como toda aclaración que el Mandante estima sea oportuna, se pondrán en conocimiento de todos los Oferentes y pasarán a formar parte integrante de las Bases de licitación y del Contrato de Construcción.

El Gobierno Regional no tendrá contactos con los oferentes, salvo a través del mecanismo de aclaraciones anteriormente detallado.

El Gobierno Regional se reserva el derecho de no formular respuestas cuando las consultas o aclaraciones fueren improcedentes, impliquen confidencialidad de asuntos propios del Servicio o dificulten el proceso normal de la licitación pública, situación que deberá poner en conocimiento a través del portal al momento de dar respuestas a las otras preguntas.

En caso de duda es responsabilidad de cada Oferente hacer las consultas necesarias, antes de enviar su Oferta, a fin de asegurarse que incorpora todas las interpretaciones, correcciones y cambios formalizados mediante los apéndices y/o aclaraciones antes indicadas.

3. DE LOS OFERENTES

3.1. Requisitos y Condiciones

Podrán presentar ofertas en esta licitación pública, aquellas personas naturales y/o jurídicas que acrediten su situación financiera e idoneidad técnica, cumpliendo con los requisitos y condiciones establecidos en el artículo 4º de la ley N° 19.886 sobre Bases de Contratos de Suministro y Prestación de Servicios, y que realicen sus ofertas a través del portal www.mercadopublico.cl.

El oferente que se adjudique la presente licitación, y no se encuentre inscrito en el registro Chileproveedores, deberá inscribirse dentro de los 15 días siguientes a la comunicación de la adjudicación a través del portal, a menos que la suscripción del contrato se realice en una fecha anterior, caso en el cual la obligación de inscripción deberá encontrarse cumplida previo a la firma.

Si el oferente adjudicado no cumpliera con esta obligación, al momento de la firma del contrato, que se entiende como esencial para el Gobierno Regional, éste dejará sin efecto la adjudicación efectuada y adjudicará la licitación al oferente que hubiere obtenido el segundo lugar en conveniencia para el Servicio.

Las propuestas que no cumplan con tales requisitos serán desestimadas sin expresión de causa.

3.2. Restricciones e Inhabilidades

No podrán participar de la presente licitación, aquellos oferentes que al momento de presentar la ofertase encuentren afecto al Artículo 4º de la ley N° 19.886 sobre Bases de Contratos de Suministro y Prestación de Servicios, de acuerdo a las siguientes causales:

- Haber sido Condenados por **prácticas antisindicales o infracción a derechos fundamentales del trabajador**, dentro de los anteriores 2 años.
- Haber sido condenado por **delitos concursales establecidos en el Código Penal**, dentro de los 2 años anteriores a la presentación de la oferta, de la formulación de la propuesta o de la suscripción de la convención, según se trate de licitaciones públicas, privadas o contratación directa.
- **Los funcionarios directivos del mismo órgano o empresa, ni con personas unidas a ellos por los vínculos de parentesco descritos en la letra b) del artículo 54 de la ley N° 18.575**, ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, ni con sociedades de personas de las que aquéllos o éstas formen parte, ni con sociedades comanditas por acciones o anónimas cerradas en que aquéllos o éstas sean accionistas, ni con sociedades anónimas abiertas en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital, ni con los gerentes, administradores, representantes o directores de cualquiera de las sociedades antedichas.

4. REQUISITOS FORMALES DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

4.1. Presentación

Las propuestas deberán presentarse a través del portal www.mercadopublico.cl, y deberán considerar todos los elementos y antecedentes señalados en las presentes bases, incluidos todos aquellos que permitan su adecuada evaluación. En consecuencia, corresponderá a los oferentes aportar la totalidad de los antecedentes requeridos y necesarios para determinar su idoneidad técnico-financiera y su calificación.

Lo anterior, sin perjuicio de la obligación de presentar en papel y en sobre cerrado –hasta la fecha de cierre de recepción de documentos que se indique en el portal– la documentación en soporte papel que se especifique más adelante.

Las ofertas presentadas tendrán carácter de irrevocables, y deberán formularse en idioma español –sin perjuicio de los términos técnicos que en su concepto, denominación y/o aplicación se utilicen en idioma inglés– en forma pura y simple, además de venir debidamente firmado si corresponde.

La omisión de cualquiera de los documentos o antecedentes señalados a continuación, o de algún dato o mención que deba constar en ellos, podrá ser causal suficiente para rechazar la oferta presentada. La calificación de estas circunstancias será materia de exclusiva determinación de la Administración, representado para estos efectos por la Comisión de Apertura a que se refiere el numeral 5.1 de las Bases Administrativas.

No obstante lo anterior, el Gobierno Regional se reserva el derecho de admitir ofertas que presenten defectos formales, errores u omisiones que obedezcan a una justa causa de error, o siempre que la información defectuosa, errónea u omitida no sea de fondo y se deduzca de la sola lectura de los restantes antecedentes que acompañen la propuesta y cuando ello no signifique alterar el tratamiento igualitario de los oferentes, ni impida la correcta evaluación de las propuestas.

Cada oferta deberá estar conformada por los siguientes documentos en formato electrónico e impreso:

4.2. Soporte Electrónico

Todos los antecedentes deberán enviarse en formato electrónico a través del sitio www.mercadopublico.cl, hasta la fecha y hora de cierre publicada en dicho portal.

No se considerará ninguna oferta técnica y/o económica que no haya sido recibida a través del portal www.mercadopublico.cl.

Para tal efecto, se deberán subir al portal, los siguientes documentos:

- a). **FORMULARIO Nº 1: IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE**, conforme al formato de la sección III Anexo de estas Bases.
- b). **FORMULARIO Nº 2: DECLARACIÓN DE COMPROMISO Y DE RESPONSABILIDAD** conforme al formato de la sección III Anexo de estas Bases.
- c). **FORMULARIO Nº 3: DECLARACIÓN JURADA SIMPLE**, conforme al formato de la sección III Anexo de estas Bases.
- d). **FORMULARIO Nº 4: OFERTA TÉCNICA**, conforme al formato de la sección III Anexo de estas Bases y respectivos requerimientos según se indican en el presente documento.
- e). **FORMULARIO Nº 5: OFERTA ECONÓMICA**, conforme al formato de la sección III Anexo de estas Bases.
- f). **FORMULARIO Nº 6: BOLETA DE GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA**, se debe enviar documento en garantía según lo indicado en los anexos, de esas Bases
- g). **ANTECEDENTES GENERALES DEL OFERENTE**, que deben considerar los siguientes documentos:

N°	Documento	Persona Natural	Persona Jurídica
1	Copia simple del Rol Único Tributario (RUT) o cédula nacional de identidad.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Copia simple de la Cedula de Identidad / representante Legal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3	Copia simple de la escritura pública de constitución de la Sociedad o persona jurídica de que se trate, con la correspondiente publicación de su extracto e inscripción en el Registro de Comercio correspondiente, y sus modificaciones.		<input checked="" type="checkbox"/>
4	Certificado de Vigencia de la Sociedad extendido con una antigüedad no mayor a tres meses.		<input checked="" type="checkbox"/>
6	Certificado de deuda fiscal, emitido por la Tesorería General de la Republica actualizado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Certificado Vigente de Antecedentes Laborales y Previsionales actualizado, emitido por la Dirección del Trabajo, respecto de la existencia de reclamos o incumplimientos de obligaciones laborales o previsionales del oferente.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Informe comercial, emitido por una empresa especializada del ramo que acredite que no tiene documentos protestados o deudas morosas con el sistema financiero. Este certificado deberá tener una antigüedad no superior a 5 días hábiles a la fecha de presentación física de la propuesta. (Certificado DICOM).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

h). PRESENTACIÓN PROPUESTA TÉCNICA.

La oferta o propuesta técnica, deberá contener el Punto 5 de las Bases Técnicas y elaborarse conforme el FORMULARIO N° 4 de la Sección III. Anexos.

- 1) Formulario N°4 Cumplimiento de las especificaciones técnicas.
- 2) Los catálogos y folletos descriptivos y una relación de toda la literatura técnica disponible, acerca de la proposición planteada, en la que aparezca claramente el país de origen de los bienes.
- 3) Asistencia Técnica y Comercial.
- 4) Programa de capacitación a los usuarios, la que deberá ser sin costo.
- 5) Cualquier otro antecedentes que estime conveniente el proveedor y digan relación a su oferta. (compromisos de garantías, certificados de calidad y otros).
- 6) Indicar en el Anexo que corresponda aquellos implementos o accesorios que se solicitan ej.: herramientas, etc., los cuales también serán evaluados.

Los contenidos de la propuesta técnica serán de acuerdo al siguiente detalle de acuerdo a Bases Técnicas y que se encuentran además especificadas en Punto 15 de Bases Administrativas:

- A. CARTA GANTT CON PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS.
- B. ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE TRABAJO.
- C. ANEXO MODIFICACIONES
- D. ANEXO FORMULARIO N° 4 "EXPERIENCIA DEL OFERENTE Y EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO
- E. GARANTÍAS DE LOS EQUIPOS Y DE LA INSTALACIÓN
- F. METODOLOGÍA DE TRABAJO
- G. FICHAS TÉCNICAS GENERALES
- H. MEMORIAS DE CÁLCULO HIDRÁULICA DEL SISTEMA SOLAR
- I. MEMORIAS DE CÁLCULO Y SELECCIÓN DEL ESTANQUE DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA SOLAR
- J. MEMORIAS DE CÁLCULO Y SELECCIÓN DE BOMBAS DE RECIRCULACIÓN E INTERCAMBIADORES DE CALOR.
- K. RESULTADO SIMULACIÓN DEL CÁLCULO F-CHART 3.0
- L. ESQUEMA O PLANO DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA SOLAR
- M. ESQUEMA O PLANO CON LA ESTRUCTURA METÁLICA BASE PARA COLECTORES
- N. SISTEMA Y EQUIPO DE MONITOREO PROPUESTO.
- O. FICHAS TÉCNICAS PARTICULARES

Los oferentes inscritos en Registro Público Electrónico Oficial de Proveedores del Estado (www.chileproveedores.cl) y que se encuentran certificados por dicho sistema de información pública como proveedores oficiales del Estado y hábiles para contratar con la Administración,

estarán liberados de la obligación de presentar, los antecedentes generales solicitados precedentemente, obligación que – en todo caso – deberán cumplir, oportuna y efectivamente, todos aquellos oferentes que no se encuentren inscritos en dicho Registro Público Electrónico Oficial y que – por ende – no estén acreditados como proveedores oficiales del Estado ni certificados como habilitados para estos efectos por el referido sistema: www.chileproveedores.cl.

La excepción consagrada en favor de los proveedores inscritos se entiende vigente, en la medida que sus antecedentes completos, se encuentren actualizados y efectivamente incorporados en las secciones correspondientes del sitio www.chileproveedores.cl. Es obligación de estos proveedores oficiales el mantener vigentes y actualizados los datos que se encuentran en el sitio de www.chileproveedores.cl, entendiéndose expresamente que si – por cualquier motivo ajeno a la voluntad del oferente- ellos no están o no resultan accesibles para la Administración desde el referido sitio, esta se entenderá facultada para calificar como inadmisibles la postulación por falta de antecedentes esenciales. Lo anterior sin perjuicio del derecho del afectado a subsanar fundada y oportunamente, ante la Administración, - por sus medios y conforme a derecho –la omisión que le afecta y/o de reclamar la decisión ante quien corresponda, conforme al mérito de los antecedentes del caso.

No obstante lo anterior, los Oferentes podrán remitir toda la información complementaria que estimen necesaria respecto de su oferta.

Con el objeto de facilitar la apertura electrónica de las ofertas, oportunidad en que se deben descargar desde el portal los archivos de cada oferente, se solicita identificarlos con los nombres señalados en estas bases.

4.3. Soporte Papel

La boleta de garantía de seriedad de la oferta, deberá presentarse en formato papel –sin perjuicio de su envío o presentación en soporte electrónico– en el plazo establecido en el portal. La no entrega de dicho documento al momento de la apertura de las ofertas, la oferta se declarará inadmisibles.

La boleta de garantía debe ser ingresada por Oficina de Partes del Gobierno Regional de Atacama, ubicada en calle Los Carreras 645 primer piso, Copiapó. Debe estar en sobre cerrado identificando el nombre y ID de la licitación.

La información de la licitación deberá ser ingresada en formato digital al portal.

Quienes no cumplan con los antecedentes exigidos, quedarán fuera de bases y no continuarán en la etapa de evaluación técnica.

4.4. PRESENTACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA.

La oferta económica, deberá consignarse por medio del **FORMULARIO Nº5: OFERTA ECONÓMICA**, de la Sección III. Anexos. El valor ofertado, se deberá expresar en pesos chilenos, IVA incluido, sin derecho a reajustes ni intereses, corresponderá a los trabajos realizados y/o terminados e incluirá sin que esta enumeración sea taxativa: el pago de honorarios, impuestos, gastos notariales, intereses bancarios, materiales de trabajo, transporte, boletas de garantía y, en general, todo gasto que irrogue el cumplimiento del Contrato, sea directo, indirecto o a causa de él, debiendo por tanto el oferente incluirlo en el valor de su propuesta económica. Ello, sin perjuicio de que en la ficha oferta económica del portal se ingrese en valores netos, tal y como lo exige el portal.

- a) **Forma de Cotización:** La oferta económica deberá presentarse en **valor neto**, conforme lo exige la modalidad de funcionamiento del sistema www.mercadopublico.cl. Lo anterior, se entiende, sin perjuicio de que –en su oportunidad– se consigne, adicione, cobre y eventualmente se pague, el monto del impuesto al valor agregado o el que correspondiere, si ello procede conforme a la legislación tributaria vigente y aplicable en el caso.

Por tal motivo y para precaver confusiones, en el caso que el oferente, emita factura exenta de impuestos, para cobrar estos servicios, deberá consignarlo expresamente en su oferta,

señalando debidamente los fundamentos jurídicos de la exención que invocará. En este caso, no podrá adicionar al precio neto de su oferta, el monto de los impuestos, al emitir y presentar la(s) factura(s) a cobro. Para tal efecto, adicionalmente, la oferta económica deberá consignarse conforme el **FORMULARIO N° 5 de la Sección III**. Anexo de las presentes Bases.

- b) **Precios, Monedas y Reajustes:** El oferente, deberá presentar su oferta en pesos chilenos, a cual debe incluir todo tipo de costos derivados de la formulación de la oferta y no dará origen a indemnización alguna en caso de rechazarse la oferta. El monto de la oferta no contempla ningún tipo de reajuste, por lo tanto, todos los costos y/o gastos que realice el oferente, estarán dentro del valor ofertado, no incurriendo el Gobierno Regional de Atacama en pagos adicionales, por ningún concepto.
- c) **Validez de las ofertas:** Las ofertas deberán tener una validez mínima de 90 días **corridos**, contados desde la fecha de apertura de la propuesta. La oferta cuyo período de validez sea menor que el requerido, será rechazada.

5. DE LA APERTURA DE OFERTAS.

5.1. Recepción y Apertura de Ofertas

Se contempla un procedimiento de recepción y apertura en versión electrónica, para la recepción y apertura de las **Ofertas Técnicas** y las **Ofertas Económicas**, según el procedimiento que se señala a continuación:

Los antecedentes de los licitantes y sus ofertas serán evaluados íntegramente por una **Comisión de Apertura y de Evaluación de las Propuestas** (en adelante, La Comisión), quienes podrán solicitar, discrecionalmente, los informes especializados que estimen necesarios, a especialistas ajenos a la Comisión, con los que puedan contar, debiendo consignar los antecedentes en que consten las opiniones de éstos, en las actas y acuerdos que en definitiva adopten. Los integrantes de la Comisión podrán designar a un representante idóneo en el tema, de su misma División, para que efectúe sus labores en su representación. La Comisión deberá ser aprobada por la resolución correspondiente y se regirá por las disposiciones contenidas en el presente instrumento.

La Unidad de Adquisiciones del Gobierno Regional de Atacama, participará en el Acto de Apertura y tendrá el control operativo del portal www.mercadopublico.cl. El Asesor Jurídico del Programa 01 del Gobierno Regional de Atacama –si fuere, previa y formalmente requerido al efecto por la Jefa de la División de Administración y Finanzas– podrá concurrir al Acto de Apertura de las Ofertas, para atender eventuales consultas y suscribirá el Acta de dicha sesión para constancia de lo obrado, conjuntamente con los demás intervinientes. En caso de no asistir el Asesor Jurídico, será uno de los integrantes de la Comisión, quien levante dicho documento.

La apertura se realizará en un acto público, el día y hora publicado en el portal, en la sala de reuniones de la Unidad de Adquisiciones del Gobierno Regional de Atacama, ubicada en el Edificio Baquedano, departamento 201, calle Chacabuco N°576, Copiapó. El Gobierno Regional de Atacama realizará un acto de apertura electrónica de las propuestas, al cual podrán asistir aquellos oferentes que lo deseen, no siendo obligatoria su asistencia, además de los integrantes de la Comisión o las personas que en su representación ellos designen.

Iniciado el Acto, el Encargado/a de la Unidad de Adquisiciones o quien la/o represente, procederá a consignar la presencia de todos quienes concurren, y acto seguido, liberar los antecedentes electrónicos, revisando y dando cuenta de la presencia de todos y cada uno de los documentos exigidos electrónicamente, sin apreciar su mérito, pues ello competirá, en su oportunidad, a la Comisión Evaluadora, la que efectuará la evaluación de los antecedentes que constituyan la oferta de los proveedores para determinar la admisibilidad de las ofertas que cumplan con los requisitos mínimos de las Bases y rechazar aquellas que no los cumplan. Por otra parte, la Unidad de Adquisiciones preparará un ejemplar en soporte de papel del expediente del procedimiento, el que se le entregará impreso y a través de correo electrónico a la Comisión. A dicho expediente deberán agregarse ordenada y secuencialmente en orden cronológico los documentos y

antecedentes que se originen en el curso del procedimiento hasta generar el acto terminal: la resolución aprobatoria del contrato y/o la correspondiente orden de compra según corresponda.

Corresponderá a la Unidad de Adquisiciones la debida compilación de los antecedentes y conformación y custodia del Expediente completo del Proceso de Licitación para los efectos de cumplir con las exigencias de la Ley de Acceso Público a la Información y los eventuales efectos de las reclamaciones que se produzcan, en sede administrativa o jurisdiccional.

En esta ceremonia la Comisión levantará un acta, en la que se dejará constancia de las propuestas técnicas y económicas recibidas por el sistema www.mercadopublico.cl y de los antecedentes en ellos contenidos y que hubieren sido recibidos de acuerdo al título anterior y de las observaciones que se formulen durante esta ceremonia, si las hubiere.

5.2. Consultas a los Oferentes

Una vez realizada la apertura electrónica de las ofertas, la Comisión, de estimarlo necesario, a través del portal www.mercadopublico.cl, podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás proponentes ni impidan la correcta evaluación de la oferta, esto es, en tanto no se afecten los principios de estricta sujeción a las bases y de igualdad de los oferentes, en virtud del artículo N° 40 del Reglamento de la Ley de Compras Públicas y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes a través del Sistema de Información.

Serán consideradas omisiones formales, aquellas certificaciones o antecedentes administrativos que los oferentes hayan omitido presentar al momento de efectuar la oferta, y que se hayan obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas.

Además, el Gobierno Regional podrá, durante la evaluación, solicitar aclaraciones o pruebas. Los oferentes, tendrán como plazo máximo aquel que se indique en el portal para responder lo solicitado por el Gobierno Regional. Las respuestas recibidas una vez vencido dicho plazo no serán consideradas.

5.3. Discrepancia en la Documentación y Errores.

Cualquier omisión y/o divergencia durante el proceso de la licitación, será resuelta por la mandante según se determine en las Bases Administrativas y de la documentación anexa, o de acuerdo a las disposiciones señaladas en la Ley 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y su Reglamento, no relevando de ningún modo al Contratista de su responsabilidad.

Por lo tanto, será obligación del Oferente complementar las omisiones en su respectiva Propuesta u Oferta, de tal modo que los servicios sean prestados satisfactoriamente y las obras sean ejecutadas correcta y oportunamente, ya sea desde el punto de vista del servicio propiamente tal, del equipamiento o del soporte de cualquiera de los servicios y/o productos utilizados.

El oferente deberá analizar las características del material y/o trabajo que se le solicita y manifestar en su oferta que se hace responsable del buen funcionamiento. De considerarlo necesario podrá ofrecer la alternativa que crea adecuada, explicando sus características, a efectos de otorgar la garantía de buen funcionamiento.

Siendo el oferente especialista en los trabajos de este rubro y habiendo revisado la totalidad de la documentación, no podrá alegar ignorancia en caso de errores entre planos, obra y/o especificaciones, teniendo la obligación de formular las aclaraciones necesarias antes de efectuar trabajos o gastos relacionados con los mismos, no reconociéndose adicionales por tal motivo, sin aprobación previa. En el caso de discrepancias entre bases técnicas y planos, se deberá consultar a la ITO o al profesional a cargo de dichas instalaciones, para tomar una resolución.

El oferente indicará expresamente los puntos o toda discrepancia entre su oferta y estas especificaciones, y cualquier observación al proyecto si las hubiere.

5.4. De la Comisión de Apertura y Evaluación de Ofertas.

La Administración designará en la resolución aprobatoria de estas Bases, a los miembros de la Comisión de Apertura y Evaluación de Ofertas, considerando las funciones asignadas en el Servicio, su disponibilidad, idoneidad técnica–profesional y experiencia, en concordancia con las disposiciones del inciso cuarto y siguiente del art. 37 del Reglamento de la Ley 19.886.

Los miembros de la Comisión de Apertura y Evaluación de Ofertas, no podrán tener conflictos de intereses con los Oferentes, de conformidad con la normativa vigente al momento de la evaluación.

Asimismo, en cuanto a la designación y reemplazo de los Integrantes de la Comisión: “El nombramiento y cambio de un integrante de la Comisión de Apertura y/o Evaluación se deberá realizar por medio de una Resolución fundada.”

6. CRITERIOS Y OBJETIVOS DE EVALUACIÓN TÉCNICO – ECONÓMICA

A continuación las ofertas consideradas admisibles serán objetos de una evaluación de análisis técnico y económico de los beneficios y costos presentes y futuros del bien y servicio ofrecido en cada una de las ofertas.

Para efectos del anterior análisis, la Comisión deberá remitirse a los criterios de evaluación que más adelante se definen y asignará puntajes de acuerdo a los referidos criterios.

6.1. Generalidades Evaluación Técnico-Económica de Ofertas

Las ofertas o propuestas declaradas admisibles por la Comisión de Apertura y Evaluación, serán posteriormente revisadas y calificadas por la misma comisión, cuya conformación se designará mediante la presente Resolución.

Los integrantes de la Comisión de Evaluación, tendrán a su cargo, en cuanto les corresponda, la efectiva, oportuna y debida planificación, coordinación, ejecución y supervisión de todas las actividades directa e indirectamente necesarias para evaluar técnica y económicamente las propuestas que formalicen los licitantes y deberán dejar constancia formal de sus actuaciones mediante las actas e informes correspondientes, además de considerar y utilizar para la evaluación, las pautas o estándares establecidos en las presentes Bases, esto es, las especificación de los criterios que serán empleados para evaluar esta licitación y los factores de ponderación de las evaluaciones de cada uno de dichos criterios, conforme su definición en el numeral 8.2, de las presentes Bases Administrativas.

Sin perjuicio de lo anterior, los miembros de la Comisión de Evaluación, previo acuerdo fundado, podrán emplear, adicional y complementariamente, otros antecedentes para efectuar la evaluación y fundamentar debidamente su dictamen, parecer y recomendaciones que deberán consignar, formalmente, en el correspondiente **Informe o Acta de Evaluación Técnico-Económica**, sobre cuya base resolverá la adjudicación del contrato, el Señor Intendente Regional o quien le subrogue.

6.2. Criterios de Evaluación

Las ofertas serán recomendadas técnica y económicamente por la Comisión de Evaluación, fundada en los resultados del proceso de evaluación. Las ofertas se evaluarán en dos instancias.

A continuación se detallan los criterios de evaluación de las ofertas, con sus respectivas ponderaciones, los que se evaluarán conforme a la pauta de evaluación establecida en las presentes bases:

Criterios de Evaluación	Ponderaciones	Mecanismo de Evaluación
Evaluación técnica de la propuesta.	80%	De acuerdo a pauta de evaluación que se detalla.
Evaluación Económica de la propuesta.	20%	De acuerdo a pauta de evaluación que se detalla.

El proceso de evaluación tendrá el carácter de confidencial durante su realización y comprende una sola etapa, en la cual se analizarán los aspectos técnicos y económicos presentados.

Las ofertas admisibles serán evaluadas por la Comisión considerando los criterios señalados a continuación. La oferta que logre en la evaluación el mayor puntaje, será considerada como la más conveniente para el interés fiscal. El puntaje final se obtiene mediante la siguiente expresión:

$$\text{Puntaje Final} = (\text{Evaluación Técnica}) * 0,80 + (\text{Evaluación Económica}) * 0,20$$

6.3. Evaluación Técnica (80%)

Las consideraciones que se utilizarán al evaluar serán mediante franjas de puntajes.

Experiencia del Oferente (E.O.): Se evalúa la experiencia del oferente en SST, respecto de los m2 instalados y de la envergadura de los proyectos en que ha participado.

CRITERIO EXPERIENCIA		PESO 15(%)	
Experiencia del oferente (E.O.):		Puntaje	
Se evalúa la experiencia del oferente en SST, respecto de los m2 instalados y de la envergadura de los proyectos en que ha participado		10%	
Sub-criterio(s)	Atributo	Ponderación	
1.1 m ² SST instalados	Se evalúa la cantidad de m2 que ha instalado el oferente. En caso de existir instalaciones fuera del país el número de m2 se ponderará dando un 70% a proyectos nacionales y 30% a proyectos en otros países (0,7 x m2 nacionales + 0,3m2 otros países). De no existir proyectos fuera del país la ponderación será 100% para proyectos nacionales. Regla de 3. Puntaje máx. para m2 colectores igual a 150.	50	100
	1.2 N° Proyectos de similar envergadura al de la presente licitación	Se evaluará los proyectos SST que ha realizado el oferente y que presentan un tamaño entre un rango de 30 m2 y/o superior a 80 m2. Regla de 3. Puntaje máx. para N° Proyectos igual o superior a 4.	
Experiencia del Equipo de trabajo (E.E.T.):		Puntaje	
Se evalúa la experiencia del equipo de trabajo en SST, respecto de los diseños SST realizados, de los m2 instalados y de la envergadura de los proyectos en que ha participado.		5%	
Atributo	Atributo	Ponderación	
2.1 N° Proyectos que ha diseñado el equipo de trabajo	Se evaluará la experiencia en diseño, mantención y/o instalación de SST que posee el equipo de trabajo Regla de 3. Puntaje máx. para N° Proyectos igual o superior a 5.	50	100
	2.2 N° de proyectos ejecutados de similar envergadura	Se evaluará los proyectos SST tipo forzado en que ha participado el equipo de trabajo y que presentan un tamaño entre un rango de 30 m2 y 80 m2 Regla de 3. Puntaje máx. para N° Proyectos igual o superior a 4.	

Propuesta Técnica (P.T.): Se evalúa el desarrollo de ingeniería, los equipos y coherencia de la propuesta presentada, de acuerdo a los criterios que se detallan a continuación.

CRITERIO PROPUESTA TÉCNICA		PESO 35%	
Contenidos de la Propuesta Técnica		Puntaje	
Se evalúa: Si los contenidos en la propuesta técnica se ajustan las solicitudes técnicas señaladas en las especificaciones o bases técnicas y que no corresponde a las características de los equipos principales.		35%	
criterio	Atributo	Ponderación	
Propuesta Técnica Liceo El Palomar Se evalúa si la solución técnica ofertada se ajusta a lo solicitado en las bases técnica y/o se aceptan las modificaciones presentadas. Punto 5 de Bases Técnicas letras "A" a la "O".	Se ajusta a lo solicitado y/o las modificaciones propuestas no alteran la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	100	30%
	La propuesta no se ajusta completamente a lo solicitado, y/o contiene omisiones pero que no se consideran que afecten lo solicitado en las bases técnicas y/o las modificaciones propuestas no alteran la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	50	
	La propuesta presenta omisiones y/o errores graves que no se ajustan a lo solicitado en las bases de licitación y/o se considera que las modificaciones propuestas alteran significativamente la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	0	
Propuesta Liceo José Antonio Carvajal Se evalúa si la solución técnica ofertada se ajusta a lo solicitado en las bases técnica y/o se aceptan las modificaciones presentadas. Punto 5 de Bases Técnicas letras "A" a la "O".	Se ajusta a lo solicitado y/o las modificaciones propuestas no alteran la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	100	30%
	La propuesta no se ajusta completamente a lo solicitado, y/o contiene omisiones pero que no se consideran afecten lo solicitado en las bases técnicas y/o las modificaciones propuestas no alteran la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	50	
	La propuesta presenta omisiones y/o errores graves que no se ajustan a lo solicitado en las bases de licitación y/o se considera que las modificaciones propuestas alteran significativamente la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	0	
Propuesta Escuela Alejandro Noemí Huerta Se evalúa si la solución técnica ofertada se ajusta a lo solicitado en las bases técnica y/o se aceptan las modificaciones presentadas. Punto 5 de Bases Técnicas letras "A" a la "O".	Se ajusta a lo solicitado y/o las modificaciones propuestas no alteran la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	100	20%
	La propuesta no se ajusta completamente a lo solicitado, y/o contiene omisiones pero que no se consideran afecten lo solicitado en las bases técnicas y/o las modificaciones propuestas no alteran la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	50	
	La propuesta presenta omisiones y/o errores graves que no se ajustan a lo solicitado en las bases de licitación y/o se considera que las modificaciones propuestas alteran significativamente la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	0	
Propuesta Escuela Emilia Schwabe Rumohr Se evalúa si la solución técnica ofertada se ajusta a lo solicitado en las bases técnica y/o se aceptan las modificaciones presentadas. Punto 5 de Bases Técnicas letras "A" a la "O".	Se ajusta a lo solicitado y/o las modificaciones propuestas no alteran la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	100	20%
	La propuesta no se ajusta completamente a lo solicitado, y/o contiene omisiones pero que no se consideran afecten lo solicitado en las bases técnicas y/o las modificaciones propuestas no alteran la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	50	
	La propuesta presenta omisiones y/o errores graves que no se ajustan a lo solicitado en las bases de licitación y/o se considera que las modificaciones propuestas alteran significativamente la funcionalidad del SST solicitado en las bases técnicas.	0	
Memorias de Cálculo		Puntaje	
Evalúa el correcto desarrollo de las memorias de cálculo, ajustadas a las condiciones indicadas en las bases técnicas o a la correcta interpretación de los parámetros de diseño. Punto 5 de Bases Técnicas letras "G" a la "O".		20%	
criterio	Atributo	Ponderación	
Liceo El Palomar	La propuesta y su desarrollo presentan fundamentos, cálculos y análisis realizados correctamente para la totalidad de los contenidos solicitados.	100	25%
	La propuesta y su desarrollo presenta análisis y cálculos realizados correctamente y sus debidos fundamentos, pero puede presentar errores u omisiones mínimas que no alteran la selección de equipos para la funcionalidad del SST propuesto y la correcta complementariedad con la infraestructura existente.	50	
	La propuesta es débil, su desarrollo no presenta análisis y cálculos y sus debidos fundamentos y/o no están calculados para la totalidad de los contenidos solicitados, y/o contiene errores significativos.	0	
Liceo José Antonio Carvajal	La propuesta y su desarrollo presenta fundamentos, cálculos y análisis realizados correctamente para la totalidad de los contenidos solicitados,	100	25%
	La propuesta y su desarrollo presenta análisis y cálculos realizados correctamente y sus debidos fundamentos, pero puede presentar errores u omisiones mínimas que no alteran la selección de equipos para la funcionalidad del SST propuesto y la correcta complementariedad con la infraestructura existente.	50	
	La propuesta es débil, su desarrollo no presenta análisis y cálculos y sus debidos fundamentos y/o no están calculados para la totalidad de los contenidos	0	

	solicitados, y/o contiene errores significativos.			
<i>Escuela Alejandro Noemí Huerta</i>	La propuesta y su desarrollo presentan fundamentos, cálculos y análisis realizados correctamente para la totalidad de los contenidos solicitados.	100	25%	
	La propuesta y su desarrollo presenta análisis y cálculos realizados correctamente y sus debidos fundamentos, pero puede presentar errores u omisiones mínimas que no alteran la selección de equipos para la funcionalidad del SST propuesto y la correcta complementariedad con la infraestructura existente.	50		
	La propuesta es débil, su desarrollo no presenta análisis y cálculos y sus debidos fundamentos y/o no están calculados para la totalidad de los contenidos solicitados, y/o contiene errores significativos.	0		
<i>Escuela Emilia Schwabe Rumohr</i>	La propuesta y su desarrollo presentan fundamentos, cálculos y análisis realizados correctamente para la totalidad de los contenidos solicitados.	100	25%	
	La propuesta y su desarrollo presenta análisis y cálculos realizados correctamente y sus debidos fundamentos, pero puede presentar errores u omisiones mínimas que no alteran la selección de equipos para la funcionalidad del SST propuesto y la correcta complementariedad con la infraestructura existente.	50		
	La propuesta es débil, su desarrollo no presenta análisis y cálculos y sus debidos fundamentos y/o no están calculados para la totalidad de los contenidos solicitados, y/o contiene errores significativos.	0		
Memorias Descriptivas Liceo El Palomar, Liceo José Antonio Carvajal, Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr.		Puntaje		
Se evalúa: Si los contenidos en la propuesta técnica se ajustan las solicitudes técnicas señaladas en las especificaciones o bases técnicas y que no corresponde a las características de los equipos principales.		25%		
Criterio	Atributo	Ponderación		
Memorias Descriptivas Liceo El Palomar, Liceo José Antonio Carvajal, Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr.	Las memorias contienen todos los ítems solicitados en forma clara, explicativa y completa.	100	100	
	Las memorias omiten ítems solicitados y/o no es suficientemente clara y/o no explica el desarrollo del proyecto (cómo se ejecutará, recursos disponibles, entre otros) y/o no está completa (cómo opera el sistema).	40		
	Las memorias explicativas no corresponden a lo solicitado.	0		
Claridad y calidad del diagrama del SST		Puntaje		
Evalúa que el diagrama este bien realizado y presente los elementos para poder comprender visualmente las instalaciones que se realizarán. 1.1 y 1.2 Bases Técnicas en complemento de otros diagramas incorporados en las Bases Técnicas Punto 2 y 5.		10%		
Criterio	Atributo	Ponderación		
Claridad y calidad del diagrama del SST	Cumple totalmente lo requerido técnicamente para un correcto entendimiento o funcionamiento.	100	100	
	No cumple total ni parcialmente lo requerido técnicamente para un correcto entendimiento o funcionamiento.	0		
Productos/servicios adicionales		Puntaje		
Se entiende por productos o servicios adicionales, aquellas características de la propuesta, que no han sido solicitadas en las bases técnicas y que constituyen una mejora a la oferta presentada. Referido a la descripción en bases técnicas Sección II y Punto 5 letra "C" de las mismas bases.		10%		
Criterio	Atributo	Ponderación		
Productos/servicios adicionales	Existencia de más de 2 servicios o productos adicionales en la propuesta, respecto de la cantidad y/o calidad.	100	100	
	Existencia de 2 servicios o productos adicionales en la propuesta, respecto de la cantidad y/o calidad.	60		
	Existencia de 1 servicios o productos adicionales en la propuesta, respecto de la cantidad y/o calidad.	40		
	No presenta Servicios adicionales	0		

Características de los Equipos Principales (C.E.P.): Se evalúa los equipos ofertados, respecto de su materialidad y calidad; presiones y temperaturas de trabajo del SST; funcionalidad para la aplicación utilizada y sistema propuesto; y características y requisitos solicitados en las bases técnicas.

CRITERIO CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS PRINCIPALES (C.E.P.):		PESO 15%		
Liceo El Palomar		Puntaje		
		30%		
Criterio	Atributo	Ponderación		
<i>Colectores Solares</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 5 letra "C" y Puntos 2.1, 2.5, 4.6 Bases Técnicas.	100	5%	100
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Estanques acumulación solar</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.3 de las Bases Técnicas.	100	15%	

	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Calefón solar</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 4.5 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Estructura de soporte colectores</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.5 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Intercambiadores de Calor</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.6 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Bombas Recirculación</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.7 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Piping</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.4 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Lógica de control sistema solar y/o tablero eléctrico</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.8 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Caseta protección</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.9 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Estanques de expansión</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.10 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Válvula mezcladora termostática</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 4.9 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Aislaciones tuberías</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.12 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Gatera</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases Técnicas de acuerdo a punto 2.5.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
Liceo José Antonio Carvajal		Puntaje		
		30%		
Criterio	Atributo	Ponderación		
<i>Colectores Solares</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 5 letra "C" y Puntos 2.1, 2.5, 4.6 Bases Técnicas.	100	5%	100
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta	0		

	modificada.		
<i>Estanques acumulación solar</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.3 de las Bases Técnicas	100	15%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Estanque ACS</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.10 de las Bases Técnicas.	100	10%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Caldera condensación</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 4.5 de las Bases Técnicas.	100	5%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entregá información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Estructura de soporte colectores</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.5 de las Bases Técnicas.	100	5%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Intercambiadores de Calor</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.6 de las Bases Técnicas.	100	5%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Bombas Recirculación</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.7 de las Bases Técnicas.	100	5%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Piping</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.4 de las Bases Técnicas.	100	5%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Lógica de control y/o tablero eléctrico</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.8 de las Bases Técnicas.	100	5%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Caseta protección</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.9 de las Bases Técnicas.	100	10%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Estanques de expansión</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.10 de las Bases Técnicas.	100	10%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Válvula mezcladora termostática</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 4.9 de las Bases Técnicas.	100	10%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
<i>Aislaciones tuberías</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.12 de las Bases Técnicas.	100	10%
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/ o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0	
Escuela Alejandro Noemí Huerta		Puntaje	
		20%	
Criterio	Atributo	Ponderación	

<i>Colectores Solares</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 5 letra "C" y Puntos 2.1, 2.5, 4.6 Bases Técnicas.	100	5%	100
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Estanques acumulación solar</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.3 de las Bases Técnicas.	100	15%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Calefón solar</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 4.5 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Estructura de soporte colectores</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.5 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Intercambiadores de Calor</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.6 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Bombas Recirculación</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.7 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Piping</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.4 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Lógica de control sistema solar y/o tablero eléctrico</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.8 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Caseta protección</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.9 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Estanques de expansión</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.10 de las Bases Técnicas.	100	15%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Válvula mezcladora termostática</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 4.9 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Aislaciones tuberías</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.12 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
Escuela Emilia Schwabe Rumohr		Puntaje		
		20%		
Criterio	Atributo	Ponderación		

<i>Colectores Solares</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 5 letra "C" y Puntos 2.1, 2.5, 4.6 Bases Técnicas.	100	5%	100
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Estanques acumulación solar</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.3 de las Bases Técnicas.	100	15%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entregó información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Calefón solar</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 4.5 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Estructura de soporte colectores</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.5 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Intercambiadores de Calor</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.6 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Bombas Recirculación</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.7 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Piping</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.4 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Lógica de control sistema solar y/o tablero eléctrico</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.8 de las Bases Técnicas.	100	5%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Caseta protección</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.9 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Estanques de expansión</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.10 de las Bases Técnicas.	100	15%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Válvula mezcladora termostática</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 4.9 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		
<i>Aislaciones tuberías</i>	Cumple con lo solicitado y requerido en las presentes Bases. Punto 2.12 de las Bases Técnicas.	100	10%	
	Cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega información incompleta y/o se acepta propuesta modificada. No es aceptable para la aplicación solicitada y/o no entrega información suficiente para evaluar y/o no se acepta propuesta modificada.	0		

CRITERIO PROGRAMA DE MANTENCIÓN Y VIGILANCIA DE LA CONTINUIDAD DE OPERACIÓN DE LOS SST (P.M.V.O.):

PESO 10%

Se evaluará el programa de mantenimiento y el plan de vigilancia de la continuidad de la operación del SST, y/o los tiempos de respuesta y/o el método considerado para dar respuesta.			
Criterio	Atributo	Ponderación	
Programa de Mantenimiento y Vigilancia de la Continuidad de Operación de los SST (P.M.V.O.):	Plan de mantenimiento es superior al provisto.	100	100
	Se ajusta a plan de mantenimiento provisto.	80	
	Plan de mantenimiento entregado presenta omisiones menores y es inferior a lo solicitado y/o no entrega plan de mantenimiento.	0	

CRITERIO MODIFICACIONES AL SST (M.S.):		PESO 5%	
Evalúa la aceptación o rechazo de las modificaciones a los SST ofertados. Referido a la descripción en bases técnicas Sección II y Punto 5.			
Criterio	Atributo	Ponderación	
Modificaciones a los SST	Se acepta o no presenta modificaciones	100	100
	Se acepta, pero contiene aspectos poco satisfactorios	20	
	No se aceptan por considerarse de gravedad	0	

CRITERIO ORDEN Y CLARIDAD (O.C.)		PESO 5%	
Se evalúa que la oferta i) sea ordenada, ii) que presente la información solicitada de manera clara y iii) que se adecuó a la estructura solicitada en las bases técnicas. Este ítem se evaluará de acuerdo a lo especificado en las bases técnicas.			
Criterio	Atributo	Ponderación	
Modificaciones al Orden y Claridad (O.C.):	La propuesta es ordenada, presenta toda la información solicitada de forma clara y su estructura corresponde a lo solicitado.	100	100
	La propuesta no se ordenada, clara ni se ajusta a lo solicitado en las bases técnicas.	0	

CRITERIO Factor Solar (F.S.)		PESO 5%	
Se evalúa si el porcentaje de factor solar cumple con lo solicitado para cada uno de los establecimientos de acuerdo a bases técnicas Sección II.			
Criterio	Atributo	Ponderación	
Liceo El Palomar	Cumple lo solicitado.	100	100
	No cumple con lo solicitado.	0	
Liceo José Antonio Carvajal	Cumple lo solicitado.	100	
	No cumple con lo solicitado.	0	
Escuela Alejandro Noemí Huerta	Cumple lo solicitado.	100	
	No cumple con lo solicitado.	0	
Escuela Emilia Schwabe Rumohr	Cumple lo solicitado.	100	
	No cumple con lo solicitado.	0	

Monitoreo (M.): Se evalúa que el sistema de monitoreo se ajuste a lo solicitado en las especificaciones técnicas para cada uno de los establecimientos. Punto 3, 4.10, Punto 5 letra "N" y 7.5 de las Bases Técnicas.

CRITERIO Monitoreo (M.)		PESO 10%	
Criterio	Atributo	Ponderación	
Liceo El Palomar	Cumple lo solicitado.	100	100
	No cumple o parcialmente con lo solicitado y/o entrega un sistema distinto al solicitado y/o no entrega información suficiente para evaluar.	0	
Liceo José Antonio Carvajal	Cumple lo solicitado.	100	
	No cumple o cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega un sistema distinto al solicitado y/o no entrega información suficiente para evaluar.	0	
Escuela Alejandro Noemí Huerta	Cumple lo solicitado.	100	
	No cumple o cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega un sistema distinto al solicitado y/o no entrega información suficiente para evaluar.	0	
Escuela Emilia Schwabe Rumohr	Cumple lo solicitado.	100	
	No cumple o cumple parcialmente con lo solicitado y/o entrega un sistema distinto al solicitado y/o no entrega información suficiente para evaluar.	0	

NOTA: La comisión evaluadora podrá verificar la veracidad de la información entregada relacionada con la experiencia del oferente, por lo que este deberá considerar incluir en su oferta acreditar mediante certificaciones o copia de contratos realizados, demostrando veracidad de lo ejecutado.

Puntaje Evaluación Técnica (P.E.T.):

$$P.E.T. = 10\% (E.O.) + 5\% (E.E.T.) + 35\% (P.T.) + 15\% (C.E.P.) + 10\% (P.M.V.O.) + 5\% (M.S.) + 5\% (O.C.) +$$

5% (F.S.) + 10% (M.)

6.4. Evaluación Económica (20%)

La evaluación económica considera como único criterio, el precio de la oferta y entregará mayor puntaje a las ofertas que presenten los precios más convenientes, según la siguiente fórmula:

$$\text{Precio de la oferta} = (\text{Menor Precio Ofertado/Precio Comparado}) * 100$$

El Gobierno Regional aceptará la propuesta más ventajosa considerando los criterios de evaluación precedentemente señalados, con sus correspondientes puntajes, de modo que el Proveedor que obtenga como evaluación final, el mayor puntaje ponderado, será quien se adjudique la propuesta. Para tal efecto se elaborará un ranking de las ofertas, ordenadas de mayor a menor puntaje.

A la Comisión Evaluadora le corresponderá proponer la adjudicación respecto de cualquiera de las ofertas – aun cuando no sea la más baja – siempre que cumpla con las Bases u se adecue a los intereses del Gobierno Regional de Atacama, o de declarar desierta la licitación o inadmisibles las propuestas.

6.5. Derecho a Solicitar Precisiones

Para la debida comprensión del contenido de las ofertas formuladas por los proponentes, el Gobierno Regional podrá realizar consultas a éstos a través del portal www.mercadopublico.cl durante el proceso de evaluación, precisiones y entrega de antecedentes complementarios, como asimismo la información necesaria para salvar errores u omisiones evidentes, observando siempre los términos de las especificaciones y el principio de igualdad entre los oferentes.

Las respuestas serán referidas solamente a los puntos solicitados y en el plazo establecido por el Portal.

6.6. Derecho de Desestimar las Ofertas

El Gobierno Regional declarará desierta la licitación cuando no se presenten ofertas, cuando éstas no resulten convenientes a sus intereses de acuerdo a lo requerido en Bases Técnicas, cuando no existiere disponibilidad presupuestaria suficiente al efecto, sin incurrir por ello en responsabilidad alguna. En tales casos, los oferentes no podrán reclamar indemnización alguna en contra del Gobierno Regional.

6.7. Resolución de Empates.

En caso de empate de dos o más propuestas en la más alta calificación final, el criterio para desempatar será el oferente que ofrezca menor precio. En la eventualidad de existir un segundo empate se resolverá por el oferente que ofrezca un menor plazo de ejecución para el proyecto. De existir un tercer empate se resolverá por el oferente que ofrezca el mayor número de equipo de profesionales para la ejecución.

6.8. Resguardos: Medidas técnicas para garantizar el correcto funcionamiento de equipos instalados.

El oferente estará especialmente obligado a proveer lo licitado según lo convenido de acuerdo a las necesidades del Servicio. En razón de lo anterior, el proveedor deberá adoptar las medidas preventivas para contar y disponer del equipamiento y recursos técnicos y humanos necesarios para ello, bajo cualquier circunstancia normal previsible, excluido el caso fortuito y la fuerza mayor.

Respecto del manejo, procesamiento, gestión, comunicación, control de la calidad y seguridad, el oferente con ocasión, a causa o para los efectos del cumplimiento del contrato que deba suscribir,

el proveedor estará obligado a proceder con estricto apego u observancia de las disposiciones legales y reglamentarias que regulan la seguridad de los activos, las que – para estos efectos – por el solo hecho de postular, se entenderán conocidas y aceptadas por el oferente.

7. DE LA ADJUDICACIÓN

7.1. Adjudicación

Evaluados los antecedentes, la Comisión propondrá al Intendente Regional la adjudicación de la licitación a aquella propuesta que obtenga el mayor puntaje final y que haya cumplido con todos los requisitos exigidos. Asimismo, la Comisión debe dejar expresado en acta, según corresponda, cuáles de los restantes oferentes, en orden descendente, en relación al puntaje obtenido, son idóneos técnica-económicamente para ser adjudicatarios, en el evento que se invalide la adjudicación efectuada, a menos que la Comisión señale que ningún oferente califica para ser adjudicado. También podrá declararla desierta en caso de no recibir ofertas, o en caso que éstas resulten inadmisibles.

De modo que en caso de desistimiento, incumplimiento o cualquiera otro impedimento que afecte al primer adjudicatario, el Gobierno Regional de Atacama podrá adjudicar la licitación al proponente que hubiere sido calificado en segundo lugar y posteriormente al tercer lugar, a quienes se le aplicará, en todos los aspectos, las mismas condiciones fijadas para el adjudicatario original.

El Gobierno Regional adjudicará o declarará desierta la licitación, a través de una resolución fundada que será publicada en www.mercadopublico.cl, una vez que se encuentre totalmente tramitada.

7.2. Notificación de adjudicación

Se entenderá efectuada la notificación de la adjudicación al oferente, transcurridas 24 horas desde la publicación de la Resolución respectiva –totalmente tramitada– a través del portal www.mercadopublico.cl.

7.3. Mecanismo para solución de consultas respecto a la adjudicación

En caso que los oferentes no adjudicados en el proceso licitatorio deseen efectuar consultas respecto al resultado del proceso de adjudicación, éstas deberán ser dirigidas mediante correo electrónico a adquisiciones@goreatacama.cl, en un plazo no superior a 3 días corridos, contados desde la notificación de la Resolución de Adjudicación respectiva a través del portal.

Efectuada la consulta, la Unidad de Adquisiciones del Gobierno Regional de Atacama, entregará la respuesta y/o aclaración correspondiente en un plazo máximo de 2 días hábiles posteriores al día de efectuada la consulta.

7.4. Fecha de adjudicación

En caso de no cumplirse con la fecha indicada de adjudicación de las presentes bases de Licitación, el Gobierno Regional, publicará una nueva fecha en el Portal www.mercadopublico.cl indicando allí las razones del retraso.

Las fechas aproximadas de adjudicación será el día indicado en el portal de acuerdo a lo que establece el art. 41 del Reglamento de la Ley 19.886, las razones de un eventual incumplimiento del plazo de adjudicación inicialmente establecido pueden ser las siguientes:

- No se logró conformar la comisión evaluadora dentro de la fecha correspondiente.
- Retraso de la firma de la Resolución de Adjudicación, por compromisos del Director y sus Subrogantes.

- Por ausencia involuntaria del Encargado del proceso.
- Por motivos de fuerza mayor emergencia y otros imprevistos.
- Por reasignación del ítem o del presupuesto asignado.

7.5. Readjudicación

El Gobierno Regional se reserva el derecho de readjudicar la Licitación Pública en los siguientes casos

- Desistimiento, incumplimiento o cualquiera otro impedimento que afecte al primer adjudicatario, el Gobierno Regional de Atacama podrá adjudicar la licitación al proponente que hubiere sido calificado en segundo lugar y posteriormente al tercer lugar, a quienes se le aplicará, en todos los aspectos, las mismas condiciones fijadas en los términos estipulados en estas bases de licitación. para el adjudicatario original.
- Cuando se comprobare falsedad en la información entrega y subida en la oferta por parte del proveedor.
- Además si existe un error involuntario en la evaluación administrativa o técnica de las ofertas el cual sea conocido antes de la entrega del producto o servicio, también se aplicará esta cláusula.

La declaración de readjudicación será hecha a través del Portal www.mercadopublico.cl.

8. CONDICIONES DE GARANTÍAS.

8.1 Naturaleza y Monto

Se requerirán, en concordancia y para los efectos establecidos en el N°6 del artículo 22 del Reglamento, tres (3) tipos de garantías en primera instancia: a) Garantía de Seriedad de la Oferta; b) Garantía por Oportuno y Fiel Cumplimiento del Contrato; y c) Garantía de Correcta Ejecución de las Obras y Cumplimiento del Programa de Mantenimiento. Sus características, montos, forma, oportunidad de la entrega y restitución se especifican respecto de cada una a continuación:

8.1.1 Garantía de Seriedad de la Oferta

Esta garantía tiene por objeto caucionar los intereses del Gobierno Regional, en el caso de desistimiento de la oferta por parte del proponente y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- i* **Instrumento:** Boleta de Garantía Bancaria,
- ii* **Beneficiario:** Gobierno Regional de Atacama.
- iii* **Glosa:** “Para garantizar seriedad de la oferta **“Servicio diseño, instalación y mantenimiento de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama”**”
- iv* **Fecha de vencimiento:** 120 días corridos a contar de la fecha de cierre de la recepción de las ofertas, consignada en la Ficha de Licitación respectiva, publicada en el portal www.mercadopublico.cl.
- v* **Monto:** \$ 500.000.- (quinientos mil pesos).
- vi* **Descripción:** Deberá ser pagadera a la vista, tener el carácter de irrevocable y ser tomada a nombre del Gobierno Regional de Atacama, RUT N° 72.232.200-2, Los Carrera N° 645, piso 1º, Edificio Pedro León Gallo – Copiapó. No devengará intereses, ni reajuste alguno.
- vii* **Restitución:** La garantía de seriedad de la oferta será restituida a contar de los 15 días hábiles siguientes a la fecha de la total tramitación de la resolución de adjudicación, mediante carta certificada. En el caso del oferente adjudicado, la garantía de seriedad de la oferta será

restituida contra la entrega de la garantía de fiel cumplimiento, emitida conforme las indicaciones señaladas en el numeral 10.3. de las Bases Administrativas.

viii Cobro: Este documento podrá hacerse efectivo, sin notificación ni forma de juicio, si el oferente:

- Retira o modifica su oferta dentro del plazo de vigencia, encontrándose en proceso de evaluación, o de contratación en caso que ya se haya adjudicado.
- No hace entrega de la garantía de fiel cumplimiento al momento de la firma del Contrato, si es el adjudicado.
- No suscribe el contrato dentro de plazo, establecido en las presentes Bases Administrativas, si es el adjudicado.

ix Obligatoriedad: El Documento de garantía deberá estar presente, al momento del cierre y apertura de las propuestas, de lo contrario la oferta quedará automáticamente inadmisibile.

8.1.2 Oportuno y Fiel Cumplimiento del Contrato

Esta garantía tiene como objeto caucionar el correcto, total y oportuno cumplimiento de las obligaciones que impone el contrato al oferente adjudicado y debe cumplir con los siguientes requisitos:

En el caso de una eventual prórroga del contrato el adjudicatario deberá renovar o reemplazar la Boleta Bancaria de Garantía o el Vale Vista en las mismas condiciones, en cuanto a monto y plazo de vigencia, todo en concordancia con las disposiciones establecidas, a este respecto, en la parte final del Punto 9.2, precedente.

- Instrumento:** Boleta de Garantía Bancaria o Certificado de Fianza (Póliza de Garantía). En el caso de una eventual renovación o prórroga del contrato el adjudicatario deberá renovar o reemplazar el instrumento de Garantía en las mismas condiciones, en cuanto a monto y plazo de vigencia, todo en concordancia con las disposiciones establecidas, a este respecto, en la parte final del Punto 9.2, precedente.
- Beneficiario:** Gobierno Regional de Atacama.
- Glosa:** Para garantizar el oportuno y fiel cumplimiento del contrato correspondiente al **“Servicio diseño, instalación y mantenimiento de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama”**
- Fecha de vencimiento:** la vigencia de este instrumento se contará desde el inicio del contrato hasta 120 días corridos posteriores al término del contrato. Este número de días de la vigencia de la garantía, puede ser menor dependiendo de la duración del contrato. Ello por aplicación del artículo 70 del Dto. 250 que aprueba Reglamento de la Ley 19.886 de Compras Públicas, que establece: *“El plazo de vigencia de la garantía de fiel cumplimiento será el que establezcan las respectivas Bases o Términos de Referencia. En los casos de contrataciones de servicios, éste no podrá ser inferior a 60 días hábiles después de terminados los contratos. Para las demás contrataciones, éste plazo no podrá ser inferior a la duración del contrato. En el caso de que las bases omitan señalar el plazo de vigencia de la garantía, éste será de 60 días hábiles después de terminado el contrato”*.
- Monto:** 20% del total de la oferta (IVA incluido), expresada en pesos chilenos.
- Descripción:** Deberá ser pagadera a la vista, tener el carácter de irrevocable y ser tomada a nombre del Gobierno Regional de Atacama, RUT N° 72.232.200-2, Los Carrera 645, piso 1º, Edificio Pedro León Gallo – Copiapó. No devengará intereses, ni reajuste alguno.
- Entrega:** Esta Garantía deberá ser entregada, impresa en soporte papel, en forma Personal o bien enviada por correo certificado a la Oficina de Partes del Gobierno Regional, ubicada en

Edificio Pedro León Gallo, Los Carrera N° 645, Primer Piso, Copiapó, al momento de suscribirse el contrato.

Al oferente que no entregue o pretenda postergar la entrega de esta garantía, se le podrá tener por desistido de su oferta y se podrá adjudicar a la segunda propuesta mejor evaluada según Informe de la Comisión Evaluadora o, declarar desierta la licitación. Además, se hará efectiva administrativamente y unilateralmente la garantía de seriedad, por los perjuicios ocasionados al Gobierno Regional de Atacama.

- h) Restitución:** La garantía de Oportuno y Fiel Cumplimiento del Contrato será restituida al adjudicatario, una vez que se termine su vigencia, sin perjuicio de ser reemplazada por la Boleta de Garantía o Certificado de Fianza por la Correcta Ejecución de las Obras y Cumplimiento del Programa de Mantenimiento de los Sistemas Solares.
- i) Cobro:** En caso de incumplimiento del contratista de las obligaciones que le impone el Contrato, el Gobierno Regional de Atacama, estará facultado para hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial o arbitral alguna. Se considera que se incumple el contrato en los siguientes casos:
- Por incumplimiento de los plazos en la ejecución del contrato ofertado sin que exista un acuerdo entre las partes, o razón de fuerza mayor no imputable al contratado, debidamente justificada.
 - No se cumplieren con las especificaciones técnicas ofertadas y se negase a resolver los inconvenientes en los plazos comprometidos.
 - No se resolvieran problemas técnicos detectados durante la ejecución.
 - Si reiteradamente no cumple con las instrucciones del Administrador de Contrato designado.
- j) Otros:** Todos los gastos que irrogue la mantención de las garantías serán de cargo del proponente y será éste el responsable de mantenerlas vigentes por el período que caucionan y de renovarlas con una antelación de 10 días a la pérdida de su vigencia, en caso que se extienda el plazo del contrato. En caso de que el oferente adjudicado no la renovare en el plazo señalado, se hará efectiva la garantía.

8.1.3 Garantía de Correcta Ejecución de las Obras y Cumplimiento del Programa de Mantenimiento

Se incorporará esta garantía que tiene como objeto caucionar la Correcta Ejecución de las Obras y Cumplimiento del Programa de Mantenimiento, cuya finalidad es comprometer a la empresa contratista a ejecutar el programa de mantenimiento, las correcciones y/o adecuación con el fin de que los sistemas solares permanezcan operativos y en funcionamiento por 400 días corridos desde la fecha de término del contrato. Por ejemplo: El contratista responderá a su costo por cualquier falla de instalación y/o equipos, tales como **filtraciones, fallas de equipos o piezas**. La cual debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Instrumento:** Boleta de Garantía Bancaria o Certificado de Fianza (Póliza de Seguros), en el caso de una eventual renovación o prórroga del contrato el adjudicatario deberá renovar o reemplazar la Boleta Bancaria de Garantía en las mismas condiciones, en cuanto a monto y plazo de vigencia, todo en concordancia con las disposiciones establecidas, a este respecto, en la parte final del Punto 9.2.
- b) Beneficiario:** Gobierno Regional de Atacama.
- c) Glosa:** Para garantizar la Correcta Ejecución de las Obras y Cumplimiento del Programa de Mantenimiento de las instalaciones y equipos del **“Servicio diseño, instalación y mantención de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama”**
- d) Fecha de vencimiento:** Desde el inicio del programa de mantenimiento que cauciona, hasta

400 días corridos posteriores a la fecha de término del contrato que se refiere a la mantención del programa.

- e) **Monto:** 8 % del total de la oferta (IVA incluido), expresada en pesos chilenos.
- f) **Descripción:** Deberá ser pagadera a la vista, tener el carácter de irrevocable y ser tomada a nombre del Gobierno Regional de Atacama, RUT N° 72.232.200-2, Los Carrera 645, piso 1º, Edificio Pedro León Gallo – Copiapó. No devengará intereses, ni reajuste alguno.
- g) **Entrega:** Esta Garantía deberá ser entregada, impresa en soporte papel, en forma Personal o bien enviada por correo certificado a la Oficina de Partes del Gobierno Regional, ubicada en Edificio Pedro León Gallo, Los Carrera N° 645, Primer Piso, Copiapó, previo al término del contrato.

Al oferente que no entregue o pretenda postergar la entrega de esta garantía, se le podrá tener por desistido de su oferta y se podrá hacer efectiva la boleta de garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, por los perjuicios ocasionados al Gobierno Regional de Atacama, y el término anticipado del Contrato.

- h) **Restitución:** La garantía por Correcta Ejecución de las Obras y Cumplimiento del Programa de Mantenimiento será restituida al adjudicatario, dentro de los 30 días corridos posteriores a la fecha de término del periodo de las mantenciones.
- i) **Cobro:** En caso de incumplimiento del contratista de las obligaciones que le impone el Contrato, el Gobierno Regional de Atacama, estará facultado para hacer efectiva la garantía de Correcta Ejecución de las Obras y Cumplimiento del Programa de Mantenimiento, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial o arbitral alguna. Se considera que se incumple el contrato en los siguientes casos:
 - Por incumplimiento de los plazos en la ejecución del programa de mantenimiento, sin que exista un acuerdo entre las partes, o razón de fuerza mayor no imputable al contratado, debidamente justificada.
 - No se cumplieren con las especificaciones ofertadas y se negase a resolver los inconvenientes en los plazos comprometidos.
 - No se resolvieran problemas técnicos detectados durante el periodo de vigencia del instrumento de garantía
 - Si reiteradamente no cumple con las solicitudes de reparación solicitadas.
- j) **Otros:** Todos los gastos que irrogue la mantención de las garantías serán de cargo del proponente y será éste el responsable de mantenerlas vigentes por el período que caucionan y de renovarlas con una antelación de 10 días a la pérdida de su vigencia, en caso que se extienda el plazo del contrato. En caso de que el oferente adjudicado no la renovare en el plazo señalado, se hará efectiva la garantía.

9. DEL CONTRATO

9.1. Suscripción del Contrato

Una vez notificada la adjudicación al oferente, se procederá –en un plazo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación de la adjudicación– a la suscripción del contrato respectivo, en el que se expresarán los derechos y obligaciones de las partes. Formarán parte de este Contrato, las presentes Bases Administrativas y Bases Técnicas, las respuestas a las preguntas, aclaraciones y/o modificaciones, si las hubiere, la oferta aceptada y sus aclaraciones, si las hubiere.

El contrato –**que deberá ser firmado en tres copias, de las cuales, dos quedaran en poder del Gobierno Regional y una en poder del adjudicado**– se formalizará con la firma simple de las partes y los gastos que originen las garantías u otros trámites relacionados, serán de cargo del proponente adjudicado.

Para efectos de la tramitación del contrato, las 3 copias firmadas deberán acompañarse de la Garantía de Oportuno y Fiel Cumplimiento de Contrato consignada en el numeral 8.1.2.

Sin perjuicio de la exigencia, de encontrarse inscrito en el Portal Chileproveedores, previo a contratar, aquella persona jurídica adjudicada que no mantenga en dicho portal la siguiente documentación, con la vigencia señalada, deberá presentarla en papel, en original o copia:

- Escritura pública de constitución de la persona jurídica, con certificado de inscripción vigente en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces correspondiente, con fecha no anterior a 60 días hábiles, contados hacia atrás desde la fecha de adjudicación.
- Copia legalizada del documento en que conste la personería o mandato del representante legal, si no estuviere acreditado en los documentos anteriores, con fecha no anterior a 60 días hábiles contados hacia atrás desde la fecha de la adjudicación.

Si el oferente adjudicado no firmare el contrato, por causas atribuibles a éste, en el plazo de 10 días hábiles contados desde la notificación, y/o no entregue la caución de fiel cumplimiento del contrato en el plazo y/o condiciones que señalan las presentes bases, y/o no efectúe (según corresponda), su inscripción en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado (Chileproveedores), el Gobierno Regional podrá dejar sin efecto la oferta, y procederá a hacer efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta. Ante esta eventualidad, se podrá adjudicar a la segunda mejor oferta presentada o licitar nuevamente.

Cabe señalar que, una vez firmado el contrato, el oferente adjudicado estará obligado a informar al Gobierno Regional, sobre cualquier cambio de razón social o término de giro, con - al menos - un mes de anticipación al de la fecha prevista, por el adjudicatario, para adoptar la decisión respectiva.

En caso de existir alguna duda sobre la interpretación de estos documentos, será el Gobierno Regional quien dilucide las discordancias, prevaleciendo lo establecido en primer lugar en aclaraciones y sus respuestas, en segundo lugar lo consignado en las Bases Administrativas, y en tercer lugar lo dispuesto en el contrato respectivo.

9.2. Vigencia del Contrato.

El contrato que se suscriba entre las partes se mantendrá vigente hasta el total cumplimiento de las obligaciones que contraiga el adjudicatario.

Sin perjuicio de lo anterior, **la fecha o plazo para la ejecución o prestación de los servicios y entrega de los productos entregables se ha previsto sea de no más de 120 días corridos para la puesta en marcha y funcionamiento de los SST, además de 12 meses adicionales para la ejecución del plan de mantención (360 días corridos) que se contarán desde la notificación de la Resolución aprobatoria del contrato, a través del portal www.mercadopublico.cl.**

El contrato y el plazo de ejecución de los servicios comenzará a regir desde la fecha en que se le notifique al adjudicatario, la resolución totalmente tramitada que lo aprueba, la que se entenderá efectuada, una vez transcurridas las 24 horas siguientes al día de la publicación de dicho acto administrativo en el portal www.mercadopublico.cl.

El Contrato contemplará un plazo máximo de **cuatro (4) meses para la ejecución de las obras** y un mínimo de **doce (12) meses para la ejecución del programa de mantención**. El hito que señalará el fin del plazo de ejecución de las obras será la Recepción provisoria y por otra parte la recepción definitiva corresponderá una vez concluidas las actividades del programa de mantención.

En concordancia con lo anterior, en caso que eventualmente se observe la necesidad para este Gobierno Regional de una extensión de Contrato, ésta se formalizará por medio de una resolución que autorice la suscripción de la modificación convenida entre las partes.

El plazo de ejecución del Proyecto podrá ser extendido, por necesidades del Servicio u otras razones fundada. Para estos efectos, la solicitud de prórroga deberá efectuarse por escrito, en lo

posible con - a lo menos - 30 días corridos de anticipación respecto de la fecha de término inicialmente prevista y estipulada. Será facultad privativa de la Administración acceder a la prórroga del referido plazo. Caso en el cual no será efectiva la multa, pues de ser aceptada la prórroga, se entenderá en beneficio del Proyecto, y del Gobierno Regional de Atacama.

9.3. Término Anticipado o Modificación del Contrato

El contrato que emane de la presente licitación, podrá modificarse o terminarse anticipadamente, por las causales establecidas en el artículo N° 13 de la Ley 19.886 Sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y en el artículo N° 77 de su Reglamento.

El Gobierno Regional de Atacama podrá poner término anticipada y administrativamente al Contrato cuando el adjudicatario incurra en incumplimiento de las obligaciones que asume en virtud de éste, para lo cual, lo notificará por escrito resolviendo el Contrato, sin derecho a indemnización alguna. Se entenderá que el contratado (adjudicatario) incurre en incumplimiento de sus obligaciones, por ejemplo, en los siguientes casos:

- Otorga sus servicios en forma deficiente, de acuerdo a lo que señale fundadamente el Administrador o Encargado del Contrato; o no subsana su incumplimiento en los plazos acordados por escrito con el Gobierno Regional de Atacama.
- No cumple cualquiera de las obligaciones contraídas en virtud del contrato celebrado con el Gobierno Regional de Atacama.
- Registrar saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años, a la mitad del período de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses.
- Por la incapacidad de la empresa adjudicada para seguir adelante con la ejecución del contrato, derivada de problemas internos como huelga de sus trabajadores u otros similares.
- Vulnera o contraviene, por si o a través de las actuaciones de sus agentes o dependientes, las políticas y normas sobre seguridad de la información del Gobierno Regional de Atacama.
- Vulnera o contraviene, por si o a través de las actuaciones de sus agentes o dependientes, los intereses, o el patrimonio tangible e intangible, tales como, la imagen, visión, misión u objetivos del Gobierno Regional de Atacama.
- Resciliación o mutuo acuerdo entre los contratantes.
- Estado de notoria insolvencia del contratante, a menos que se mejoren las cauciones entregadas o las existentes sean suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato.

Del mismo modo, el Gobierno Regional de Atacama podrá en cualquier momento poner término al Contrato sin indemnización alguna al contratante, notificándolo por escrito mediante carta certificada, si éste cayere en insolvencia, se disolviera la sociedad o se decretare su quiebra, sin perjuicio de ejercer los derechos e interponer en su contra las acciones civiles y penales que procedan.

No procederá esta sanción si se estableciere la concurrencia de un caso fortuito o fuerza mayor calificado así por el Gobierno Regional de Atacama mediante resolución fundada.

9.4. Cesión y Transferencia

El adjudicatario no podrá ceder ni transferir a terceros, en forma alguna, total ni parcialmente, los derechos y obligaciones originados por su participación en esta propuesta, ni los que emanen del Contrato que se suscriba.

9.5. Subcontratación

El adjudicatario por regla general no podrá subcontratar los trabajos derivados de la ejecución del proyecto contratado. No obstante, en algunos casos, de estimarlo en beneficio del desarrollo del proyecto, por parte del Gobierno Regional, esta podrá ser autorizada previa resolución Fundada. Incluyendo entre otros, el caso que durante la ejecución se evidencie serias falencias en los equipos de trabajo y/o el nivel de retraso pueda poner en riesgo el cumplimiento de algún objetivo o hito del Estudio.

9.6. De la fuerza mayor o caso fortuito

Si durante el desarrollo del proceso, se presentaran eventos de fuerza mayor o casos fortuitos, que entorpezcan el normal cumplimiento de las obligaciones del proveedor, o bien generen atrasos en la entrega del cumplimiento parcial o total del proyecto, el Proveedor deberá comunicar esa circunstancia al Gobierno Regional de Atacama dentro de los cinco días siguientes a su acontecimiento, acreditando el hecho y cómo éste ha provocado el atraso o entorpecimiento a sus obligaciones, solicitando la ampliación del plazo respectivo, pudiendo el Gobierno Regional de Atacama concederla, si los intereses del mismo así lo indican.

El Gobierno Regional de Atacama, en vista de los antecedentes que presente el Proveedor, calificará si el hecho da lugar a fuerza mayor o caso fortuito.

Transcurrido el plazo de 5 días a que se hace referencia, no se aceptará reclamo alguno del Proveedor fundamentándose en razones de caso fortuito o fuerza mayor, situación que podrá ser calificada como incumplimiento del contrato, sometándose a las sanciones estipuladas en las presentes Bases.

10. DE LAS MULTAS Y SANCIONES

10.1 Multas por atraso Injustificado en la entrega de los Bienes y Servicios solicitados.

El incumplimiento en la oportunidad de la entrega de Bienes y Servicios, se multará con un 0.4% por cada día hábil de atraso, calculado sobre el monto total del contrato. Si el oferente seleccionado incumpliera en un plazo superior de 10 días hábiles, el Gobierno Regional podrá proceder al término anticipado del contrato, haciéndose efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento.

10.2 Multas por atraso Injustificado en la Mantención de los Bienes y Servicios

El incumplimiento en la mantenciones de los Bienes y Servicios adjudicados, se multará con un 0.3% por cada día hábil de atraso, calculado sobre el monto total del contrato. Si el oferente seleccionado incumpliera en un plazo superior de 20 días corridos, el Gobierno Regional podrá proceder al término anticipado del contrato, haciéndose efectiva la Garantía de Funcionamiento.

El adjudicatario podrá reclamar de su aplicación al Gobierno Regional de Atacama dentro de 5 días hábiles contados desde la notificación. El Gobierno Regional de Atacama resolverá la reclamación presentada, acogiendo los fundamentos dados por el adjudicatario o bien, la rechazara confirmando la multa respectiva.

10.3 Procedimiento de Aplicación de Multas

En caso que corresponda la aplicación de una multa, el procedimiento será el siguiente:

- a) La contraparte técnica o Encargado de Unidad Técnica, comunicará al Jefe de la División de Administración y Finanzas del Gobierno Regional de Atacama que el adjudicatario ha incurrido en un incumplimiento y solicitará que se aplique la multa que corresponda.
- b) La Jefa de División de Administración y Finanzas, analizará los antecedentes y, si es procedente, aplicará la multa mediante una resolución fundada que establezca la causal del incumplimiento. Dicha resolución deberá ser notificada por escrito al adjudicatario, en el plazo de 5 días hábiles, contados desde que se encuentre totalmente tramitada. Se deberá enviar copia de dicha notificación a la Oficina de Partes del Gobierno Regional de Atacama, ubicada en calle Los Carrera N° 645, 1er Piso, Copiapó.
- c) La multa respectiva, se deberá pagar, a través de un Vale Vista Nominativo a favor del Gobierno Regional de Atacama, una vez que esta quede ejecutoriada y no se deducirá del valor de los Estados de Pago los que, en caso de multas impagas no se cursaran hasta que no se acredite el pago de la multa.
 - **Descripción:** Deberá ser pagadera a la vista, tener el carácter de irrevocable y ser tomada a nombre del Gobierno Regional de Atacama, RUT N° 72.232.200-2, Los Carrera 645, piso 1º, Edificio Pedro León Gallo – Copiapó. No devengará intereses, ni reajuste alguno.
 - **Entrega:** Esta Garantía deberá ser entregada, impresa en soporte papel, en forma Personal o bien enviada por correo certificado a la Oficina de Partes del Gobierno Regional, ubicada en Edificio Pedro León Gallo, Los Carrera N° 645, Primer Piso, Copiapó.

11. CONTRAPARTE TÉCNICA DEL CONTRATO.

11.1 Contraparte Técnica

Para efectos de revisión, análisis, seguimiento, evaluación, coordinación y supervisión del Estudio básico y del contrato que lo origina, por medio de la presente Resolución se designa una Comisión de Apertura y Evaluación que además una vez efectuadas la apertura y evaluación de las propuestas actuará como **Contraparte Técnica** y que como tal - entre otras - cumplirá las siguientes funciones:

- a). Supervisar y controlar el desarrollo del trabajo, velando por el estricto cumplimiento de las obligaciones contractuales del adjudicatario, así como del cumplimiento de los objetivos señalados en las Bases Técnicas y de los plazos acordados para la entrega de cada uno de los productos esperados.
- b). Autorizar adecuaciones relativas al Plan de Trabajo, al remplazo de miembros del Equipo (proveedor), y en general atender y resolver situaciones imprevistas o necesidades del Proyecto.
- c). Recibir, revisar, analizar y aprobar todos los entregables, planteando al Proveedor, las observaciones, complementación o correcciones que estime necesarias, en los plazos definidos.
- d). Informar a los Jefes de División de Planificación y Desarrollo y de Administración y Finanzas, sobre los avances y dificultades del programa de trabajo.
- e). Dar conformidad a los estados de pago y autorizar la cancelación de las cuotas respectivas, en atención al cumplimiento de los contenidos del Contrato y a la normativa establecida.
- f). Evaluar eventuales solicitudes de prórroga en atención a los antecedentes existentes.
- g). Solicitar la aplicación de las sanciones que se estipulan en el Contrato, según corresponda.

11.2 Administrador de Contrato

Con el objeto de coordinar el correcto cumplimiento del contrato, y una vez suscrito y formalizado el contrato entre las partes, la Comisión evaluadora asumirá el rol de Contraparte Técnica del Proyecto, designándose al **Encargado del Área de Planificación Territorial de la División de Planificación y Desarrollo, Sr. Juan Carlos Treiman Valdés**, quien actuará como representante de la Comisión y Administrador del presente contrato.

Este funcionario tendrá las siguientes responsabilidades:

- a) Establecer procedimientos de control y de entrega oportuna de los servicios contratados.
- b) Coordinar con el adjudicatario los cupos solicitados por el Servicio, a fin de cumplir a cabalidad con los servicios.
- c) Mantener actualizado un archivo con la totalidad de los antecedentes de la contratación y asistencia de los menores.
- d) Controlar y asegurar el estricto cumplimiento del contrato y proponer la aplicación de multas o término anticipado de él, cuando proceda.
- e) Desarrollar todas las acciones referidas al control del contrato.
- f) En general, desarrolla todas acciones referidas de control y de gestión que faciliten la ejecución del contrato.

Asimismo, el adjudicatario deberá designar un coordinador técnico que se relacionará con el administrador del contrato, para todos los efectos señalados.

Todas las definiciones adoptadas por el administrador del contrato y el coordinador técnico, deberán constar en actas firmadas por ambos y no podrán variar los términos del contrato respectivo, sino que sólo se referirán a la administración del desarrollo y ejecución de los servicios contratados.

12. DE LA FORMA DE PAGO Y FACTURACIÓN.

12.1 Forma de Pago

El pago al proveedor se realizará en pesos chilenos, contra factura, en un plazo máximo de 30 días contados desde la fecha de la presentación de la recepción conforme del proyecto, y de la factura correspondiente IVA incluido (extendida de conformidad a las especificaciones indicadas en el último párrafo del presente articulado).

El pago se efectuará mediante cheque nominativo, a nombre del proveedor adjudicado una vez se haya recepcionado conforme, de acuerdo a informe o acta de recepción emitida por la Contraparte del proyecto.

El monto pactado en contrato se pagará en 3 cuotas y de acuerdo al avance desarrollado en obras; contra la entrega del equipamiento, obras y actividades requeridas en Sección II, correspondiente a las Bases Técnicas de la presente licitación; que a su vez serán distribuidos los pagos de acuerdo a los siguientes porcentajes de avance:

Hitos de Pago	Porcentaje monto pactado	Validación	Requisitos para el pago
<p>Equipamiento dispuesto en Establecimientos Educativos: José Antonio Carvajal, Polivalente El Palomar, Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr respectivamente.</p>	<p>Cuota N°1 Igual a 30%</p>	<p><u>Contraparte Técnica:</u> Corresponderá a la disposición en obras del equipamiento requerido y comprometido en oferta. La Cuota N°1 autorizará el pago de un 30% del costo total del proyecto.</p> <p>Se realizará informe o acta de conformidad emitida por contraparte técnica validando el equipo dispuesto en liceos respectivamente</p>	<p>Factura por el valor de la cuota.</p> <p>Copia Boleta de garantía contrato.</p> <p>Copia contrato firmado.</p> <p>Orden de compra.</p> <p>Informe de avance de obras emitido por la empresa ejecutante.</p> <p>Acta de validación y conformidad.</p> <p>Inventario de los productos definidos en Puntos 2 y 5 de Bases Técnicas.</p> <p>CD con registro Fotográfico</p>
<p>Inicio periodo Marcha Blanca con los cuatro sistemas solares instalados: José Antonio Carvajal, Polivalente El Palomar, Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr</p>	<p>Cuota N°2 Igual a 30%</p>	<p><u>Contraparte Técnica:</u> Corresponderá a la etapa de inicio de periodo de Marcha Blanca que incluya los sistemas solares instalados en los cuatro establecimientos: Liceo José Antonio Carvajal, Liceo Polivalente El Palomar, Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr La Cuota N°2 autorizará el pago del 30% del costo total del proyecto.</p> <p>Se realizará informe o acta de conformidad emitida por contraparte técnica en terreno.</p>	<p>Factura por el valor de la cuota.</p> <p>Informe de avance de obras emitido por la empresa ejecutante.</p> <p>Acta de validación y conformidad.</p> <p>Cumplimiento de las formalidades solicitadas en las bases de licitación</p> <p>CD con registro Fotográfico.</p>
<p>Recepción Provisoria Aprobada y sin Observaciones</p>	<p>Cuota N°3 Igual a 40%</p>	<p><u>Contraparte Técnica:</u> Corresponderá a la recepción de las instalaciones en correcto funcionamiento y sin observaciones de obra, del equipamiento requerido y comprometido en la oferta. La Cuota N°3 autorizará el pago del 40% restante y final del costo total del proyecto.</p> <p>Se realizará informe o acta de conformidad emitida por contraparte técnica en terreno validando el correcto funcionamiento de los sistemas solares, del funcionamiento de los</p>	<p>Factura por el valor de la cuota.</p> <p>Informe de avance de obras emitido por la empresa ejecutante.</p> <p>Acta de validación y conformidad.</p> <p>Cumplimiento de las formalidades solicitadas en las bases de licitación</p>

		equipos de monitoreo y finalizado el proyecto sin observaciones.	CD con registro Fotográfico.
--	--	--	------------------------------

12.2 Facturación.

El adjudicatario deberá emitir factura comercial por el valor de la cuota, equivalente al valor neto cotizado, más I.V.A., cuando este corresponda.

Este documento deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Ser emitido a nombre del Gobierno Regional de Atacama, RUT N° 72.232.200-2, domiciliado en calle Los Carrera N° 645, Copiapó.
- b) En la glosa respectiva deberá indicarse, según corresponda: Por concepto de Cuota N° “___”, asociada al Informe entregable N° “___”, conforme contrato aprobado por Res. Exenta. N° “___” de fecha “dd/mm/aa”, para la realización del **“Servicio diseño, instalación y mantención de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama”**, derivado de licitación pública ID “_____”.
- c) La factura respectiva junto con los antecedentes, deberán entregarse por medio de carta u oficio conductor en Oficina de Partes del Gobierno Regional, ubicada en Edificio Pedro León Gallo, Los Carrera N° 645, Primer Piso, Copiapó. Las facturas que ingresen con anterioridad a la notificación de validación de los productos o entregables por parte del Gobierno Regional o sin la documentación respectiva, no se considerarán conformes y serán retenidas.
- d) Sin perjuicio de la entrega conforme de la factura, su posterior pago estará supeditado a la acreditación previa – por parte del funcionario competente - de los antecedentes exigidos en las presentes bases y de aquellos que den cuenta de la efectiva prestación y su recepción conforme.
- a) Los pagos se efectuarán dentro de los 30 días siguientes a la recepción conforme de la factura respectiva, junto con la documentación correspondiente.

El Gobierno Regional no podrá dar curso al pago respectivo, sin la acreditación conforme de la documentación precedentemente señalada.

13. Cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales del adjudicatario.

Los oferentes por el sólo hecho de participar asumen, aceptan y se allanan a colaborar en forma efectiva y expedita para permitir que el Gobierno Regional, en forma previa, a la suscripción del contrato y/o al pago de cualquiera de las facturas que presente el proveedor y en concordancia con las disposiciones jurídicas vigentes en materia de subcontratación y servicios transitorios, ejerza su derecho a la información y demás que la franqueen las referidas normas, en cuanto fueren aplicables, a fin de obtener del adjudicatario la acreditación previa de su cumplimiento y oportuno de las obligaciones laborales y previsionales de sus trabajadores.

Asimismo, asumen y aceptan que en caso de reclamos o de establecerse la existencia de incumplimientos graves del proveedor a sus obligaciones laborales, el Gobierno Regional, estará facultado para actuar en conformidad a la ley laboral, para ejercer el derecho de retención y pago por subrogación con cargo a los pagos que se deba efectuar al adjudicado por sus servicios prestados.

En virtud de lo anterior, el Gobierno Regional, en forma previa al pago y/o en cualquier momento, en atención a la ley de subcontratación, podrá exigir al adjudicatario la certificación documentada del cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales de sus trabajadores, quedando facultado, en caso de detectarse incumplimientos graves para actuar en conformidad a la ley

laboral respecto de las empresas o servicios del Estado y/o de los subsidiariamente obligados, la retención del pago de los servicios a cancelar al adjudicado.

Entre los antecedentes que deberá entregar el ejecutor, el certificado de cumplimiento de Obligaciones laborales emitido por la Dirección del Trabajo, Declaración Jurada del oferente donde señale el número y calidad de personas que participaron del proyecto, en caso de existir personal a honorarios, deberá presentarse una declaración jurada por cada persona, que señale el número de horas dedicadas al proyecto, así como un listado de productos o actividades desarrolladas y donde debe declarar además que no existe inconveniente en temas contractuales y o de la prestación de servicios, además presentar formulario 29, del periodo contemplado en la etapa que corresponda. En caso de los trabajadores de la empresa, deberá adjuntar además las planillas de pago de las cotizaciones previsionales que contenga la información del personal que trabajó en el contrato que se derive de la presente licitación.

14. DEL ARREGLO DE LAS CONTROVERSIAS.

Para la solución de los conflictos que se puedan originar durante el proceso de adquisición o en general, en el cumplimiento de las obligaciones que tienen su fuente en la presente licitación, las partes se obligan – en primer lugar - a agotar los medios para resolver el conflicto , en sede administrativa, solicitando los informes en derecho que estimen convenientes y - si en dicha instancia - no se logra resolver de manera expedita y a satisfacción de ambas someterán el conflicto a la jurisdicción del Tribunal Ordinario de Justicia que resulte competente, en la ciudad de Copiapó todo conforme a la legislación vigente.

15. DOCUMENTOS A ENTREGAR PARA ADMISIBILIDAD DE LA PROPUESTA TÉCNICA.

Conforme a estas bases y sus anexos, cada oferente elaborará y presentará su propuesta, que deberá cumplir los requisitos establecidos en este documento y detallados posteriormente en Punto N°5 de las Bases Técnicas en Sección II.

La propuesta puede ser mejorada, siempre y cuando no modifique las restricciones de diseño exigidas en este documento. Son aceptables aquellos cambios que mejoran las prestaciones de equipos en cuanto a su rendimiento, fiabilidad y durabilidad que se establecen en estas bases.

Para la admisibilidad de la propuesta técnica, los siguientes son los contenidos solicitados y que serán considerados en la etapa de evaluación técnica.

Documentos de admisibilidad técnica:

- A. Carta Gantt con programa de ejecución de obra.
- B. Organigrama del equipo de trabajo que participa en el desarrollo y ejecución de proyecto, incluyendo nombre y funciones.
- C. Anexo "Modificaciones" completado.
- D. Anexo "Experiencia del oferente y Experiencia del Equipo de Trabajo" completado.
- E. Garantías de los equipos y la instalación.
- F. Metodología de trabajo.
- G. Fichas técnicas generales:
 - Colector Solar
 - Aislaciones
 - Estructura soporte colectores
 - Válvulas de seguridad
 - Ablandador de agua o equivalente para evitar formación y acumulación de sarro

Liceo Polivalente El Palomar:

- EP_1 Memorias de cálculo hidráulica sistema solar.
- EP_2 Memoria de cálculo y selección del estanque de expansión del sistema solar.
- EP_3 Memoria de cálculo y/o selección de bombas de recirculación e intercambiadores de calor.
- EP_4 Resultado simulación del cálculo f-chart 3.0.
- EP_5 Esquema o plano de configuración del sistema solar.
- EP_6 Esquema o plano con la estructura metálica bases para colectores solares.
- EP_7 Sistema y equipo de Monitoreo propuesto.
- EP_8 Fichas técnicas particulares:

- Estanques de Acumulación.
- Central Solar (si se utiliza la misma central solar en todos los establecimientos, se puede entregar una solar ficha técnica señalando donde se empleará)
- Estanques de Expansión.
- intercambiadores de Calor.
- Controlador automático.
- Calefón solar (una sola ficha técnica si se utiliza el mismo equipo , señalando la duplicidad en el documento)

Liceo José Antonio Carvajal:

- JA_ 1 Memorias de cálculo hidráulica sistema solar.
- JA_2 Memoria de cálculo y selección del estanque de expansión del sistema solar.
- JA_3 Memoria de cálculo y/o selección de bombas de recirculación e intercambiadores de calor.
- JA_4 Resultado simulación del cálculo f-chart 3.0.
- JA_5 Esquema o plano de configuración del sistema solar.
- JA_6 Esquema o plano con la estructura metálica base de colectores solares.
- JA_7 Sistema y equipo de Monitoreo propuesto.
- JA_8 Fichas técnicas particulares:

- Caldera de condensación.
- Estanques de Acumulación.
- Central solar (si se utiliza la misma central solar en todos los establecimientos, se puede entregar una solar ficha técnica señalando donde se empleará)
- Estanques de Expansión.
- intercambiadores de Calor.
- Controlador automático.

Alejandro Noemi Huerta:

- ANH_1 Memorias de cálculo hidráulica sistema solar.
- ANH_2 Memoria de cálculo y selección del estanque de expansión del sistema solar.
- ANH_3 Memoria de cálculo y/o selección de bombas de recirculación.
- ANH_4 Resultado simulación del cálculo f-chart 3.0.
- ANH_5 Esquema o plano de configuración del sistema solar.
- ANH_6 Esquema o plano con la estructura metálica bases para colectores solares.
- ANH_7 Sistema y equipo de Monitoreo propuesto.
- ANH_8 Diagrama o plano con el diseño y dimensiones de la caseta.
- ANH_9 Fichas técnicas particulares:

- Estanques de Acumulación
- Central solar (si se utiliza la misma central solar en todos los establecimientos, se puede entregar una solar ficha técnica señalando donde se empleará)
- Estanques de Expansión.
- Controlador automático.

- Calefón solar (una sola ficha técnica si se utiliza el mismo equipo, señalando la duplicidad en el documento)

Escuela Emilia Schwabe Rumohr:

- ESR_1 Memorias de cálculo hidráulica sistema solar.
- ESR_2 Memoria de cálculo y selección del estanque de expansión del sistema solar.
- ESR_3 Memoria de cálculo y/o selección de bombas de recirculación.
- ESR_4 Resultado simulación del cálculo f-chart 3.0.
- ESR_5 Esquema o plano de configuración del sistema solar.
- ESR_6 Esquema o plano con la estructura metálica base de colectores solares.
- ESR_7 Sistema y equipo de Monitoreo propuesto.
- ESR_8 Diagrama o plano con el diseño y dimensiones de la caseta.
- ESR_9 Fichas técnicas particulares:

- Estanques de Acumulación.
- Central Solar (si se utiliza la misma central solar en todos los establecimientos, se puede entregar una solar ficha técnica señalando donde se empleará)
- Estanques de Expansión.
- Controlador automático.
- Termotanque.

16. DOCUMENTOS A ENTREGAR EN CASO DE ADJUDICARSE LICITACIÓN.

Una vez adjudicado y antes de iniciar los trabajos de instalación en terreno el oferente adjudicado deberá entregar al menos los siguientes documentos en formato papel y/o digital según corresponda.

- Carta Gantt ajustada con información actualizada, por ejemplo, de los acuerdos previos establecidos en reuniones preliminares, de la entrega de terreno, programación de actividades, etc.
- Proyecto de instalación actualizado.
- Manuales de instalación y manuales de operación de equipos principales y otros componentes solicitados por la inspección o comité técnico.
- Informe estructural y planos de soporte de colectores solares respaldado por profesional competente.
- Planos de configuración de colectores solares, incluyendo bombas de recirculación, diámetro tuberías y aislación, estanques, intercambiadores de calor, equipos auxiliares, estanques solares, etc.
- Datos de contacto del responsable de la instalación y contraparte técnica de la empresa.
- Identificación del personal que ingresará a las instalaciones.
- Libro de obra.
- Documentos solicitados por bases administrativas.

17. VISITA TÉCNICA A ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES

Por motivo de conocer a cabalidad por parte de los oferentes las condiciones en terreno de los cuatro establecimientos educacionales en las ciudades de Copiapó y Freirina, y en caso de requerirlo para definir así con mayor precisión las ofertas; se realizará una visita guiada por un profesional de la División de Planificación y Desarrollo (DIPLADE), quien otorgará acceso en conjunto con los respectivos Directores Educacionales a dichos establecimientos, de acuerdo al siguiente cronograma. Esta actividad no es un requisito excluyente.

Visita Liceo José Antonio	Contacto: Sr. Fabián González, Profesional Gobierno	Día Martes 26 de Mayo, a desarrollar desde las 9:00 a 11:00
---------------------------	--	--

Carvajal.	Regional. Fono 52 2 535225.	horas. Dirección: Av. Camilo Henríquez N°150, Copiapó.
Visita Liceo Polivalente El Palomar.	Contacto: Sr. Fabián González, Profesional Gobierno Regional. Fono 52 2 535225.	Día Martes 26 de Mayo, a desarrollar desde las 15:00 a 16:00 horas. Dirección: Av. El Palomar esquina Fundo Palermo, Copiapó.
Visita Escuela Alejandro Noemí Huerta.	Contacto: Sr. Fabián González, Profesional Gobierno Regional. Fono 52 2 535225.	Día Miércoles 27 de Mayo, a desarrollar desde las 11:00 a 12:30 horas. Dirección: Atacama N° 794, Freirina.
Visita Escuela Emilia Schwabe Rumohr.	Contacto: Sr. Fabián González, Profesional Gobierno Regional. Fono 52 2 535225.	Día Miércoles 27 de Mayo, a desarrollar desde las 14:00 a 15:30 horas. Dirección: Ignacio Carrera Pinto N° 2010, Freirina.

Se requerirá coordinar y anunciar su visita de manera previa, la que será dirigida por el profesional Fabián González Bernous de la DIPLADE del GORE Atacama y se solicitará mediante correo electrónico a fgonzalezb@goreatacama.cl . Una vez concluida la visita en cada establecimiento respectivamente se firmará un acta de visita, registrando fecha, lugar, nombre de la empresa y nombre de los profesionales asistentes, entregándose una copia a cada representante.

II. BASES TÉCNICAS DE LICITACIÓN PÚBLICA

“Servicio diseño, instalación y mantenimiento de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama”.

DESCRIPCIÓN

La Subsecretaría de Energía y el Gobierno Regional de Atacama firmaron un Convenio de Transferencia para la ejecución de proyectos demostrativos para incorporar soluciones con Energías Renovables no Convencionales en establecimientos públicos y actividades productivas a pequeña escala, denominado para la presente licitación **“PROYECTO COLECTORES SOLARES PARA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES– REGIÓN DE ATACAMA”.**

Se tendrá por propósito el Diseño, Instalación y Mantenimiento de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, la conexión a los equipos existentes, las cañerías de conexión entre el SST, empalme con las cañerías a la red de agua fría y de agua caliente, obras civiles, pruebas, puesta en marcha y en general todos aquellos trabajos que sean necesarios para dejar los sistemas funcionando de forma adecuada. Además de la incorporación de sensores y equipos de monitoreo del sistema solar térmico, para medir, registrar y cuantificar la energía proporcionada por el sistema solar proyectado.

Las presentes bases técnicas incluyen las características de la instalación y actividades a realizar que permitirán al oferente presentar la oferta correspondiente, oferta que también considera las mantenciones necesarias para garantizar el sistema, a contar de la recepción definitiva.

Se requiere para la ejecución del presente proyecto contar con la formalización de un solo contrato por concepto de ejecución de cuatro (4) Sistemas Solares Térmico (SST), siendo un único oferente el adjudicado en la presente licitación.

El oferente debe considerar todos los gastos de mano de obra, servicios de profesionales, materiales, equipos, derechos, impuestos, permisos, costos de garantías y, en general, lo necesario para proveer, instalar y poner en servicio la obra en forma completa y correcta, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto licitado. En general, y sin que esta enumeración sea taxativa, el valor de la oferta incluirá todo gasto inherente a la obra que vele por el fiel cumplimiento del contrato, ya sea un gasto directo, indirecto o a causa de él.

Es importante destacar que el oferente puede proponer en su oferta las modificaciones que considere convenientes para este proyecto, siempre y cuando no se afecte: la Vida útil de la instalación proyectada, la capacidad térmica solicitada, la operación segura y continua del sistema solar y la seguridad hacia usuarios. Cualquier modificación propuesta debe ser debidamente justificada mediante el Anexo "Modificaciones" y ser coherente con lo indicado en todos los documentos que acompañan la oferta.

Para la selección de la mejor oferta se evitará el análisis formalista, enmendando irregularidades de detalle y centrando el examen en los aspectos de fondo de cada oferta, privilegiando al interés público.

1. RESUMEN GENERAL

A continuación se detallan las especificaciones técnicas mínimas que deberá cumplir el Proyecto de colectores solares para la producción de agua caliente sanitaria en cuatro establecimientos educacionales ubicados en las ciudades de Copiapó y Freirina:

- Liceo Polivalente El Palomar.
- Liceo José Antonio Carvajal.
- Escuela Alejandro Noemí Huerta.
- Escuela Emilia Schwabe Rumohr.

Se presentan las consideraciones de dimensionamiento del sistema solar térmico a instalar, las condiciones de instalación, los requisitos técnicos de cada componente de los sistemas y las garantías que han de cumplir los equipos.

1.1 Ubicación establecimientos.

Liceo Polivalente El Palomar.

Dirección: Av. El Palomar esquina Fundo Palermo, Copiapó

Referencia Google Earth: 27° 22' 58" _S_ 70°19'48" _O



Cantidad de colectores: 12 o 15 unidades (baterías de 4 o 5 colectores).

Volumen de acumulación: 3.000 litros.

Sistema apoyo: Cuatro Calefón solares

Liceo José Antonio Carvajal, Copiapó.

Dirección: Av. Camilo Henríquez Nº 150, Copiapó.

Referencia Google Earth: 27°22'28" S 70°19'39" _O

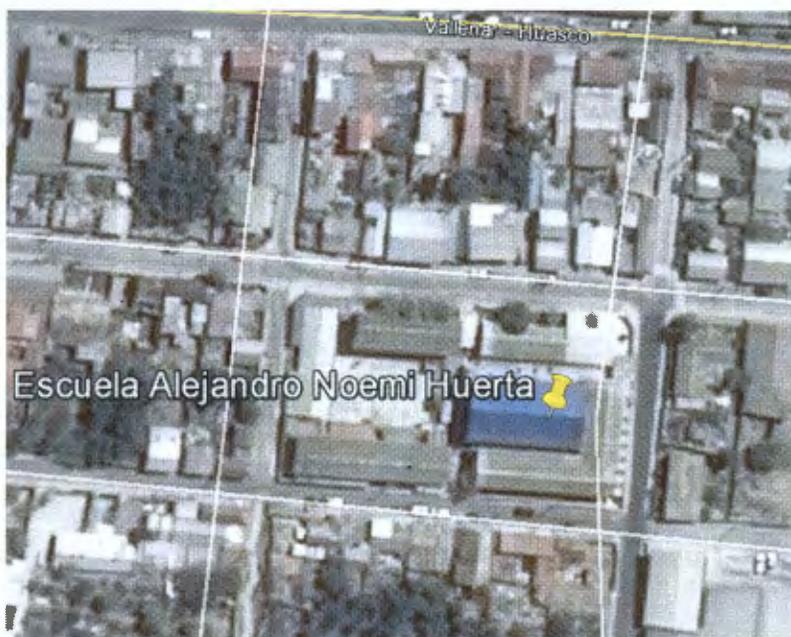


Cantidad de colectores: 20 o 24 unidades (baterías de 4 o 5 colectores)
Volumen de acumulación: 5.000 litros
Volumen auxiliar: 1.000 litros
Sistema apoyo: Caldera condensación: 30kW (referencia mínima)

Escuela Alejandro Noemí Huerta

Freirina

Dirección: Atacama N° 794



Referencia Google Earth: 28° 30' 34" S 71° 04' 48" O

Superficie colectora: entre 7,5 a 9,5 m2.
Volumen de acumulación: 1.000 litros.
Sistema apoyo: 4 unidades calefón solar

Escuela Emilia Schwabe Rumohr

Freirina

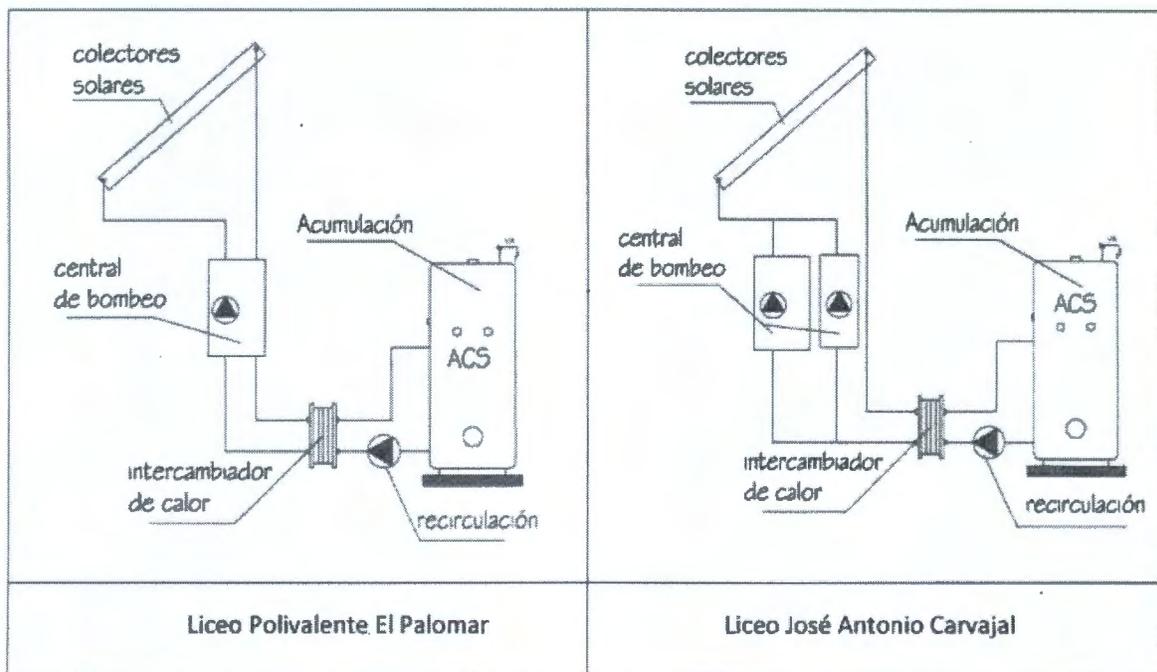
Dirección: Ignacio Carrera Pinto N° 2010



Referencia Google Earth: 28° 30' 53" S 71° 03' 16" O

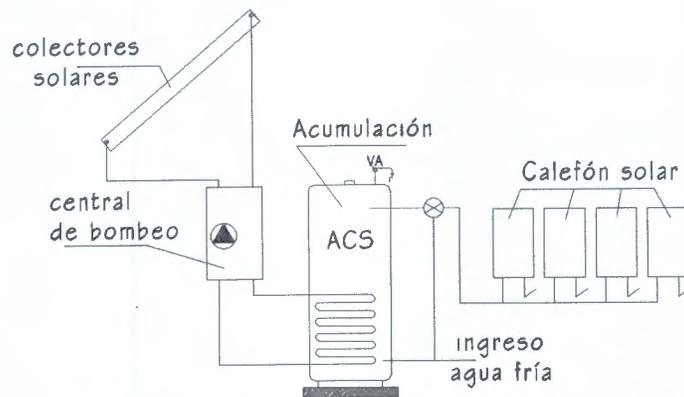
Superficie colectora: entre 12,0 a 15,0 m²
 Volumen de acumulación: 2.000 litros
 Volumen auxiliar: Dos termo tanques de 300 litros cada uno.
 Sistema apoyo: Resistencia eléctrica

Los siguientes son los diagramas esquemáticos generales para cada establecimiento:



Escuela Alejandro Noemí Huerta

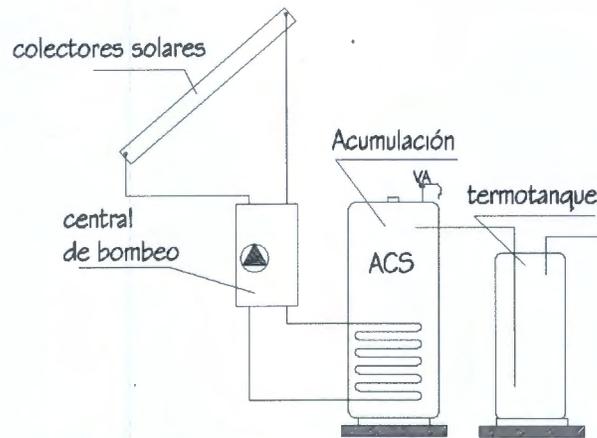
La solución propuesta para la escuela Alejandro Noemí Huerta consiste en cuatro calefón solares nuevos de al menos 12 litros por minuto cada uno.



Tipología solución SST Escuela Alejandro Noemí Huerta

Escuela Emilia Schwabe Rumohr

La solución propuesta consiste en incorporar dos tanques de 300 litros cada uno con resistencias eléctricas.



Tipología solución SST Escuela Emilia Schwabe Rumohr

1.2 Fotos de los establecimientos.

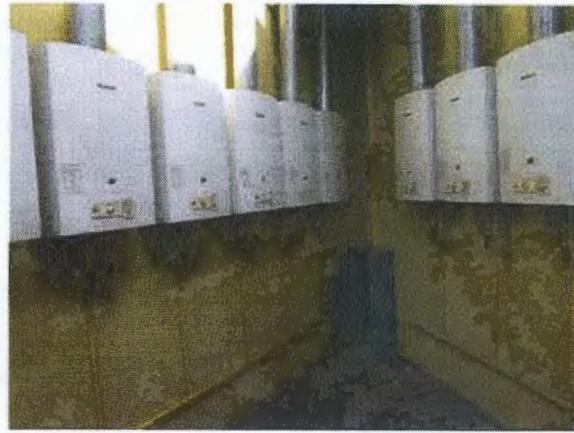
LICEO POLIVALENTE EL PALOMAR:



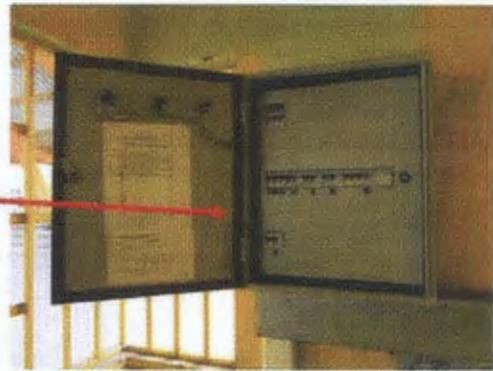
Frontis del establecimiento y acceso a baños



LICEO JOSÉ ANTONIO CARVAJAL:



Disposición placas solares y calentones.



Tablero Eléctrico.



Patio de Trabajo en el cual ubicar paneles.

2. CONDICIONES GENERALES PARA EL DISEÑO Y SELECCIÓN DE EQUIPOS

A continuación se indican una serie de requerimientos técnicos a considerar en el diseño del sistema solar térmico, para alcanzar los estándares buscados para este proyecto.

2.1. Colectores Solares.

Se debe ofertar la cantidad de colectores solares indicada para cada establecimiento. Serán planos tipo de meándrico o parrilla.

Todos los colectores serán idénticos y de iguales características físicas y técnicas, no se aceptarán colectores de distintos modelos.

Especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir el colector solar:

Área total	Superiora 1,90_m2
Área de apertura	Superiora 1,90_m2
Rendimiento óptico	Superiora 70%
Coefficiente de pérdidas térmicas	Inferior a 4,2_W/m2K
Temperatura estancamiento	Superior a 180° C e inferior a 230 °C
Presión máxima de trabajo	Mínimo 6 bar
Espesor vidrio	Mínimo 3,2mm
Tipo de vidrio	Vidrio templado
Respiradero condensación	Orificio para eliminar la condensación o colector

No se aceptarán colectores solares con ductos interiores en aluminio.

2.2. Campo Colector.

Se deben instalar en series de grupos o baterías de igual cantidad, hasta completar la totalidad de colectores para cada establecimiento.

La cantidad de colectores por batería máxima será la indicada por el fabricante, sino existe este antecedente, la cantidad máxima de colectores por grupo será 5 para colectores tipo parrilla y 10 para los colectores tipo meándrico.

Se utilizarán colectores idénticos, no se permiten combinaciones de colectores de distinto modelo y marca. Todos los grupos se conectarán en paralelo.

Todas las baterías deben considerar válvulas de corte y uniones americanas en sus extremos.

Para purgar el aire, se instalarán en los entremos de cada batería sifones invertidos con llave de bola, similar a la figura:



2.3. Estanques de Acumulación Solar.

El volumen total de la acumulación solar serán los indicados para cada establecimiento.

No se podrán combinar tamaños de estanque distinto para la totalidad de la acumulación del producto solar.

Características estanques de acumulación:

- Para mantener favorecer la estratificación al interior del estanque, deberán tener una altura aproximadamente el doble del diámetro.
- Materialidad del estanque pueden ser:

- acero inoxidable
- acero enlosado
- acero al carbono, el cual debe tener un tratamiento interior para resistir temperaturas de operación de 80°C hacia arriba (por ejemplo, pintura epóxica).
- Incluir tapa registro en el tercio inferior del manto (estanques sobre 1.500 litros).
- Piernas o tomas para anclaje a piso.
- Ánodo de sacrificio.
- Aislación es espuma poliuretano espesor mínimo 50mm y coeficiente de aislación máximo 0,05W/mK.
- Presión máxima de servicio mínimo 6 bar.
- Temperatura máxima de servicio mínimo 80°C.
- Las tomas hidráulicas del estanque deben cumplir con:
 - Despiche inferior.
 - Ingreso de agua fría por el cuarto inferior del estanque del manto lateral.
 - Copla para vaina de termómetro sobre el tercio superior.
 - Copla para válvula de purgado automático.
 - Coplas para recirculación entre estanque e intercambiador de calor (si corresponde).

2.4. Piping Circuito Primario.

Se utilizará tubería de cobre para el circuito primario y secundario tipo M o L.

Circuito primario

El caudal para el dimensionamiento del diámetro de las tuberías del circuito primario debe corresponder al caudal recomendado por el fabricante de los colectores.

Sin embargo, la condición de diseño, la velocidad del líquido caloportador en ningún caso podrá superar los 2 m/s.

El circuito primario sobre el campo solar debe estar configurado para garantizar baterías hidráulicamente equilibradas, para esto, se requiere que la distribución se instale tipo retorno invertido.

La memoria de cálculo hidráulica debe justificar el diámetro mínimo de la matriz principal y los ramales dependiendo de las características del colector, configuración del arreglo ofertado y la velocidad máxima del líquido caloportador.

Los grupos de baterías deben estar todas conectadas en paralelo y en sus extremos incluir uniones americanas y llaves de corte.

Se debe considerar todas las redes del circuito primario no tengan contacto directo con la cubierta de techo, para ello podrán ser guiadas sobre soportes de los siguientes tipos: aluminio y/o metalcom, y/o metálicos con recubrimiento superficial como protección para la corrosión (por ejemplo anticorrosivo y esmalte epóxico), siempre que aseguren protección contra corrosión.

En el recorrido de las tuberías se deben evitar los sifones invertidos, en caso de cruces, a traviesas, o que por interferencias sea necesario dejar un recorrido con sifón invertido u otro trazado que permita la acumulación de aire, es decir, si por recorrido obligado de las tuberías quedará una zona donde no exista la posibilidad de evacuar el aire en su interior, se instalarán los purgadores automáticos necesarios y adecuados.

Solo los purgadores de aire que van instalados sobre las baterías de colectores tendrán una configuración tipo sifón invertido.

2.5. Estructura Soporte de Colectores.

Los colectores solares se instalarán sobre la superficie indicados para cada establecimiento.

Si fuese necesario acondicionar la zona seleccionada para posicionar los colectores solares, el oferente deberá incluir dentro de su oferta el costo integral de estas obras.

La estructura de soporte de los colectores será de tipo mecánico y prefabricada, en acero, aluminio u otro material que asegure la vida útil por 20 años.

Debe resistir el peso de los colectores y las cargas de viento entre otras.

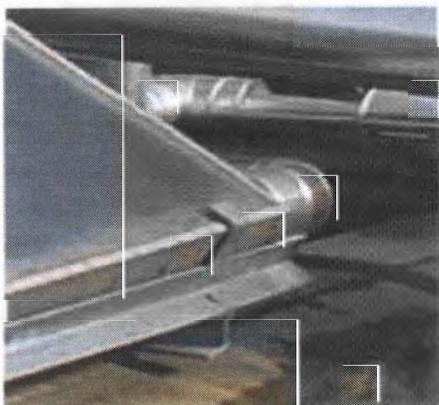
La estructura debe cumplir con la normativa sísmica y se exigirá memoria de cálculo del conjunto estructuras y colectores a la empresa que se adjudique el proyecto, es decir, no se solicita en esta etapa la memoria de cálculo estructural, sin embargo, se debe considerar dentro de los costos de ingeniería, construcción e instalación de esta. En caso de requerirse un refuerzo estructural del techo, el contratista deberá hacerse cargo y considerarlo dentro de sus gastos.

Para disminuir los efectos de la corrosión, se prepararán las superficies de los perfiles metálicos según lo siguiente:

- Limpieza de superficies metálicas de la estructura, previo tratamiento de pintura.
- Aplicación de dos manos de anticorrosivo epóxico.
- Aplicación de una mano de esmalte epóxico.

Además, la estructura deberá quedar con los perfiles orientados de forma tal que no permita la acumulación de aguas, se debe utilizar perfilaría especial de soporte existentes en el mercado nacional para dicho fin.

Todas las pasadas de la estructura a la cubierta de techo deben quedar selladas (sin filtraciones) y no deben dañar la estanqueidad del techo.



Para el liceo El Palomar y la escuela Emilia Schwabe Rumohr, se deberá incluir a la estructura metálica de bases de colectores solares un pasillo técnico frontal (parrilla de piso) por cada fila de colectores y en toda su extensión, con la finalidad de disponer de una superficie de tránsito. Ancho mínimo pasillo técnico: 500mm.

Para el Liceo Polivalente el Palomar, además, se deberá instalar una gatera que permita el acceso hacia los colectores solares:



2.6. Intercambiadores de Calor.

Se podrán utilizar intercambiadores de calor tipo placa o de serpentín sumergido.

Para el caso de intercambiador de placas, este de bastidor y placas desarmables, en acero inoxidable, empaquetaduras aptas para la aplicación.

La potencia mínima del intercambiador de calor deberá cumplir con la relación:

Intercambiador de placas:

Potencia intercambiador de calor (W) > 600 x Área total de apertura (m2)

Intercambiador de calor de serpentín:

Superficie de intercambio (m2) > 20% Área total de apertura (m2)

El montaje de los intercambiadores de calor tipo placa, se hará siguiendo las instrucciones del fabricante y dispondrán de válvulas de corte en todas las conexiones, puente manométrico en ambos circuitos y se dejarán previstos los elementos necesarios para su desmontaje y limpieza.

El soporte y la ubicación del intercambiador deben considerar el espacio suficiente para maniobrar cómodamente durante las mantenciones de los equipos.

Para el caso de los dos establecimientos en la Comuna de Freirina:

Para el intercambio térmico entre el circuito primario solar y el agua almacenada en los estanques, estos deberán incorporar un serpentín inferior o tener una doble camisa.

Se debe garantizar con ficha técnica de los estanques acumuladores la superficie de intercambio mínima solicitada según la tabla siguiente:

Establecimiento	Superficie serpentín en m2
Escuela Alejandro Noemi Huerta	Igual o superior al 30% del área de apertura total (m2)
Escuela Emilia Schwabe Rumohr	Igual o superior al 40% del área de apertura total (m2)

2.7. Bombas de Recirculación.

Circuito primario.

Se ofertarán centrales de bombeo prefabricadas para los cuatro establecimientos.

Para el liceo José Antonio Carvajal, se ofertarán centrales de bombeo con dos bombas de recirculación.

Las centrales de bombeo no deberán incluir rotámetro o permitir que el flotador quede fijo a la apertura total en forma permanente.

Se debe seleccionar la central de bombeo con la bomba que cumpla con los caudales recomendados por el fabricante de los colectores solares.

Serán bombas aptas para trabajar a una temperatura máxima 110°C y con concentraciones de glicol hasta un 30%.

Es recomendable que la potencia consumida por el sistema de impulsión del circuito primario no sea superior al 1% de la potencia nominal del sistema. Potencia que está determinada por el área colectora, la eficiencia media global del sistema y una radiación de 1.000 W/m².

La central de bombeo debe incluir al menos:

- Bomba de recirculación Wilo, Salmson o similares características físicas y técnicas.
- Sistema de control.
- Válvula de seguridad de presión.
- Termómetro en la línea de retorno (desde los colectores).
- Manómetro.
- Cubierta de aislante.
- Válvula de vaciado.
- Válvula de llenado.
- Toma para estanque de expansión.
- Válvula de retención.

2.8. Sistema de Control del Sistema Solar.

Circuito primario.

El sistema de control debe procurar un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente sobre el campo colector, a través de accionamiento de la bomba de circulación del circuito primario.

El sistema debe permitir de lo posible regular y controlar lo siguiente:

- El funcionamiento automático del sistema.
- La limitación en temperatura del volumen de almacenamiento solar.
- La visualización de los estados de funcionamiento del sistema mediante leds o pantalla digital que permiten saber si:
 - Ver la temperatura del estanque de acumulación.
 - Ver la temperatura en el campo colector.

2.9. Tablero Eléctrico.

En cada establecimiento se consulta la incorporación de un tablero eléctrico que incluya las protecciones a los equipos eléctricos.

El tablero eléctrico será IP55 y deberá quedar instalado en un lugar visible y de fácil acceso.

Además cada tablero debe incluir luces piloto e indicadores digitales de temperatura como se indica:

- Luz testigo tablero energizado.

- Indicadores digitales con temperatura del agua caliente de los estanque de acumulación solar.

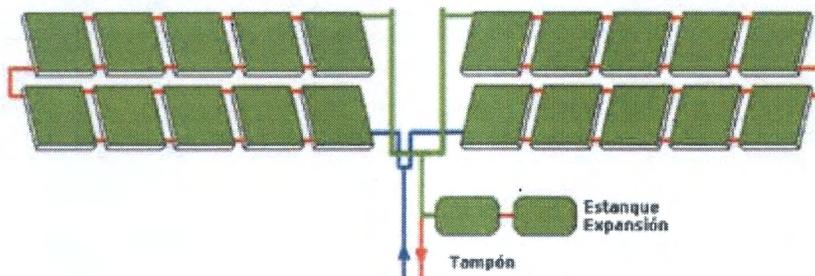
2.10. Protección contra Sobrecalentamiento.

Se recomienda como método de protección contra sobrecalentamiento, un sistema de seguridad intrínseca, el cual pueda manejar la alta temperatura y luego volver a su estado original en las mismas condiciones, es decir, sin perder fluido caloportador ni provocar deterioros. El sistema se denomina "intrínseco" debido a que no existe un mecanismo activo que lo haga funcionar, es decir, en condiciones de corte de suministro eléctrico, y sin operador, el sistema se autoresguarda.

El funcionamiento del sistema de seguridad intrínseco, consiste en absorber el vapor producido en el campo colector (durante un periodo de estancamiento) y canalizarlo hacia el estanque de expansión.

Por su parte el estanque de expansión debe estar protegido por un tampón o serpentín que impida que el vapor llegue hasta él.

El tampón no es más que un estanque con una entrada por arriba y otra por abajo. Su tamaño debe ser igual al volumen útil del estanque de expansión.



El serpentín es una cañería de cobre enrollada de modo tal que pierda calor para no dañar la membrana del estanque de expansión.



El dimensionamiento y selección del o los estanques de expansión debe ser tal que el sistema sea auto soportante en caso de sobrecalentamiento.

Los antecedentes a entregar del estanque de expansión son:

- Marca y modelo.
- Capacidad en litros.
- Presión y temperatura máxima de trabajo.
- Material membrana interna.

La membrana del estanque de expansión debe ser capaz de soportar temperaturas sobre 100°C.

En general, todos los componentes del sistema solar, las formas y técnicas de integrarlos deben ser tal que permitir resistir las más altas temperaturas, considerando como referencia la temperatura de estancamiento de los colectores solares.

2.11. Protección contra Congelamiento.

Para evitar daños por heladas como roturas de colectores y/o de las redes del circuito primario la debe considerar el uso de anticongelante.

Si no se especifica lo contrario, la proporción de anticongelante debe ser tal que permita garantizar mantener la mezcla líquida a la temperatura más fría de invierno según:

PG% en peso	Densidad	Punto de Congelamiento
10	1,006	-2.8 °C

No está permitido el uso de etilenglicol.

2.12. Aislación Tuberías

Exteriores

Por las altas temperaturas que alcanza el circuito primario, no se podrá aislar el circuito primario con espuma elastomérica (excepto si el recorrido es bajo tierra). Se utilizará como material aislante caños de fibra de vidrio, apto para soportar como mínimo 400 °C, con un espesor mínimo recomendado de 19mm.

Se deben proteger todas las redes con recubrimiento rígido, por ejemplo, acero galvanizado, u otro elemento que garantice la durabilidad de la aislación y proteja el ataque de animales, pájaros, roedores, etc.

Interior

Las tuberías interiores deben aislarse con espuma elastomérica o lana mineral. En todos los casos deberán tener recubrimiento rígido.

Enterradas

Los avances de las tuberías bajo tierra, se utilizará espuma elastomérica de 19mm de espesor como mínimo.

En general, la espuma elastomérica debe cumplir con lo siguiente:

Conductividad térmica	Máximo 0,040 W/mK
Temperatura máxima de trabajo	Mínimo 140 °C
Absorción de agua	Máximo 1 %
Densidad media	Mínimo 24 kg/m ³

2.13. Canalizaciones Eléctricas.

Para canalizar conductores eléctricos y sondas de temperatura interiores y exteriores se utilizarán tuberías E.M.T. rígidas y flexibles.

2.14. Válvulas de Corte

Los estanques, bombas de recirculación, intercambiadores de calor, baterías de colectores, y en general todos equipos deberán instalarse con uniones americanas u otro mecanismo que permita un fácil desmontaje para mantención o para cambios por otros nuevos.

Sobre la matriz principal del circuito primario, en el surtidor y retorno del circuito solar se instalarán dos llaves de corte para aislar este circuito de la sala de estanques.

Se considerarán válvulas de corte en:

- Estanques de acumulación.
- Estanques de expansión.
- Intercambiadores de calor.
- Bombas de recirculación.
- Purgadores automáticos.
- Manómetros sobre redes de los circuitos primarios y secundarios.
- Grupos de colectores.
- Todo elemento que puede ser retirado o aislado para mantenimiento.

No se aceptan válvulas de compuerta por considerar no aptas para sistemas solares.

2.15. Rotulación de Tuberías, Llaves, Válvulas.

Se identificarán todas las líneas indicando el sentido de flujo y el tipo de red a la que corresponde: surtidor solar, retorno solar, agua fría, recirculación, agua caliente, etc.

Todas las llaves y válvulas serán identificadas e individualizadas con códigos, por ejemplo: vssl, vss2, vrl, etc.

El manual de operación se hará referencia a la rotulación de las llaves, válvulas y todo componente que pueda ser intervenido por personal de mantención.

3. SISTEMA DE ADQUISICION DE DATOS

El monitoreo del sistema solar es en general un sistema que: mide, registra, almacena, transmite y muestra información de parámetros relevantes de funcionamiento del sistema solar, tales como: radiación solar, temperaturas, presión, caudal y energía.

El objetivo principal del monitoreo es cuantificar la energía entregada por el sistema solar, esto es, a la salida del estanque solar, la energía entregada por los colectores solares y la radiación solar.

Se consulta por la adquisición de los siguientes componentes para realizar el monitoreo:

- Sensores de radiación.
- Data logger radiación.
- Sondas de temperaturas PT100, PT500 o PT1000, de dos o cuatro hilos
- Data logger temperatura, con visualización en pantalla.
- Sensores de presión con salida tipo 4-20mA, rango de operación 0 a 7 BAR.
- Calculador de energía térmica con conexión M-Bus y GPRS
- Cuenta litros para agua fría con contador de pulso
- Simcard PREPAGO para navegación de telefonía celular GPRS (cualquier compañía)

Se deben respetar las condiciones de instalación indicadas por el fabricante.

Al momento de dimensionar y distribuir físicamente los componentes del sistema termosolar, se debe considerar la canalización de los sensores al tablero eléctrico.

Los detalles del monitoreo por establecimientos se pueden revisar a continuación en Punto 4 – condiciones de diseño.

4. CONDICIONES DE DISEÑO

4.1 Demanda de Agua Caliente.

La demanda diaria por establecimiento a considerar debe ser la siguiente:

Establecimiento	Comuna	Demanda diaria de agua caliente
Liceo Polivalente El Palomar	Copiapó	3.000litros
Liceo José Antonio Carvajal	Copiapó	5.000litros
Escuela Alejandro Noemí Huerta	Freirina	1.000 litros
Escuela Emilia Schwabe Rumohr	Freirina	2.000 litros

4.2 Inclinación Plano Colector y Orientación.

Para determinar la cobertura solar en cada establecimiento se consulta el uso del algoritmo f-chartV3.0 disponible en la página web: www.programasolar.cl

Establecimiento	Inclinación	Orientación
Liceo Polivalente El Palomar	60°	25° (al oeste)
Liceo José Antonio Carvajal	60°	80° (al este)
Escuela Alejandro Noemí Huerta	60°	0° (al norte)
Escuela Emilia Schwabe Rumohr	60°	0° (al norte)

4.3 Coberturas Solares según F-CHART V3.0

Para determinar la cobertura solar en cada establecimiento se consulta el uso del algoritmo f-chartV3.0 disponible en la página web: www.programasolar.cl

Los porcentajes mínimos para la cobertura solar serán:

Establecimiento	% cobertura mínima	% cobertura máxima
Liceo Polivalente El Palomar	55%	70%
Liceo José Antonio Carvajal	60%	70%
Escuela Alejandro Noemí Huerta	50 %	60 %
Escuela Emilia Schwabe Rumohr	40 %	50 %

4.4 Volumen de Acumulación Específica

Se consulta por un volumen de acumulación específica V/A dentro de una banda de valores determinada por la siguiente tabla:

Establecimiento	V/A mínimo	V/A máximo
Liceo Polivalente El Palomar	80	120
Liceo José Antonio Carvajal	80	110
Escuela Alejandro Noemí Huerta	100	150
Escuela Emilia Schwabe Rumohr	130	170

V: volumen de acumulación en litros.

A: Área de apertura del campo colector en m².

4.5 Sistemas Auxiliares de Energía.

Se consulta por la incorporación de sistemas de respaldo nuevos para el agua caliente.

Liceo Polivalente El Palomar

Se utiliza agua caliente para las duchas de camarines de hombres y mujeres. Cada baño posee 13 duchas, totalizando 26 puntos de consumo.

El agua caliente para las duchas se obtiene por medio de 4 calefón de 13 litros.

Se deben retirar las cuatro unidades y reemplazar por nuevos calefones del tipo calefón solar. Los calefón se acoplarán a la red de agua caliente y red de gas existentes.

Característica calefón solares:

Cantidad	4
Capacidad mínima	12 litros
Rango de temperatura	35-60
Certificación	CESMEC
Combustible	Gas licuado
Sensor de temperatura	Uno a la salida del agua caliente Uno a la entrada del agua fría
Tipo de encendido	Automático
Control de temperatura	Manual
Sistemas de seguridad	Incorporado: temperatura, presión, entre otros

Liceo José Antonio Carvajal

Se utiliza agua caliente para las duchas en camarines de hombres y mujeres.

La cantidad de duchas son 40, distribuidas en igual cantidad entre el camarín de hombres y el camarín de mujeres.

El agua es calentada por 13 calefón de 17 litros cada uno.

Se consulta por un nuevo sistema para el temperado del agua, formado por un estanque de acumulación de 1.000litros y una caldera de condensación de al menos 30kW.

Característica caldera condensación:

Cantidad	1
Potencia mínima	30kW
Caldera mural	
Temperatura de calefacción regulable	
Modulación de gas	
Con programación horaria y semanal	
Control de temperatura	Manual
Sistemas de seguridad	Incorporado: termostato, presostato, entre otros
Sensor de temperatura de impulsión	
Combustible	Gas licuado

Escuela Alejandro Noemí Huerta

La escuela posee cuatro calefón que no están operativos. Se consulta por el retiro de los calefón y la instalación de cuatro calefón solares nuevos de 12 litros cada uno, que deberán acoplarse a la red de gas y de agua existente

Además, se deben reponer la carga de gas de 4 cilindros de 45 kg cada uno.

Se consulta por calefón solar de las siguientes características:

Cantidad	4
Capacidad mínima	12 litros
Rango de temperatura	35 - 60
Certificación	CESMEC
Combustible	Gas licuado
Sensor de temperatura	Uno a la salida del agua caliente Uno a la entrada del agua fría
Tipo de encendido	Automático
Control de temperatura	Manual
Sistemas de seguridad	Incorporado: temperatura, presión, entre otros

Escuela Emilia Schwabe Rumohr

Actualmente el agua es calentada por dos termotanques de 300 litros cada uno. La oferta debe considerar el retiro y reposición de dos nuevos termotanques de 300 litros.

Para la distribución del agua caliente, se debe retirar la válvula mezcladora existente y reponer por otra igual o de superior calidad (una sola unidad).

4.6 Ubicación Colectores Solares

Los establecimientos deben será condicionados para la instalación de los colectores solares. Los costos de estas obras deben estar incorporados en la oferta económica.

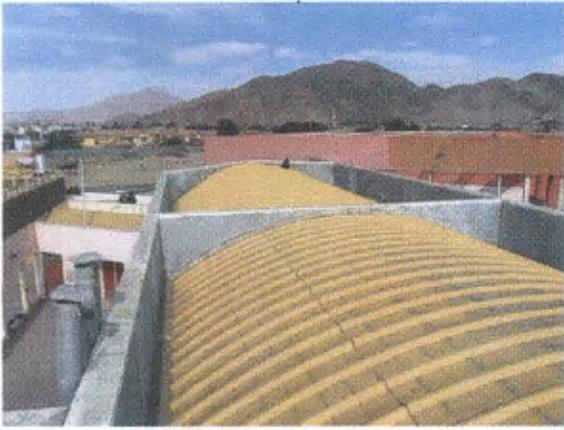
Liceo Polivalente El Palomar

Se debe considerar el diseño, construcción e instalación de una base metálica sobre la techumbre de los camarines.

Sobre la base metálica se instalará la estructura propia de los paneles, con la inclinación y orientación especificada.

Cubierta de techo existente:

La estructura propuesta debe anclar a las vigas y pilares estructuras.



El antepecho es una construcción liviana, no es estructural.

Espacio reservado para instalar los colectores solares.



Liceo José Antonio Carvajal

El sistema solar se ubicará en un patio de los talleres y que separa por un muro la zona donde se ubican los calefones.



Patio talleres



La oferta debe considerar la fabricación de una estructura metálica, y las obras complementarias (excavación, poyos de hormigón, anclajes, etc.) para instalar los colectores a una altura mínima libre de 3 metros al punto más de los colectores.



Escuela Alejandro Noemí Huerta

Se debe considerar el diseño, construcción e instalación de una base metálica sobre la techumbre de zinc ondulado sobre una bodega existente.

La bodega tiene dos muros (muro frontal, fotografías) sobre los cuales se pueden fijar pilares metálicos o pie derecho para elevar la estructura de los colectores por sobre la cubierta de la bodega. Sobre la base metálica se instalará la estructura propia de los paneles, con la inclinación y orientación especificada.

Cubierta de techo existente:

La estructura propuesta debe anclar a las vigas y pilares estructuras.



Cara frontal zonal ubicación colectores

Escuela Emilia Schwabe Rumohr

Los paneles se instalarán sobre una estructura metálica sobre la techumbre de los baños de los alumnos.

Se debe considerar un pasillo técnico tipo malla de metal desplegado para acceder a todos los colectores.



Colectores sobre techumbre de baños

Escuela Alejandro Noemí Huerta

La zona reservada para instalar el estanque de acumulación y el resto de los componentes (central de impulsión, equipo de monitoreo y accesorios) es frente a la zona donde están ubicados los calefón. Se debe adaptar el sector, levantando y nivelando el piso existente con radier afinado en fresco.

Para sala de estanques los muros y techumbre se utilizarán perfilería tipo metalcom. El cierre de muros se realizará con tablero OSB y recubrimiento metálico exterior con plancha zincalum 5V de 0,35 mm.

Se debe techar con zincalum 5V o plancha ondulada.

La caseta deberá contar con las dimensiones y puerta de ingreso del tamaño que permita el acceso a todos los componentes del sistema solar.



Sala ubicación de estanques

Sistema auxiliar

Se consulta por el retiro de cuatro calefón existentes y el suministro e instalación de 4 calefón solares nuevos de al menos 12 litros por minuto

Escuela Emilia Schwabe Rumohr

La zona reservada para instalar el estanque de acumulación y los otros componentes del sistema solar es un patio a un costado del ingreso a camarines y los termotanques.

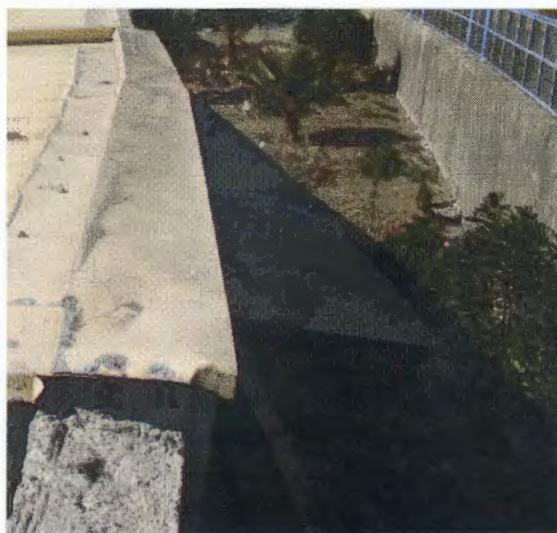
Se debe reacondicionar la zona para la instalación de los equipos. Para ello es necesario considerar una caseta cerrada y techada, que impida la manipulación desde el exterior.

La sala técnica o sala de máquinas, contará con muros y techumbre fabricada en perfiles omega.

Se consulta por muros de OSB y recubrimiento metálico exterior con plancha zincalum 5V de 0,35 mm.

Se debe techar con zincalum 5V o plancha ondulada

La caseta deberá contar con las dimensiones y puerta de ingreso del tamaño que permita el acceso a todos los componentes del sistema solar.



Sala ubicación de estanques

Sistema auxiliar

Se consulta por el retiro de dos termotanques existentes y reemplazo por dos unidades nuevas de 300 litros cada uno

4.7 Ubicación Estanques y Sistema de respaldo.

De la misma forma que para los colectores solares, la instalación de los estanques de acumulación se requiere habilitar los espacios reservados para su ubicación.

Liceo Polivalente El Palomar

La zona reservada para instalar el estanque de acumulación, el intercambiador de calor, las bombas de recirculación, el tablero eléctrico y todos los otros componentes lógicamente asociados, corresponde a un espacio entre ambas puertas de entrada a los camarines de hombres y mujeres.

Se debe retirar un muro liviano (tabique) para despejar la zona y ampliar la superficie para la sala de estanque.

Además, el estanque y los otros componentes deberá quedar fuera del alcance de los alumnos, para esto el oferente debe considerar en su propuesta un cierre perimetral que impida que los alumnos introduzcan las manos o cualquier otro objeto que interfiera el funcionamiento del sistema solar.



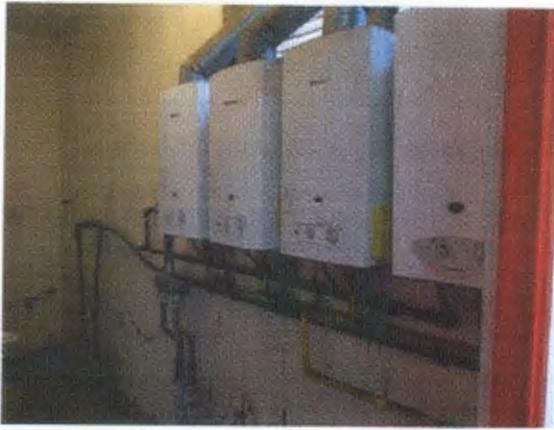
La caseta de protección se ejecutará en perfiles Omega de acero galvanizado de alta resistencia atornillados entre sí con tornillos de acero autorroscantes inoxidable.

El cierre se hará en malla electrosoldada tipo acmafor de 5 mm aproximadamente.

La cubierta de techumbre se hará en planchas de zincalum acanalado 5V de 0,5mm de espesor.

Sistema auxiliar

Se retiran los calefón existentes y se reemplazan por calefón solares acoplados a la red de agua y de gas existente.



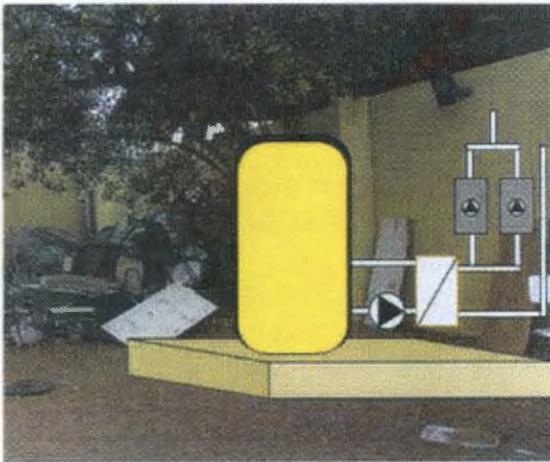
El suministro de agua desde el sistema solar se conectará a la entrada de los calentadores solares.

Liceo José Antonio Carvajal

El sector reservado para la instalación de la acumulación solar es a un costado del muro que separa los talleres del gimnasio, lo más próximo posible a los calentadores y bajo los colectores solares.

Para la instalación de los estanques de acumulación, se construirá un radier de Hormigón con las siguientes características:

Sobre los rellenos compactados, se colocará una capa de 10,00 cm de espesor de estabilizado compactado de grava de buena calidad, bien regada y apisonada. El radier definitivo consistirá en una capa de hormigón H20 de 10,00 cm de espesor dispuesto sobre malla metálica a 1,88cm²/m.



El estanque y los elementos de la sala de acumulación deberán quedar aislados y fuera del alcance de los alumnos. El oferente debe considerar en su propuesta un cierre perimetral que impida que los alumnos introduzcan las manos u cualquier otro objeto que interfiera el funcionamiento del sistema solar.

La caseta de protección se ejecutará en perfiles Omega de acero galvanizado de alta resistencia atornillados entre sí con tornillos de acero autorroscantes inoxidables.

El cierre perimetral de la sala térmica será en planchas de zincalum 5V de 0,5 mm de espesor de dos capas, esto es, revestimiento interior idéntico, y con aislación entre ambas planchas de polietileno expandido.

La cubierta de techumbre se hará en planchas de zincalum acanalada o 5V de 0,5 mm de espesor.

La caldera de condensación y el estanque de 1.000 litros se instalarán en la zona donde actualmente existen los calentadores.

Se retiran los calefón y reemplazan por el conjunto estanque de 1.000 litros con la caldera de condensación. En todos los casos deben quedar cubiertos bajo techo, por una estructura soportante fabricada en perfiles Omega de acero galvanizado de alta resistencia atornillados entre sí con tornillos de acero autorroscantes inoxidable.

4.8 Ablandador de Agua.

Para proteger los componentes del sistema solar del sarro calcáreo disminuyendo la concentración de minerales en el agua, se consulta por la incorporación de ablandadores de agua que serán instalados en la red de agua fría antes de ingresar a los estanques solares.

Sistema auxiliar

Establecimiento	Diámetro	Caudal estimado mínimo (m3/h)
Liceo Polivalente El Palomar	1 1/4"	4,0
Liceo José Antonio Carvajal	1 1/2"	8,0
Escuela Alejandro Noemí Huerta	1 1/4"	4,0
Escuela Emilia Schwabe Rumohr	1 1/2"	8,0



Ablandador de agua

4.9 Válvula Mezcladora.

Se consulta por la incorporación de una única válvula mezcladora por establecimiento de acuerdo a la tabla:

Establecimiento	Diámetro
Liceo Polivalente El Palomar	1 1/4"
Liceo José Antonio Carvajal	No considera
Escuela Alejandro Noemí Huerta	1 1/4"
Escuela Emilia Schwabe Rumohr	1 1/4"

La válvula mezcladora debe tener un rango de operación superior máximo de 60°C.

4.10 Monitoreo.

Liceo Polivalente El Palomar

Para este establecimiento se consulta un sistema de monitoreo que permita obtener datos y registros de: temperaturas sobre los colectores solares y temperatura a la salida del estanque acumulador.

Se consulta por:

- Sonda de temperatura en los colectores solares, PT100, PT500 o PT1000.
- Sonda de temperatura de despacho desde el estanque solar hacia los calefón.
- Caudalímetro y totalizador de energía entregada desde el estanque acumulador.
- Data logger con al menos: batería interna, rango de temperatura superior mínimo 200°C, visualización de pantalla, extracción de datos vía con memoria externa.

Liceo José Antonio Carvajal

Se consulta un sistema de monitoreo que permita determinar principalmente el aporte energético del sistema solar, midiendo y almacenando datos de: radiación solar, energía aportada por los colectores solares, energía a la salida del estanque de acumulación del producto solar, temperatura de despacho desde el estanque auxiliar, temperatura sobre el campo colector, presión manométrica en el circuito primario.

En conjunto con las manteniones programadas, para este establecimiento se debe entregar un informe de monitoreo con un plazo máximo de un mes calendario luego de realizada la visita de mantención. El informe tendrá como destinatario los profesionales del Gobierno Regional de Copiapó y la División de Acceso y Equidad Energética de la Subsecretaría de Energía.

Se consulta por los siguientes componentes para realizar el monitoreo:

- Tres sondas de temperaturas: PT100, PT500 o PT1000, según corresponda.
- Un Sensor de presión consolidado tipo 4-20mA, rango de operación 0 a 7BAR.
- Un calculador de energía térmica con conexión M-Bus y GPRS.
- Un cuenta litros para agua fría con: DN=40mm; Qn=200litros/min_(aproximado), Qmin =3 litros/min (aproximado).

Se deben respetar las condiciones de instalación indicadas por el fabricante.

La ubicación de las sondas de temperatura debe ser tal que el dato tomado por ellas no corresponda a un valor contaminado por temperatura asociada de otros equipos.

La ubicación de los termopozos y demás equipos de medición se indican en esquema.

Escuela Alejandro Noemí Huerta

Para este establecimiento se consulta un sistema de monitoreo que permita obtener datos y registros de temperaturas sobre los colectores solares y temperatura a la salida del estanque acumulador.

Se consulta por:

- Sonda y visualización de temperatura de colectores solares.
- Sonda y visualización de temperatura de despacho desde el estanque solar hacia los calefón.

Escuela Emilia Schwabe Rumohr

Se consulta un sistema de monitoreo que permita determinar principalmente el aporte energético del sistema solar, midiendo y almacenando datos de: radiación solar, energía aportada por los colectores solares, energía a la salida del estanque de acumulación del producto solar, temperatura de despacho desde el estanque auxiliar, temperatura sobre el campo colector, presión manométrica en el circuito primario.

Se debe entregar un informe de monitoreo de los parámetros físicos solicitados a medir en estas bases técnicas por el periodo de tiempo desde la última visita o desde un periodo de tiempo menor definido por el mandante previo a la programación de la visita de mantenimiento.

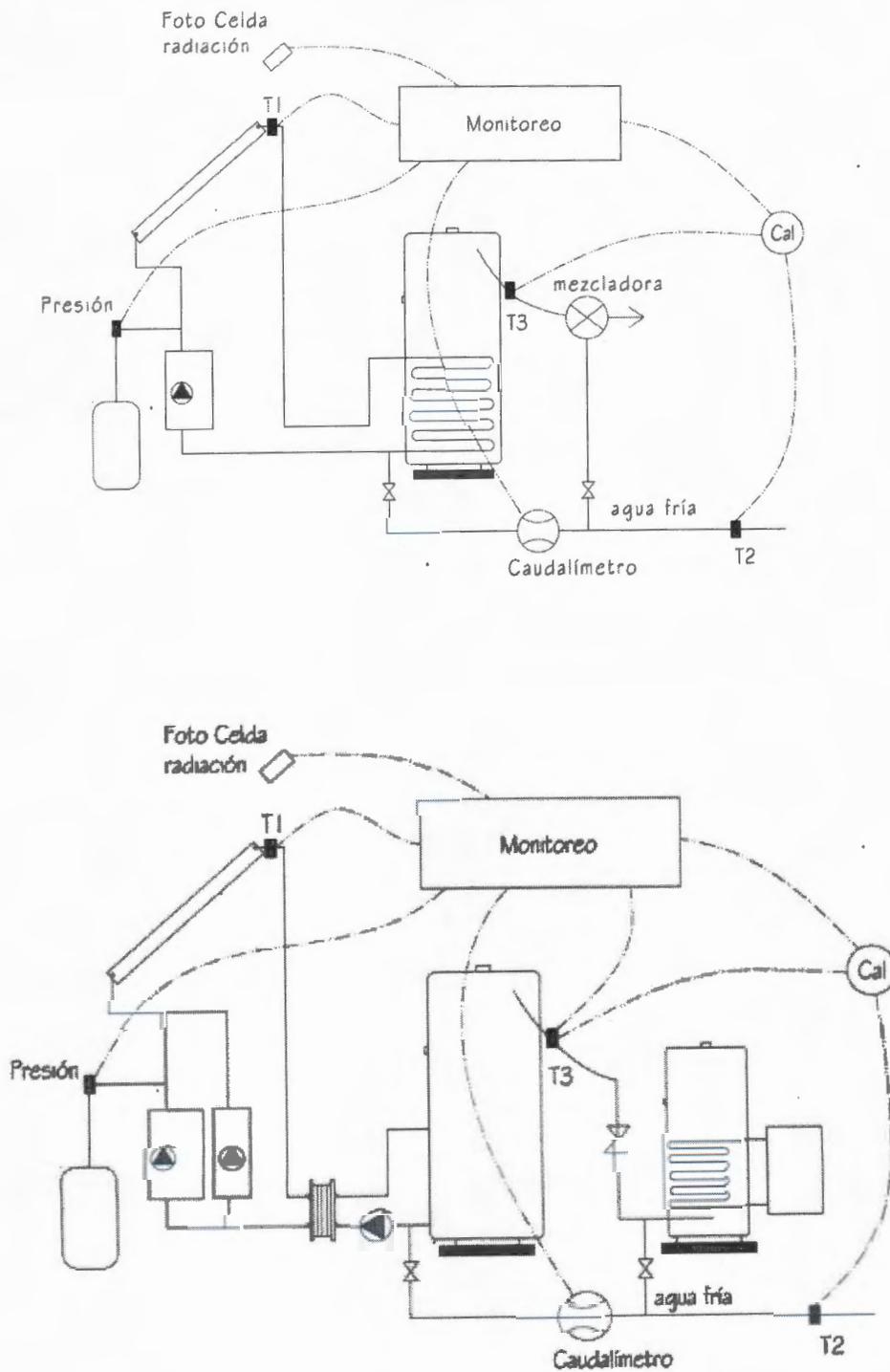
La entrega de este resultados tendrá como plazo máximo un mes calendario *luego de realizada* la visita de mantención. El incumplimiento de ello será causal para el cobro de las boletas de garantía respectivas.

Se consulta por los siguientes componentes para realizar el monitoreo:

- Tres sondas de temperaturas: PT 100, PT 500 o PT 1000, según corresponda.
- Un Sensor de presión con salida tipo 4-20mA, rango de operación 0 a 7 BAR.
- Un calculador de energía térmica con conexión M-Bus o V-Bus y GPRS.
- Un cuenta litros para agua fría con, caudal nominal de referencia 60 a 80 litros/min (aproximado), $Q_{min} = 3$ litros/min (aproximado).

La ubicación de las sondas de temperatura debe ser tal que el dato tomado por ellas no corresponda a un valor contaminado por temperatura asociada de otros equipos.

La ubicación de los termopozos y demás equipos de medición se indican en esquema:



Especificaciones técnicas del Calculador (o medidor de energía)

- Debe operar SOLO con sondas PT100, PT500 o PT1000 de 2 o 4 hilos.
- Debe contar con display LCD para desplegar información.
- Debe ser capaz de almacenar variables medidas (radiación, energía, volumen, temperaturas).
- Debe contar con bus de comunicación serial M-Bus o V-Bus
- Debe contar con interfaz óptica para su programación.
- Opción de GPRS.
- Simcard prepago (cualquier compañía).

4.10 Consideraciones generales y buenas prácticas a tener en cuenta.

Se deben considerar las siguientes prácticas:

Se deberá asegurar que no se produzcan pérdidas energéticas relevantes debidas a flujos inversos en los circuitos hidráulicos del sistema. Al ser un circuito forzado, debe incorporarse una válvula anti retorno (válvula de retención), con resistencia a alta temperatura (asiento metálico) para evitar el flujo inverso, que debe estar instalada posterior a la bomba de recirculación.

Para tramos longitudinales superiores a 40 metros que sean expuestos a diferencias de temperatura superiores a 80°C, es necesario utilizar métodos o elementos para compensar las dilataciones.

Las cañerías deben quedar completamente cubiertas con el aislante. No dejar espacios sin aislación.

Idealmente no combinar materiales metálicos en la estructura de los paneles.

Los circuitos hidráulicos no deben quedar en contacto con el piso o techo, deben ser guiadas por soporte.

Se debe considerar en las pasadas de muro sello flexible (Poliuretano inyectado), reparando las superficies intervenidas con los tonos de las pinturas originales.

Se debe considerar señalética de peligro aislando la zona de trabajo a nivel de piso. Se debe considerar cierre perimetral con candado y cubierta.

Considerar fijaciones en las tuberías de los circuitos.

Se deben evitar soluciones artesanales, pero en caso de ser necesarias, se solicita dejar que las soluciones utilizadas tengan buenas prestaciones y terminaciones.

El diseño y construcción del sistema solar debe ser tal que permita resistir sobrecalentamientos durante los períodos sin uso.

Se debe considerar un filtro para dureza del agua en la red de agua fría que ingresa a los estanques.

Se debe considerar el uso de uniones americanas al menos en los equipos principales: estanques, baterías de colectores, intercambiadores de calor, bombas, entre otros.

5. CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA

El Proponente, conjuntamente con su oferta económica deberá entregar al menos los antecedentes de admisibilidad con los contenidos indicados a continuación.

La propuesta puede ser mejorada, siempre y cuando no modifique las restricciones de diseño exigidas en este documento. Son aceptables aquellos cambios que mejoran las prestaciones de equipos en cuanto a su rendimiento, fiabilidad y durabilidad que se establecen en estas bases.

A. Carta Gantt con Programa de Ejecución de Obras

Documento que justifica los plazos que se emplearán para la ejecución de las actividades. Carta Gantt realizada en cualquier formato que pueda leerse en office (Ms Project, Excel, Word, etc.).

Debe incluir los hitos principales del desarrollo, ejecución, puesta en marcha y entrega de los sistemas propuestos en escala de tiempo semanal.

Se debe hacer referencia a plazos de ejecución de los cuatro establecimientos.

B. Organigrama del Equipo de Trabajo.

Se debe presentar el organigrama del equipo de trabajo con nombre y especialidad de cada uno de quienes que participarán durante el desarrollo, ejecución, puesta en marcha, mantención y monitoreo del sistema solar propuesto.

Organigrama incluye:

- Identificación del personal que participará durante la etapas de ejecución y desarrollo del proyecto (instalación, pruebas, puesta en marcha, monitoreo, capacitación y mantención). Se debe diferenciar por etapa incluyendo la especialidad de cada integrante.
- Los cargos y responsabilidades de las personas que participarán durante las etapas del desarrollo y ejecución del proyecto.

C. Anexo Modificaciones.

Se debe completar el anexo de "Modificaciones".

En caso que se haya marcado Sí en este ítem, este anexo debe ir complementado con documento llamado "Modificaciones", el cual debe explicar claramente cuáles son las modificaciones propuestas, justificar el porqué de estas modificaciones y complementar con todos los cálculos pertinentes.

En caso de no tener modificaciones, de todas formas se debe entregar el anexo modificaciones completado indicando que no tiene modificaciones.

Las modificaciones propuestas deben tener coherencia con todos los antecedentes presentados en la oferta: cantidad, calidad y tipo de equipamiento, potencias, materiales, etc.

D. Anexo "Experiencia del Oferente y Experiencia del Equipo de Trabajo".

Se debe completar el anexo Experiencia del oferente y Experiencia del Equipo de Trabajo.

Este anexo debe ir complementado con medio que verifique veracidad de la información (boleta, declaración jurada, datos de contacto, etc.).

En su propuesta técnica, el Oferente deberá adjuntar y explicitar el currículum empresarial. Para

efectos de evaluar la experiencia del Oferente en la entrega de este tipo de *servicios en el sector Público y Privado*, la empresa proponente deberá proporcionar un listado actualizado de los proyectos ejecutados basados en contratos similares efectuados, y adjuntar sus correspondientes certificaciones u otro documento que acredite veracidad de la experiencia (durante los últimos 3 años), basándose en clientes y referencias por ejemplo.

Para estos efectos de evaluación solo se tomarán en consideración las certificaciones provistas tanto por sus Clientes/mandantes como por documentación de contratos.

E. Garantías de los Equipos y de la Instalación.

Se debe entregar un documento donde se señale claramente la garantía que tiene cada uno de los equipos principales (ya sea por el proveedor del equipo por el oferente) y la garantía de la instalación en su conjunto.

F. Metodología de Trabajo.

Documento que explica la forma como se desarrollará el proyecto, los medios y recursos destinados para la ejecución de los trabajos.

Este documento debe incluir: los objetivos del oferente, resultados esperados de las obras, ventajas del proyecto presentado por el oferente que no estén relacionadas con los ahorros del sistema solar, más bien tiene relación con las ventajas comparativas de la oferta.

Además, debe hacer mención a:

- La programación y descripción de las actividades,
- Medidas de prevención de riesgos,
- Las personas y sus respectivas especialidades que participarán en el desarrollo y ejecución del proyecto.
- Plan o Programa de control de calidad.

La información contenida en este documento debe ser tal que el comité evaluador y cualquier persona que desconozca el tema entienda claramente lo que se está proponiendo, especificar los equipos que se van a utilizar, explicar dónde y cómo se van a instalar los equipos y las tuberías, cómo será el trazado de cañerías, como se va a instalar colectores y estanques, donde y como se conectarán a la red de agua potable, electricidad, gas y todas las instalaciones que se requieran para el correcto funcionamiento del sistema, etc.

La metodología de trabajo debe hacer referencia a todos los establecimientos (4).

G. Fichas Técnicas Generales

Se entregarán las especificaciones técnicas de los equipos indicados.

Los antecedentes técnicos deben incluir la información que permita determinar que cumplen con las exigencias técnicas solicitadas en estas bases técnicas.

Una vez adjudicado el proyecto, se podrán solicitar mayores antecedentes técnicos de los equipos.

- Colector Solar
- Aislaciones
- Estructura soporte colectores
- Válvulas de seguridad

H. Memorias de Cálculo Hidráulica del Sistema Solar.

Para cada establecimiento se entregará un documento que justifica la selección de los diámetros de las tuberías del circuito primario correspondiente a la matriz principal y la de sus ramales.

Para este cálculo se puede utilizar tablas de pérdida de carga facilitadas por el proveedor de colectores solares y/o sistemas de impulsión, o en su defecto utilizar la fórmula para calcular la pérdida de carga lineal P_c (mm.c.a/m):

$$P_c = 378 \times \frac{Q^{1.75}}{d^{4.75}}$$

P_c : Pérdida de carga lineal (mm.c.a/m)

Q : Caudal (l/h)

d : diámetro (mm)

Si se tratase de fluido con anticongelante, se debe multiplicar por el factor 1,3

Para la selección de los diámetros de las tuberías se debe considerar el caudal recomendado por el fabricante de los colectores solares, y en ningún caso la velocidad del líquido caloportador será superior a 2 m/s en la matriz principal.

Ningún circuito primario tendrá un diámetro de la matriz principal menor de ¾".

$$v = 0,354 \times \frac{Q}{d^2}$$

v : velocidad (m/s)

Q : caudal (litros/hora)

d : diámetro (mm)

Los circuitos deben estar hidráulicamente equilibrados, de preferencia utilizando retorno invertido.

Los resultados obtenidos en este documento deben tener concordancia con la selección de las bombas de recirculación.

Del mismo modo, se debe justificar la selección de los diámetros de las tuberías de los circuitos secundarios.

I. Memorias de Cálculo y selección del Estanque de Expansión del Sistema Solar.

El estanque de expansión se considera como un elemento gran importancia para la estabilidad del sistema solar, por lo tanto, se debe justificar su dimensionamiento, la selección del tamaño y del tipo de membrana.

Para sistema solar se debe entregar el cálculo y selección del estanque de expansión.

El estanque de expansión debe incluir un estanque tampón u otro método mecánico para protegerla membrana de los efectos del vapor.

J. Memorias de Cálculo y selección de bombas de Recirculación e Intercambiadores de Calor.

Para cada establecimiento se entregará un documento que justifica la selección de las bombas de recirculación, considerando los caudales recomendados, las pérdidas de carga, las

temperaturas y presiones máximas de operación, la materialidad, la disponibilidad en el mercado, entre otras.

Del mismo modo, se debe justificar la selección de los intercambiadores de calor, considerando las restricciones definidas en las bases técnicas.

K. Resultado Simulación del Cálculo F-CHART 3.0

Documento que muestra el resultado de la simulación del f-chart versión 3.0 descargable de la página web: www.programasolar.cl

L. Esquema o Plano de Configuración del Sistema Solar.

Corresponde al diagrama de la tipología general de la solución ofertada, donde se incluyen los equipos principales: colectores solares, estanques de acumulación, bombas de recirculación, intercambiadores de calor, redes hidráulicas, diámetro de cañerías, listado nombres de equipo, etc.

M. Esquema o Plano con la estructura metálica base para colectores.

Diagrama esquemático o plano que muestra la estructura, partes y piezas utilizadas para la fijación de los colectores a la superficie disponible para su instalación.

N. Sistema y Equipo de Monitoreo Propuesto.

El oferente debe proponer un Sistema de monitoreo de acuerdo a lo indicado en el Anexo (al final del presente documento) para cada establecimiento. El objetivo del monitoreo es obtener información del desempeño del sistema solar térmico.

O. Fichas Técnicas Particulares.

Se solicita la entrega de los documentos con la información técnica que permita conocer las funcionalidades de los equipos solicitados, las condiciones normales de operación y sus márgenes, la materialidad, cuidados, etc., según corresponda a la aplicación.

Liceo Polivalente El Palomar:

EP_8 Fichas técnicas particulares:

- Central Solar (si se utiliza la misma central solar en todos los establecimientos, se puede entregar una solar ficha técnica señalando donde se empleará)
- Estanques de Expansión.
- intercambiadores de Calor.
- Controlador automático. (una sola ficha técnica si se utiliza el mismo controlador, señalando los establecimientos donde se utilizará)
- Calefón solar (una sola ficha técnica si se utiliza el mismo equipo , señalando la duplicidad en el documento)

Liceo José Antonio Carvajal:

JA_8 Fichas técnicas particulares:

- Calídera de condensación.
- Estanques de Acumulación.
- Central solar (si se utiliza la misma central solar en todos los establecimientos, se puede entregar una solar ficha técnica señalando donde se empleará)
- Estanques de Expansión.

- intercambiadores de Calor.
- Controlador automático. (una sola ficha técnica si se utiliza el mismo controlador, señalando los establecimientos donde se utilizará)

Alejandro Noemi Huerta:

ANH_9 Fichas técnicas particulares:

- Estanques de Acumulación
- Central solar (si se utiliza la misma central solar en todos los establecimientos, se puede entregar una solar ficha técnica señalando donde se empleará)
- Estanques de Expansión.
- Controlador automático. (una sola ficha técnica si se utiliza el mismo controlador, señalando los establecimientos donde se utilizará)
- Calefón solar (una sola ficha técnica si se utiliza el mismo equipo , señalando la duplicidad en el documento)

Escuela Emilia Schwabe Rumohr:

ESR_9 Fichas técnicas particulares:

- Estanques de Acumulación.
- Central Solar (si se utiliza la misma central solar en todos los establecimientos, se puede entregar una solar ficha técnica señalando donde se empleará)
- Estanques de Expansión.
- Controlador automático.
- Termotanque.

6. **NORMATIVAS GENERALES A CONSIDERAR DURANTE EL PROYECTO**

Normativa

Estas especificaciones técnicas consideran los antecedentes necesarios para el estudio de la propuesta, pero se deja claro que en todo caso deberá darse cumplimiento a la normativa legal y reglamentaria sobre la materia, entre otras:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, y además normas legales reglamentarias, Administrativas, Municipales y de cualquier otra índole que digan relación con el proyecto de construcción encomendado, y se requieran para su completa recepción final y legal por las autoridades competentes.
- Normas y reglamentos para Urbanizaciones, Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillado, Agua Potable, Luz, Fuerza y Gas dictados por organismos oficiales tales como INN, SEC, Empresa de Agua Potable, Ministerio de Salud y Organismos Locales.
- Normas INN sobre ejecución de Obras, Materiales de Construcción, y cualquier otro asunto atinente a las obras materia de este Contrato.
- Ordenanza Local de la Ilustre Municipalidad en que se desarrollan estas Obras.
- Códigos del trabajo, decretos, circulares, resoluciones y reglamentos oficiales sobre la materia.
- Ley de Accidentes del Trabajo y Normas Preventivas.
- Ley del Servicio de Seguro Social y de A.F.P.

- Normativa que regula Medioambiente (restricciones, preemergencia, y emisión de ruidos).
- Normativa respectiva de Superintendencia de Electricidad y Combustible.

7. DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Una vez adjudicado, el Contratista tendrá la plena responsabilidad de dirigir, administrar, coordinar, programar y ejecutar la instalación del sistema solar térmico según lo estipulado en las bases de licitaciones administrativas, bases técnicas y su propia oferta técnica.

Ninguna modificación del proyecto será aplicada sin la autorización del Mandante y la Subsecretaría de Energía como contraparte técnica.

Los gastos consecuentes a cambios no autorizados, además del trabajo suplementario que implican, estarán a cargo de la empresa Contratista.

El contratista mantendrá en obra un libro de obra, donde se tomará nota y registrará:

- Antecedentes de contacto por parte del contratista y la inspección técnica.
- Fecha de inicio del libro de obra (entrega de terreno).
- Avances de obras regulares.
- Anotaciones de las inspecciones técnicas.
- Observaciones.
- Anotaciones de puesta en marcha, de pruebas de funcionamiento, etc.

7.1. Pruebas Parciales.

Durante la ejecución de la obra, todos los tramos de tuberías, uniones o elementos que vayan a quedar ocultos deberán ser expuestos para su inspección y solo se ocultarán definitivamente una vez aprobadas por la inspección técnica.

Las redes hidráulicas antes de ocultarles se someterán a pruebas de estanquidad.

Para asegurar la calidad de los equipos, se podrán probar en forma parcial el funcionamiento de los equipos instalados.

7.2. Pruebas Hidráulicas de Presión.

Todas las redes hidráulicas, sus componentes y uniones serán sometidas a pruebas de presión, pruebas que serán ejecutadas por un organismo externo o por la empresa contratista en presencia de la inspección técnica.

Las pruebas de presión deben garantizar la resistencia mecánica de todos los componentes y uniones del sistema solar a una presión superior 1,5 veces superior al máximo valor de presión admisible de operación que viene determinada por la presión de tarado de las válvulas de seguridad de presión.

Sin desmedro en la ejecución de pruebas parciales, se realizará una prueba general de presión a todo el sistema solar térmico. Previa a esta prueba se exigirá:

- Limpieza interna de todas las tuberías.
- Chequeo de las funcionalidades del sistema que actúan sobre el líquido caloportador.

7.3. Pruebas de Estancamiento.

Una vez aprobada las pruebas de estanquidad, el sistema solar se someterá a una prueba de

estancamiento.

Para esta prueba se requiere de una condición climática favorable.

Esta prueba consiste en dejar fuera las bombas de recirculación hasta que se genere vapor al interior del circuito primario.

Se registrarán los valores de presión y las temperaturas de estancamiento sobre los colectores solares, las temperaturas directamente sobre las tuberías de cobre de surtidor y retorno del circuito primario, temperatura antes del ingreso al estanque tampón y temperatura al ingreso del estanque de expansión.

El sistema en general debe soportar la generación de vapor y reestablecer su condición de operación una vez finalizada la prueba:

- No se deben apreciar fugas de líquido caloportador.
- Los colectores solares y sus uniones deberán soportar los esfuerzos mecánicos producto de las dilataciones y contracciones por efecto de las diferencias de temperatura.
- La red del circuito primario debe soportar las dilataciones y contracciones ocasionadas por la prueba de estancamiento.

7.4. Pruebas de Control de la Lógica de Operación y Funcionamiento.

Estas pruebas tienen por objeto determinar el correcto funcionamiento del sistema solar.

Partida y parada de bombas, conmutación de funcionamiento de bombas, movimiento del líquido caloportador, aumento de temperatura en redes hidráulicas, transferencia de calor, temperado de estanques solares, válvulas de seguridad, manómetros, sistema auxiliar, etc.

7.5. Pruebas de Monitoreo.

Estas pruebas tienen por objeto determinar el correcto funcionamiento los equipos de monitoreo. Se verificará:

- Lectura de datos lógicos.
- Almacenamiento de datos.
- Visualización correcta y lógica de la información monitoreada.

8. MARCHA BLANCA

Con el fin de garantizar el buen funcionamiento del sistema solar, se realizará un proceso de Marcha Blanca que comenzará con una etapa inicial denominada "Puesta en Marcha" una vez que los sistemas solares estén instalados y operando. Se debe dar aviso al mandante solicitando el inicio de la Marcha Blanca, complementado con un Informe de Pruebas, indicando los resultados de los siguientes procedimientos:

- Pruebas hidráulicas de presión aprobada por el mandante
- Pruebas de estancamiento aprobada por el mandante
- Pruebas de control de la lógica de operación y funcionamiento aprobada por el mandante.
- Pruebas de monitoreo aprobada por el mandante.

Se tomará nota de las condiciones iniciales en un Acta de Puesta en Marcha, que considerará al menos:

- Presión manométrica red de agua potable.
- Presión manométrica sistema solar con bombas detenidas
- Presión manométrica sistema solar con bombas de recirculación funcionando (una o dos bombas según corresponda)
- Consumo eléctrico de cada una de las bombas en forma separada y en conjunto.
- Condiciones de operación de sistemas auxiliares

La Marcha Blanca deberá ser coordinada con el Mandante y la Subsecretaría de Energía, para lo cual se deberá presentar un "Programa de Marcha Blanca" que detalle el procedimiento a seguir. Dicho programa debe considerar un **periodo de marcha blanca de 3 semanas corridas** de operación continua del sistema, en el cual deben participar él o los operadores ya capacitados. En el período de marcha blanca se deberán realizar entre otros eventos, la regulación de parámetros operacionales para demostrar diversos comportamientos.

Al finalizar este periodo se debe entregar un informe al Gore de Atacama analizando el funcionamiento del sistema, incluyendo un reporte de las pruebas de funcionalidades, bitácora de eventos y registros de lectura.

Se tomará nota de las condiciones marcha blanca:

- Presión estática en manómetros a la de estanques.
- Presión con sistema de recirculación funcionando con una y dos bombas.
- Consumo eléctrico de cada una de las bombas en forma separada y en conjunto.
- Lectura de manómetros en puentes manométricos.
- Condiciones de operación de sistemas auxiliares.
- Temperatura de estanques solares y auxiliares.

Se podrá dar inicio al proceso de Marcha Blanca en forma parcial, agrupando los sistemas instalados por comuna: Copiapó o Freirina.

9. CALIDAD DE LOS MATERIALES Y MUESTRAS

Todos los materiales a ser utilizados bajo los requerimientos de esta especificación deberán ser nuevos, de primera calidad y no presentar imperfecciones.

Cuando se utilicen materiales cuya descripción no se ha contemplado en la presente especificación técnica, cumplirán lo antes mencionado y deberán ser de igual o mejor calidades que los remplazados, a juicio de la Inspección Técnica de Obra.

Todas las muestras y especificaciones deberán ser aprobadas por la Inspección Técnica de Obra previo a su colocación, quedando en poder de la misma hasta la finalización de los trabajos.

10. CONDICIONES DE GARANTIA Y MANTENIMIENTO

Los colectores solares térmicos deberán tener una garantía mínima de 5 años. La empresa ofertante documentará las condiciones de la garantía de los captadores especificando en que caso de aplicación, estarán incluidos todos los gastos necesarios para su reposición.

Los estanques de acumulación deberán tener una garantía mínima de 3 años.

La empresa ofertante garantizará los equipos de acuerdo a la garantía otorgada por los fabricantes, y en ningún caso traspasará dichas garantías, es decir, la empresa ofertante será responsable subsidiario por aquellos componentes y/o piezas que fallen durante el periodo de vigencia de sus respectivas garantías.

La empresa ofertante incluirá el costo de mantenimiento de la instalación por un período mínimo de 12 meses desde la recepción provisoria, con las condiciones establecidas en las bases administrativas.

10.1. Mantenciones.

La oferta debe incluir todas las mantenciones preventivas por 12 meses luego de la recepción provisoria. Las mantenciones están establecidas en las presentes Bases Técnicas, detallando las Operaciones mínimas de Mantenimiento a ejecutar por la empresa contratista, y no tendrán costos para el mandante ya que están incluidas en los servicios requeridos.

Las mantenciones ofrecidas deben contemplar al menos lo indicado en punto 7.8.1 Mantenimiento preventivo del libro "SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS 11, GUÍA DE DISEÑO E INSTALACIÓN PARA GRANDES SISTEMAS DE AGUA CALIENTE SANITARIA" de MINENERGIA/GEF/PNUD/CDT, 2010 (<http://issuu.com/mbritoa/docs/versiondefinitivafinal>)

Operaciones mínimas de mantenimiento preventivas:

EQUIPO	PERIODO	DESCRIPCIÓN
COLECTOR	6M	IV SOBRE DIFERENCIAS ENTRE EL ORIGINAL Y ENTRE COLECTORES
CRISTALES	6M	IV DE CONDENSACIONES Y HUMEDAD
JUNTAS	6M	IV DE AGRIETAMIENTOS Y DEFORMACIONES
ABSOLVEDOR	6M	IV DE CORROSIÓN Y DEFORMACIONES
CARCASA	6M	IV DE DEFORMACIÓN, OSCILACIONES Y VENTANAS DE RESPIRACIÓN
CONEXIONES	6M	IV DE APARICIÓN DE FUGAS
ESTRUCTURA	6M	IV DE DEGRADACIÓN, INDICIOS DE CORROSIÓN Y APIRIETE DE TORNILLOS
AISLAMIENTO EXTERIOR	6M	IV DE LAS PROTECCIONES DE UNIONES, DEGRADACIÓN Y AUSENCIA DE HUMEDAD
BOMBA	6M	CF Y ESTANQUEIDAD
PURGADOR MANUAL	6M	VACIAR AIRE DEL BOTELLÍN
SISTEMA DE LLENADO	6M	CF EFECTIVO
ESTANQUE DE EXPANSIÓN	6M	COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE CARGA DEL ESTANQUE DE EXPANSIÓN
LIMPIEZA	6M	LIMPIEZA SUPERFICIAL DE TODOS LOS COMPONENTES (VÁLVULAS, ESTANQUES, TABLERO, SALA TERMICA, COLECTORES, BOMBAS, ETC)
VÁLVULA DE CORTE	12M	CF EFECTIVO (ABRIR Y CERRAR) PARA EVITAR AGARROTAMIENTO
AISLAMIENTO DEL ACUMULADOR	12M	COMPROBAR QUE NO HAY HUMEDAD
AISLAMIENTO HACIA EL INTERIOR	12M	IV DE UNIONES Y AUSENCIA DE HUMEDAD
ÁNODOS DE SACRIFICIO	12M	COMPROBACIÓN DEL DESGASTE
DEPÓSITO DE CUMULACIÓN	12M	PRESENCIA DE LODOS EN EL FONDO
FLUIDO DE TRABAJO	12M	COMPROBAR DENSIDAD Y PH
INTERCAMBIADOR DE CALOR	12M	CF LIMPIEZA, EFECTIVIDAD Y PRESTACIONES
PROTECCIÓN CATÓDICA	12M	CF EFECTIVO
PURGADOR AUTOMÁTICO	12M	CF Y LIMPIEZA
SISTEMA DE APOYO	12M	CF EFECTIVO Y OPORTUNO
SISTEMA DE CONTROL	12M	CF EFECTIVO

TABLERO ELÉCTRICO	12M	COMPROBAR QUE ESTE SIEMPRE BIEN CERRADO, PARA EVITAR ACUMULACIÓN DE POLVO .
TERMOPARES	12M	CF EFECTIVO
TERMOSTATO	12M	CF EFECTIVO
VÁLVULA DE SEGURIDAD	12M	CF EFECTIVO
PINTURA ANTICORRSIVA	12M	MANO DE PINTURA ANTICORROSIVA A SUPERFICIES METÁLICAS

Para tener registro de las mantenencias preventivas y correctivas, el oferente adjudicado deberá mantener en cada establecimiento una carpeta con la información de vida del sistema solar térmico.

Para cada componente existirá una ficha o ruta de vida que contenga al menos la siguiente información:

- Identificación del equipo (foto, marca, modelo, proveedor).
- Características principales.
- Fecha de puesta en marcha.
- Trabajo realizado durante la mantención.
- Observaciones.
- Recomendaciones.
- Nombre, firma y fecha del técnico responsable de realizar la mantención.
- Datos de contacto empresa mantención.

11. ORGANIZACIÓN DE LAS OBRAS- PLAZO DE ENTREGA

El oferente deberá cumplir con los plazos estipulados en la Carta Gantt propuesta, los cuales no superarán los **120 días corridos para la ejecución a contar de la firma de contrato**; cronograma de pedido y entrega de los equipos. Los plazos de estas actividades quedarán estipulados antes de la firma del contrato. No obstante se podrá solicitar con debida justificación la ampliación y/o modificación del contrato, solicitándose mediante carta dirigida al administrador del contrato.

12. CAPACITACIONES

El Contratista adjudicado, oportunamente, deberá organizar y realizar las inducciones necesarias para la capacitación de operación al personal de cada establecimiento, a los que quedarán a cargo de los sistemas y/o a las personas que el establecimiento y/o el mandante designe.

La inducción constará en dos partes:

Parte teórica

Consiste en una capacitación teórica sobre el funcionamiento del sistema solar en general y del funcionamiento de cada uno de los componentes, además capacitación sobre:

- Identificación de los componentes del sistema solar.
- Lógica de funcionamiento de los controladores automáticos.
- Puesta en marcha.
- Identificación de fallas por categorías y resolución de las mismas, fallas que pueden resolverse por personal de cada establecimiento y fallas que deben ser resueltas por personal especialista.
- Funcionamiento del monitoreo. Lectura y extracción de datos, identificación de condiciones normales y erróneas de funcionamiento.

Parte práctica

Esta parte consiste en reconocer in situ los componentes del sistema solar. Debe contener al menos los siguientes puntos:

- Realizar lectura de datos de monitoreo.
- Manipular central de bombeo.
- Manipular controlador automático.
- Manipulación de llaves.
- Reconocer rangos normales de operación del sistema solar y de los equipos de monitoreo.
- Reconocer y resolver fallas menores.

13. RECEPCIÓN PROVISORIA

Corresponderá al Gore de Atacama con el apoyo técnico de la Subsecretaría de Energía aprobar la recepción provisoria del proyecto, que será entregado con el montaje completo de los Sistemas Solares, incluyendo la pruebas, ajustes y periodo de Puesta en Marcha aprobadas sin observaciones, o con observaciones menores que no sean del tipo operacional y/o administrativo que afecten al correcto funcionamiento de la solución instalada en forma parcial o general (Actividad correspondiente al pago de la Cuota N°3).

Previamente y antes de solicitar la Recepción Provisoria del proyecto, el Contratista, deberá entregar los siguientes documentos en formato papel y digital:

- Informe de resultados de monitoreo durante el periodo de Marcha Blanca para el Liceo José Antonio Carvajal y Escuela Emilia Schwabe Rumohr que incluya los datos solicitados de monitoreo clasificados diariamente.
- Planos completos de las instalaciones de cada establecimiento.
- Manual de Operación. Un manual general para el Gore de Atacama y un manual específico para cada establecimiento.
- Manual de Mantención. Un manual general para el Gore de Atacama y un manual específico para cada establecimiento.
- Esquema o diagrama de funcionamiento para cada establecimiento.
- Etiquetado de los equipos.
- Memorias de cálculos solicitadas.
- Listado de todos los materiales y equipos instalados con sus certificados de garantía.
- Datos de contacto del responsable de la instalación.
- Capacitación realizada en los cuatro establecimientos educacionales, entregando la lista de las personas que participaron por cada sistema solar.

13.1 En detalle los documentos a entregar para Recepción Provisoria.

Previamente y antes de solicitar la Recepción Provisoria del proyecto, el Contratista, deberá entregar los siguientes documentos en formato papel y/o digital según corresponda:

- Informe de resultados de las pruebas realizadas previo a la Marcha Blanca.
- Planos completos de las instalaciones:
 - Planos de arquitectura, plantas y elevaciones, que incluye: colectores, estanques, bombas, intercambiadores de calor, etc.
 - Plano de estructura de colectores solares.
 - Plano hidráulico circuito primario red suministro y retorno de colectores solares.
 - Planos eléctricos.
- Manual de Operación: instructivo de operación del sistema en general con detalle

de circuitos definitivos e identificación de marcas, función usos, características de aparatos. El instructivo debe considerar al menos los procedimientos de operación básicos que corresponde realizar al usuario, puesta en marcha, encendido, apagado, reseteo, condiciones normales de operación, tipos y formas de realizar ajustes de funcionamiento, identificación y resolución de fallas.

- Manual de Mantenimiento especificando lo que es posible que realice un particular y lo que deberá realizar un profesional, incluyendo al menos: catálogos descriptivos, características de operación, instrucciones de operación, inspecciones necesarias, instrucciones de mantenimiento, lista de componentes, lista de repuestos, en IDIOMA ESPAÑOL, o en su defecto en Ingles. Detección de problemas y pasos a seguir. Cuidados del sistemas. Pasos a seguir para restablecer el funcionamiento para las fallas más recurrentes.
- Esquema o diagrama de funcionamiento en papel plastificado (formato A3), con la identificación clara de los elementos y las instrucciones principales para el usuario.
- Etiquetado de los equipos, dirección de flujo de agua, llaves y todos aquellos componentes que son manipulables en caso de mantenimiento, operación y/o restablecimiento del funcionamiento del sistema.
- Memorias de cálculos solicitadas.
- Lista de todos los materiales y equipos instalados con sus certificados de garantía.
- Datos de contacto del responsable de la instalación.

Nota: se debe entregar una copia impresa y una copia en formato digital.

14. RECEPCIÓN DEFINITIVA

La entrega de los sistemas energéticos se entenderá por concluida una vez que los ensayos y pruebas hayan sido realizados y aprobados por el Mandante y la Subsecretaría de Energía. Dichas pruebas y ensayos se realizarán hasta 365 días corridos posteriores a la fecha de recepción provisoria. El objeto del plazo de la recepción definitiva será caucionar el óptimo funcionamiento de las instalaciones y equipos, con el fin de que la empresa realice un programa de mantenimiento, correcciones y/o adecuación con el fin de que esta permanezca operativa y en funcionamiento al menos por el plazo de 365 días corridos, siendo esta desde la fecha de recepción provisoria a la fecha de término del contrato.

El acta de entrega se firmará únicamente contra comprobación de la Contraparte técnica del proyecto, indicando el perfecto funcionamiento de los sistemas energéticos una vez concluidos los 365 días señalados anteriormente.

14.1 Documentos a entregar para Recepción Definitiva.

La recepción definitiva deberá ser solicitada de acuerdo a las formalidades indicadas por el mandante en las Bases Administrativas.

- Plan de mantenimiento firmado por la empresa.
- Datos de contacto del responsable del mantenimiento.
- Factura por el valor de la cuota.
- Informe de avance de obras emitido por la empresa ejecutante.
- Acta de validación y conformidad.
- CD con registro Fotográfico

III. ANEXOS

FORMULARIO N° 1.
IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

Licitación Pública

Servicio diseño, instalación y mantención de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama

Proyecto Denominado

“PROYECTO COLECTORES SOLARES PARA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES– REGIÓN DE ATACAMA”,

I. **OFERENTE**

RAZÓN SOCIAL O NOMBRE DEL OFERENTE	
RUT	
DOMICILIO	
TELÉFONO	
FAX	
E-MAIL	

II. **REPRESENTANTE LEGAL**

NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL	
RUT	
DOMICILIO	
TELÉFONO	
FAX	
E-MAIL	
FIRMA REPRESENTANTE LEGAL	

FORMULARIO N° 2.

DECLARACIÓN DE COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD

Licitación Pública

Servicio diseño , instalación y mantención de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama

Proyecto Denominado

"PROYECTO COLECTORES SOLARES PARA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES- REGIÓN DE ATACAMA",

IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

NOMBRE : _____

RUT : _____

Yo, _____, Cédula de Identidad N° _____ con domicilio en _____ en representación de **(sólo en el caso de representar a una persona jurídica)** _____ R.U.T. N° _____ en el marco del proceso de Licitación Pública correspondiente a la contratación del **"PROYECTO COLECTORES SOLARES PARA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES- REGIÓN DE ATACAMA"**, declaro lo siguiente:

Que, todos los documentos, informes o antecedentes de cualquier naturaleza que ejecute o prepare yo o mi representada **(sólo en el caso de representar a una persona jurídica)**, con ocasión de la presente Licitación Pública, serán de propiedad exclusiva del Gobierno Regional de Atacama y no podrán ser utilizados por mi o por mi representada **(sólo en el caso de representar a una persona jurídica)** con cualquier otra finalidad, sin la previa autorización escrita del Gobierno Regional de Atacama.

Asimismo, los antecedentes o informaciones que el Gobierno Regional de Atacama ponga a nuestra disposición para el cumplimiento de las obligaciones que se contraigan en virtud de la presente Licitación Pública, no serán utilizados para fines diversos a los del Contrato, sin la debida autorización previa y escrita del Gobierno Regional de Atacama.

Que, se han estudiado personalmente todos los antecedentes de la adquisición solicitada, verificando la concordancia entre las Bases Técnicas y demás antecedentes que permiten conocer cualitativa y cuantitativamente su magnitud.

Conocer en debida forma las normas legales y reglamentaciones vigentes en la República de Chile, y se obliga a actuar con apego a ellas en el cumplimiento del Contrato, siendo de mi **(nuestra)** exclusiva responsabilidad las contravenciones en que pudiera incurrir.

Que, se cuenta con todos y cada uno de las certificaciones y/o autorizaciones requeridas para proporcionar el servicio licitado.

Nombre y Firma

(Persona Natural o Representante
Legal)

RAZÓN SOCIAL OFERENTE

FORMULARIO N° 3.

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

Licitación Pública

Servicio diseño e instalación de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama

Proyecto Denominado

“PROYECTO COLECTORES SOLARES PARA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES– REGIÓN DE ATACAMA”,

IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

NOMBRE : _____

RUT : _____

En _____, a ____ de _____ de 20____, don/doña _____, RUT N° _____, en su calidad de persona natural ó representante legal de _____, RUT N° _____, con domicilio en _____, comuna de _____, región de _____, viene en declarar, según proceda, lo siguiente:

- I. Haber estudiado todos los antecedentes de la licitación, Bases Administrativas y Técnicas y demás documentos que forman parte de esta Licitación, tomando conocimiento de todos los requisitos, obligaciones y deberes que se exigen al oferente.
- II. No tiene saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores, o con los contratados en los últimos dos años, conforme el artículo 4, inciso 2º y 3º de la Ley N° 19.886.
- III. No encontrarse afecto a la causal de inhabilidad establecida en el inciso primero del artículo 4 de la Ley N° 19.886, esto es no haber sido condenado por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, dentro de los dos años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.
- IV. No se encuentra afecta a la causal de inhabilidad establecida en el inciso 6º del artículo 4 de la Ley N° 19.886, por lo que ni el representante legal ni ninguno de los socios de la empresa, en un caso se encuentra bajo alguna de las situaciones que el inciso mencionado señala y que expresa conocer.

Nombre y Firma
(Persona Natural o Representante Legal)
RAZÓN SOCIAL OFERENTE

FORMULARIO Nº 4.

OFERTA TÉCNICA

Licitación Pública

Servicio diseño e instalación de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama

Proyecto Denominado

“PROYECTO COLECTORES SOLARES PARA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES– REGIÓN DE ATACAMA”,

I.

NOMBRE PROPUESTA	
NOMBRE OFERENTE	
RUT	
DOMICILIO	
FONO/FAX	
E-MAIL	
REPRESENTANTE LEGAL	
RUT	
DOMICILIO	
FONO/FAX	
E-MAIL	

II. EQUIPO DE TRABAJO Y EXPERIENCIA.

Identificación del Equipo de Trabajo, Estructura Organizativa, Experiencia y Currículo de la Empresa y del Equipo de Trabajo.

1. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO.

1.1. PERSONAL DIRECTIVO/TÉCNICO.

NOMBRE	CARGO	FUNCIONES	HORAS DE TRABAJO

1.2. PERSONAL DE APOYO.

NOMBRE	CARGO	FUNCIONES	HORAS DE TRABAJO

2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.

Especificar la estructura definida para la organización del trabajo.

3. EXPERIENCIA EN PROYECTOS SIMILARES.

3.1. EXPERIENCIA RECIENTE DE LA EMPRESA.

Incluir un listado actualizado de proyectos similares efectuados por la Empresa en los últimos 5 años.

PROYECTO	CLIENTE	REFERENCIA	FECHA INICIO	FECHA TÉRMINO

3.2. EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO.

Para cada integrante del equipo de trabajo, proporcionar información sobre cada uno de los trabajos relacionados, en los últimos 10 años. Dicha información deberá ser verificable, para lo cual, además de señalar referencia, preferentemente deberá adjuntar evidencias tales como currículos, certificados, recomendaciones, contratos entre otros documentos que permitan constatar la experiencia indicada.

NOMBRE INTEGRANTE EQUIPO DE TRABAJO		
CARGO DESEMPEÑADO		
NOMBRE COORDINADOR DEL PROYECTO		
NOMBRE DEL CONTRATANTE		DIRECCIÓN
INICIO (MES/AÑO)	TÉRMINO (MES/AÑO)	VALOR APROXIMADO SERVICIOS (PESOS CHILENOS)
DATOS CONTACTO DE REFERENCIA (NOMBRE CONTACTO, CARGO, FONOS Y CORREO ELECTRÓNICO)		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO		

3.3. CURRÍCULUM DEL EQUIPO DE TRABAJO.

Para cada integrante del equipo de trabajo, en forma de resumen, proporcionar la siguiente información:

DATOS PERSONALES.

NOMBRE	
RUT	
EDAD	
CARGO EN PROYECTO	

ANTECEDENTES ACADÉMICOS (Ordenar según fecha de obtención, desde el más reciente).

UNIVERSIDAD/INSTITUTO	TÍTULO Y/O GRADO	FECHA	PAÍS

EXPERIENCIA LABORAL (Ordenar según fecha de obtención, desde el más reciente).

INSTITUCIÓN/EMPRESA	CARGO	FUNCIONES	AÑOS

--	--	--	--

En forma adicional, se deberá adjuntar el currículum completo de cada profesional del Equipo, además de certificado de Título y Carta de Compromiso de su participación en el proyecto. A modo de referencia, los perfiles de los profesionales necesarios para dar cabal cumplimiento al proyecto, deben contemplar una cobertura completa de las etapas y plazos, con especializaciones necesarias.

III. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

Describir detalladamente la solución propuesta, a efecto de evaluar la comprensión del requerimiento de acuerdo a los productos y servicios.

*añadir los campos que sean necesarios

1.2 OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS).

*añadir los campos que sean necesarios de acuerdo a los criterios de evaluación, basándose de los productos y servicios requeridos.

3.3. METODOLOGÍA.

Nombre Etapa:	Objetivo Etapa:			
Nombre Paso	N ° Actividad	Objetivo Actividad	Descripción Metodológica	Herramientas
Paso 1	Actividad 1			
	Actividad 2			
	Actividad n			
Paso 2	Actividad 2.1			
	Actividad 2.2			
	Actividad 2.n			

Nombre y Firma
 (Persona Natural o Representante Legal)
RAZÓN SOCIAL OFERENTE

FORMULARIO N° 5.
OFERTA ECONÓMICA

Señores
Gobierno Regional de Atacama
Los Carrera N°645
Copiapó

REF. : Propuesta Pública "PROYECTO COLECTORES SOLARES PARA PRODUCCIÓN DE AGUÁ CALIENTE SANITARIA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES- REGIÓN DE ATACAMA"

Estimados Señores,

El Oferente que suscribe presenta la correspondiente Oferta Económica, de acuerdo con la Propuesta Pública de la referencia, la cual se indica a continuación:

1. IDENTIFICACION DEL SERVICIO

Proyectos Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina	
Modelos o prototipos	
Nombre del Fabricante o ejecutor	

2. IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR

Nombre			Rut	
Dirección				
Teléfono		e-mail		Fax
Nombre Contacto				fono

3. VALOR TOTAL DE LA OFERTA

Valor \$	
Neto	
IVA	
Total	

4. GARANTIA TECNICA

Garantía Técnica	
Meses	

5. PLAZO DE ENTREGA

Días corridos	

Nombre Representante Legal

Firma y Timbre Representante Legal

FECHA: _____

Saluda atentamente,

Nombre y Firma
(Persona Natural o Representante Legal)
RAZÓN SOCIAL OFERENTE

FORMULARIO N° 6

Ciudad, día de mes de año.

SEÑORES:

GOBIERNO REGIONAL DE ATACAMA
LOS CARRERA 645 PRIMER PISO
EDIFICIO PEDRO LEON GALLO
PRESENTE

De nuestra consideración:

Mediante la presente, remito a Uds. "Documento de Garantía" de seriedad de la Oferta por Licitación ID 751-XX-LXXX "Servicio diseño, instalación y mantención de cuatro Sistemas Solares Térmicos o SST, para Liceo Polivalente El Palomar y Liceo José Antonio Carvajal en la Comuna de Copiapó; y Escuela Alejandro Noemí Huerta y Escuela Emilia Schwabe Rumohr en la Comuna de Freirina - Región de Atacama":

DATOS DOCUMENTO DE GARANTÍA

Tipo de Documento de Garantía :
Banco :
Nº Documento de Garantía :
Fecha de Emisión :
Monto : \$ 500.000.- (quinientos mil pesos)
Fecha de Vencimiento :

DATOS DEL OFERENTE

Nombre de la Empresa :
Rut N° :
Dirección :
Representante Legal :
Teléfono :
Email de contacto :

Sin otro particular, y atento a cualquier consulta adicional, se despide de Uds.

Nombre y Firma
(Persona Natural o Representante
Legal)
RAZÓN SOCIAL OFERENTE

2.- TÉNGASE PRESENTE QUE LA ENCARGADA DE LA UNIDAD DE ADQUISICIONES DEL GOBIERNO REGIONAL, actualmente Srta. Cynthia Marin Catalano, correo electrónico cmarin@goreatacama.cl, o quien la/o represente, para el solo efecto de la operación a través del sistema de información electrónica www.mercadopublico.cl en el procedimiento de licitación ejercerá las funciones de contacto con los proveedores.

3.- LOS INTEGRANTES DE LA COMISIÓN EVALUADORA tendrán a su cargo, en cuanto les corresponda, la efectiva, oportuna y debida planificación, coordinación, ejecución y supervisión de todas las actividades directa e indirectamente necesarias para evaluar técnica, económica y administrativamente las propuestas que formalicen los licitantes, deberán dejar constancia formal de sus actuaciones mediante las actas e informes correspondientes y a lo menos, considerar y utilizar para la evaluación las pautas o estándares establecidos en las Bases, esto es, la especificación de los elementos o condiciones que serán evaluados respecto de los servicios y bienes objeto de esta licitación y los factores de ponderación de las evaluaciones de cada uno de dichos elementos. En casos de ausencia o impedimento justificado y debidamente acreditado de cualquiera de los integrantes designados, corresponderá su reemplazo por quien lo subrogue legalmente o en su defecto por quien disponga el Jefe de la División de Planificación y Desarrollo del Gobierno Regional, a más tardar dentro de un plazo no superior a los dos días corridos siguientes al de la ocurrencia del impedimento.

Sin perjuicio de lo anterior los miembros de la Comisión, previo acuerdo fundado, podrán emplear adicional y complementariamente, otros modelos o antecedentes para efectuar la evaluación y fundamentar debidamente su dictamen, parecer y recomendaciones que deberán consignar, formalmente, en el correspondiente Informe de la Comisión Evaluadora, sobre cuya base resolverá la adjudicación del contrato la Autoridad Regional o el funcionario en quien se delegue la decisión.

Para estos efectos actuarán en coordinación directa con el Jefe de la División de División de Planificación y Desarrollo, del Gobierno Regional de Atacama con cuya aprobación previa, se hará llegar al Señor Intendente Regional el informe de la Comisión Evaluadora que contendrá sus conclusiones fundadas y sus recomendaciones para la adjudicación correspondiente.

4.- CONVÓQUESE a la licitación pública correspondiente, a contar de la fecha de su publicación en el Sitio de Internet: www.mercadopublico.cl, utilizado por la Administración para efectuar las transacciones asociados a los procesos de compra y contrataciones regulados por la Ley 19.886 de Bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios.

5.- CONSTITÚYASE la comisión de **Apertura y Evaluación** que a continuación se señala, integrándola los funcionarios que se indican, a fin de garantizar el oportuno y debido despliegue del proceso de licitación de la presente iniciativa de inversión, los integrantes son:

Comisión de Apertura y Evaluación:

- Encargado del Área de Planificación Territorial, División de Planificación y Desarrollo, Sr. Juan Carlos Treiman Valdés, o quien este designe. Quien actuará como representante de la Comisión y Administrador del Proyecto.
- Profesional Subsecretaría de Energía, Sr. Alex Marcelli Albornoz, designado por la Jefa de División de Acceso y Equidad Energética, de la Subsecretaría de Energía.
- Profesional Gestión Territorial, Sra. Carmen Pizarro Toro de la División de Planificación y Desarrollo, o quien este designe.
- Profesional Asesor Programa de Infraestructura Rural, Sr. Fabián González Bernous.

La Comisión podrá sesionar con un mínimo de tres de sus integrantes, en el caso del representante de la subsecretaría de Energía podrá participar de la comisión, especialmente en la evaluación de las ofertas, de manera virtual, para lo cual deberá enviar su evaluación en formato

digital, previa firma, documento que luego deberá ser enviado en original, a fin de incorporarlo al expediente que deberá mantener el representante de la Comisión.

En caso de ausencia, impedimento o inhabilidad de cualquiera de los integrantes de ambas Comisiones, deberán ser reemplazados por los subrogantes legales o estatutarios, conforme en cada caso corresponda. En subsidio de lo anterior, corresponderá al funcionario afectado requerir de la autoridad o funcionario competente con la antelación necesaria y de manera formal la designación del reemplazante.

Una vez suscrito y formalizado el contrato entre las partes, la misma Comisión de Evaluación, asumirá el rol de Contraparte Técnica del Proyecto.

6.- HÁGASE ENTREGA, de parte del Encargado(a) de Unidad Técnica del Contrato o Proyecto, por vía electrónica a los funcionarios del Gobierno Regional designados y por Carta certificada a funcionarios externos de una copia de las Bases y sus Anexos y de este acto administrativo y sus antecedentes dejándose constancia formal de lo obrado e instándolos a tener presente, en sus actuaciones, las exigencias de observar los principios de juridicidad probidad y transparencia contenidos en las disposiciones jurídicas aplicables en esta materia especialmente en las de la Ley Orgánica de Bases Generales de la Administración y en las normas de Ley N° 19.886 y de su Reglamento instándoles a consultarlas en los sitios www.mercadopublico.cl ; www.bcn.cl, en los que además se encuentran las normas e instrucciones sobre los procedimientos de licitación pública a que esta última se refiere y que actualmente se encuentran en vigencia.

7.- IMPÚTESE, el gasto que corresponda a la cuenta de pasivos 21405 "Administración de Fondos de Terceros", del Gobierno Regional de Atacama.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE.



MIGUEL VARGAS CORREA
INTENDENTE REGIONAL
GOBIERNO REGIONAL DE ATACAMA

DISTRIBUCIÓN

- Jefe División Análisis y Control de Gestión.
- Jefa División de Administración y Finanzas.
- Jefe División De Planificación y Desarrollo.
- Encargada Unidad de Adquisiciones.
- Jefe de Administración y personal.
- Encargado de área de Planificación Territorial
- Miembros de la Comisión de Apertura y Evaluación.
- Asesoría Jurídica.
- Oficina de Partes.

MVC/CPG/WGZ/CAW/PARD/ICTV/CMC/RSB/FGB/fgb