



Secretaría Municipal

PROVIDENCIA, 02 DIC 2015

EX.Nº 1983 / VISTOS: Lo dispuesto en los artículos 5 letra d), 8, 12 y 63 letra i) de la Ley Nº18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades; y, lo establecido en la Ley Nº19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y el Decreto Supremo Nº250 de 2004 del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley antes mencionada.-

CONSIDERANDO: Que mediante Memorandum Nº25.747 de fecha 11 de Noviembre de 2015, de la Secretaría Comunal de Planificación, se acompañan los antecedentes para el llamado a propuesta pública para la obra denominada "SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA SOLAR TERMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA".-

DECRETO:

1.- Apruébanse las Bases Administrativas y Bases Técnicas que regirán la licitación pública para la obra denominada "SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA SOLAR TERMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA", las que para todos los efectos legales, forman parte integrante de este decreto.-

2.- Llámase a propuesta pública para la obra denominada "SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA SOLAR TERMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA".-

3.- VISITA A TERRENO: En SPA Club Providencia, ubicado en Jorge Matte Gormaz Nº1650, entrada Principal, a las 11:00 horas del día 4 de Diciembre de 2015.-

4.- PRESENTACION DE CONSULTAS: Hasta las 18:00 horas del día 9 de Diciembre de 2015, a través del Portal Mercado Público.-

5.- ENTREGA DE ACLARACIONES Y RESPUESTAS A CONSULTAS: Desde las 18:00 horas del día 14 de Diciembre de 2015, a través del Portal Mercado Público.-

6.- CIERRE RECEPCION DE OFERTAS: A las 14:00 horas del día 17 de Diciembre de 2015.-

7.- FECHA ACTO DE APERTURA ELECTRONICA: A las 16:30 horas del día 17 de Diciembre de 2015.-

8.- GARANTIAS: Los oferentes deberán garantizar la seriedad de la oferta mediante cualquier instrumento de garantía, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida y efectiva, a nombre de la Municipalidad de Providencia, RUT.Nº69.070.300-9, por un valor de \$500.000-, con vencimiento al 16 DE MARZO DE 2016.-

Law

8

HOJA N° 2 DEL DECRETO ALCALDICIO EX.N° 1983 / DE 2015.-

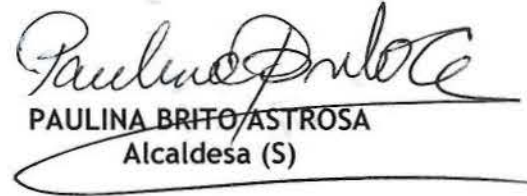
9.- El encargado del proceso es don EDUARDO ACCHIARDO MORA, de la Secretaría Comunal de Planificación.-

10.- Publíquese el llamado a propuesta pública, las Bases Administrativas, Bases Técnicas y demás antecedentes de la propuesta, por la Secretaría Comunal de Planificación, en el Sistema de Informaciones del Portal Mercado Público, el día 2 DE DICIEMBRE DE 2015.-

Anótese, comuníquese y archívese.



MARIA RAQUEL DE LA MAZA QUIJADA
Secretario Abogado Municipal



PAULINA BRITO ASTROSA
Alcaldesa (S)

XSA/MRMQ/ENGE/sgr.-

Distribución:

- Secretaría Comunal de Planificación
- Dirección de Administración y Finanzas
- Dirección de Control
- Archivo
- Decreto en Trámite N° 2682 /

Memorando N° 25.747.-

Antecedente: No hay.

Materia : Solicita aprobación licitación pública "Suministro e Instalación de Sistema Solar Térmico en SPA Club Providencia"

PROVIDENCIA, 11 NOV. 2015

DE: MARCELO BELMAR BERENGUER
SECRETARIO COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

A: JOSEFA ERRÁZURIZ GUILISASTI
ALCALDESA

De acuerdo a lo establecido en el artículo 21 letra e) de la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, adjunto remito a Ud. expediente de licitación para el llamado a Licitación Pública por la Obra denominada "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA", para su consideración y trámites correspondientes.

El responsable administrativo de esta licitación es Eduardo Acchiardo Mora.

Saluda atentamente a Ud.,



MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA
DIRECTOR
MARCELO BELMAR BERENGUER
Secretario Comunal de Planificación


MBB/rqc/eam

Distribución:

- Archivo Correlativos 2015.
- Archivo Proyecto "Suministro e Instalación de Sistema Solar Térmico en SPA Club Providencia".
- Cc: Departamento de Presupuesto.

DOM


V°B° Jurídica


MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA
CONTRALOR
V°B° Control


MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA
ADMINISTRADOR
V°B° Administración Municipal


MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA
ALCALDESA
CHILE
V°B° Alcaldesa

Fora de carta p 4
2822
1-12-2015

LICITACIÓN PÚBLICA

"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA"

CRONOGRAMA DE LICITACIÓN

Publicación en Portal Mercado Público www.mercadopublico.cl	02 de diciembre de 2015
Visita a terreno en SPA Club Providencia, ubicado en Jorge Matte Gormaz N°1650, entrada Principal, a las 11:00 hrs.	04 de diciembre de 2015
Presentación de consultas hasta las 18:00 horas a través del Portal Mercado Público www.mercadopublico.cl	9 de diciembre de 2015
Entrega de Aclaraciones y Respuestas a Consultas desde las 18:00 horas a través del Portal Mercado Público www.mercadopublico.cl	14 de diciembre de 2015
Fecha de Cierre Recepción de Ofertas a las 14:00 horas.	17 de diciembre de 2015
Fecha Acto de Apertura Electrónica a las 16:30 horas.	17 de diciembre de 2015

LICITACIÓN PÚBLICA

"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA"

BASES ADMINISTRATIVAS

1.- GENERALIDADES

ARTICULO Nº1

Las presentes Bases Administrativas regirán para el llamado a propuesta pública para la obra "**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA**", a través del Portal Mercado Público, en adelante www.mercadopublico.cl.

La comuna de Providencia ha definido a través del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) reducir el impacto ambiental de las actividades municipales. Con ese objetivo en mente, la Municipalidad está implementando y planificando una serie de proyectos para reducir el consumo energético a través de la eficiencia energética, y/o autogenerar energía mediante Energías Renovables.

Es por esto, que la Municipalidad de Providencia ha decidido licitar un sistema de colectores solares para agua caliente sanitaria en un recinto Municipal, el cual será emplazado en techo del Spa de Providencia.

El proyecto tiene como objetivos:

1. Contribuir a disminuir el consumo de combustibles fósiles.
2. Pre-calentar el agua de entrada a las calderas.
3. Disminuir el impacto ambiental producto de edificios municipales.

Las condiciones especiales de la licitación, las características y detalles de la obra serán las indicadas en las presentes Bases Administrativas, Bases Técnicas y demás antecedentes que conforman la presente propuesta pública.

ARTICULO Nº2

La licitación se regirá por las normas señaladas en las presentes Bases Administrativas, Bases Técnicas, aclaraciones y las respuestas a las consultas, por los términos del contrato, la Ley N°19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministros y Prestación de Servicios y su reglamento contenido en el Decreto 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda y otras normas legales o reglamentarias que por la naturaleza de la contratación le fueren aplicables.

ARTICULO Nº3

Podrán presentarse a la licitación las personas naturales o jurídicas, chilenas o extranjeras, que cumplan los requisitos establecidos en las presentes Bases Administrativas y Bases Técnicas.

Para participar, también podrán unirse personas naturales y/o jurídicas bajo la figura "Unión Temporal de Proveedores" en los términos previstos en el artículo 67 bis del Reglamento de la Ley 18.886, entendiéndose por ello la "asociación de personas naturales y/o jurídicas para la presentación de una oferta".

ARTICULO Nº4:

Las bases Administrativas, Bases Técnicas y demás antecedentes de la propuesta serán publicados a través de www.mercadopublico.cl.

ARTICULO Nº5

La inspección técnica de la obra estará a cargo del Departamento de Construcción de la Dirección de Obras Municipales, en adelante ITM.

ARTICULO N°6

Todas las consultas o dudas en relación a la propuesta deberán hacerse por escrito a través www.mercadopublico.cl, en la fecha indicada en el cronograma de licitación, publicado en dicho Portal. Las aclaraciones y respuestas a las consultas, si las hubiere, se harán por escrito en el mismo medio y pasarán a formar parte integrante de las Bases Administrativas y/o Bases Técnicas, según corresponda.

Será responsabilidad de los oferentes obtener estos antecedentes del Portal Mercado Público.

ARTICULO N°7

La Municipalidad no proporcionará estudios, proyectos, equipos, materiales y ningún otro antecedente o elemento para la ejecución de las obras, salvo aquellos que se indiquen expresamente en las Bases Administrativas y/o Bases Técnicas.

ARTICULO N°8

Los interesados podrán visitar el terreno correspondiente, el día que se indique en el cronograma de licitación publicado en el Portal Mercado Público. Todas las consultas realizadas durante esta visita, deberán obligatoriamente efectuarse de acuerdo a lo indicado en el Artículo N°6, respetando la forma y plazos indicados.

Ésta no será de carácter obligatorio.

2.- PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS

ARTICULO N°9

Los oferentes ingresarán a www.mercadopublico.cl los documentos que se indican a continuación y la oferta económica, hasta la fecha y hora indicada en el cronograma de licitación. Se podrá ingresar solo una oferta por oferente, de lo contrario se declarará fuera de bases.

A. Antecedentes Administrativos

En forma física:

A.1. Garantía de Seriedad de la Oferta

Se aceptará cualquier instrumento de garantía, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida y efectiva. Este instrumento deberá entregarse en la Oficina de Partes de Secretaría Municipal, ubicada en Pedro de Valdivia N°963, **hasta las 14:00 hrs. de la fecha de cierre de la recepción de las ofertas indicada en el cronograma de licitación.** Dicho documento, se deberá entregar en un sobre cerrado, debiendo llevar el nombre del oferente y de la propuesta en el anverso. Este documento será revisado por la Comisión de Apertura y enviado a Tesorería Municipal para su verificación y resguardo.

Dicho documento deberá tomarse por el oferente a nombre de la Municipalidad de Providencia, Rut. 69.070.300-9, por un monto de **\$500.000.-** (Quinientos mil pesos) o su equivalente en el valor económico, con una vigencia de 90 días corridos desde la fecha de apertura de la propuesta, con vencimiento al **16 de marzo de 2016**, si fuera pertinente.

Asimismo, deberá indicar la siguiente glosa:

En garantía de la seriedad de la oferta de **(nombre del oferente)** por la licitación denominada **"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA"**.

En el caso del Vale Vista, esta glosa deberá ser escrita en el reverso del documento.

En el caso de la Póliza de Seguro, ésta será Cod. Pol 120131751 denominada "Póliza de seguro de caución para Licitaciones, Propuestas o Subastas Públicas o Privadas" y se incluirá la glosa señalada.

Se deja expresamente establecido que no son aplicables las cláusulas de arbitraje, siendo los tribunales de justicia los que tendrán la competencia de resolver cualquier conflicto entre el Municipio, la Compañía Aseguradora y el Contratista.

Si es Boleta de Garantía, ésta, además deberá ser a la vista e irrevocable.

La Garantía de Seriedad de la Oferta será devuelta de acuerdo a lo indicado en el Artículo N°15 de las presentes bases.

En forma digital:

A.2. Individualización completa del oferente, en formulario entregado (**Anexo N°1**).

A.3. Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales, emitido por la Dirección del Trabajo que acredite el comportamiento en materia de multas aplicadas y deudas previsionales que la empresa registra al momento de efectuar el trámite, el cual debe estar vigente a la fecha de apertura de la propuesta (Formulario F-30).

A.4. Si el oferente es persona jurídica, deberá acompañar el formulario "**Resumen de Antecedentes Legales de Sociedades Oferentes**", debidamente firmada por el representante legal respectivo (**Anexo N°2**).

A.5. Si el oferente es una "Unión Temporal de Proveedores", se debe adjuntar el documento público o privado, según fuere el caso, que dé cuenta del acuerdo para participar bajo esta modalidad y que formaliza tal unión temporal (instrumento privado, de tratarse de licitaciones inferiores a 1000 UTM e instrumento público de tratarse de licitaciones iguales o superiores a 1.000 UTM).

A.6. Copia vigente de la **Patente Municipal** del oferente, del rubro asociado a la licitación.

A.7 Declaración Jurada, debidamente firmada por el oferente o Representante Legal de la Empresa o de la Unión Temporal de proveedores (**Anexo N°3**), la cual incluye:

- Declaración de no tener las inhabilidades establecidas en el inciso 6º, del artículo 4º de la Ley N° 19.886, de Compras Públicas (relativas a las vinculaciones de parentesco).
- Declaración de no haber sido condenado, dentro de los dos años anteriores a la presentación de la oferta, por prácticas antisindicales, por infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por delitos concursales establecidos en el Código Penal (infracciones señaladas en el inciso 1º, del artículo 4º de la Ley N°19.886, de Compras Públicas) y;
- Declaración de no estar la persona jurídica oferente sujeta actualmente a la prohibición -temporal o perpetua- de celebrar actos y contratos con organismos del Estado, establecida en el N°2, del artículo 8º de la Ley 20.393, sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas.

A.8. Antecedentes Curriculares:

- a) Declaración de experiencia del oferente (Anexo 5A)** acreditada mediante las **cartas de referencia** del cliente, acompañadas de una copia de la **factura/boleta** correspondiente que acredita el pago de la instalación mencionada en la carta de referencia, de sistemas solares térmicos.

La carta de referencia que no esté acompañada de la correspondiente copia de la factura/boleta no será contabilizada para asignar puntaje. La carta de referencia deberá ser presentada de acuerdo al formato del **Anexo N° 7**.

b) **Declaración de experiencia del jefe de proyecto del oferente (Anexo 5B)** en instalación de sistemas solares térmicos mayores o iguales a 40 m².

- En caso de tratarse de Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada (EIRL), la experiencia de su titular, en calidad de persona natural, se computará como experiencia de la EIRL.
- En caso de tratarse de una “Unión temporal de proveedores”, debe entregarse un anexo por cada uno de los proveedores para su experiencia, si fuere del caso

NOTA: El oferente no estará obligado a presentar el documento indicado en el punto A.7., cuando éste se encuentre vigente en Chile Proveedores, circunstancia que deberá acreditar mediante el correspondiente comprobante, que deberá ser incluido en el Portal Mercado Público junto a los Antecedentes Administrativos, a fin de que la Municipalidad a través de la Unidad responsable de la licitación, obtenga electrónicamente la información requerida. En caso que el oferente presente en forma incompleta uno o más de los antecedentes solicitados, y/o éstos no estuvieren agregados en Chile Proveedores, la Municipalidad podrá solicitarlos a través de “Aclaración Ofertas” en los plazos indicados en el Artículo N°13 de las presentes bases.

B. Antecedentes Técnicos

- B.1. **Oferta técnica de los equipos (Anexo N°4).** Acompañado del respaldo que provee el fabricante (fichas técnicas, catálogos y/o certificaciones). En estos documentos deberá destacarse digital o físicamente mediante un destacador, el texto que respalda lo que se declara.
- B.2. **Programa de trabajo,** tipo Carta Gantt, señalando los plazos de desarrollo de cada uno de los expedientes de acuerdo a lo estipulado en las Bases Técnicas.

Para participar de esta licitación el oferente deberá acreditar como mínimo 200 metros cuadrados, contabilizando solo proyectos mayores o igual a 40 metros cuadrados, según se indica en A.8 letra a). Además, deberá acreditar a los menos 2 proyectos en A.8 letras a) y b). Se considerará que el oferente que no acredite los mínimos señalados no cumple las condiciones técnicas mínimas requeridas, y se declarará fuera de bases.

Se evaluará la cantidad de proyectos de instalación de sistemas solares térmicos realizados **en Chile** similares al que postula en la presente licitación a través de los documentos que se indica en cada caso. La Comisión Evaluadora podrá verificar las referencias antes solicitadas y determinará si éstas son favorables para otorgar el puntaje definido.

Se reconocerá como experiencia similar al proyecto realizado por la empresa que ejecuta el proyecto, es decir, la empresa que diseña, construye y monta un sistema solar térmico, no quien actúa como intermediario del proyecto. Sólo se considerarán proyectos ejecutados en Chile y mayores o iguales a 40 metros cuadrados.

Todos los documentos y certificados solicitados, deberán estar vigentes a la fecha de la apertura de la propuesta.

C. Propuesta Económica

Los oferentes deberán efectuar su Oferta Económica a través del Portal Mercado Público (www.mercadopublico.cl), hasta la fecha y hora indicada en el cronograma de licitación.

- C.1. **Carta Oferta (Anexo N°6)**, debidamente firmado por el oferente o su representante Legal. El valor ofertado neto debe ser coincidente con el monto publicado a través del Portal.

La oferta a través del Portal se deberá expresar en VALORES NETOS, en pesos chilenos y deberá incluir todos los costos asociados al valor del contrato.

C.2. Presupuesto detallado en **Listado de Partidas** adjunto (**Anexo N°8**). No se pondrán modificar las partidas ni tampoco la unidad correspondiente a ellas. Todos los antecedentes que forman parte de la presente propuesta, ya sean Bases Administrativas, Bases Técnicas, croquis, planos, etc., deben ser considerados complementarios entre sí. Cualquier elemento considerado en planos y/o bases técnicas, deberá ser contemplado en la oferta, aun cuando no esté en el listado de partidas.

Los oferentes podrán presentar en formato computacional todos sus antecedentes, manteniendo la estructura contenida en formularios adjuntos, sin modificar ni agregar partidas a las indicadas en él, entendiéndose como estructura, todas y cada una de las partidas, su ítem y su unidad. El no cumplimiento de esta indicación hará incurrir a la empresa en falta y deberá ser declarado fuera de bases.

En caso de no poder ingresar los antecedentes al Portal Mercado Público, situación que deberá ser justificada a través de un Certificado de Indisponibilidad del Sistema emitido por la Dirección de Compras Públicas a nombre del oferente, se deberá proceder como se indica:

- La Garantía de Seriedad de la Oferta se deberá entregar **hasta las 14:00 hrs. de la fecha de cierre de recepción de la oferta**, indicadas en el cronograma de licitación.
- Los antecedentes solicitados en el presente artículo, se deberán entregar en un sobre cerrado con el nombre de la propuesta y del oferente en la portada, en un **plazo máximo de dos horas a partir de la fecha y hora de cierre recepción de ofertas**, en la Oficina de Partes de la Municipalidad.
- El Certificado de Indisponibilidad del Sistema emitido por la Dirección de Compras Públicas a nombre del oferente, se deberá entregar en un plazo no superior a **48 horas a partir de la fecha y hora de cierre de recepción de la oferta**, indicadas en el cronograma de licitación, en la Oficina de Partes de la Municipalidad.

Asimismo, si por motivos de fuerza mayor o caso fortuito, no se pudiese realizar la apertura de las ofertas oportuna y electrónicamente ingresadas, la Municipalidad de Providencia deberá fijar una nueva fecha y hora para la realización de dicho acto, la cual se informará en www.mercadopublico.cl.

3.- VALOR DEL CONTRATO

ARTICULO N°10

El monto de la propuesta será ofertado por los oferentes en los anexos respectivos. Los valores que allí se indiquen se entenderán expresados en *pesos chilenos* con impuestos incluidos y deberán incorporar todos los costos directos, indirectos, gastos generales, impuestos, seguros, garantías, utilidades, obras y suministros, servicios y cualquier otro gasto o derecho a que de origen el adecuado cumplimiento del contrato.

La contratación de la obra será a **SUMA ALZADA**.

ARTICULO N°11

Por tratarse de obras contratadas por la Municipalidad para su territorio, estarán exentas de los derechos municipales.



4.- APERTURA DE LAS OFERTAS

ARTICULO Nº12

La apertura electrónica se efectuará a través del sistema de información establecido en www.mercadopublico.cl, liberándose automáticamente las ofertas el día y hora establecidos en el cronograma de licitación. Los oferentes podrán efectuar solo una oferta en el portal.

La Comisión de Apertura estará conformada por el Secretario Municipal, quien actuará como Ministro de Fe, el Director de Control y por el Secretario Comunal de Planificación o quienes éstos designen para estos efectos. De la apertura se levantará Acta de Apertura Municipal, la que será suscrita por los funcionarios antes mencionados.

En este acto se verificará la existencia de los documentos solicitados en el artículo N°9 de las presentes Bases, dejándose constancia en el Acta. El contenido de los mismos se analizará durante el periodo de evaluación de la propuesta. La Comisión de Apertura se limitará a abrir los archivos digitales y a verificar el contenido de ellos, pero en ningún caso podrán calificarlos, con excepción de la Garantía de Seriedad de la Oferta.

No se abrirán ni considerarán las ofertas que no hubieren ingresado en Secretaria Municipal el documento de garantía de seriedad de la oferta, solicitado en el Artículo N° 9, letra A.1

La Comisión de Apertura deberá dejar fuera de bases a aquellos oferentes que presenten más de una oferta, tal como se indica en el primer párrafo del artículo N°9.

Se revisará, en primer lugar, el sobre que contiene el documento de garantía. Si esta garantía no cumpliera con los requisitos solicitados en el Artículo N°9, letra A.1.-, se declarará fuera de bases y no se abrirá la oferta correspondiente.

En el mismo acto, se abrirán los archivos digitales "Antecedentes Administrativos" y "Antecedentes Técnicos", mencionándose los documentos que contiene cada uno de ellos, los que se anotarán en el "Acta de Apertura", dejando constancia además de las ofertas rechazadas (si las hubiere), con la indicación de la causal que origina el rechazo, y se consignarán las observaciones.

La inexistencia de cualquier antecedente requerido en el Artículo N°9 letra A (a excepción de la letra A.1.-), quedará registrado en el Acta de Apertura, siendo posteriormente la Comisión de Evaluación quien tendrá la facultad de decidir si, debido a la naturaleza de la omisión o inexistencia de algún antecedente, se declarará fuera de bases al oferente o se le solicitará a través del foro "Aclaraciones Ofertas" la información faltante. La inexistencia de cualquier antecedente técnico y/o económico (Artículo N°9, letras B y C), obligará a la Comisión de Apertura declare la oferta fuera de bases.

A continuación, se abrirá los archivos digitales de la "Propuesta Económica", los cuales se anotarán en el Acta ya señalada.

Los oferentes podrán efectuar observaciones dentro de las 24 horas siguientes a la apertura de las ofertas. Estas observaciones deberán efectuarse a través del Sistema de Información.

5.- EVALUACIÓN

ARTICULO Nº13

La evaluación de las ofertas se realizará a través de una Comisión Evaluadora, encargada de estudiar y analizar las ofertas, constituida por 2 funcionarios de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo, Ornato y Mantenimiento y un funcionario de Secretaría Comunal de Planificación, quienes emitirán el informe Final de Evaluación.

La Comisión Evaluadora podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios y omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores, las que ningún caso podrán constituir modificación de la oferta ya presentada, ni afectar los principios de estricta sujeción a las bases y de igualdad de los oferentes, y siempre que se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes, a través del sistema de información.

Para tales efectos, se utilizará el foro "Aclaración Ofertas" de la plataforma de licitaciones www.mercadopublico.cl, mediante la cual la comisión evaluadora deberá otorgar a los oferentes un plazo que estime conveniente según la complejidad de la rectificación o aclaración. El plazo que otorgue dicha comisión no podrá ser superior a 10 días corridos y se contará desde la notificación en el portal www.mercadopublico.cl. La no rectificación de los vicios u omisiones en el plazo otorgado por la Comisión, facultará a ésta para declarar la respectiva oferta fuera de bases.

La evaluación se realizará de acuerdo a los siguientes criterios técnicos y económicos:

- | | |
|--|-----|
| • Oferta Económica | 35% |
| • Experiencia | 30% |
| • Oferta Técnica | 30% |
| • Cumplimiento de los Requisitos Formales de Presentación de la Oferta | 5% |

Para los efectos del proceso de evaluación de ofertas, el oferente deberá considerar el **Anexo N°9 "Metodología y Pauta de Evaluación"**, en el cual se detalla la metodología y se establecerán las ponderaciones de los criterios, factores y sub-factores que se contemplen.

6.- ADJUDICACIÓN

ARTICULO N°14

El oferente se obliga a mantener vigente el valor de su oferta por el plazo de vigencia de la garantía de seriedad de la oferta señalado en el artículo N°9 letra A.1.-

En caso de existir empate en el resultado de la evaluación general se procederá a adjudicar a la oferta más económica.

La Municipalidad podrá declarar desierta la propuesta cuando las ofertas no resulten convenientes a sus intereses o no se presenten ofertas o no se cuente con la aprobación presupuestaria para adjudicar, o declarar inadmisibles las ofertas cuando no cumplieran con los requisitos establecidos en las bases. Además, rechazará las ofertas, si el Concejo Municipal no aprueba el Informe de Evaluación presentado, de acuerdo al artículo N°65 letra i) de la Ley 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades.

El plazo máximo que tendrá la Municipalidad para resolver la adjudicación de la propuesta será hasta la fecha indicada en el cronograma de licitación publicado en www.mercadopublico.cl. Cuando la adjudicación no se realice en este plazo, la Municipalidad comunicará en el Sistema de Información las razones que justifican éste incumplimiento e indicará un nuevo plazo para adjudicar, a través de una resolución, solicitando en caso de ser necesario, la renovación de la garantía de seriedad de la oferta.

ARTICULO N°15

La Comisión Evaluadora elaborará un informe dirigido a la Sra. Alcaldesa, el cual deberá contener a lo menos las materias especificadas en el artículo 40 bis del Reglamento de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, en el cual propondrá la adjudicación o desestimación de la licitación. En caso de plantear adjudicación, se propondrá la oferta que haya obtenido la mejor calificación general, una vez ponderados los factores y criterios técnicos y económicos de evaluación. La Adjudicación se

realizará mediante Decreto Alcaldicio, el que será notificado al oferente favorecido mediante la publicación del mismo a través del Portal Mercado Público.

Adjudicada la propuesta o rechazadas las ofertas, se devolverán a los oferentes sus garantías, a través de la Tesorería Municipal, sin intereses ni reajustes, a contar del 15º día hábil siguiente a la publicación en www.mercadopublico.cl, sea del contrato suscrito con el adjudicatario o del decreto que declara inadmisibles las ofertas o desierta la licitación.

Para el caso en que el Contrato involucre montos iguales o superiores a 500 UTM o que exceda el periodo Alcaldicio (Artículo 65 letra i) de la Ley N°18.695) se requerirá el acuerdo del Concejo Municipal para la adjudicación, tal como lo establece el artículo 65 letra i) de la Ley 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades.

READJUDICACION

La Municipalidad tendrá la facultad de readjudicar la licitación, en caso de que el oferente seleccionado:

- Se desista de la celebración del contrato.
- Se encuentre inhábil para contratar con la Administración del Estado en conformidad al art. 4º de la Ley 19.886 y art. 92 de su Reglamentos, al momento de la firma del contrato.
- No presente la garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- No suscriba el contrato dentro del plazo establecido en las presentes Bases Administrativas, por causas imputables a éste.

En cualquiera de estos casos, a dicho oferente se le hará efectiva la de garantía de seriedad de la oferta.

7.- CONTRATO

ARTICULO Nº16

El contrato será redactado por la Dirección Jurídica de la Municipalidad de conformidad a lo establecido en las presentes Bases Administrativas, Bases Técnicas y demás antecedentes de la propuesta, aclaraciones y las respuestas a las consultas, si las hubiere, y la oferta del adjudicatario.

El adjudicatario deberá suscribir el contrato y presentar la garantía dentro del décimo día hábil siguiente a la fecha de notificación del Decreto de Adjudicación, la que se efectuará mediante su publicación en www.mercadopublico.cl.

El atraso del adjudicatario en la suscripción del contrato, y/o en la presentación de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, por causas imputables a éste, facultará al municipio para hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta, pudiendo en este evento dejar sin efecto la adjudicación y readjudicar la licitación en el orden de prelación establecido en el informe de evaluación o bien declararla desierta, todo ello sin perjuicio de las acciones que la Municipalidad pueda adoptar por los perjuicios irrogados a los intereses municipales.

Para todos los efectos legales emanados del contrato, el contratista deberá fijar su domicilio en la ciudad de Santiago.

Una vez firmado el contrato y entregada la garantía en la Dirección Jurídica, se levantará Acta de Entrega de Terreno, la que será suscrita por el contratista, la ITM y el Director de Obras Municipales.

Las modificaciones de contrato se perfeccionarán en la misma forma establecida en el presente artículo.

El contrato estará afecto a los impuestos que exige la ley.

ARTICULO Nº17

Todos los contratos que superen el valor equivalente a 1.000 UTM, considerando para estos efectos el valor de la UTM el día de la apertura, deberán protocolizarse en una Notaría Pública siendo de cargo del adjudicatario los gastos que se originen.

ARTÍCULO Nº18

Si el adjudicatario es persona jurídica, al momento de la firma del contrato, deberá acompañar copia de la documentación que acredite su constitución legal, (escrituras públicas de constitución y modificación de sociedad y protocolización del extracto social y su inscripción en el Registro de Comercio y publicado el mismo en el Diario Oficial dentro de plazo legal, certificado de vigencia de la sociedad otorgado a la fecha con notas marginales) y la personería del representante legal. Para el caso en que exista un texto refundido, deberán acompañarse los citados documentos sólo a partir de dicho texto. No será necesario acompañar estos documentos si ellos se encuentran en Chile Proveedores.

Las personas jurídicas extranjeras deberán presentar los documentos que acrediten su constitución y sus modificaciones, conforme a la legislación del país de origen, debidamente legalizados según cualquiera de las formas señaladas en el Artículo 345 del Código de Procedimiento Civil. Además, tendrá la obligación de otorgar y constituir, al momento de la adjudicación, mandato con poder suficiente o la constitución de sociedad de nacionalidad chilena o agencia de la extranjera, según corresponda, con la cual se celebrará el contrato y cuyo objeto deberá comprender la ejecución del mismo.

Sin perjuicio de esto, la Dirección Jurídica se reserva el derecho de solicitar, adicionalmente, toda aquella documentación que estime necesaria para la redacción del contrato.

8.- GARANTÍAS

ARTICULO Nº19

El adjudicatario deberá reemplazar la garantía de seriedad de su oferta por una garantía o caución que garantice el fiel y oportuno cumplimiento del contrato. Al efecto, se aceptará cualquier instrumento de garantía, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida y efectiva, por un monto equivalente al 10% del valor total del contrato (impuesto incluido), expresada en pesos, la que deberá mantenerse vigente durante todo el tiempo que dure éste y hasta un año después de la Recepción Provisoria de la obra, la que garantizará el fiel y oportuno cumplimiento de todas las obligaciones que asuma el contratista.

En caso de entregar una Póliza de Garantía, ésta deberá contener la siguiente información: Cod. Pol. 120130189, 120131794, 120131716 "póliza de garantía de cumplimiento de contrato en general y de ejecución inmediata" ó 120131312 "póliza de garantía para organismos públicos, de carácter irrevocable y de ejecución inmediata", para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento del contrato por el mismo monto y vigencia señalados precedentemente, la cual deberá establecer en sus cláusulas especiales que no será aplicable su artículo Nº9 para este caso, y que las multas y demás cláusulas penales del contrato quedan cubiertas por la póliza. Asimismo, el contratista deberá adjuntar a la póliza una comunicación escrita en que señale el domicilio al que deberá notificarle la Municipalidad del siniestro, si éste ocurriera.

Se deja expresamente establecido que no son aplicables las cláusulas de arbitraje, siendo los tribunales de justicia los que tendrán la competencia de resolver cualquier conflicto entre el Municipio, la Compañía Aseguradora y el Contratista.

Cualquiera que sea el instrumento que caucione o garantice la obligación, deberá indicar la siguiente glosa:
En garantía por el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato y todas las obligaciones solicitadas, de **(nombre completo del adjudicatario)** por la obra denominada "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA", a nombre de la Municipalidad de Providencia, Rut. 69.070.300-9.-

El contratista deberá reemplazar, previo a la cancelación del Estado de Pago Final, todas las garantías entregadas por el contrato original y las obras extraordinarias y/o aumentos de obra (si los hubiere), por una garantía o caución que garantice el fiel y oportuno cumplimiento del contrato. Al efecto se aceptará cualquier instrumento de garantía, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida y efectiva, que cubra el porcentaje equivalente al 10% del monto contratado, con sus modificaciones si las hubiere, expresada en pesos, con vigencia hasta la fecha de Recepción Definitiva indicada en la Recepción Provisoria.

ARTICULO N°20

El contratista será responsable ante terceros de todo daño, detrimento o perjuicio que ocasione con motivo de las obras, cualquiera sea su causa u origen. En consecuencia, a la Municipalidad no le cabe responsabilidad alguna al efecto.

La garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato solicitada en el artículo precedente, caucionan también el pago de las obligaciones laborales y previsionales de los trabajadores de los contratantes.

ARTICULO N°21

En caso de incumplimiento del contratista de las obligaciones que le impone el contrato o de las obligaciones laborales pecuniarias o previsionales con sus trabajadores, la Municipalidad estará facultada para hacer efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial o arbitral alguna.

Lo anterior es sin perjuicio de las acciones que la Municipalidad pueda ejercer para exigir el cumplimiento forzado de lo pactado o la resolución del contrato, en ambos casos con la correspondiente indemnización de perjuicios. El incumplimiento comprende también el cumplimiento imperfecto o tardío de las obligaciones del contratista.

ARTICULO N°22

La boleta bancaria o póliza de garantía a que se refiere el artículo N°19 precedente, deberá acompañarse por el proponente al momento de la firma del contrato en la Dirección Jurídica.

ARTICULO N°23

Al momento de la entrega de la Garantía en la Dirección Jurídica, el contratista deberá otorgar mandato a la Municipalidad, tan amplio como en Derecho se requiera, para que ésta pueda ejercer los derechos que emanen de los instrumentos señalados en el artículo N° 19 precedente, incluyendo la facultad de cobrar y percibir los montos señalados en el instrumento respectivo. Este mandato estará vigente durante todo el plazo del contrato y sus prórrogas y hasta su completa ejecución.

ARTICULO N°24

El Departamento de Prevención de Riesgos Laborales de la Municipalidad será el encargado de vigilar el cumplimiento por parte de la empresa contratista o subcontratista de la obra, de la normativa relativa a lo dispuesto por el artículo 66 Bis de la Ley 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales y el artículo 3° del Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud.

El contratista deberá entregar a la ITM, la "Cartilla de Registro Control de Empresas Contratistas y Subcontratistas" dentro del plazo de tres días hábiles siguientes a la entrega de terreno.

9.- MODIFICACIONES

ARTICULO Nº25

La Municipalidad se reserva el derecho de ordenar al contratista que aumente, disminuya o suprima las cantidades de obras de una o más partidas o que modifique las obras previamente contratadas, de acuerdo con las condiciones que se indican en los artículos siguientes.

Estas obras se pagarán a los mismos precios unitarios señalados en el listado de partidas. El pago de cada obra extraordinaria o aumento de obra, se realizará sólo una vez contratada y ejecutada el 100% de ellas.

Si se estima que procede un aumento de plazo, éste deberá analizarse en acuerdo con la ITM y convenirse previamente.

OBRAS EXTRAORDINARIAS

ARTICULO Nº26

Si se dispone la realización de una Obra que no estuviese comprendida dentro de las Bases Técnicas, el contratista deberá presentar en la Dirección de Obras Municipales el presupuesto de dichas obras y el plazo si procede, en los formularios diseñados para el efecto, en un plazo máximo de 5 días hábiles a contar de la fecha de anotación en el Libro de Obras por parte de la ITM.

El contratista definirá previamente con la ITM el precio y el plazo dentro de los cuales se ejecutarán las obras extraordinarias o aumentos de obra. El aumento de plazo deberá ser justificado con su incidencia en el programa de trabajo vigente (Carta Gantt).

ARTICULO Nº27

La obra extraordinaria, el presupuesto y el plazo definido, como asimismo el aumento y disminución de obra podrá ser aprobado o rechazado por la Alcaldía, mediante el VºBº o indicación correspondiente. Esta aprobación o rechazo será comunicada al contratista por la ITM a través del Libro de Obras y sólo después de ello se podrán iniciar los trabajos.

Las obras extraordinarias y los aumentos o disminuciones de obras aprobadas por la Alcaldía, serán ratificados por Decreto Alcaldicio.

El citado Decreto Alcaldicio de ratificación establecerá la garantía complementaria de la original que deberá presentar el contratista con motivo del aumento de obra u obra extraordinaria. La modificación de contrato se entenderá vigente desde la fecha de anotación en el Libro de Obras de la aprobación de la Alcaldía a la obra extraordinaria, aumento o disminución de obra.

Los plazos para suscribir la modificación de contrato y presentar la garantía complementaria en la Dirección Jurídica, será los mismos que para el contrato original.

Si las obras extraordinarias o aumento de obras se ejecutaran sin cumplir con las condiciones exigidas, ellas serán de cargo exclusivo del contratista, de lo cual se dejará constancia en el Libro de Obras.

Si la modificación u obra extraordinaria afectara la normal ejecución de la obra inicialmente contratada, se podrá disponer la suspensión del plazo inicial hasta definir el nuevo curso de la obra.

ARTICULO Nº28

La suma de obras extraordinarias y aumentos de obra no podrá exceder el 20% del monto originalmente contratado, como tampoco la suma de disminuciones de obra podrá exceder del 20% del monto originalmente contratado.

Todos los aumentos y obras extraordinarios que se encomienden se deberán garantizar con Boleta de Garantía Bancaria o Póliza de Garantía en igual porcentaje que para el contrato original, expresada en UF, la que deberá tener una vigencia igual o superior al último plazo contratado más el período de garantía de contrato. En caso de aumento de trabajos de poco monto –hasta 5% del valor del contrato- la Municipalidad podrá considerar suficiente la garantía original del contrato.

10.- REAJUSTES:

ARTICULO Nº29

No habrá reajuste de ningún tipo.

11.- PAGOS

ARTICULO Nº30

La forma de pago será a través de estados de pago según el avance real de la ejecución de las obras.

- **Primer Estado de Pago (35%):** Contra aprobación de la Ingeniería descrito en el numeral 5.1 de las Bases Técnicas por parte de la ITM.
- **Segundo Estado de Pago (50%):** Contra la recepción conforme de la instalación del sistema térmico solar por parte de la ITM.
- **Tercer y último Estado de Pago (15%):** Contra la recepción conforme de la documentación mencionada en el numeral 6 y las actividades del numeral 7 de las Bases Técnicas.

Los ítems relativos a trabajos provisorios como por ejemplo: Instalación de faenas, letreros, aseo, etc., se cancelarán en forma proporcional al avance en cada Estado de Pago.

Se exigirá al ejecutante, que al momento de la presentación del Estado de Pago que contemple la cancelación de los ítems correspondientes a Excavaciones y/o Retiro de Escombros, acompañe una certificación o recibo por el pago de la disposición de los residuos, escombros y/o desperdicios, por parte del vertedero o botadero debidamente autorizado.

Se podrá otorgar un anticipo de hasta un 30% del valor del contrato, el que deberá ser garantizado con boletas bancarias por igual valor y de vigencia no inferior a la duración de la obra más 30 días, el que descontará en forma proporcional en cada Estado de Pago.

Todos los trabajos deben contar con el permiso correspondiente, el cual estará exento del pago de derechos municipales. Los permisos deben ser solicitados ingresando el formato tipo. En todo caso, el permiso respectivo debe permanecer siempre en obra.

Los pagos se efectuarán a más tardar dentro de los 15 días siguientes desde que el ITM recepcione conforme la factura y todos los documentos definidos en las Bases Administrativas como requisitos para proceder al pago.

ARTICULO Nº31

PARA CADA ESTADO DE PAGO, SI LOS HUBIERE, se deberá presentar:

- **CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES:** Conforme a lo dispuesto por la Ley N°20.123, de Subcontratación, emitido por la Inspección del Trabajo o entidades o instituciones competentes, acreditando el monto y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales y el hecho de no existir reclamos o denuncias respecto de sus

trabajadores y/o de los trabajadores de los subcontratistas que se ocupan en la obra de que se trate, durante el período que comprende el estado de pago (Formulario F30-1).

- **DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA:** en la que indique el número de trabajadores de la empresa y de los subcontratos que intervinieron en la obra en el período que comprende el estado de pago. Esta información deberá ser coincidente con la cantidad de trabajadores indicada en los respectivos certificados de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales.
- **COMPROBANTE DE PAGO DE MULTAS,** si las hubiere.
- **FACTURA CORRESPONDIENTE.** En el caso que el contratista emita Factura Electrónica por la obra, deberá enviar dicho documento al correo de la ITM (Circular N° 4 de 25 de marzo de 2015 de la Dirección de Administración y Finanzas de la Municipalidad de Providencia).
- Certificado de vigencia de la Póliza de Garantía, si corresponde, cuando lo solicite la ITM.
- Toda aquella documentación que se haya solicitado por Libro de Obras.

PARA LA RECEPCIÓN Y PAGO FINAL de la obra se presentará

- **CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES:** Conforme a lo dispuesto por la Ley N°20.123, de Subcontratación, emitido por la Inspección del Trabajo o entidades o instituciones competentes, acreditando el monto y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales y el hecho de no existir reclamos o denuncias respecto de sus trabajadores y/o de los trabajadores de los subcontratistas que se ocupan en la obra de que se trate, durante el período que comprende el estado de pago (Formulario F30-1).
- **DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA:** en la que indique el número de trabajadores de la empresa y de los subcontratos que intervinieron en la obra en el período que comprende el estado de pago. Esta información deberá ser coincidente con la cantidad de trabajadores indicada en los respectivos certificados de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales.
- **DECLARACION JURADA DEL CONTRATISTA:** señalando que no tiene deudas pendientes por concepto de remuneraciones o cotizaciones previsionales respecto de los trabajadores ocupados en la respectiva obra y de los subcontratados en ella.
- **COMPROBANTE DE PAGO DE MULTAS,** si las hubiere.
- **FACTURA CORRESPONDIENTE.** En el caso que el contratista emita Factura Electrónica por la obra, deberá enviar dicho documento al correo de la ITM (Circular N° 4 de 25 de marzo de 2015 de la Dirección de Administración y Finanzas de la Municipalidad de Providencia).
- Certificado de vigencia de la Póliza de Garantía, si corresponde, cuando lo solicite la ITM.
- Toda aquella documentación que se haya solicitado por Libro de Obras.

No se dará curso al pago en tanto no se cumpla con la presentación de toda la documentación antes indicada a entera conformidad del ITM.

ARTICULO N°32

Queda expresamente prohibido que el contratista de la licitación, sin la autorización expresa del Municipio, ceda o transfiera a terceros, a cualquier título, los derechos emanados del contrato con excepción de la cesión de créditos a que hace referencia la Ley N° 19.983, de 2004.

El plazo para rechazar una factura será el máximo convencional establecido en el Artículo 3° N°2 de la referida ley N° 19.983, de 2004, esto es, 30 días. Este plazo se entenderá aceptado por el oferente desde el momento de la presentación de su oferta.

12.- RETENCIONES

ARTICULO N°33

Para el caso que el contratista o subcontratista no acredite oportunamente el cumplimiento de las obligaciones laborales pecuniarias y previsionales en la forma señalada en el artículo N°31, la Municipalidad podrá retener

de las obligaciones que tenga a favor de aquel o aquellos, el monto de que es responsable solidariamente a favor de los trabajadores de éstos, incluidas las eventuales indemnizaciones legales que correspondan por el término de la relación laboral, solo respecto del tiempo o período durante el cual el o los trabajadores del contratista o del subcontratista prestaron servicios para la Municipalidad.

Igual cosa sucederá en el evento que el contratista registre saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social respecto de trabajadores contratados en los últimos 2 años, en cuyo caso los primeros estados de pago producto del contrato licitado deberán ser destinados al pago de dichas obligaciones, pudiendo el Municipio retener y efectuar el pago directamente o bien la empresa deberá acreditar que la totalidad de ellas se encuentran liquidadas al cumplirse la mitad del periodo de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses. El municipio, a través de la ITM, exigirá que el contratista proceda a efectuar dichos pagos y le presente comprobantes y planillas que demuestren el total cumplimiento de la obligación. El incumplimiento de esta obligación por parte del contratista, facultará a poner término anticipado al contrato y ejecutar la garantía de fiel y oportuno cumplimiento, pudiendo llamarse a una nueva licitación en la que la referida empresa no podrá participar.

13.- RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

ARTICULO N°34

Será responsabilidad exclusiva del contratista la **correcta ejecución de las obras contratadas de conformidad con establecido en las Bases Administrativas y Técnicas, oferta presentada e instrucciones del ITM**; ésta responsabilidad se extiende desde la notificación de la adjudicación hasta la liquidación del contrato. En ese sentido, el contratista se obliga a rehacer sin costo alguno para la Municipalidad y en el más breve plazo cualquier trabajo mal ejecutado o incompleto a juicio de la Municipalidad, sin que ello se considere ampliación o disminución del contrato.

Esta obligación no exime al contratista de la responsabilidad civil que le corresponde durante el plazo que establece la Ley.

Durante la ejecución de las obras el contratista deberá tomar las medidas que sean necesarias para no dañar obras e infraestructura existentes como tampoco menoscabar la imagen de la Municipalidad. Cualquier daño que se produzca a cualquier tipo de bienes, deberá ser reparado de inmediato bajo su responsabilidad y costo, como así también, cualquier problema derivado de una mala gestión por parte de sus trabajadores.

En especial, será deber y responsabilidad del contratista:

- a) Informar a la Municipalidad, dentro de un plazo de 5 días corridos contados desde la fecha de entrega de terreno, el nombre del Experto en Prevención de Riesgos contratado para el evento, como así también cualquier cambio que se produzca y toda otra información necesaria para dar cumplimiento a la normativa legal aplicable al régimen de subcontratación.
- b) Cumplir con la Normativa Vigente respecto a las obligaciones Laborales y Previsionales así como también la relativa a la Higiene y Seguridad respecto a todos los trabajadores que desempeñen alguna función, con ocasión del cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato que se le encomienda.
- c) Mantener informada, en forma escrita y actualizada a la ITM, respecto a todas las empresas subcontratistas que desarrollen alguna actividad en la obra como parte del contrato encomendado. Además, deberá informar a la ITM, el cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales de todos los trabajadores de la obra, mediante la presentación de los respectivos Certificados de la Inspección del Trabajo que la ley establece, respecto a la propia empresa contratista como de las empresas subcontratistas. Estos certificados deberán ser presentados para la cancelación de cada estado de pago de la forma definida en el artículo N°31 de las Bases Administrativas, las que deben contener la información de la obra (nombre y ubicación) y deben cubrir el período total del estado de pago a cursar.

- d) Mantener informada, en forma escrita y actualizada a la ITM respecto al cumplimiento de la normativa de Higiene y Seguridad que la Ley establece respecto de la propia empresa contratista y todas las empresas subcontratistas que desarrollen alguna actividad en la obra como parte del contrato encomendado.
- e) Disponer de todos los equipos y medidas de seguridad adecuados para el personal propio o subcontratado, para evitar accidentes laborales.
- f) El personal que esté ejecutando labores, deberá estar debidamente uniformado (Prenda con logo de la empresa) dentro de un plazo de 5 días corridos contados desde la fecha de entrega de terreno.
- g) Queda estrictamente prohibido que el personal use como comedor, baño o vestidor otro lugar que no sea el destinado para tal efecto.
- h) Queda estrictamente prohibida la circulación del personal de la obra, a través de la carpeta deportiva.

En caso que no cumpla, o lo haga fuera del plazo indicado, si corresponde, se le aplicará una multa conforme a lo establecido en el artículo N°57 de estas bases.

ARTICULO N°35

Efectuada la entrega de terreno, el contratista deberá entregar a la ITM, dentro de un plazo de 3 días hábiles contados desde la fecha de entrega de terreno, una programación más detallada para la ejecución de la obra. Dicha programación deberá basarse en la Carta Gantt entregada al momento de la apertura de la propuesta, y no podrá, en ningún caso, alterar el plazo total de la obra. Dicha programación deberá ir acompañada de una metodología de ejecución.

ARTICULO N°36

Será responsabilidad exclusiva del contratista mantener en el lugar de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y salud de los trabajadores que en ella se desempeñen, desde la entrega del terreno y durante la ejecución de la obra y sus prorrogas o adiciones, si las hubiere. Lo anterior, de acuerdo al Decreto Supremo N°594 del Ministerio de Salud.

ARTICULO N°37

Será responsabilidad exclusiva del contratista, la correcta ejecución de las obras contratadas y de la calidad de los materiales empleados en ésta, responsabilidad que se mantendrá vigente durante el período de garantía. El contratista, en consecuencia, se obliga a rehacer sin costo alguno para la Municipalidad y en el más breve plazo cualquier obra mal ejecutada a juicio de la Municipalidad.

Esta obligación no exime al contratista de la responsabilidad civil que le corresponde durante el plazo que establece la Ley.

Se deja constancia que las eventuales marcas que se indiquen en las Bases Técnicas son sólo referenciales, no obstante la calidad de los materiales y elementos deberán cumplir con el estándar de calidad de la marca indicada como referencia. Ante cualquier duda de la ITM el contratista deberá efectuar a su costa las correspondientes certificaciones ante un laboratorio reconocido y aprobado por la Municipalidad.

Todos los materiales, equipos y elementos que resulten de las demoliciones o transformaciones y cuya utilización no esté contemplada en la nueva obra, deberán ser entregados bajo inventario en la bodega municipal correspondiente o en el lugar que se indique en el Libro de Obras, previo visto bueno de la ITM. El contratista deberá entregar copia de la guía de ingreso a bodega correspondiente.

Cualquier bien o materia valorada que se retire de la obra, que no se haya dado la instrucción expresa de enviar a botadero y que no se entreguen en bodega o en el lugar indicado, será descontado a la Empresa Contratista en el siguiente estado de pago.

La utilización en la obra de cualquier materia, equipo o elemento proveniente de la demolición o transformación, debe contar con la aprobación de la ITM.

Los materiales no utilizables serán retirados por el contratista y enviados a un botadero autorizado, previa autorización de la ITM.

ARTICULO N°38

El contratista deberá designar un profesional del área a cargo de las faenas (Ingeniero, Arquitecto o Constructor Civil) como contraparte calificada dentro de los dos días siguientes a la suscripción del contrato, con teléfono celular para ser ubicado en cualquier momento, responsable de la conducción de las obras con quien deberá entenderse la ITM en relación de la misma, con una experiencia mínima de 3 años, acreditado mediante declaración jurada simple, certificados y currículum, que deberá entregar dentro de un plazo de 5 días corridos contados desde la fecha de entrega de terreno. En caso que no presente dicho documento, o lo haga fuera del plazo antes referido, se le aplicará una multa conforme a lo establecido en el artículo N°57 de estas bases.

ARTICULO N°39

Efectuada la entrega de terreno, será responsabilidad del ITM de la Obra, remitir obligatoriamente al Departamento de Prevención de Riesgos Laborales de la Dirección de Emergencias Comunes y Seguridad Interna, una copia firmada por la empresa contratista y subcontratista del Anexo V del Reglamento N°110 para "Empresas Contratistas y Subcontratistas Prestadoras de Servicios de la Municipalidad de Providencia", donde conste la recepción y toma de conocimiento de dicho Reglamento.

ARTICULO N°40

El contratista llevará en las faenas un Libro de Obras que será proporcionado por la Municipalidad, donde se anotarán las deficiencias, atrasos u observaciones que le merezcan el desarrollo de la obra a la Inspección Técnica. Asimismo, el contratista podrá efectuar consultas o solicitar aclaraciones por este medio.

En la Oficina de la Obra, el contratista deberá mantener permanentemente un legajo completo de antecedentes, planos y bases técnicas de la obra, además de todos aquellos documentos y antecedentes exigidos por la Ley N°20.123 de Subcontratación.

ARTICULO N°41

Los materiales empleados en la obra deberán cumplir con la norma del Instituto Nacional de Normalización y con las instrucciones del fabricante.

La ITM podrá solicitar en cualquier momento ensayos de las Obras ejecutadas y/o certificados de calidad de los materiales utilizados, emitidos por entidades como IDIEM O DICTUC, de cargo del Contratista.

ARTICULO N°42

En las obras en que sea necesario solicitar nuevo servicio eléctrico, aumento de capacidad o extensión de líneas, en que se consulte valores por concepto de empalmes, obras complementarias, ellos se harán efectivos a favor de la Municipalidad. El pago se efectuará oportunamente por el Municipio de acuerdo a los mecanismos establecidos para tal efecto por el DFL 1/82, del Ministerio de Minería, estando a cargo del contratista toda la tramitación que se origine ante la Distribuidora de Energía Eléctrica y el Municipio.

Será de cargo del contratista la obtención de los empalmes provisorios de agua potable, electricidad, etc., que sean necesarios para la ejecución de las obras, como asimismo el pago de los consumos respectivos.

ARTICULO N°43

Se debe considerar para la instalación de faenas y letreros de obra lo indicado en el Anexo N°10.

ARTICULO N°44

El contratista será responsable ante terceros de todo daño detrimento o perjuicio que ocasione con motivo de las obras, cualquiera sea su causa u origen. En consecuencia, a la Municipalidad no le cabe responsabilidad alguna al efecto.

Se deberá considerar protección y permanente mantención de aquellas especies vegetales que permanezcan en el lugar de las obras, de acuerdo a lo dispuesto por las Ordenanzas municipales que correspondan.

Con el objeto de establecer responsabilidades, el contratista deberá registrar en video o fotografía digital, las zonas de trabajo previo a su ejecución. En caso contrario, cualquier reclamo deberá ser resuelto por el contratista a su costo.

ARTICULO N°45

Durante la ejecución de las obras el contratista deberá tomar las medidas que sean necesarias para no dañar obras existentes de agua potable, redes de alcantarillado, cámaras, grifos, soleras, postes de electricidad, canalización de teléfonos, etc. Cualquier daño que se produzca en este sentido, deberá ser reparado de inmediato bajo su responsabilidad y costo.

ARTICULO N° 46

Será de cargo y responsabilidad del contratista, la colocación, el control y vigencia de las señalizaciones tanto diurna como nocturna, para las interrupciones y desvíos del tránsito vehicular y peatonal que requiera el desarrollo de las faenas como asimismo para indicar la existencia de los trabajos, materiales, escombros, excavaciones. Será de exclusiva responsabilidad del contratista todo accidente, daño, perjuicio o menoscabo ocasionado en la persona o bienes ajenos con motivo del incumplimiento, cumplimiento tardío o imperfecto de estas obligaciones.

El contratista deberá dar estricto cumplimiento a las siguientes normas legales y reglamentarias, en lo que fuera pertinente:

- a) El artículo 102 de la Ley de Tránsito.
- b) Decreto N° 78 del año 2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que aprueba el Manual de Señalización de Tránsito.
- c) Normas oficiales del Instituto Nacional de Normalización (INN).
- d) Ordenanza Comunal de Ornato N°1 de fecha 24 de Enero de 2002 y sus modificaciones.
- e) Ordenanza Comunal N°129 de 14 de abril de 2014, sobre Ocupación Transitoria del Espacio Público por ejecución de faenas y otras actividades.
- f) Decreto Supremo N°594/1999, del Ministerio de Salud que aprueba el reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo.
- g) Ley N°20.123, trabajo en Régimen de Subcontratación y su Reglamento.
- h) Circular N°2.345/07 de la Superintendencia de Seguridad Social, que imparte instrucciones respecto a las obligaciones impuestas a las empresas por la Ley N°20.123.
- i) Reglamento N°110 para Empresas Contratistas y Subcontratistas Prestadores de Servicios de la Municipalidad de Providencia.
- j) Permiso Municipal correspondiente.
- k) Toda otra Norma Constitucional, Legal, Reglamentaria u Ordenanzas, relativa a la materia de la presente licitación.

ARTICULO N°47

El contratista estará obligado a solicitar todos los permisos municipales de rotura y ocupación de veredas y calzadas que sean necesarios para la ejecución de las obras, los que estarán exentos del pago de derechos, por tratarse de una obra municipal.

ARTICULO N°48

Terminada la ejecución de una obra, el contratista deberá proceder, de inmediato, a retirar todos los materiales excedentes y escombros depositados en la vía pública.

Durante la ejecución de los trabajos, no se podrá mantener escombros por más de **48 horas** ni podrán ser acopiados en lugares donde impidan el tránsito peatonal o vehicular.

Excepcionalmente la Municipalidad podrá autorizar la ocupación de la vía pública con este objeto por períodos determinados, para lo cual el contratista estará obligado a solicitar todos los permisos municipales de ocupación de veredas y calzadas que sean necesarios para la ejecución de las obras, los que estarán exentos del pago de derechos, por tratarse de una obra municipal.

Si el contratista no cumpliera lo anteriormente señalado, la Municipalidad procederá a multarlo, de acuerdo a lo indicado en artículo N°57 de las presentes Bases. Además, procederá al retiro de ellos y todos los gastos en que incurra serán de cargo del contratista, descontándose en el estado de pago que corresponda.

14.- PLAZOS

ARTICULO N°49

Los plazos para la implementación del Sistema Fotovoltaico se definen en las bases técnicas, el cual se contará desde la fecha de entrega de terreno, considerando esta fecha como el primer día del plazo, de lo cual se levantará acta, la que será suscrita por el contratista, el ITM y el Director de Obras Municipales, una vez firmado el contrato y entregadas las garantías del contrato en la Dirección Jurídica.

Las obras se desarrollarán de acuerdo a los siguientes horarios de trabajo:

Lunes a Viernes de 08:30 a 18:30 horas.

Terminada cada jornada de trabajo, todas las zonas de la obra deberán quedar debidamente aseguradas, de modo de evitar accidentes.

En caso de ser necesaria la ejecución de trabajos fuera de los horarios anteriormente señalados, estos deberán estar previamente autorizados por la ITM.

ARTICULO N°50

En caso de existir impedimentos para el término de las obras contratadas, derivados por algún servicio público, debidamente comprobado por la ITM y sin que tenga responsabilidad el contratista, la Municipalidad podrá recibir parcialmente la obra ejecutada y pagar hasta un 80% de lo realmente ejecutado. Si el monto del contrato supera las 2.000 UTM., a la fecha de la recepción parcial se podrá pagar hasta un 90% de lo realmente ejecutado.

15.- RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

LA RECEPCIÓN PROVISORIA

ARTICULO Nº51

A la recepción provisoria de los trabajos, el contratista deberá reintegrar el Libro de Obras a la Municipalidad.

De la misma manera, si se hubieran producido modificaciones en los planos de instalaciones entregados por la Municipalidad, los actualizará a lo realmente ejecutado, entregando los planos As-Built, con una copia en papel y su correspondiente archivo magnético. En el caso de proyectos y ejecución de los mismos por el contratista, hará entrega de los planos previamente corregidos y debidamente aprobados por cada servicio si así hubiera sido establecido. Dichos planos se deben entregar en limpio, sin correcciones.

ARTICULO Nº52

- a) Terminados los trabajos, el contratista deberá solicitar por escrito en el Libro de Obras, a la ITM, la recepción provisoria de la misma dentro del plazo contractual.

Se procederá a dicha recepción dentro de los 3 días hábiles siguientes a la petición.

En todo caso, la ITM se constituirá en la obra al día hábil siguiente al término del plazo contractual a fin de verificar el estado en que se encuentra y efectuar, si procede, la recepción provisoria de las mismas o en su defecto dejará constancia en el Libro de Obras indicando que el contratista quedara sujeto a la aplicación de las multas respectivas por el retraso en la entrega de éstas.

Al momento de efectuar la Recepción Provisoria, se levantará un Acta que deberá ser firmada por el contratista, la ITM y el Director de Obras Municipales, donde se consignarán, además, todas las multas aplicadas durante la ejecución de la obra.

La ITM deberá solicitar la dictación del Decreto Alcaldicio con la finalidad de aprobar esta Recepción Provisoria.

- b) Si en el acto de recepción se encontraren observaciones, se otorgará un plazo adicional desde la fecha en que se anotan las observaciones en el Libro de Obras. De no cumplirse la solución de las observaciones en el plazo indicado se cursará una multa de acuerdo a lo indicado en el artículo Nº57 desde la fecha de término contractual para la ejecución de la obra.

Si el contratista cumple el plazo establecido para solucionar las observaciones, se efectuará la Recepción Provisoria con la fecha correspondiente al término de las obras.

- c) Si al término del plazo para la ejecución de las obras, los trabajos no están terminados o no están ejecutados de conformidad a las bases técnicas y otras normas, no se dará curso a la Recepción Provisoria y el contratista deberá ejecutar a su costo, los trabajos o reparaciones, siendo causal de multa de acuerdo a lo indicado el artículo Nº57, los días transcurridos posteriores a la fecha de término contractual de la obra. Tales defectos deberán señalarse fundadamente en el Acta a que se refiere la letra a) del presente artículo.

Una vez subsanados los defectos indicados por la ITM, ésta deberá proceder a efectuar la recepción, de acuerdo a lo señalado precedentemente, fijándose como fecha de término de las obras la de recibo conforme a ellas, cursando las multas correspondientes.

En ningún caso podrá el contratista excusar su responsabilidad por los trabajos defectuosos bajo pretexto de haber sido aceptados por la ITM, lo que será obligatorio efectuar.

- d) En caso que la obra no pueda ser terminada por causas imputables al Municipio, sin que tenga responsabilidad alguna el contratista, se otorgará el plazo indicado por la ITM, para subsanar el eventual problema, en cuyo caso la obra podrá ser recibida parcialmente. Lo anterior deberá quedar claramente indicado en un Acta de Recepción Parcial.

- e) La Recepción Provisoria o la Recepción Parcial, según sea el caso, serán aprobadas por Decreto Alcaldicio.

DE LA LIQUIDACIÓN FINAL DEL CONTRATO

ARTÍCULO N°53

Dentro de los 30 días anteriores al vencimiento de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, la Municipalidad deberá efectuar la liquidación del contrato y la Recepción Definitiva de las obras.

La liquidación deberá establecer claramente los saldos pendientes que resulten a favor o en contra del contratista, incluyendo el pago de las multas si las hubiere, y será suscrita por la Municipalidad.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

ARTICULO N°54

Una vez efectuada la liquidación del contrato y si no hubiera observaciones por parte de la Municipalidad, se procederá a efectuar la Recepción Definitiva de las obras.

Para la Recepción Definitiva se levantará acta suscrita por el contratista, o el profesional designado por la empresa, la ITM y el Director de Obras Municipales, donde además se consignarán las multas aplicadas durante el período de garantía de la obra.

La Recepción Definitiva de las obras y la liquidación del contrato serán aprobadas por Decreto Alcaldicio el que dispondrá además, la devolución de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

Dicho Decreto será notificado al contratista por la ITM y si éste no objetare la liquidación del contrato dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación del Decreto, se entenderá que otorga a la Municipalidad el más amplio, total y completo finiquito y renuncia a toda acción o derecho en relación al contrato.

DE LA GARANTÍA DE LA OBRA

ARTICULO N°55

La Inspección Técnica anotará en el Libro de Obra, durante el período de garantía, cualquier observación relativa a la responsabilidad que le cabe a la empresa contratista ante cualquier deficiencia que se detecte en los trabajos ejecutados, los materiales utilizados, los equipos instalados, etc., indicándole el plazo para su rectificación.

El no cumplimiento de esta instrucción, hará incurrir a la empresa en causal de cobro del documento de garantía entregado.

En el caso de obras que superen las 1.000 UTM, en forma adicional a la garantía del 5% de correcta ejecución, deberán presentar al momento de notificarse del Decreto de Recepción Provisoria, una segunda garantía denominada Garantía por Multas para asegurar el cabal cumplimiento de trabajos a realizar por la empresa durante el período de garantía, equivalente al 0,5% del último monto contratado, en dinero (fondo a tercero) o mediante un documento de garantía depositado en Tesorería.

Ante el no cumplimiento de instrucciones, plazos, calidad de los trabajos de garantía, se aplicará una multa de acuerdo a lo indicado en el Artículo N°57. Al término del período de garantía, se devolverá al Contratista el saldo entre la Garantía de Multas y las sanciones indicadas en el Libro de Obra.

17.- MULTAS

ARTICULO N°56

La Municipalidad se reserva el derecho, previo informe de la ITM, de aplicar sanciones al Contratista en el caso de que no haya dado cumplimiento a cualquiera de las obligaciones establecidas en el contrato o que le impone la Ley.

Detectada una situación que amerite la aplicación de multas, se le notificará al contratista, mediante la correspondiente anotación en el Libro de Obras, indicándose al efecto la infracción cometida, los hechos que la constituyen y el monto de la multa.

A contar de la notificación de la comunicación precedente, el contratista tendrá un plazo de cinco días hábiles, para efectuar sus descargos en relación al eventual incumplimiento, acompañando todos los antecedentes que estime pertinentes al Director de Obras Municipales.

Vencido el plazo sin presentar descargos, se dictará la resolución fundada aplicando la multa, la que será sancionada a través Decreto Alcaldicio y se notificará al contratista mediante la anotación en el Libro de Obras.

Si el contratista hubiera presentado descargos en tiempo y forma, el Director de Obras tendrá un plazo de hasta cinco días hábiles a contar de la recepción de los mismos, para rechazarlos o acogerlos, total o parcialmente, lo que se determinará, mediante resolución fundada, la que deberá pronunciarse sobre los descargos presentados, la cual será sancionada a través del respectivo Decreto Alcaldicio y se notificará al contratista mediante la respectiva anotación en el Libro de Obras.

Contra la sanción procederán los recursos de reposición, jerárquico, revisión y aclaración regulados en los artículos 59 a 62 de la Ley N° 19.880 y la reclamación por ilegalidad del artículo 151 de la Ley N° 18.695, sin perjuicio de otros procedimientos administrativos de impugnación y acciones jurisdiccionales que fueren procedentes.

Una vez transcurridos los plazos pertinentes para la interposición de los recursos quedará ejecutoriada la multa, y desde ese momento el contratista se encontrará obligado al pago de la misma, si es que procediera.

Las multas que se apliquen al contratista deberán ser pagadas en Tesorería Municipal y su comprobante deberá ser presentado junto a la factura del Estado de Pago correspondiente durante el período de ejecución de las obras.

Con todo, la municipalidad podrá aplicar multas que, sumadas, tenga como tope máximo el 40% del valor total del contrato. Llegado a este límite, la Municipalidad de Providencia se reserva el derecho de poner término anticipado al contrato, por indicaciones de la Dirección de Obras, haciendo efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento de contrato y sin perjuicio de las demás acciones legales que fueren procedentes.

ARTICULO N°57

El monto de las multas será el que se indica a continuación, las cuales serán notificadas por la ITM, para efectos de la aplicación:

MULTA	MONTO
Incumplimiento de las normas del Instituto de Normalización Técnica y Ordenanzas General y Local de Construcciones y Ordenanzas Municipales	2 UTM por evento
No emplear los elementos de seguridad en la obra como lo ordenan la Ley y los reglamentos	3 UTM por evento



Incumplimiento de las instrucciones estampadas por la ITM en el Libro de Obras	3 UTM por instrucción
Incumplimiento en las indicaciones establecidas en las Bases Administrativas y Técnicas	1 UTM por infracción
Incumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999, del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo	3 UTM por día
Incumplimiento de la Ley N° 20.123, trabajo en Régimen de Subcontratación y su reglamento.	1 UTM por infracción
Abandono o acopio de materiales o escombros en la vía pública sin autorización	5 UTM por evento
Por atraso en la entrega de las obras más allá del plazo señalado en el contrato original y sus modificaciones	3 UTM por cada día de atraso
Por atraso en la puesta en marcha del Sistema	3 UTM por cada día de atraso

Dichas multas no se aplicarán si el atraso en el cumplimiento se produce por caso fortuito o fuerza mayor, el cual deberá estar debidamente fundado y probado, en cuyo caso se podrá ampliar el plazo de vigencia del contrato respectivo, si fuere necesario, mediante el correspondiente acto administrativo, por un término equivalente a la duración del impedimento, previa comunicación a través de anotación en el Libro de Obras y la calificación conforme por parte de la Inspección Técnica de la Obra, en orden a que los hechos invocados efectivamente configuran el caso fortuito o la fuerza mayor alegados y que tales hechos se encuentran comprobados.

ARTICULO N°58

Serán causales de término anticipado del contrato las siguientes:

- La resciliación o mutuo acuerdo de las partes.
- Estado notorio de insolvencia del contratista o por adquirir la calidad de "empresa deudora" en los términos de la Ley 20.720, de "Reorganización y Liquidación de Activos de Empresas y Personas".
- Fuerza mayor o caso fortuito.
- Por exigirlo el interés público o la seguridad nacional, fundadamente.
- Incumplimiento de las bases, así como cualquiera de las obligaciones que el contratista asuma en virtud del Contrato, especialmente consignadas en el Artículo N°34 y siguientes, siendo suficiente para ello el Informe de la Dirección de Obras Municipales, pudiendo la Municipalidad hacer efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato de acuerdo al monto del perjuicio ocasionado por el incumplimiento.

Para la aplicación de todas las causales de término anticipado previamente señaladas, salvo la primera de ellas, será procedente la utilización de procedimiento de aplicación de sanciones regulado en el Artículo N°56 de las presentes Bases Administrativas.

En todos los casos señalados anteriormente, no operará indemnización alguna para el contratista.

Por su parte, la Municipalidad de Providencia informará los antecedentes referidos al comportamiento contractual del oferente, a fin de dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 96 bis del Reglamento de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.



18.- OTRAS DISPOSICIONES

ARTICULO Nº59

Durante la ejecución del contrato o terminado éste, el contratista deberá entregar a la Municipalidad los informes, estudios, datos y cualquier otra información, de cualquier naturaleza, que hubiesen sido obtenidos con ocasión de la ejecución del contrato. Esta información pasará a ser de dominio municipal y el contratista no podrá divulgarla ni publicarla -por cualquier medio o soporte-, sin la previa autorización expresa del municipio. Asimismo, deberá guardar reserva de la información que eventualmente le suministre el municipio o a la que haya tenido acceso con ocasión de la ejecución del contrato. La infracción de estas obligaciones facultará a la municipalidad para impetrar las acciones legales correspondientes.

La información suministrada al municipio por el contratante deberá estar contenida en formatos o soportes reutilizables y procesables (por ejemplo formatos CSUV, XML, SPSS, KML, WFS, XLS, entre otros, según sea el caso).

ARTÍCULO Nº60

Para efectos de la presente licitación, las aclaraciones, respuestas a las preguntas, Bases Técnicas y sus Anexos primarán en el orden enunciado sobre las Bases Administrativas y sus Anexos.

Asimismo, cualquier imprecisión o discordancia en los antecedentes o falta de claridad en éstos deberá interpretarse en la forma que mejor beneficie a la ejecución del contrato, previa coordinación y aprobación de la ITM municipal.



RQC/EAM



MARCELO BELMAR BERENGUER
Secretario Comunal de Planificación

LICITACIÓN PÚBLICA

"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA"

INDIVIDUALIZACIÓN DEL OFERENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL :

CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT :

NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL
(SI ES PERSONA JURÍDICA) :

CÉDULA DE IDENTIDAD :

DIRECCIÓN :

TELÉFONO :

CORREO ELECTRÓNICO :

NOTA:

Respecto de la situación relativa a la Unión Temporal de Proveedores, debe indicarse el nombre del representante o apoderado común de la misma, que debe coincidir con aquel que se estableció en el instrumento público o privado que formalizó la unión.

Firma Oferente o Representante Legal

Fecha _____



LICITACIÓN PÚBLICA

"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA"

RESUMEN DE ANTECEDENTES LEGALES DE LAS SOCIEDADES OFERENTES

ESCRITURA PÚBLICA
DE CONSTITUCIÓN :

RAZÓN SOCIAL :

OBJETO :

CAPITAL :

SOCIOS (*) :

ADMINISTRACIÓN Y USO
RAZÓN SOCIAL :

NOMBRE DIRECTORES (**) :

REPRESENTANTE LEGAL :

DURACIÓN :

NOTA:

(*) EN CASO DE QUE LA SOCIEDAD OFERENTE ESTUVIERE CONSTITUIDA POR ALGUNA SOCIEDAD, SE DEBERÁ ADEMÁS INFORMAR EL NOMBRE DE LOS SOCIOS DE ESTA O ESTAS SOCIEDADES.

(**) EN CASO QUE LA SOCIEDAD OFERENTE FUERE UNA SOCIEDAD ANÓNIMA.

(**) EN CASO DE FUERE UNA UNIÓN TEMPORAL DE PROVEEDORES, SE DEBERÁ ADEMÁS INFORMAR EL NOMBRE DE LAS SOCIEDADES DE ÉSTA.

Firma Oferente o Representante Legal

Fecha _____

LICITACIÓN PÚBLICA

"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA"

DECLARACIÓN JURADA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL : _____

CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT : _____

DECLARA:

- Declaración de no tener las inhabilidades establecidas en el inciso 6º, del artículo 4º de la Ley N°19.886, de Compras Públicas (relativas a las vinculaciones de parentesco).
- Declaración de no haber sido condenado, dentro de los dos años anteriores a la presentación de la oferta, por prácticas antisindicales, por infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por delitos concursales establecidos en el Código Penal (infracciones señaladas en el inciso 1º, del artículo 4º de la Ley N°19.886, de Compras Públicas) y;
- Declaración de no estar la persona jurídica oferente sujeta actualmente a la prohibición -temporal o perpetua- de celebrar actos y contratos con organismos del Estado, establecida en el N°2, del artículo 8º de la Ley 20.393, sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas.

Firma Oferente o Representante Legal

Fecha _____

LICITACIÓN PÚBLICA
**"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA"
OFERTA TÉCNICA**
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL : _____

RUT : _____ **Correo** _____

1.- Colectores Solares

Parámetro	Unidad	Respuesta
Marca*		
Modelo*		
Área total*	m ²	
Área de apertura*	m ²	
Rendimiento óptico*	%	
Coefficiente de pérdidas térmicas*	W/m ² K	
Temperatura estancamiento*	°C	
Presión máxima de trabajo*	bar	
Espesor vidrio*	mm	
Tipo de vidrio*		
Aislación*		
Años de garantía del fabricante de al menos 5 años*	Si/No	
Servicio técnico verificable en Chile por el mandante. Indicar contacto, dirección y número de teléfono	Si/No	
	Nombre de Contacto	
	Dirección	
Número de la Resolución de autorización SEC para los módulos (el número de la resolución se puede ver en www.sec.cl => Ley 20.365).	Número de Teléfono	

*La información indicada deberá estar respaldada por la documentación que provee el fabricante (fichas técnicas, catálogos y/o certificaciones). En estos documentos deberá destacarse digital o físicamente el texto que respalda lo que se declara. Los parámetros que se incluyen en el registro SEC primarán sobre cualquier otra documentación que entregue el oferente.

Adjuntar:

- Especificaciones Técnicas del fabricante **para la marca y modelo propuesto** en español o inglés (datasheet).

2.- Estanque de acumulación

Parámetro	Unidad	Respuesta
Marca*		
Modelo*		
Capacidad de 1.000 litros*	Si/No	
Materialidad del estanque*		
Materialidad aislación*		
Espesor de aislación*	[mm]	
Coefficiente de aislación*	[W/mK]	
Presión máxima de servicio*	[bar]	
Temperatura máxima de servicio*	[°C]	
Años de garantía del Fabricante de al menos 5 años*	Si/No	



Parámetro	Unidad	Respuesta
El estanque tiene servicio técnico verificable en Chile por el mandante. Indicar contacto, dirección y número de teléfono	Si/No	
	Nombre de Contacto	
	Dirección	
	Número de Teléfono	
Número de la Resolución de autorización SEC el estanque (el número de la resolución se puede ver en www.sec.cl => Ley 20.365).		

*La información indicada deberá estar respaldada por la documentación que provee el fabricante (fichas técnicas, catálogos y/o certificaciones). En estos documentos deberá destacarse digital o físicamente el texto que respalda lo que se declara. Los parámetros que se incluyen en el registro SEC primarán sobre cualquier otra documentación que entregue el oferente.

Adjuntar:

- Especificaciones técnicas del fabricante **para la marca y modelo propuesto, en español o inglés.**

Firma Oferente o Representante Legal

Fecha _____

LICITACIÓN PÚBLICA

**"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA"
EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN TRABAJOS SIMILARES**

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL : _____

CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT : _____

Experiencia de oferente en trabajos similares (Repetir cuantas veces se requiera ordenado desde el proyecto con mayor cantidad de metros cuadrados hasta el de menor)

Nombre Mandante Empresa/Institución			
Nombre Proyecto		Fecha de ejecución	
Persona de contacto		Metros cuadrados instalados (*)	
Cargo		Ubicación (dirección)	
Número de teléfono		Email	
Breve descripción del proyecto			

Indicar que respaldo acompaña a esta experiencia (Marcar con una "X")

Carta de Referencia		Factura/Boleta	
---------------------	--	----------------	--

Se reconocerá como experiencia similar al proyecto realizado por la empresa que ejecuta el proyecto, es decir, la empresa que diseña, construye y monta un sistema solar térmico, no quien actúa como intermediario del proyecto. Sólo se considerarán proyectos ejecutados en Chile.

(*) Se entiende el total de metros cuadrados instalados, como el área efectiva. Es decir, la dimensión en metros cuadrados del colector solar, multiplicado por el número de colectores solares instalados. Sólo se considerarán proyectos ejecutados en Chile y mayores o iguales a 40 metros cuadrados.

Firma Oferente o Representante Legal

Fecha _____

LICITACIÓN PÚBLICA
"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA"
EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL : _____
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT : _____

a) Composición equipo de trabajo

Nombre del profesional	Título profesional	Cargo dentro del equipo (Jefe de proyecto, Instalador eléctrico, etc)

b) Jefe de proyecto:

Nombre y apellido	
Rut	
Título	
Universidad/IP/CFT	
Año de titulación	
Número de teléfono	
Email:	

Experiencia (Repetir cuantas veces se requiera)

Nombre Mandante Empresa/Institución			
Nombre Proyecto		Fecha de ejecución	
Persona de contacto		Metros cuadrados instalados (*)	
Cargo		Ubicación	
Número de teléfono		Email	
Breve descripción del proyecto			

(*) Se entiende el total de metros cuadrados instalados, como el área efectiva. Es decir, la dimensión en metros cuadrados del colector solar, multiplicado por el número de colectores solares instalados. Sólo se considerarán proyectos ejecutados en Chile y mayores o iguales a 40 metros cuadrados.



- El Municipio podrá contactar al Cliente para verificar la información aquí declarada.
- Todo trabajo acá declarado debe ser acompañado por certificados, decretos informes favorables, contratos u otros antecedentes válidos que respalden dicha información.

FIRMA PROPONENTE O REPRESENTANTE LEGAL

Providencia, _____ de _____ de 2015.-

LICITACIÓN PÚBLICA

"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB PROVIDENCIA"

CARTA OFERTA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL : _____

CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT : _____

Nuestra oferta para el proyecto solicitado es el siguiente:

TOTAL NETO \$ _____
(Valor a ofertar en el Portal Mercado Público)

Impuesto (____%) \$ _____

TOTAL \$ _____

Declaro aceptar en todos sus puntos, lo estipulado en las Bases Administrativas, Bases Técnicas, aclaraciones y respuestas a consultas y todos aquellos antecedentes entregados por la Municipalidad.

Firma Oferente o Representante Legal

Fecha _____

LICITACIÓN PÚBLICA

"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB
PROVIDENCIA"

CARTA REFERENCIA

Yo, _____, cédula nacional de identidad N° _____, (dueño del inmueble ubicado en _____/representante/responsable de proyecto de la empresa/institución u organización mandante _____), declaro que la empresa _____ realizó el proyecto solar térmico en Chile que a continuación se describe, el cual se encuentra en etapa de operación. Así mismo declaro que estoy plenamente satisfecho con la instalación y con los servicios realizados por _____ en este proyecto.

Nombre Proyecto			
Ubicación (dirección)			
Fecha de ejecución		Metros cuadrados totales de Colectores (*)	
Teléfono contacto		Email contacto	
Breve descripción del proyecto			

(*) Se entiende el total de metros cuadrados instalados, como el área efectiva. Es decir, la dimensión en metros cuadrados del colector solar, multiplicado por el número de colectores solares instalados. Sólo se considerarán proyectos ejecutados en Chile y mayores o iguales a 40 metros cuadrados.

Nombre Dueño/Representante
Legal/Responsable de Proyecto

Firma (Dueño/
Representante Legal/
Responsable de Proyecto)

Santiago, _____

LICITACIÓN PÚBLICA
"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB
PROVIDENCIA"

METODOLOGÍA Y PAUTA DE EVALUACIÓN

La Pauta de Evaluación indicada en las Bases Administrativas, punto 5, artículo N°13, se aplicará de acuerdo a la metodología que se describe en este anexo. Si el Oferente oferta un valor y/o parámetro, que deje indefinida una de las ecuaciones que se incluyen en este anexo obtendrá 0 puntos en el ítem asociado a la ecuación.

1.- OFERTA ECONOMICA (35%)

La metodología de evaluación para este ítem se hará de acuerdo a la relación de menor costo. De acuerdo a lo anterior, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje} = \frac{\text{OMV} \times 100}{\text{OE}}$$

OMV = Oferta Menor Valor
OE = Oferta de la empresa

Total Puntaje 1 = Puntaje x 0,35

2.- EXPERIENCIA (30%)

a) Experiencia del Oferente (60%)

Para acreditar experiencia (conforme a lo declarado en el Anexo 5A) se contabilizarán las **cartas de referencia** del cliente, acompañadas de una copia de la **factura/boleta** correspondiente que acredita el pago de la instalación mencionada en la carta de referencia.

La carta de referencia que no esté acompañada de la correspondiente copia de la factura/boleta no será contabilizada para asignar puntaje. La carta de referencia deberá ser presentada de acuerdo al formato del Anexo N° 7.

El puntaje se asignará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje} = \frac{\text{EE} \times 100}{\text{OMC}}$$

EE = Experiencia de la empresa en metros cuadrados.
OMC = Oferta con mayor cantidad de metros cuadrados de experiencia.

Puntaje a = Puntaje x 0,6

b) Jefe de Proyecto (40%):

Se evaluará la experiencia del jefe de proyecto propuesto por el oferente, conforme al Anexo N° 5B.

b) Jefe de Proyecto	Puntaje
Mayor o igual a 10 proyectos	100
Mayor o igual a 7 y menor a 10 proyectos	70
Mayor o igual a 5 y menor a 7 proyectos	50
Mayor o igual a 2 y menor a 5 proyectos	30

$$\text{Puntaje b} = \text{Puntaje} \times 0,4$$

NOTA: Todo trabajo acá declarado debe ser acompañado por certificados, decretos informes favorables, contratos u otros antecedentes válidos que respalden dicha información.

$$\text{Total Puntaje 2} = (\text{Puntaje a} + \text{Puntaje b}) \times 0,3$$

3.- OFERTA TÉCNICA (30%)

Se evaluará la oferta técnica conforme al Anexo N° 4.

a) Área de apertura de colectores (50%)

a) Área de apertura de colectores (m2)	Puntaje
Mayor o igual a 2	100
Mayor o igual a 1,95 y menor a 2	70
Mayor o igual a 1,9 y menor a 1,95	50
Mayor o igual a 1,8 y menor a 1,9	30

$$\text{Puntaje a} = \text{Puntaje} \times 0,5$$

b) Rendimiento óptico de colectores (50%)

b) Rendimiento óptico de colectores (m2)	Puntaje
Mayor o igual a 85%	100
Mayor o igual a 80% y menor a 85%	70
Mayor o igual a 75% y menor a 80%	50
Mayor o igual a 70% y menor a 75%	30

$$\text{Puntaje b} = \text{Puntaje} \times 0,5$$

$$\text{Total Puntaje 3} = (\text{Puntaje a} + \text{Puntaje b}) \times 0,30$$

4. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS FORMALES (5%)

Para este criterio de evaluación, las ofertas se compararán entre sí, conforme a los antecedentes presentados y se jerarquizarán otorgándole el máximo puntaje (de 0 a 100 pts.) a las ofertas que presenten la totalidad de antecedentes conforme a bases, y luego, disminuyendo por cada documento o antecedente presentado fuera de fecha o que haya debido ser rectificado, conforme a lo establecido en el Artículo N°13 inciso tercero de las presentes Bases.

Descripción	Puntaje (puntos)
Entrega dentro del plazo original el 100% de los Documentos Administrativos.	100
Entrega o rectifica de 1 a 2 antecedentes en instancia posterior al cierre del proceso de licitación.	80
Entrega o rectifica de 3 a 4 antecedentes en instancia posterior al cierre del proceso de licitación.	50
Entrega o rectifica 5 ó más antecedentes en instancia posterior al cierre del proceso de licitación.	0

$$\text{Total Puntaje 4} = \text{Puntaje de la tabla} \times 0,05$$

5.- EVALUACIÓN FINAL

$$\text{PUNTAJE FINAL} = \text{TP1} + \text{TP2} + \text{TP3} + \text{TP4}$$

TP1: Total puntaje 1
TP2: Total puntaje 2
TP3: Total puntaje 3
TP5: Total puntaje 4

LICITACION PÚBLICA
**“SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO EN SPA CLUB
PROVIDENCIA”**
BASES TÉCNICAS
1. GENERALIDADES

La comuna de Providencia ha definido a través del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) reducir el impacto ambiental de las actividades municipales. Con ese objetivo en mente, la Municipalidad está implementando y planificando una serie de proyectos para reducir el consumo energético a través de la eficiencia energética, y/o autogenerar energía mediante Energías Renovables.

Es por esto, que la Municipalidad de Providencia ha decidido licitar un sistema de colectores solares para agua caliente sanitaria en un recinto Municipal, el cual será emplazado en techo del Spa de Providencia. Este proyecto tiene como objetivos:

1. Contribuir a disminuir el consumo de combustibles fósiles.
2. Pre-calentar el agua de entrada a las calderas.
3. Disminuir el impacto ambiental producto de edificios municipales.

2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Edificio	Spa Club Providencia
Dirección	Av. Jorge Matte Gormaz N°1650, Providencia
Capacidad a Instalar	20 paneles solares
Instalación del equipamiento sugerido	<ul style="list-style-type: none"> • Paneles Solares: Techo del recinto (Figura 1). • Acumulador o inter-acumulador: Sala Térmica.
Estructura	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación sugerida: Azimut 0° • Inclinación resultante: 35° según la horizontal. • La estructura de los paneles solares se debe fijar a la cobertura de aluminio o a la losa del techo (7m de ancho y 35 de largo), lo cual deberá definirse en la ingeniería de detalle. La zona norte del techo, es la que se encuentra más cerca de la sala térmica. • No se solicita memoria de cálculo estructural para este proyecto.
Canalizaciones eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> • CA: Según Norma 4/2003
Información adicional	<ul style="list-style-type: none"> • D.S. No 47 - 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones • D.S. No 594 - 1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales • Reglamento Ley N° 20.365 • Reglamento de instalaciones Térmicas en los edificios en Chile, RITCH
Horario de trabajo de obra en el techo	8:30 a 18:30 hrs de Lunes a Viernes.
Horario de ingreso de materiales de obra	7:30 a 18:30 hrs de Lunes a Viernes.
Lugar disponible para almacenar materiales de obra	Sí, se pueden almacenar los materiales en el techo donde se instalarán los colectores.
Estacionamientos	No



disponibles	
Baños disponibles	Sí. Uso de duchas después de las 18:30 hrs.
Visita a terreno	De acuerdo al cronograma de licitación



Figura 1. Lugar propuesto para instalar los paneles solares térmicos. Se destaca en un cuadro amarillo el lugar. Referencia Google Earth: 33°25'52.76" S 70°35'30.59"

2.1 DOCUMENTOS QUE SE INCLUYEN EN LA LICITACIÓN.

Se adjuntan los siguientes documentos referenciales:

- Memoria de Cálculo del techo del edificio.
- Informe de estabilidad estructural del techo del edificio.
- Planos estructurales del techo del edificio.
- Plano sala térmica.

3. PLAZOS

Implementación	Plazo
Ingeniería de detalle del proyecto	Hasta 15 días hábiles desde la total tramitación del acto administrativo que apruebe el contrato.
Instalación de sistema solar térmico	Hasta 25 días hábiles desde la aprobación de la ingeniería de detalle por parte de la Inspección Técnica Municipal (ITM).

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El sistema solar térmico a instalar debe ser de circulación forzada y deberá pre-calentar el agua de entrada a las calderas que alimentan la demanda térmica del edificio asociada a agua caliente sanitaria, cumpliendo con los requerimientos detallados a continuación, sin perjuicio de cumplir con toda la normativa y reglamentación eléctrica, estructural y de seguridad vigente aplicable en Chile, además de buenas prácticas establecidas en Guía de Diseño e Instalación para Grandes Sistemas de Agua Caliente Sanitaria (Sistemas Solares Térmicos II), publicado el año 2010 por MINENERGIA/GEF/PNUD/CDT.

Todos los equipos y materiales deberán ser nuevos.

4.1 Consideraciones para el Diseño y Selección de Equipos

4.1.1 Demanda Diaria de Agua Caliente

El Club Spa Providencia, emplea actualmente un sistema térmico compuesto de 2 calderas para aportar calor a sus instalaciones, de acuerdo a los siguientes datos de temperatura y caudal demandados.

Sistema de Consumo	Temperatura Demandada (°C)	Flujo Demandado (m3/día)
ACS	45	61,7
Piscina de Nado	30	65
Piscina de Hidromasaje	34	6
Jacuzzis	37,6	12

4.1.2 Colectores Solares

Se debe ofertar la cantidad de 20 colectores solares planos los cuales deben ser parte del registro de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) en el marco de la Ley 20.365 y tener una garantía de al menos 5 años.

Se instalarán sobre la cubierta de techumbre del edificio de la piscina del Club Spa Providencia.

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

Especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir el colector solar ofertado.

Área total	Igual o superior a 2,00 m ²
Área de apertura	Igual o superior a 1,80 m ²
Rendimiento óptico	Superior a 70 %
Coefficiente de pérdidas térmicas	Inferior a 4,2 W/m ² K
Temperatura estancamiento	Superior a 180 °C e inferior a 230°C
Presión máxima de trabajo	Mínimo 6 bar



Espesor vidrio	Mínimo 3,2 mm
Tipo de vidrio	Vidrio templado
Respiradero condensación	Orificio para eliminar la condensación o colector hermético
Carcasa	Aluminio anodizado
Aislación	Lana mineral

No se aceptarán colectores solares con ductos interiores en aluminio.

4.1.3 Campo Colector

El campo colector estará compuesto por 20 colectores solares planos. Se deben instalar en series de grupos o baterías de igual cantidad para que la pérdida de carga en cada batería sea la misma y no exista camino preferencial de circulación del fluido. Se debe colocar una cantidad tal de colectores por batería, tal que no excedan el caudal nominal (L/m²/h) máximo permitido por el fabricante, con el objetivo de no exceder la carga permitida.

Se utilizarán colectores idénticos y nuevos, no se permiten combinaciones de colectores de distinto modelo y marca. Todas las baterías deben considerar válvulas de corte y uniones americanas en sus extremos.

Se debe considerar un purgador automático solar con llave por cada batería.

NOTA: Para el cálculo de las prestaciones solares se debe considerar un azimut 0° y 35° de inclinación.

4.1.4 Estructura Metálica Base

Los colectores y sus perfiles y piezas de fijación deberán adaptarse espacialmente hasta ocupar toda la superficie de la estructura metálica diseñada para su montaje.

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

4.1.5 Estructuras Soporte de Colectores

Los colectores solares se instalarán sobre la superficie metálica preparada para ello. La nueva estructura metálica de los colectores deberá adaptarse a la estructura diseñada para su instalación, distribuyendo la separación de los colectores y/o baterías para ocupar toda la superficie disponible.

La estructura de soporte de los colectores será de tipo mecano 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 quedar con los perfiles orientados de forma tal que no acumulen aguas, o en su defecto de utilizar perfilaría especial de soporte existentes para dicho fin.





Figura 2. Perfiles de la estructura metálica dispuestos de forma en la que no acumulan agua.

El sistema de fijación de la estructura de soporte a la superficie existente (losa, techo u otro) debe ser tal que no produzca daños ni filtraciones. Para verificar lo anterior la ITM podrá exigir que se realicen pruebas para verificar la impermeabilización de la cubierta.

4.1.6 Estanques de Acumulación

El volumen total de la acumulación solar será de 1.000 litros que podrá ser provisto por un estanque o inter-acumulador.

Características estanques de acumulación:

- Para favorecer y mantener la estratificación al interior del estanque, deberán tener una altura aproximadamente equivalente al doble de su diámetro.
- Materialidad del estanque. Sólo se aceptarán:
 - 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.
- Piernas o patas para anclaje.
- Ánodo de sacrificio.
- Aislación en espuma poliuretano y/o lana mineral, espesor mínimo 50 mm y coeficiente de aislación máximo 0,05 W/mK.
- Presión máxima de servicio mínimo 6 bar.
- Temperatura máxima de servicio: 80°C o superior.
- 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.

El acumulador o inter-acumulador debe ser parte del registro de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) en el marco de la Ley 20.365, y tener una garantía de al menos 5 años.

Se dispone de una zona en la sala térmica para la instalación del acumulador. Esta posee un largo de 4 metros, un ancho de 1,3 metros y una altura de 2.25 metros.

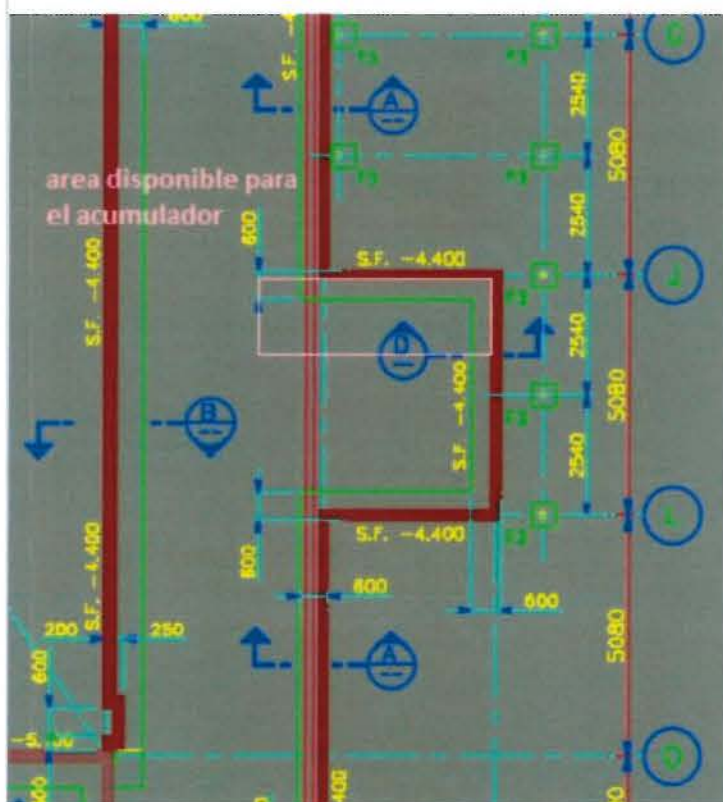


Figura 3. Zona disponible para la instalación del sistema de acumulación.

4.1.7 Piping Circuito Primario

Se utilizará tubería de cobre para el circuito primario y secundario tipo L. La tubería será instalada minimizando al máximo las soldaduras y uniones en los circuitos para asegurar su rendimiento.

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 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 y la configuración del arreglo ofertado.

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 deberán ser guiadas sobre soportes metálicos, aluminio, o cualquier otro, siempre que aseguren protección contra corrosión.

En el recorrido de las tuberías se deben evitar los sifones invertidos, en caso de cruces, atravesos, o que por interferencias sea necesario dejar un recorrido con sifón invertido u otro trazado que permita la acumulación de aire, se instalarán los purgadores automáticos necesarios y adecuados para eliminar el aire con sus respectivas válvulas de corte.

No se instalarán purgadores automáticos en los grupos de colectores, en su reemplazo irán purgadores tipo sifones invertidos con válvula de corte según la figura siguiente:



Figura 4. Purgadores de aire.

4.1.8 Piping Circuito Secundario

Se utilizará tubería de cobre del tipo L.

El circuito secundario debe acoplarse respetando las dimensiones de las matrices existentes.

Se deberá conectar en un arreglo que permita configurar un bypass al sistema solar, de tal forma de realizar trabajos de mantenimiento a los equipos que pertenecen al sistema solar, sin provocar discontinuidad en la producción de agua caliente.

El desvío del agua fría hacia los estanques solares se realizará en la matriz principal conectada a los estanques de acumulación existentes en la sala de calderas. Desde el punto de conexión se acoplará e instalará una nueva tubería hacia la zona reservada para los estanques solares, los que se conectarán hidráulicamente en paralelo.

La distribución de las acometidas hacia los estanques solares será desde un manifold. Cada línea hidráulica llevará válvula de corte que permita aislar por separado cada uno de los estanques solares.

Del mismo modo, el retorno desde cada uno de los estanques solares será hacia un manifold, que finalmente se conectará por una única tubería a la matriz de agua fría antes de ingresar a los estanques de la sala de calderas.

Las válvulas de 2" y superior deberán cumplir al menos con:

- Cuerpo y manilla en acero inoxidable.
- Asiento de PTFE.
- 600 WOG o superior.

Las válvulas menores a 2" deberán poseer tratamiento superficial (ejemplo: dracomet) que impida la corrosión de sus manillas y tuercas de apreté.

4.1.9 Intercambiadores de Calor

El intercambiador de calor será de bastidor y placas desarmables, en acero inoxidable y empaquetaduras aptas para la aplicación, o un inter-acumulador que cumpla las mismas exigencias.

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

Potencia intercambiador de calor (Watts) \geq 525 x Superficie colectora (m2)

Los intercambiadores se montarán 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 permitir el desmontaje de las placas. Si la solución no fuese un inter-acumulador, se recomienda que el intercambiador de calor se instale al lado de los intercambiadores existentes para ACS o al lado del acumulador a instalar, lo cual debe ser propuesto por el adjudicatario en la ingeniería de detalle.

4.1.10 Bombas de Recirculación

Circuito primario

El sistema de impulsión del circuito primario debe ser impulsado por dos bombas centrifugas, donde una de ellas actuará como backup. La alternancia entre bombas debe ser automática y programable. Cada una de ellas por si sola deben permitir mover el caudal recomendado por el fabricante de los colectores en relación a la configuración propuesta.

Serán bombas que tengan más de un proveedor en el mercado local, aptas para trabajar con concentraciones de glicol hasta un 30% y una presión de trabajo sobre 6 bar.

Las bombas se instalarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante y con espacio suficiente para que puedan ser desmontadas con facilidad y sin necesidad de desarmar las tuberías adyacentes.

Para el circuito primario, deberán instalarse considerando puente manométrico.

Circuito secundario

Se considerarán dos bombas de recirculación para este circuito, debiendo actuar una de ellas como backup, al igual que el caso del circuito primario. La alternancia entre bombas debe ser automática y programable. La ubicación relativa de las bombas de recirculación con respecto a los estanques y el intercambiador deberá evitar formar en el circuito secundario un sifón invertido o, cualquier configuración que favorezca la acumulación de aire. En caso que por espacio u por otro motivo justificable, se obligue a disponer un espacio que pueda acumular aire al interior del circuito, se deberá instalar una purgador automático con válvula de corte en el punto más alto.

Las bombas de recirculación del circuito secundario deberán desplazar un caudal entre 80 a 120% con respecto al caudal de impulsión de las bombas del circuito primario. La bomba se instalará de acuerdo con las instrucciones del fabricante y con espacio suficiente para que puedan ser desmontadas con facilidad y sin necesidad de desarmar las tuberías adyacentes.

4.1.11 SISTEMA DE CONTROL

Circuito primario

El sistema de control debe procurar un máximo provecho de la energía solar incidente sobre el campo colector, a través del accionamiento de las bombas de circulación del circuito primario. El sistema debe permitir regular y controlar lo siguiente:

- El funcionamiento automático del sistema.
- La limitación en temperatura del acumulador.
- La visualización de los estados de funcionamiento del sistema mediante leds o pantalla digital que permiten saber si:
 - Las bombas están funcionando.
 - Visualizar la temperatura del estanque de acumulación.



- Visualizar la temperatura en el campo colector.

Se especifica la utilización de un controlador termo diferencial que accione las bombas del circuito primario en caso que la temperatura de los colectores solares sea superior en al menos 4°C (valor modificable) a la temperatura del acumulador. La temperatura en los colectores debe ser tomada cercana al último colector que recorre el circuito primario y el sensor del estanque acumulador debe estar ubicado en la parte baja del mismo. Las bombas de recirculación deben detenerse en caso que la temperatura del estanque acumulador solar supere los 90°C como valor de referencia, que pueda ser modificada.

El control de funcionamiento sobre las bombas de recirculación del circuito primario será desde un tablero eléctrico, y tendrá la siguiente lógica de funcionamiento:

Tablero General:

El tablero eléctrico será IP65 y deberá quedar instalado en un lugar visible y de fácil acceso.

Desde el tablero eléctrico debe ser posible modificar el estado de operación del automatismo del sistema solar.

Entre las opciones están:

Selector de tres posiciones para las bombas del circuito primario y circuito secundario:

- Bombas en automático (controlador termostático).
- Bombas forzadas (on).
- Bombas fuera (off).

Es decir, deben existir tres modalidades de funcionamiento: automático, manual y apagado.

Modo automático:

Las bombas de recirculación del sistema solar serán comandadas por diferencia de temperatura.

Modo manual:

El comando de las bombas la realizará un operador.

Si el conmutador está en posición "manual", la partida de cada una de las bombas será pulsando por botonera (botón verde) de encendido. De igual forma, para detener cada una de las bombas, se debe pulsar botonera (botón rojo). Esta condición solo es válida con el conmutador en "manual".

Modo apagado:

El conmutador en posición apagado, donde todo el sistema no está operativo.

Además, el tablero eléctrico debe incorporar las siguientes características:

- Luz testigo tablero energizado.
- Luz testigo encendido para cada una de las bombas.
- Luz testigo apagado para cada una de las bombas.

- Encendido y apagado bombas (solo disponible en estado forzado).
- Controlador termostático solar.
- Temperatura del agua caliente de los estanque de acumulación solar.
- Temperatura sobre los colectores solares.

Circuito secundario:

El control de partida para el accionamiento de las bombas del circuito secundario será una sonda de temperatura ubicada en la línea de retorno desde los colectores, sobre el circuito primario, a una distancia máxima de 3 metros del intercambiador de calor. Las bombas del circuito secundario se activarán por la diferencia de temperatura entre la sonda ubicada en los colectores solares y otra ubicada en el estanque de acumulación.

4.1.12 MONITOREO

Para el seguimiento y diagnóstico del sistema de colectores solares, se requiere de la implementación de un sistema de monitoreo que cuente con las siguientes funcionalidades:

- Registro de aporte energético del sistema solar.
- Registro de energía a la salida del estanque.
- Registro de Temperatura de salida hacia la sala de caldera.
- Registro de Temperatura de entrada del agua fría.
- Registro de Temperatura sobre el campo colector.
- Registro de Presión manométrica en el circuito primario.
- Registro de Caudal de salida hacia la sala de caldera.
- Registro de Caudal de la matriz principal que alimenta de agua a todo el recinto.
- Almacenamiento de variables de operación por más de un año.
- Visualización de variables de operación, instantáneas e históricas.
- Detección de fallos y registro de alarmas.
- Conexión a internet (Ethernet).
- Servidor web integrado para visualización y configuración del sistema.
- Al menos, 1GB de memoria para almacenamiento de variables.
- Transmisión de datos relevantes a servidor central para visualización en portal web.

Los equipos que comprenden el sistema de monitoreo deberán ser instalados en un tablero de corrientes débiles o tablero de control.

La conexión con la red de datos del Edificio se definirá en conjunto con la Administración del edificio, y la ITM.

En conjunto con las mantenciones programadas, se debe entregar un informe de monitoreo con un plazo máximo de un mes calendario luego de realizada la visita de mantención.

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.

4.1.13 Interfaz de visualización

El principal objetivo de la interfaz de visualización es mostrar de manera sencilla y didáctica las variables de operación del sistema solar térmico y el consumo de agua total del edificio. En particular, interesan las siguientes variables:

- Energía diaria generada por el sistema solar térmico.
- Energía anual generada por el sistema solar térmico.
- Energía total generada por el sistema solar térmico desde la puesta en marcha de la instalación.
- Equivalencia de CO2 evitado, y su equivalente en árboles plantados.
- Ahorro en costos de energía acumulado.
- Consumo de agua total del recinto (medido desde el flujómetro instalado en la matriz principal), por día y mes.
- Comparación del consumo de agua del edificio con respecto al mismo mes del año anterior.
- Semáforo para señalar si el consumo de agua del edificio ha aumentado, disminuido o se ha mantenido con respecto al año anterior.

La interfaz de visualización deberá obtener los valores señalados desde el sistema de monitoreo, para lo cual se requiere que dicha interfaz establezca comunicación de datos con el sistema de monitoreo. Para el despliegue de la interfaz de visualización, se requiere de la instalación de una pantalla LED de, a lo menos, 40 pulgadas en el hall del edificio. La interfaz de visualización deberá contar con la funcionalidad que permita la configuración de gráficos, variables a desplegar y rotación de "vistas". Adicionalmente, deberá permitir la consulta de datos para la implementación de gráficos en sitios web distintos a la interfaz de visualización por defecto y cuyo acceso debe ser a través de "plataforma de acceso abierto" y "protocolo de comunicación de acceso abierto", es decir, no deben requerir licenciamiento.

4.1.14 Protección Contra Sobrecalentamiento

Se recomienda como método de protección contra sobrecalentamiento un sistema que pueda manejar la alta temperatura y luego volver a su estado original en las mismas condiciones sin perder fluido caloportador ni provocar deterioros. El sistema debe ser capaz de funcionar en condiciones de corte de suministro eléctrico, y sin operador.

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



Figura 6. Sistema Estanque de Expansión – Serpentin (Radiador de Calor).

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

El volumen mínimo del estanque de expansión será el que resulte del cálculo utilizando la siguiente relación:

$$V_{Nominal} = V_{\text{Útil}} + V_{gas} = (V_{dilatación} + V_{vapor}) * 0,4$$

Donde:

$V_{dilatación} = V_{total} * C_e$: Volumen total del circuito primario por coeficiente de expansión térmica en función de la temperatura.

V_{vapor} : Volumen de fluido en captadores e instalación que se puede transformar en vapor (tuberías sobre cota de colectores).

Los antecedentes a entregar del estanque de expansión son:

- Marca y modelo.
- Capacidad en litros.
- Presión de carga inicial.
- Presión y temperatura máxima de trabajo.

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

Se seleccionará el estanque de expansión de un volumen comercial superior al volumen que resulte del cálculo.

La presión de carga del estanque de expansión debe ser superior a 2,0 bar o ajustarse para que con la presión del circuito primario en frío, la presión del vaso sea al menos de 1,5 bar. En general, todos los componentes del sistema solar, las formas y técnicas de integrarlos deben ser tal que permitan resistir las más altas temperaturas, considerando como referencia la temperatura de estancamiento de los colectores solares.

4.1.15 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.

La proporción de anticongelante debe ser tal que permita garantizar mantener la mezcla líquida a la temperatura más fría de invierno según:

<i>PG</i>	<i>% en</i>	<i>Densidad</i>	<i>Punto de</i>
<i>peso</i>			<i>Congelamiento</i>
			<i>to</i>
30		1,026	- 13,3 °C

No está permitido el uso de etilenglicol.

4.1.16 Aislación Tuberías

Exteriores

Para las tuberías del circuito primario en el exterior se utilizará aislación en espuma elastomérica espesor mínimo recomendado de 20 mm.



Se deben proteger todas las redes con recubrimiento rígido en 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 ambos casos deberán tener recubrimiento rígido.

Enterradas

Los avances de las tuberías bajo tierra, se utilizará espuma elastomérica de 29 mm de espesor como mínimo.

Las tuberías enterradas además irán con canalización en PVC sanitario.

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

4.1.17 Canalizaciones Eléctricas

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

4.1.18 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.

Las válvulas de corte de 2" y superior serán del tipo bola en acero inoxidable, y deberán cumplir con las condiciones de soportar las temperaturas máximas admisibles, es decir, cumplirán con lo señalado en el título PROTECCIÓN CONTRA SOBRECALENTAMIENTO.

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.
- Otros.



4.1.19 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: vss1, vss2, vr1, 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 mantenimiento del Spa.

4.2 Normativas Generales a Considerar Durante el Proyecto

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 desarrolla esta Obra.
- 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).

4.3 Medidas de seguridad

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

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

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

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

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



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

El adjudicatario deberá tener especial cuidado en todo lo respectivo a seguridad en trabajos de altura, en particular, deberá tomar las precauciones necesarias para evitar que objetos puedan caer o volar por acción del viento, fuera del lugar de ubicación de la planta fotovoltaica, poniendo en riesgo la integridad de las personas que se encuentren en la proximidad al sitio de desarrollo del proyecto.

En los proyectos que se indique que se deben instalar un soporte para una cuerda de vida esta tendrá a lo menos las siguientes características:

- Debe permitir una fácil y segura instalación y mantenimiento de todo el sistema solar térmico.
- El soporte no debe generar sombra en los paneles solares y no debe ser visible desde el exterior.

5. EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS

El oferente deberá ejecutar los servicios contratados de manera coordinada con la Administración del edificio y la ITM, y conforme a las instrucciones específicas que ésta le imparta para el mejor logro de los objetivos. Las pruebas parciales, hidráulicas de presión, de estancamiento, control de la lógica de operación y funcionamiento, puesta en marcha y marcha blanca, serán a cargo de la empresa adjudicataria de la presente licitación.

5.1 Ingeniería de detalle

Previo a la iniciación de los trabajos de instalación, y sin perjuicio de los requisitos adicionales que se solicita en las especificaciones técnicas, la empresa adjudicada deberá presentar una ingeniería de detalle del proyecto, la cual deberá contener como mínimo:

- a) Memoria de cálculo del aporte energético mensual.
- b) Memoria de cálculo hidráulica (estanques, bombas, piping, entre otros).
- c) Layout de la solución propuesta en el edificio para visualizar homogeneidad sobre el edificio y análisis de sombra, Se deberá conjugar lo estético con lo técnico, de manera de no generar un impacto visual negativo en los recintos.
- d) Procedimiento de trabajo en la obra, acordado con el administrador del edificio, donde se incluya el procedimiento de transporte, instalación y montajes de los materiales y equipos considerados para la ejecución de la obra, así como también las medidas de seguridad a implementar en cada etapa. Dicho informe de estar aprobado por un profesional en prevención de riesgos.
- e) Carta Gantt de la ejecución de la implementación del sistema solar térmico.
- f) Ficha técnica de la estructura de soporte de los colectores garantía del fabricante y declaración o certificado del fabricante donde se puede verificar que el producto cumple con la normativa chilena vigente para la aplicación específica mencionada en el numeral 0 anterior.
- g) En los proyectos en que se intervenga la cubierta con perforaciones, se debe definir el sistema de impermeabilización.
- h) Listado de equipos con sus respectivas especificaciones técnicas e instrucciones de instalación de todos los componentes.
- i) Otra información que se solicite para verificar el cumplimiento de las presentes bases.

El adjudicatario contará con 15 días hábiles, a contar de la fecha de la total tramitación del contrato, para presentar la ingeniería de detalle. La Municipalidad, contará con 15 días hábiles para revisar y aprobar la ingeniería de detalle. Si existieran observaciones por parte de la Municipalidad a la ingeniería de detalle, éstas deberán ser subsanadas por el



adjudicatario dentro de los 4 días hábiles siguientes. La Municipalidad tendrá un plazo de 5 días hábiles para aprobar o rechazar la nueva presentación.

En todo momento, el adjudicatario deberá responder a los requerimientos de información, de avance del trabajo, reuniones y otros, que le solicite la Administración del edificio y la ITM. Sin perjuicio de lo anterior, el oferente deberá considerar en su programación de actividades reuniones de coordinación.

5.2 Libro de Obra

El Contratista deberá poner a disposición de la ITM, una vez entregado el terreno para dar inicio a los trabajos, el Libro de Obra, foliado y en triplicado, de manera que la primera hoja original, será entregada al Contratista, la primera copia será para la ITM y la segunda copia permanecerá en el Libro. Al final de las obras, este libro quedará en poder de la ITM.

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

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

El libro comenzará indicando la fecha de entrega del terreno y continuará señalando los hechos más importantes durante el curso de la ejecución de la obra, en especial el cumplimiento por parte del Contratista de las Especificaciones Técnicas y de las obligaciones contraídas en conformidad a las Bases Administrativas. En este libro sólo podrá hacer anotación la ITM, sobre materias inherentes a la ejecución de la obra, debiendo dejar constancias de las notas o informes que requiera del Contratista, a través del Libro de Comunicación.

5.3 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 ITM.

Las redes hidráulicas antes de ocultarse se someterán a pruebas de estanquidad. De ser necesario, para asegurar la calidad de los equipos, se podrán probar en forma parcial el funcionamiento de los equipos instalados.

5.4 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. Previo a esta prueba se exigirá:

- Limpieza interna de todas las tuberías.
- Chequeo de todas las funcionalidades del sistema.



5.5 Pruebas 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 temperaturas de estancamiento sobre los colectores solares, temperaturas directamente sobre las tuberías de cobre de surtidor y retorno del circuito primario, temperatura antes del ingreso del estanque de expansión.

El sistema en general debe soportar la generación de vapor y restablecer 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

5.6 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, etc.

Adicionalmente, se realizarán pruebas para verificar que el sistema de monitoreo y visualización funciona correctamente.

5.7 Puesta en Marcha

Al término de la obra, y una vez que el sistema esté operando, se debe dar aviso por medio de un Informe de Puesta en Marcha, indicando que han sido realizados los siguientes procedimientos:

- Pruebas hidráulicas de presión.
- Pruebas de estancamiento.
- Pruebas de control de la lógica de operación y funcionamiento.

Se tomará nota de las condiciones iniciales de la puesta en marcha al menos de:

- Presión estática en manómetro sala 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.

5.8 Marcha Blanca

Con el fin de garantizar el buen funcionamiento del sistema solar, se realizará un proceso de Marcha Blanca, que comenzará una vez cumplido con:

- Montaje completo del sistema solar térmico
- Informe de pruebas con resultados de:
 - Pruebas general de estanquidad.
 - Pruebas de estancamiento.
 - Pruebas de control y lógica de operación y funcionamiento.
 - Lectura de condiciones iniciales de las Puesta en Marcha.



La Marcha Blanca deberá ser coordinada con el Mandante, 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 2 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 al Mandante un informe analizando el funcionamiento del sistema, incluyendo un reporte de las pruebas de funcionalidades, bitácora de eventos (fallas, cambio de una fuente de generación a otra) y registros de lectura.

Se tomará nota de al menos las siguientes condiciones de marcha blanca:

- Presión estática en manómetro sala de estanques.
- Presión con sistema de recirculación funcionando con una bomba.
- Consumo eléctrico de cada una de las bombas en forma separada y en conjunto.
- Lectura de manómetros en puentes manométricos.

6. DOCUMENTOS A ENTREGAR AL FINALIZAR LA CONSTRUCCIÓN

El ejecutor de la obra debe entregar dos copias en papel de la siguiente documentación:

1. Informes de ensayos.
2. El adjudicatario deberá hacer entrega del set de planos As-Built del proyecto, donde se refleje el proyecto tal como fue construido.
3. Manual de mantenimiento y uso del sistema solar térmico.
4. Protocolo o instrucciones para emergencias.
5. CD con toda la anterior documentación digitalizada, en formatos editables cuando corresponda.

7. CAPACITACIÓN

Se deberá desarrollar una capacitación que considere las siguientes actividades:

1. Presentación del proyecto en funcionamiento a la Administración del edificio.
2. Presentación del manual de operación y uso del sistema solar térmico.
3. Presentación del protocolo de mantenimiento preventivo.
4. Presentación del protocolo de emergencias y medidas de seguridad.
5. Visita a las instalaciones.

Fecha de la actividad y número de asistentes se definirán entre el encargado del inmueble donde se instalará la planta, la ITM y el adjudicatario.

La administración del recinto deberá certificar formalmente su conformidad con la capacitación entregada a través de un documento oficial.

8. OTROS REQUERIMIENTOS.

- Se entiende que una vez estudiadas estas Bases Técnicas y en conocimiento del terreno; el Contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y en detalle las instalaciones por ejecutar, de tal modo que estará obligado a entregar obras de primera calidad, completas y operativas.
- Todos los componentes que se instalen a la intemperie deberán estar especialmente diseñados para tal efecto.
- El adjudicatario, en la realización del trabajo, tendrá la obligación de utilizar materiales de primera calidad y el procedimiento constructivo a seguir será el más



apropiado técnicamente, con el propósito de obtener garantía de estabilidad y óptima terminación.

- El adjudicatario será responsable de la limpieza y el retiro de todos los elementos que entorpezcan la ejecución de los trabajos. El adjudicatario deberá contemplar el aseo y orden constante de la obra, velar por el aseo general y que el entorno no sea contaminado por elementos y restos provenientes de los trabajos, como así mismo, canchas de materiales y vías de acceso. Todo material sobrante como excedentes de rellenos, escarpes, etc., se extraerá de la obra y se transportará a un botadero autorizado.
- Los insumos de baño para el equipo de trabajo del adjudicatario deberán ser provistos por éste.
- Una vez finalizado el trabajo las dependencias del lugar deberán ser entregadas completamente limpias. El valor de dicha limpieza deberá estar incluido dentro de los valores ofertados.
- El Contratista será responsable hasta la Recepción Final de la Obra, de la condición en que se encuentren los equipos y materiales instalados, debiendo reemplazar sin costos aquellos que resultaren dañados durante este período, por causas atribuibles a su responsabilidad.
- Se fijará un día para la recepción final donde la ITM emitirá un informe de recepción de obras con las no conformidades si estas existiesen y observaciones, conclusiones y recomendaciones.

9. SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

9.1 Inspección Técnica Municipal (ITM)

Para fines de seguimiento de los servicios contratados, así como para velar por la correcta ejecución de las obligaciones del oferente adjudicado, corresponderá a la ITM:

1. Citar al adjudicatario - mediante mail enviado a la dirección de correo electrónico del representante legal - a una primera reunión de coordinación, en la cual, entre otros temas, se calendarizarán las fechas de inicio de los servicios y ejecución de los mismos y se individualizará al coordinador y/o supervisor designado por el proveedor adjudicado ante la Municipalidad. De esta reunión se levantará un Acta. Esta reunión deberá celebrarse dentro de los 7 días hábiles siguientes a la total tramitación de la resolución adjudicatoria de la presente licitación.
2. Convocar al oferente adjudicado a reuniones periódicas para evaluar el avance y calidad de los servicios contratados.
3. Proporcionar al oferente adjudicado la información disponible y asistencia que requiera para el desarrollo de su trabajo.
4. Evaluar los servicios entregados por el adjudicatario. Su aprobación o rechazo será comunicado a éste vía correo electrónico dirigido al representante legal o al representante designado por el proveedor adjudicado para este efecto.
5. Emitir los Informes o Actas de cumplimiento del oferente adjudicado.
6. Informar a las autoridades de la Municipalidad respecto de cualquier incumplimiento del proveedor a las obligaciones asumidas por éste en virtud de la adjudicación.

La ITM estará facultada, para rechazar materiales llegados a la obra y suspender faenas cuando se compruebe incumplimiento de las especificaciones pertinentes.



El Contratista deberá someterse a las indicaciones del ITM, las que se impartirán siempre por escrito, conforme a los términos y condiciones del contrato, dejándose constancia en el Libro de Obras. El incumplimiento de cada orden será sancionado con una multa, como se indica en las Bases Administrativas.

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

El Contratista tiene la obligación de reconstituir por su cuenta las obras o reemplazar los materiales que no hayan sido aceptados por el ITM. El ITM podrá ordenar el retiro fuera de la zona de faenas, de los materiales que sean rechazados por su mala calidad, cuando exista el peligro de que ellos sean empleados en otras faenas u obras sin su consentimiento.

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


SRA - IRZ - DDS - PSH - FGG



ADEL CIPAGAUTA VALENZUELA

Director de Medio Ambiente, Aseo, Ornato y Mantención (s)