



Agencia de
Sostenibilidad
Energética

**CONTRATO PARA IMPLEMENTACIÓN ACONDICIONAMIENTO
TÉRMICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO
ENERGÉTICO DE LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR PÚBLICA
ESCUELA RURAL ISLA HUAPI - FUTRONO**

ENTRE

AGENCIA CHILENA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Y

MÉNDEZ SCHAFER CONSTRUCCIÓN Y MONTAJES LIMITADA

2020-47-2021-47/283-2021

En Santiago de Chile, a 19 de julio de 2021, entre la **AGENCIA CHILENA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**, rol único tributario número 65.030.848-4, representada según se acreditará por, don **Fernando Alvear Artaza**, chileno, casado, abogado, cédula nacional de identidad número 4.779.384-k y por don **Ignacio Santelices Ruiz**, chileno, casado, ingeniero comercial, cédula nacional de identidad número 13.435.975-7, todos domiciliados en calle Nuncio Monseñor Sótero Sanz de Villalba N°221, comuna de Providencia, ciudad de Santiago, Región Metropolitana, Chile, en adelante e indistintamente “**la Agencia**”, por una parte; y por la otra **MÉNDEZ SCHAFER CONSTRUCCIÓN Y MONTAJES LIMITADA**, rol único tributario número 76.198.083-1, representada según se acreditará por doña **Loreto Méndez Schafer**, Chilena, cédula nacional de identidad número 12.661.070-k, ambos domiciliados en calle La Marina N° 1170, comuna de San Miguel, ciudad de Santiago, región Metropolitana, Chile, en adelante también denominadas como el “**Consultor**”, se ha convenido el siguiente Contrato:

CLÁUSULA PRIMERA: Antecedentes.

1. Mediante la Aprobación de Adjudicación N° 13-2021, de fecha 06 de julio de 2021, la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, adjudicó las Bases de Licitación Pública para “**IMPLEMENTACIÓN ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO EN**





EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO ENERGÉTICO DE LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR PÚBLICA ESCUELA RURAL ISLA HUAPI - FUTRONO”.

2. Se ha estimado que, de las ofertas presentadas a dicho proceso, se adjudicó el servicio a **Méndez Schafer Construcción y Montajes Limitada**, por las consideraciones sostenidas en dicha aprobación, dentro de las cuales destacan las siguientes:

- Que, de acuerdo a la pauta de evaluación contenida en las Bases Administrativas de Licitación, la Comisión Evaluadora procedió a la revisión de las ofertas recibidas, entregando como resultado el Acta de Evaluación que se publicó junto al Acta de Adjudicación.
 - Que, de acuerdo a la evaluación técnica realizada por la Comisión Evaluadora, la oferta de **Méndez Schafer Construcción y Montajes Limitada**, superó el puntaje mínimo técnico solicitado en el numeral 12.5 de las bases de Licitación, obteniendo setenta y cinco coma noventa y cinco (75,95) puntos.
 - Que, de acuerdo a la evaluación realizada por la Comisión Evaluadora, **Méndez Schafer Construcción y Montajes Limitada**, propuso Oferta Económica por la cantidad de \$244.893.791.- (doscientos cuarenta y cuatro millones ochocientos noventa y tres mil setecientos noventa y un pesos) impuestos incluidos, estando esta oferta económica de acuerdo a los numerales 7 y 8.3.1 de las Bases de Licitación.
- 3.** Que, la necesidad de efectuar esta contratación se debe al interés de la Agencia en Realizar la implementación de medidas de mejora en Eficiencia Energética y Reacondicionamiento Térmico en la ESCUELA RURAL ISLA HUAPI DE LA COMUNA DE FUTRONO, beneficiario a del Programa de Eficiencia Energética en Infraestructura Escolar Pública.
- 4.** Lo anterior configura las condiciones previstas tanto en la Ley N° 19.886 como en su Reglamento.

CLÁUSULA SEGUNDA: Objetivo general del contrato y recinto a intervenir.



Realizar la implementación de medidas de mejora en Eficiencia Energética y Reacondicionamiento Térmico en la ESCUELA RURAL ISLA HUAPI DE LA COMUNA DE FUTRONO, beneficiario a del Programa de Eficiencia Energética en Infraestructura Escolar Pública.

El establecimiento para realizar la implementación, asignado por la Dirección de Educación Pública del Ministerio de Educación (DEP), corresponde a la ESCUELA RURAL ISLA HUAPI DE LA COMUNA DE FUTRONO.

A continuación, se entrega la información general del establecimiento beneficiario:

Edificación Educacionales beneficiaria

Identificación	
Nombre del Edificio	ESCUELA RURAL ISLA HUAPI
Dirección	Isla Huapi, Futrono, Región de los Ríos 40°12'53.0"S 72°22'56.7"W
Tipo de construcción	Estructura en Madera Estructura tipo Sociedad Constructora

Esta información es de carácter meramente referencial, siendo de exclusiva responsabilidad del Consultor cumplir con todo lo solicitado en el presente Contrato y las Bases de Licitación, y en ningún caso exime de responsabilidad al Consultor, por la Oferta Técnica y Oferta económica propuesta en el proceso de Licitación.

CLÁUSULA TERCERA: Objetivos específicos del contrato.

- ✓ Diseño, suministro y ejecución del mejoramiento térmico en la totalidad de la envolvente de los pabellones A y B en la Escuela Rural Isla Huapi de la comuna de Futrono.
- ✓ Diseño, suministro e instalación de medidas de eficiencia energética en, ventilación e iluminación de pabellones A y B en la Escuela Rural Isla Huapi de la comuna de Futrono.
- ✓ Implementación de obras de conservación en la Escuela Rural Isla Huapi de la comuna de Futrono.
- ✓ Implementación de obras habitantes y de renovación para instalación de las medidas de eficiencia energética en la Escuela Rural Isla Huapi de la comuna de Futrono.



CLÁUSULA CUARTA: Tipo de contrato y pagos.

El Contrato será de prestación de servicios. El precio que la Agencia pagará al Consultor por sus servicios será el indicado en su oferta económica aportada al momento de la postulación.

El servicio se pagará en cinco (5) cuotas de la siguiente manera:

- 10% una vez transcurridos 40 días máximos para el ingreso y aprobación de la Ingeniería de Detalle, contados desde la fecha del Acta de Reunión de Inicio y contra emisión del Acta de Aprobación de Ingeniería de Detalle Hito N°1 que contendrá todo lo señalado en el número 6.1 de las Bases Técnicas.
- 30% una vez transcurridos 40 días contados desde la emisión del Acta de Aprobación de Ingeniería de Detalle Hito N°1 y contra emisión del Acta Aprobación de Avance de Obra Hito N°2 que contendrá todo lo señalado en el número 6.1 de las Bases Técnicas.
- 30% una vez transcurridos 90 días contados desde la emisión del Acta de Aprobación de Ingeniería de Detalle Hito N°1 y contra emisión del Acta aprobación de Avance de Obra Hito N°3 que contendrá todo lo señalado en el número 6.1 de las Bases Técnicas.
- 25% una vez transcurridos 120 días contados desde la emisión del Acta de Aprobación de Ingeniería de Detalle Hito N°1 y contra emisión del Acta aprobación de Avance de Obra Hito N°4 que contendrá todo lo señalado en el número 6.1 de las Bases Técnicas.
- 5% una vez transcurridos 200 días contados desde la emisión del Acta de Reunión de Inicio y contra emisión del Acta de Aprobación de Cierre del Servicios Hito N°5 que contendrá todo lo señalado en el número 6.1 de las Bases Técnicas.

No procederá pago alguno mientras no se entregue a la Agencia la caución señalada en la cláusula Décimo Segunda del presente Contrato.

Adicionalmente y previo al pago, en el ejercicio del derecho de información que le asisten a la Agencia, el Consultor deberá acreditar el cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales adjuntando los siguientes documentos:

- Liquidación de sueldo firmada por sus trabajadores y los subcontratados.
- Copia contratos de trabajo de todos los trabajadores destinados a la prestación del servicio.
- Planilla de pago de imposiciones previsionales de los mismos. En ambos casos, por todo el período en que los trabajadores se hayan desempeñado en la obra.
- Certificado F30 y F30.1 emanado de la Inspección del Trabajo, en el que consten las obligaciones laborales del Consultor y su estado de cumplimiento.

Consideraciones relacionadas con la facturación

- a) Al momento de hacerse efectivo el pago, y no habiendo operado la transferencia a terceros, el Consultor deberá entregar copia a que se refiere el artículo 1º de la Ley N°19.983 que regula la Transferencia y Otorga Mérito Ejecutivo a la Copia de la Factura.
- b) De acuerdo a lo prescrito en el artículo 3º de la Ley N°19.983 que regula la transferencia y otorga mérito ejecutivo a la copia de la factura, este Contrato contempla el aumento del plazo consignado en la citada disposición legal para reclamar en contra del contenido de la factura emitida, a 30 días corridos contados desde la recepción del referido documento. En este caso, el reclamo debe ser puesto en conocimiento del emisor de la factura, mediante carta certificada u otro medio fehaciente, conjuntamente con la devolución de la factura y la guía de despacho o con la solicitud de emisión de la nota de crédito, según corresponda.
- c) La factura que se emita deberá contener en su glosa una leyenda relativa a la inutilización de origen de este documento, esta información que deberá consignarse en la glosa será entregada por la Agencia al momento de la aprobación del respectivo entregable, en caso de que la factura sea emitida sin la glosa indicada esta será rechazada y deberá el Consultor emitir nuevamente la factura.
- d) En el caso de que una factura sea factorizada, el Consultor deberá informar a la Agencia de este hecho en el mismo acto de ser realizado a través de una carta enviada a la jefatura del Área de Administración y Finanzas de la Agencia.
- e) La Factura solo podrá ser emitida una vez que la Agencia haya aprobado el respectivo informe o producto asociado al pago de ésta y deberá ingresarse con la respectiva acta de aprobación debidamente emitida por la Agencia.

CLÁUSULA QUINTA: Precio.



El precio total de los servicios contratados es la suma única de \$244.893.791.- (doscientos cuarenta y cuatro millones ochocientos noventa y tres mil setecientos noventa y un pesos) impuestos incluidos. Esto incluye todas las actividades e informes y requisitos que se establecen en el presente Contrato además de lo incluido en la propuesta técnica presentada por el Consultor en la Licitación que da origen al presente Contrato.

El pago efectivo de los recursos indicados en el presente Contrato estará condicionado a la disponibilidad presupuestaria de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética.

CLÁUSULA SEXTA: Actividades que debe realizar el consultor.

A continuación, se presentan las medidas y requerimientos mínimos asociados al reacondicionamiento térmico de la edificación, los que deben cumplir con toda la normativa y reglamentación térmica, eléctrica, estructural, y normativa de seguridad vigente en Chile. Las intervenciones implementadas no podrán comprometer la estructura portante del edificio y será responsabilidad del Consultor dimensionar y presupuestar la intervención.

Es importante considerar que las presentes especificaciones corresponden a los requerimientos para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

El proyecto ejecutado por el Consultor deberá dar cumplimiento estricto, al presente Contrato, las Bases de Licitación, propuesta técnica presentada por el Consultor, a la Ley General de Urbanismo y Construcciones, a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, a las Ordenanzas Municipales respectivas, a los Reglamentos de los Servicios Públicos respectivos y a todas las disposiciones vigentes sobre la materia. Adicionalmente, los materiales a emplear deberán cumplir con los mínimos establecidos en las normas del Instituto Nacional de Normalización de Chile, respecto a calidad, método de ejecución y protección o en su defecto, a normas similares de otros países cuyas exigencias sean equivalentes o superiores a las mencionadas.

1. Consideraciones Generales

En los siguientes capítulos se describen las especificaciones técnicas del proyecto de mejora a la envolvente térmica y hermeticidad del recinto, para ello el Consultor realizará todas las acciones constructivas necesarias para eliminar todas las infiltraciones que pudiera encontrar,

estén o no incluidas en estas especificaciones técnicas o en la planimetría el proyecto. Incorporando todos los sellos necesarios para cumplir este objetivo.

Dado que estas obras son de conservación y reacondicionamiento de infraestructura existente y que los proyectos de envolvente térmica para Establecimientos Educacionales se han trabajado de manera de estandarizar las intervenciones, **será responsabilidad del Consultor corroborar cantidades de obra, así como las medidas generales de las intervenciones contenidas en este documento y sus anexos**, con el fin de detectar diferencias entre planimetría, las presentes EE.TT. y la situación real en terreno, y así evitar infiltraciones, puentes térmicos e interferencias en la envolvente producto de las mejoras planteadas.

El Consultor deberá considerar incluir en su presupuesto todos aquellos detalles de terminación que signifiquen un correcto acabado de las obras de acuerdo con las buenas prácticas y las técnicas de construcción, aun cuando no estén expresamente indicados en estas especificaciones o planos.

Ante cualquier discrepancia o incongruencia entre los antecedentes del proyecto, planos, especificaciones, aclaraciones y modificaciones (o dudas de interpretación de estos) el Consultor deberá consultar al ITT. Así mismo, cualquier solicitud de sustitución de especificaciones que estimen oportuno formular los Contratistas, sin que en todo caso signifique un desmejoramiento de la calidad de las obras, deberá ser expresamente autorizada por el ITT. Para este efecto, como para las aclaraciones e instrucciones especiales, cualquier pronunciamiento sobre la materia deberá quedar sancionado por escrito en el Libro de Terreno. Se da por entendido que el Consultor está en conocimiento de todas las normas vigentes y disposiciones pertenecientes a las obras solicitadas, por consiguiente, cualquier defecto o mala ejecución de alguna partida es de su única responsabilidad, debiendo rehacerla dentro del período de la construcción o del de garantía de las obras.

Las medidas mínimas a considerar en la implementación del proyecto son las siguientes:

- Diseño, suministro y ejecución de mejoramiento térmico en la totalidad de la envolvente exterior en pabellones A y B



- Diseño, suministro y ejecución de aislación térmica en el entretecho en pabellones A y B.
- Recambio en ventanas y puertas de vidrio simple por doble vidriado hermético (DVH) marco PVC con rotura puente térmico, considerando todos los sellos necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos.
- Recambio y retranqueo de puertas.
- Suministro e instalación de luminaria LED, considerando el recambio de las luminarias existentes, con potencial de mejora, del total del establecimiento.
- Diseño, suministro e instalación de un sistema de ventilación pasiva, que garantice una buena calidad de aire.

El Consultor deberá considerar todas las medidas necesarias para garantizar el normal funcionamiento de las actividades educativas del establecimiento a intervenir. Se deberá tener en consideración la coordinación permanente con el ITT en la ejecución de las partidas en el período normal, de vacaciones o fines de semana, previamente autorizadas. En el caso de existir partidas en períodos de ocupación permanente de los recintos, se deberá considerar éstas no invasivas o de preferencia sin ocupantes para la instalación de DVH y sellos, por mencionar algunas.

1.1 Instalación de Faenas

Esta sección comprende todos los trabajos preliminares a la iniciación de la obra y la presentación de elementos tendientes a dar protección y facilidades de higiene al personal técnico, administrativo y trabajadores que intervendrá en la obra. Se incluye en esta sección despeje del terreno, trasplante de árboles existentes sólo en caso de ser necesario y retiro de escombros.

Todas las construcciones e instalaciones provisorias deberán ser retiradas por el Consultor al final de la obra, debiendo dejar los sectores o recintos utilizados para esos fines en las mismas condiciones preexistentes o bien en las condiciones exigidas por el proyecto, según corresponda.

El Consultor deberá proveer las construcciones provisorias necesarias para el correcto desarrollo de la obra. La instalación y desmontaje de estas construcciones provisorias será de exclusiva responsabilidad del

Consultor, debiendo actuar conforme a las leyes, reglamentación, ordenanzas, entre otras vigentes.

Todas las construcciones provisorias serán regidas por el Decreto Supremo DS.594 referido a condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Se privilegiará el uso de instalaciones prefabricadas y modulares del tipo "contenedor". Se deberán considerar los siguientes recintos como mínimo:

- a) **Oficina de la Empresa Constructora:** Se deberá habilitar una oficina para la empresa constructora con una superficie de acuerdo con sus requerimientos, considerando como mínimo una sala de reuniones para uso compartido con el ITT, los que deberán permanecer permanentemente aseadas. Estas dependencias deberán habilitarse dentro de los primeros 10 días de entregado el terreno.
- b) **Bodega de Materiales y Herramientas:** El Consultor deberá disponer de bodegas para el almacenamiento de materiales y equipos. Las bodegas tendrán las dimensiones adecuadas a la cantidad de materiales y herramientas que se mantengan en la obra, dotándolas de las estanterías y espacios necesarios para un correcto almacenamiento. Su construcción debe garantizar una adecuada protección contra robos, incendios e intemperie.
- c) **Servicios Higiénicos:** Se debe utilizar cassetas sanitarias químicas portátiles o una solución técnicamente equivalente en la cantidad que exigen las normas de acuerdo con el número de personas contratadas. El sector de baños deberá estar alejado o correctamente cercado para evitar el ingreso de personal ajeno a la obra.
- d) **Comedor y Casa de Cambio:** Se deberá disponer de una zona en función del número de trabajadores para el uso de comedor y casa de cambio, las cuales deberán estar aseadas y distanciadas de las zonas en contacto con estudiantes. La ubicación de dicha instalación será indicada en la Entrega de Terreno.

1.2 Empalmes y Suministros de Energía Instalaciones

El Consultor deberá considerar el suministro de agua y la energía eléctrica que se requiera para los trabajos de obra.



Dentro de la instalación eléctrica debe considerarse que el Consultor deberá suministrar fuerza para la instalación y pruebas preliminares del sistema eléctrico normalizado.

1.3 Correcto Manejo y Disposición de Residuos de Obra

El Consultor deberá considerar y describir en su metodología un plan de residuos de construcción y demolición (RCD), incluyendo una valorización y la disposición final de todos los residuos derivados de la implementación. Este plan debe incluir los señalados en la norma NCh3562:20019, incluyendo el proceso de clasificación descrito en la cláusula 4 y las Disposiciones Generales de la cláusula 5. Adicionalmente se deberá hacer una estimación de la cantidad de residuos (m³ y t). De igual manera debe contener qué tipo de materiales se recolectarán de manera selectiva en el origen y cuál será el tratamiento final de estos. Adicionalmente se debe considerar la legislación vigente para el caso de existencia de residuos peligrosos.

Sin perjuicio de lo anterior el Consultor deberá considerar durante la implementación lo siguiente:

- e) Designar un profesional responsable para la implementación y el monitoreo del plan de RCD en obra. Entre otras funciones este profesional deberá establecer un programa de capacitación sobre gestión de RCD para el personal de obra y subcontratos.
- f) Los residuos derivados de la obra deberán ser acopiados en forma segura, ordenada y retirada en camiones a botaderos autorizados que cumplan con la reglamentación de protección ambiental.
- g) Las áreas intervenidas se deberán entregar completamente aseadas, libre de escombros y suciedad. Las áreas de trabajo y zonas de acopio de materiales deberán entregarse perfectamente despejadas, libres de irregularidades, instalaciones expuestas u otros.
- h) No se recibirá la obra si el sostenedor y el ITT considera insuficiente el aseo o no se hayan retirado todos los elementos utilizados en obra.
- i) Una vez terminada la obra, la empresa Consultor deberá desarmar todas las instalaciones provisionales, considerar el retiro de todo escombro, máquinas, herramientas y cualquier elemento ajeno al terreno tanto del establecimiento como de las calles perimetrales.
- j) Durante la faena y el término de ella, el Consultor deberá velar por el aseo de vías de circulación usadas para el acarreo de

materiales, y se preocupara que el entorno no sea contaminado por elementos y restos provenientes de la obra.

2. Mejoramiento Térmico de la Envoltura

Esta sección presenta el estándar mínimo que deberán cumplir cada una de las medidas de acondicionamiento térmico en muros exteriores, pisos y techumbre. Se deberán presentar los detalles constructivos e indicaciones de instalación tomando como referencia el **Anexo 2. Fichas PDA**, indicando en cada partida los cambios, modificaciones o adiciones que se deben considerar para adaptar estas fichas a las condiciones de infraestructura educacional y zona térmica del establecimiento.

2.1 Sistema de aislante térmico en muros exteriores, Ficha referencia Muros Entramado de Madera con Incorporación de Aislante Lana de Vidrio

Se deberá acondicionar toda la superficie de muros verticales opacos exteriores indicado en planos adjuntos en **Anexo 1. (1. ERIH - Futrono - Acondicionamiento térmico)**.

Tanto las indicaciones de la Ficha Muros Entramado de Madera con Incorporación de Aislante Lana de Vidrio como las modificaciones y adiciones descritas en este documento deben complementarse con el procedimiento de instalación indicado por el proveedor de la solución, las cuales se considerará como parte de estas EE.TT. y en caso de generar conflicto se tomará en consideración la que entregue mejores prestaciones previa aceptación del ITT.

En caso de presentar un sistema alternativo o similar a las Fichas referencia Muros Entramado de Madera con Incorporación de Aislante Lana de Vidrio, se deberá verificar las propiedades térmicas y evaluar el riesgo de condensación superficial e intersticial de la solución propuesta. Se debe considerar las siguientes modificaciones y adiciones a la información indicada en la Ficha Muros Entramado de Madera con Incorporación de Aislante Lana de Vidrio:

- a) La transmitancia térmica del sistema constructivo debe ser igual o inferior a 0,35 de valor U [W/m²-K].
- b) La lana deberá ser certificada y deberá ser entregada a la agencia dicha certificación.
- c) La densidad de lana deberá ser como mínimo de 12,5 [kg/m³].





- d) Todos los alfeizar deberán tener una pendiente igual o superior al 15%.
- e) Se deberá especificar previa a la ejecución de instalación del sistema de aislante térmico, todos los detalles de terminaciones que tendrá el revestimiento final (siding de fibrocemento), encuentro de remates de vanos de ventanas, puertas, esquineros, encuentros muro cielos, muro pisos.
- f) Será responsabilidad del Consultor prever los trabajos necesarios de preparación o reparación de la superficie de los muros existentes para recibir la instalación aislante térmico, en cuanto al retiro de la tabiquería existente exterior, manteniendo los revestimientos interiores. Además, deberá velar por que tanto el aislante como los nuevos elementos tengan una correcta fijación y planicidad vertical. Se deberá considerar el retiro, arreglo y reinstalación de las protecciones metálicas de seguridad en ventanas en el caso de existir.
- g) Se deberá considerar en la ejecución de la solución constructiva del entramado de madera, el retiro y reposición de todos los elementos adosados a la fachada exterior, como (bajantes y/o canaletas de aguas lluvias, conductores, tableros eléctricos entre, equipos de clima, entre otros.). Estos deberán quedar incorporados en el exterior de la nueva envolvente del edificio, considerando para todos los casos la solución de los puentes térmicos y la imagen estética de la fachada. Adicionalmente estas medidas deberán considerar como mínimo:
 - Desarrollar la solución en la ingeniería de detalle considerando que la carga de sujeción sea aplicada directamente al muro portante o sustrato cuando corresponda.
 - En caso de haber superficies específicas donde no sea factible la instalación del aislante, se deberá presentar la justificación técnica y una propuesta del caso al ITT para su evaluación.
 - Si al momento de realizar el retiro de los elementos adosados se determina que no están en buenas condiciones se deberá hacer la reposición por materiales nuevos.
- h) Para los encuentros del sistema térmico con el suelo y en remates de cubierta se deberá instalar una terminación resistente a la acumulación de agua y nieve, con el fin de evitar ingreso de humedad al sistema por capilaridad, aguas lluvias o nieve.

- i) El sistema ofertado deberá proveer una garantía del Consultor de 5 años ante fallas atribuibles a desperfectos de materiales, mal procedimiento de instalación e incumplimiento de las EETT. El Consultor deberá especificar las condiciones de operación en las cuales aplica o se mantiene vigente dicha garantía.
- j) Se deberá adjuntar a la propuesta la ficha técnica de las soluciones e indicar de forma clara el modelo, código o nombre de referencia que estas tienen, además de indicar el proveedor de la solución y sus indicaciones generales de instalación.
- k) Todo material retirado de los muros y no reutilizados, ya sea por normalización o estado de estos, deberá ser correctamente almacenado y darle una correcta disposición final, según los componentes tóxicos que posea (asbesto), cumpliendo siempre con el protocolo establecido en el numeral 3.1.3 de las Bases de Licitación.
- l) La solución deberá presentar un diseño de fachada acorde a las condiciones actuales del establecimiento, tanto en forma como en paleta de colores. Esta deberá ser presentada según lo detallado en el numeral 5.3 de las Bases de Licitación.
- m) El sistema deberá solucionar todos los puentes térmicos de la estructura portante existente, esto incluye los encuentros entre muro y marco de ventana, piso, techumbre o cualquier elemento del sistema.
- n) La solución deberá considerar una terminación de fachada compuesta por panel de siding de fibrocemento. En resumen, el Consultor deberá considerar el retiro de toda la tabiquería exterior (revestimiento y aislante existente), para posteriormente conformar una estructura que considere como mínimo:
 - Lana de vidrio
 - Placa OSB estructural
 - Listoneado de 1x2
 - Lana de vidrio
 - Placa OSB estructural
 - Fieltro
 - Siding de Fibrocemento color a definir

La solución de fibrocemento debe considerar todos los esquineros para vanos y cantos vivos que recomiende el fabricante y deberán ser incluidos en una lámina en la ingeniería de detalle.



- o) Para el caso de las soluciones de envolvente se podrá optar por alguna de las siguientes alternativas de acreditación del valor de transmitancia térmica:
- R-100 del material aislante.
 - Ensayo de acuerdo a la NCh 851.
 - Mediante cálculo de acuerdo a NCh 853 of 2007 y 3117 Of 2008 cuando corresponda, que deberá ir firmado por el profesional competente.
 - Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento Térmico del MINVU.

Para el caso de las soluciones de envolvente se podrá optar por alguna de las siguientes alternativas de acreditación del riesgo de condensación superficial e intersticial:

- Mediante cálculo de acuerdo a NCh 1973 Of 2008.
- Mediante utilización de planilla de Cálculo de Condensación (MINVU) disponible en <http://xi.serviu.cl/pda/pda.htm>, bajo parámetros acordadas con la contraparte técnica.

2.2 Aislación Térmica en Techumbre y Aleros Pabellones A & B.

Se deberá remplazar toda la superficie de techumbre y Aleros indicada en plano adjunto en Anexo 1. (1. ERIH - Futrono - Acondicionamiento térmico).

Para la correcta implementación el Consultor deberá realizar el cambio completo de las cubiertas del pabellón A & B por una solución de PV4 en 0,4 mm (considerar la correcta ejecución que asegure la no existencia de filtraciones de aguas lluvias), garantizando así el adecuado funcionamiento de la solución. La cubierta deberá tener una prueba de estanqueidad previamente definida con la contraparte. Para la correcta fijación de la cubierta, el Consultor deberá considerar perno cabeza hexagonal con golilla de neopreno, con el largo suficiente para dejar fija la cubierta a las respectivas costaneras. Adicional a esto, el Consultor deberá considerar el cambio completo de la solución de canalización de aguas lluvias, tanto las canaletas, cumbreñas y bajadas de aguas lluvias. En caso de intervenir la geometría o terminación actual del cielo o cubierta, se deberá presentar un diseño de cubierta acorde a la

identidad del establecimiento educacional. Este deberá ser presentado en la ingeniería de detalles.

Se deberá considerar el despeje, limpieza y retiro de la cubierta existente y/o cualquier elemento que imposibilite los trabajos de acondicionamiento, considerando en todos los casos el correcto manejo y disposición final de residuos descrito en el numeral 3.1.3 de las Bases de Licitación.

Previo a la instalación se deberá revisar el estado de los ductos de la instalación eléctrica en las zonas a intervenir, además de otras instalaciones como ductos de ventilación, campanas de extracción, entre otras. Se deberán mitigar infiltraciones y garantizar la hermeticidad de todos los ductos eléctricos a su entrada y/o salida de las cajas de tableros, cajas de derivación, enchufes, interruptores, entre otros. Tomando como referencia lo especificado en las Fichas de Hermeticidad H12 y H13 del PDA de Coyhaique.

El sistema deberá considerar como mínimo lo siguiente:

- a) La transmitancia térmica del sistema constructivo debe ser igual o inferior a 0,28 de valor U [W/m²-K].
- b) La densidad deberá ser como mínimo de 22,8 Kg/m³
- c) Se deberá subsanar todas las infiltraciones existentes y generadas en la ejecución del proyecto en los encuentros de los muros con la cubierta y aleros.
- d) Se deberá considerar como solución al acondicionamiento térmico los siguientes trabajos que deberán ser cotizados por el Consultor:
 - Cambio de Cubierta a PV4 de a lo menos 0.4 mm, prepintado con color a definir.
 - Barrera de humedad con fieltro asfáltico de 15 libras.
 - Placa OSB en 11,1 mm. que deberá ser apernado a las costaneras. En caso de faltar costaneras en el pabellón A o que estas se encuentren en mal estado, el Consultor deberá considerar la colocación o recambio de estas.
 - Colocación de Poliestireno Expandido que cumplan con los valores de transmitancia exigidos en esta cláusula.
 - Barrera de vapor o polietileno e= 0.2 mm.
 - Entramado para cielos en metalcom con perfiles AT y 40R.
 - Revestimiento de Cielos en Yeso cartón 10 mm.



Esta solución deberá estar debidamente detallada en una lámina de la ingeniería de detalle para los pabellones A y B.

- e) Se deberá considerar como terminación final de cielos, planchas yeso cartón (volcanita) en 10 mm, la que deberá tener una terminación de esmalte al agua en dos manos, con todos los tratamientos previos a la instalación de la pintura, como son las juntas, yeso y empastado.
- f) Se deberá considerar la instalación de cornisas en la terminación de cielos en todo el perímetro y encuentro con vigas. La cumbre, canaletas y bajadas de aguas lluvias deberán ser cambiadas y consideradas en hojalatería de 0.4 mm de espesor, en pabellones A y B.

Tanto las indicaciones presentadas del sistema como los cambios e indicaciones presentados previamente deben complementarse con el procedimiento específico del proveedor del aislante, las cuales se considerará como parte de estas EE.TT. y en caso de generar conflicto se tomará en consideración la que entregue mejores prestaciones previa aceptación del ITT.

Se deberá adjuntar a la propuesta la ficha técnica del aislante a utilizar e indicar de forma clara el modelo, código o nombre de referencia que esta tiene, además de indicar el proveedor y sus indicaciones respecto al procedimiento de instalación.

El sistema ofertado deberá proveer una garantía del proveedor de 5 años ante fallas atribuibles a desperfectos de materiales, mal procedimiento de instalación e incumplimiento de las EETT. Para lo cual el Consultor deberá especificar las condiciones de operación en las cuales aplica o se mantiene vigente dicha garantía.

2.3 Retiro de piso existente, e incorporación de aislación térmica proyectada en Pabellón B

Se deberá acondicionar el piso ventilado sobre pilotes en madera del Pabellón B, considerado la incorporación de un sistema de celulosa proyectada bajo el revestimiento de piso existente.

Se podrá presentar un sistema alternativo tomando como referencia las fichas PV1, PV2 o PV4 del PDA de Valdivia, siempre y cuando se cumpla con las propiedades térmicas y el riesgo de condensación superficial e

intersticial de la solución propuesta. Adicionalmente toda solución deberá considerar el reforzamiento de la estructura.

Toda solución debe complementarse con el procedimiento de instalación indicado por el proveedor de la solución, las cuales se considerará como parte de estas EE.TT. y en caso de generar conflicto se tomará en consideración la que entregue mejores prestaciones previa aceptación del ITO.

El sistema deberá considerar como mínimo:

- a) La transmitancia térmica del sistema constructivo debe ser igual o inferior a 0,39 de valor U [W/m²-K].
- b) Se deberá retirar en su totalidad el piso existente. Todo el material sobrante deberá estar correctamente dispuesto.
- c) Se reforzará la estructura soportante de piso con Pino bruto de 2x3 impregnado, para que este pueda servir de estructura para la soportación de la solución de acondicionamiento térmico y la posterior colocación del revestimiento de piso.
- d) Se debe considerar colocar entre la parte inferior de la estructura soportante de 2x3 y vigas de fundación existente, terciado estructural de 18 mm. Sobre este se instalará celulosa proyectada.
- e) Posterior a la colocación de la celulosa proyectada, y como revestimiento de piso, se debe considerar la colocación de pino cepillado 1x4. Este deberá tener terminación vitrificado.
- f) Se deberá incluir en el sistema la pertinencia de instalación de una barrera de vapor al agua o barrera hidrófuga según corresponda
- g) En todo el perímetro se debe considerar la colocación de guardapolvos MDF.
- h) El nivel del piso terminado deberá ser el mismo del original, por lo tanto, el Consultor deberá considerar todo el aislamiento térmico y revestimientos bajo el nivel de piso terminado. Para los casos donde esta nivelación no sea posible se deberá considerar las modificaciones de cada uno de los dinteles de puerta y el respectivo corte de las hojas de puerta.

2.4 Estructura soportante de techumbre de Pabellón B.

Se deberá considerar por parte del Consultor un análisis y posterior diseño estructural de las cerchas de madera del Pabellón B, y cómo estas influyen en pilares y fundaciones, con el fin de garantizar el



soporte de la instalación de la nueva cubierta y un sistema fotovoltaico del orden de 15 a kg/m².

- a) En caso de ser necesario, posterior al levantamiento e informe del ingeniero, se deberá considerar el cambio de las cerchas existentes y la y el aumento de numero de cerchas y cualquier elemento de apoyo, considerando que actualmente están distribuidas cada 3 metros.
- b) Se deberá asegurar que cerchas, pilares de madera y fundaciones podrán soportar las cargas de la solución de aislante térmico y techumbre (del numeral 3.2.2), más los paneles fotovoltaicos. De llegar a requerir otro refuerzo este deberá ser considerado por el Consultor.
- c) Las soluciones deberán ser indicadas en un plano en la ingeniería de detalle, además de incluir el informe con la solución que defina el ingeniero civil como se indica en el numeral 5.3.
- d) Para el dimensionamiento de la estructura se deberán considerar las combinaciones de cargas de la normativa vigente, i.e. peso propio de la techumbre y cercha, carga viva de mantención, viento y nieve, aplicadas en las cerchas espaciadas aproximadamente a 3.0 m. De manera preliminar se estima que, debido a las combinaciones de cargas que actúan en la techumbre, la estructura existente recibe +90,28 kgf/m² (en el sector donde se genera presión a la cubierta) y -61,38 kgf/m² (en el sector donde se genera succión a la cubierta). Lo anterior, al instalar el SFV cambiaría a +110,63 kgf/m² y -40,98 kgf/m², equivalente a un incremento de 22,5% en el caso de la presión y una disminución de 33.2% para la succión. Cabe agregar, que la carga de viento que controla la verificación a presión de los elementos de la techumbre es la carga mínima indicada en la normativa vigente, equivalente a 48 kgf/m², mientras que en el caso de succión dicha carga aumentaría.
- e) Cualquier elemento de madera nuevo deberá ser impregnado y con protección a la humedad.
- f) Para la Ingeniería de detalle, el cálculo estructural deberá cumplir con lo establecido en la NCH 3417 del 2016 y lo solicitado en el numeral 5.3.2.4
- g)

2.5 Suministro e instalación de doble vidriado hermético (DVH) en Ventanas

Se deberá considerar el diseño, suministro e instalación para el recambio de ventanas y puertas en vidrio simple por doble vidriado hermético indicadas en el Anexo 1. (1. ERIH - Futrono - Acondicionamiento térmico).

Adicionalmente la solución propuesta para ventanas deberá considerar:

- a) Los marcos de PVC deberán considerar una transmitancia térmica igual o inferior a 3,0[W/m²K], incluyendo un tratamiento contra radiación solar UV.
- b) Los marcos de PVC deberán poseer un despiche de fábrica para evacuar el agua de condensación y escurrimiento exterior.
- c) El sistema de vidrio doble hermético deberá considerar una transmitancia térmica igual o inferior a 3,0 [W/m²-K], incluyendo un factor solar inferior a 0,65 y transmisión lumínica superior a 65%.
- d) Deberán incluir Burletes EPDM (en acristalamiento y en doble contacto)
- e) Los cierres deberán ser de doble contacto y multipunto, se aceptará bi-punto exclusivamente si el marco no permite un cierre multipunto.
- f) Deberán incluir Felpa Fin Seal.
- g) Los sellos deberán ser compatibles entre la unión del marco de PVC y el vano. Adicionalmente el sello debe ser resistente a la radiación UV.
- h) Todas las ventanas con orientación norte deben contener lámina Low-E en el interior del cristal y deberán ser producidas en fábrica.
- i) La permeabilidad del aire a 100Pa: igual o inferior a 7 [m³/h m²].
- j) El sistema de quincallería de ventanas y puertas (manillas, bisagras, cierres, entre otros) deben asegurar un cierre hermético durable en su uso.
- k) El Consultor deberá considerar en su propuesta todos los trabajos habilitantes para la preparación y disposición final de los vanos existentes. Incluidas las terminaciones finales, plomos, retiro e instalación de estructuras adosadas u otro requerimiento técnico de instalación.
- l) Se debe cumplir con lo establecido en la norma internacional ASTM C 1036 respecto a inspección visual.
- m) Se debe cumplir con lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción: Artículo 4.5.5 referente a iluminación y ventilación



- n) Se debe cumplir con lo establecido en la Norma Chilena NCh 3308 de ventilación: Adaptación de la ASHRAE 62.1

La solución deberá proveer una garantía del proveedor de las ventanas de 5 años ante fallas atribuibles a desperfectos de materiales, procedimiento de instalación e incumplimiento de las EE.TT. El Consultor deberá especificar las condiciones de operación en las cuales aplica o se mantiene dicha garantía.

Se deberá adjuntar a la propuesta la ficha técnica de cada tipo de ventana y puerta solicitada como conjunto o bien, el del vidrio y marco por separado, e indicar de forma clara el modelo, código o nombre de referencia que esta tiene. Este documento deberá contener como mínimo las características solicitadas para cada tipo de ventana, en caso de no existir se deberá presentar un documento oficial por parte del proveedor con esta información. Además, se deberá indicar el proveedor tanto de los marcos como de los vidrios.

Para la identificación del DVH se deberá adjuntar la ficha técnica que incluya como mínimo:

- Nombre del proveedor.
- Listado de componentes.
- Valores de transmitancia térmica, según NCh 3137-1 Of.2008, y lumínica.
- Clase estructural y Clase de permeabilidad al agua; certificado ensaye según NCh 888.
- Clase de permeabilidad al aire (Estanqueidad reforzada); certificado ensaye NCh 892.

2.6 Sellos de hermeticidad

Para las superficies vidriadas y puertas que no hacen parte del recambio, el Consultor deberá proponer la instalación de sellos de hermeticidad, a fin de reducir infiltraciones en todas las puertas y ventanas en contacto directo con el exterior. Para esto se deberá considerar las Especificaciones Técnicas de la Solución Constructiva para la Hermeticidad del paso del aire en puertas y ventanas, detallada en las fichas Ministerio de Energía para Coyhaique.

3. Obras de Conservación

Esta sección presenta las características mínimas que deberán cumplir cada una de las Obras de Conservación para el establecimiento.

3.1 Recambio de Puertas

Esta medida incluye el recambio de las puertas existentes indicadas en plano adjunto en Anexo 1. (4. ERIH - Futrono - Detalles de Puertas), según espacio y requerimiento de vano interior. Para efectos de las Bases de Licitación, se definieron puertas simples y Puertas de seguridad.

Se deberá considerar el procedimiento para el retiro e instalación adjunto en Anexo 3.

3.1.1 Puertas Simple (P2-P3)

Se deberá considerar el recambio de todas las puertas P2 y P3 como se indica en Anexo 1. (1. ERIH - Futrono - Acondicionamiento térmico y 4. ERIH - Futrono - Detalles de Puertas). Así mismo, se deberán considerar las siguientes características:

- a) Puerta de madera maciza con transmitancia térmica igual o inferior a 1,7 [W/m²K], se debe contemplar apertura en cada puerta según planimetría.
- b) Marco de madera con transmitancia térmica igual o inferior a 1,7 [W/m²K] y tratamiento contra radiación solar UV.
- c) La puerta deberá ser en Pino Oregón
- d) Como terminación se deberá considerar 2 manos de sellador hidro repelente para madera y 2 manos de barniz al agua de color a definir por el ITT.
- e) La puerta deberá poseer 4 bisagras con rodamientos, cerradura de seguridad de 4 bulones y manilla de palanca.
- f) Cierre de doble contacto y multipunto, se aceptará bi-punto exclusivamente si el marco no permite un cierre multipunto.

Se deberá adjuntar a la propuesta la ficha técnica de cada una de las puertas, e indicar de forma sus propiedades térmicas. Este documento deberá contener como mínimo las características solicitadas previamente, en caso de no existir se deberá realizar el cálculo de transmitancia y hermeticidad por parte del proveedor con esta información. Además, se deberá indicar el proveedor tanto de los marcos como de las puertas.



La solución deberá proveer una garantía del proveedor de puertas de 3 años ante fallas atribuibles a desperfectos de materiales, procedimiento de instalación e incumplimiento de las EE.TT. El Consultor deberá especificar las condiciones de operación en las cuales aplica o se mantiene dicha garantía.

3.1.2 Puertas de Seguridad (P1 y P4)

Se deberá considerar el recambio de todas las puertas indicadas en Anexo 1. (1. ERIH - Futrono - Acondicionamiento térmico y 4. ERIH - Futrono - Detalles de Puertas). Para el diseño de la puerta P4 de seguridad deberá ser el indicado en Anexo 1. (4.1. ERIH - Futrono - Detalles de Puerta de Seguridad P4). Así mismo, se deberán considerar las siguientes características:

- a) Puerta de seguridad con enlace de madera, estructura de acero, láminas de acero y aislación en su interior con transmitancia térmica igual o inferior a 1,7 [W/m²K], según se indica en Anexo 1. (4.1. ERIH - Futrono - Detalles de Puerta de Seguridad P4).
- b) Marco metálico con transmitancia térmica igual o inferior a 1,7 [W/m²K] y tratamiento contra radiación solar UV.
- c) La terminación deberá considerar 2 manos de sellador hidrorepelente para madera y 2 manos de barniz al agua de color a definir por el ITT.
- d) La puerta deberá poseer 4 bisagras con rodamientos, cerradura de seguridad de 4 bulones y manilla de palanca
- e) Cierre de doble contacto y multipunto, se aceptará bi-punto exclusivamente si el marco no permite un cierre multipunto.

Se deberá considerar el procedimiento para el retiro e instalación adjunto en Anexo 3.

Se deberá adjuntar a la propuesta la ficha técnica de cada una de las puertas, e indicar de forma sus propiedades térmicas. Este documento deberá contener como mínimo las características solicitadas previamente, en caso de no existir se deberá realizar el cálculo de transmitancia y hermeticidad por parte del proveedor con esta información. Además, se deberá indicar el proveedor tanto de los marcos como de las puertas.

3.2 Pintura Interior en Muros y Cielos

Se debe considerar la pintura interior en todos los muros y cielos indicados en plano adjunto Anexo 1. (5. ERIH - Futrono - Planta de Terminación de Pintura). Estos deberán ser pintados con pinturas en esmalte al agua en los colores que determine el ITT con la dirección del establecimiento. Para las zonas con terminación de madera se deberá aplicar barniz.

Previo a las faenas de pintura, se deberá limpiar acciones vandálicas si las hubiere; lavar para sacar polvo y/o tierra adherida; raspar zonas florecidas o deterioradas por humedad; reparar fisuras y grietas no estructurales, empastar con pasta muro acrílica, lijado y aplicar una primera mano de presentación. Posterior a ello se ejecutará la mano o las manos necesarias, mínimo 2 manos, para una buena terminación.

4. Trabajos Habilitantes para instalación

El Consultor será responsable de todas las medidas habilitantes y terminaciones derivadas de la correcta instalación de los sistemas solicitados, como por ejemplo y no excluyente de otras:

- a) Retiro y recolocación de protecciones de ventanas incluyendo la aplicación de anticorrosivo y esmalte sintético) como se indica en el plano adjunto Anexo 1. (1. ERIH - Futrono - Acondicionamiento térmico).
- b) Reemplazo de todas las bajadas de aguas lluvias que presenten deterioro para entregar una conducción eficiente y que no afecte la condición de la envolvente de los proyectos.
- c) Instalación de gravilla de DN40 en todo el perímetro o zona con terminación de acondicionamiento térmico. Esta deberá tener a lo menos una profundidad de 20 cm y un ancho de 50 cm. Deberá estar a nivel de terreno exterior y además distanciarse en altura a lo menos 10 centímetros del sistema de acondicionamiento térmico.
- d) Reparación de revestimientos interiores en mal estado del pabellón B, que deberán ser levantados e incluidos en la ingeniería de detalle.
- e) Reparación aleros y tapacanes que se encuentren en mal estado del pabellón A, que deberán ser levantados e incluidos en la ingeniería de detalle. Se debe incluir en el levantamiento el pasillo de acceso a las salas En caso de existir obras asociadas al retiro de bajantes, canaletas, cubiertas o similares que hayan



tenido que ser removidas producto de la colocación del sistema de acondicionamiento térmico, se deben dejar instalados posterior a la instalación del revestimiento exterior. Pintado de todos los elementos, componentes u otras estructuras que no queden cubiertas por la envolvente instalada.

- f) Retiro de todos los paneles fotovoltaicos existentes y su estructura de soporte instalados en la cubierta del Pabellón B, para posteriormente entregar al sostenedor el acopio de este material, si la contraparte técnica lo requiere. de lo contrario el Consultor deberá considerar el correcto manejo y disposición final del sistema.

5. Sistemas Pasivos

Esta sección presenta el estándar mínimo que deberán cumplir cada uno de los sistemas pasivos en el establecimiento.

5.1 Ventilación Pasiva

Con el fin de garantizar la ventilación natural en las salas de clase, el oferente deberá considerar en el diseño de ventanas, las áreas de apertura para ventilación necesarias en las zonas definidas del Anexo 1. (1. ERIH - Futrono - Acondicionamiento térmico y 3. ERIH - Futrono - Detalles de ventanas), de manera de dar cumplimiento con los requerimientos de ventilación. El oferente podrá proponer la instalación de aireadores y celosías, que, en conjunto con las ventanas, deberán garantizar la correcta ventilación al interior de las aulas. Para lo anterior se deberán considerar los siguientes criterios mínimos de diseño de las soluciones:

- a) Para determinar la tasa de ventilación necesaria se deberá utilizar la metodología CES, Calidad del aire para ventilación natural, considerando una categoría de calidad de aire IDA 2. Si el valor es menor a 5 [l/s por persona] o 0,6 [l/s por m²], se deberá considerar el más restrictivo de entre los tres.
- b) El oferente deberá asegurar el área mínima de apertura de ventanas para cumplir con el caudal determinado en el punto anterior. Esto se deberá determinar mediante la metodología de cálculo de caudal de aire a través

de ventanas, indicada en las TDRe de la dirección de Arquitectura del Ministerio de obras públicas en su última versión. Todos los cálculos asociados a los puntos anteriores deberán ser entregados en la ingeniería de detalles. En el caso de que el resultado sea un área de apertura de ventana menor a un 8% de la superficie de las aulas, se deberá considerar este último, de manera de dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 4.5.5 de la OGUC.

- c) El oferente deberá proponer alternativas al diseño de apertura de ventanas el uso de rejillas de admisión o extracción de aire, aireadores integrados en ventanas o marcos, en base a lo indicado en la “Guía de Diseño de Eficiencia Energética en Establecimientos Educacionales”.
- d) En el caso de utilización de sistemas de celosía externa, estas deberán garantizar el bloqueo de agua, nieve, o cualquier afectación natural desde el exterior.
- e) Se deberá adjuntar a la propuesta las fichas técnicas de las soluciones e indicar de forma clara el modelo, código o nombre de referencia, además de indicar el proveedor de la solución y sus indicaciones generales de instalación.
- f) El oferente deberá considerar en su oferta la incorporación de seis (6) equipos portátiles de medición de CO₂ interior en tiempo real. Este deberá indicar como mínimo concentración de CO₂, temperatura y humedad relativa, para monitoreo de las condiciones ambientales durante los periodos de clases. Los equipos deberán ser inalámbricos y deberán utilizar batería para su funcionamiento. El oferente deberá indicar claramente nombre, marca, modelo y hacer entrega de la ficha técnica de los equipos ofertados.

6. Sistemas Activos

Esta sección presenta el estándar mínimo que deberán cumplir cada uno de los sistemas activos en el establecimiento.

6.1 Recambio de iluminación existente a iluminación LED



El Consultor debió actualizar el levantamiento y conteo de iluminación definido en el plano adjunto en Anexo 1 de las Bases de Licitación. (6. ERIH - Futrono - Planta de Luminarias), a fin de implementar el cambio de iluminación en todas aquellas luminarias convencionales, que presenten un potencial de mejora, por luminarias led en la totalidad del establecimiento con su respectivo proceso de instalación.

- a) El Índice de reproducción cromático (IRC) debe ser mayor o igual a 80.
- b) La garantía de vida útil de la lámpara debe ser igual o superior a 30.000 horas.
- c) La Temperatura de luz debe estar entre 4.000 K y 6000 K.
- d) La eficacia lumínica debe ser igual o superior a 90 [lm/W].
- e) El Factor de potencia debe ser igual o superior 0,90.
- f) Se deben considerar materiales que permitan fijar la luminaria a la superficie soportante.
- g) En caso de requerir cambio de luminaria interior o exterior se deben considerar las siguientes condiciones de hermeticidad e impacto:
 - IP20 igual o superior en lugares de trabajo seco.
 - IP44 para baños, zonas húmedas y exteriores.

En el proceso de desmontaje y montaje de los equipos, se debe considerar lo siguiente:

- h) Para la conexión entre la alimentación, ya sea desde una caja de derivación o desde la bornera actual, y cualquier tipo de luminaria se deberá respetar el código de colores indicado en la NCh 4/2003 numeral 8.0.4.15.
- i) Los niveles de iluminación serán los establecidos por la NCh Elec. 4/2003 - Electricidad - Instalaciones de consumo en Baja Tensión. Es importante aclarar que esto no representa la incorporación de una nueva estrategia de iluminación artificial.
- j) El cambio de lámpara debe considerar todas las adecuaciones necesarias en las luminarias para su correcta operación, como el retiro de ballast en caso de tubos fluorescentes.
- k) La tierra deberá ser conectada desde los bornes a uno de los pernos que mantiene la carcasa del equipo, de no ser posible se colocará un perno auto perforante o cruzado adicional aterrizando el equipo a este.

- l) Los equipos propuestos deben contar con certificación SEC u otra certificación internacional la cual debe ser indicada en la oferta.
- m) Las luminarias deben quedar fijadas a la estructura soportante a través de equipamiento necesario que evite el desprendimiento de estas.
- n) El proyecto contempla el retiro de los equipos actuales y su correspondiente disposición final, la cual se deberá realizar en una instalación autorizada por la Autoridad Sanitaria para la eliminación de estos residuos. Se debe realizar declaración vía SIDREP y presentar certificado de disposición final.
- o) Se deberán considerar todas las obras habilitantes para la instalación de los equipos de Iluminación, incluido el ajuste de canoa de llegar a requerirse.
- p) Si se detectan kits de emergencia en la instalación, el Consultor deberá considerar todos los trabajos y materiales necesarios para poder habilitar y compatibilizar la luminaria LED con los sistemas de emergencia.

6.2 Renovación de parte del sistema eléctrico

El Consultor deberá en primer lugar, realizar un levantamiento del sistema eléctrico existente considerando al menos:

- Tableros principales y auxiliares,
- Alimentadores principales y secundarios
- Canalizaciones de los alimentadores principales y secundarios con sus respectivas descripciones.
- Circuitos de alumbrado y fuerza
- Circuitos de iluminación
- Sistema de puesta a tierra
- Otros

Una vez realizado este levantamiento, el Consultor deberá diseñar un proyecto eléctrico normalizado actualizando la planimetría digital existente o de no existir planimetría, elaborar plano de los circuitos eléctricos del recinto según la norma NCH Elec. 4/2003 y sus actualizaciones.

A modo de referencia, se subirá como información adicional un levantamiento del sistema eléctrico existente. Detalles de la información en Anexo N°6.



Se excluye de este levantamiento el sistema fotovoltaico aislado del recinto y el sistema eléctrico del Pabellón C.

Una vez aprobado el nuevo diseño eléctrico, el Consultor deberá adquirir todo el suministro eléctrico necesario para normalizar según NCh Elec. 4/2003 y sus actualizaciones, la parte de la instalación eléctrica que lo requiera.

El Consultor deberá considerar el suministro, montaje y puesta en operación del sistema eléctrico normalizado, a partir del diseño previamente aprobado, de al menos lo siguiente:

- Tablero Eléctrico Pabellón B
- Alimentador tablero pabellón B
- Canalización subterránea alimentador pabellón B
- Circuitos de alumbrado pabellón B
- Tablero Eléctrico Pabellón A
- Alimentador Eléctrico Pabellón A
- Canalización subterránea Pabellón A
- Circuito de alumbrado Pabellón A
- Normalización Sala de Computación incluyendo tablero y circuitos eléctricos y de corrientes débiles
- Tablero Eléctrico Cocina/Comedor
- Alimentador tablero Cocina/Comedor
- Canalización subterránea alimentador Cocina/Comedor
- Circuitos de alumbrado Cocina/Comedor
- Tablero Eléctrico control bomba de agua
- Alimentador tablero control bomba de agua
- Canalización subterránea alimentador tablero control bomba de agua
- Circuitos de alumbrado auxiliares bomba de agua
- Otros circuitos identificados posterior al levantamiento.

Adicionalmente, para este reacondicionamiento/normalización del sistema eléctrico, el Consultor deberá considerar la unificación de circuitos en un sólo tablero general de al menos 800 x 600 x 200 mm, IP 65 a proveer e instalar en sala multiuso, el cual alojará los circuitos principales y secundarios, incluidas todas sus protecciones eléctricas. La coordinación de estas protecciones eléctricas se definirá en la etapa de ingeniería de detalle.

Este tablero deberá considerar espacio suficiente tanto en barras de distribución como en espacio interior para la conexión de una planta fotovoltaica a instalar por otro.

Finalmente, el Consultor deberá considerar el suministro y montaje del mejoramiento del sistema de puesta a tierra de la instalación, el cual se deberá ejecutar una vez aprobado el diseño.

7. Garantía por los trabajos ejecutados.

Con el objeto de garantizar el estándar de implementación de cada una de las medidas ejecutadas, en cuanto a la calidad de las obras, el Consultor deberá, realizar todas las tareas, actividades y/o gestiones que sean necesarias para subsanar la falla o deterioro de los componentes instalados **durante el período de un año**, por causas imputables al Consultor, contado a partir de la firma del **Acta de Aprobación del Informe de Cierre del servicio Hito N°5**, considerando al menos una visita trimestral. Dicha visita deberá incluir la inspección de los sistemas activos y constructivos, revisión del estado de componentes, reparación y/o reemplazos de ser necesario.

En cada una de las visitas trimestrales, el Consultor deberá generar un reporte técnico que deberá contener el registro fotográfico que muestre el estado de cada sistema constructivo y componente de la instalación. En caso de reparación de algún componente, el informe deberá detallar las causas de la falla, consecuencias de dicha falla, componentes remplazados y/o reparados aprobados y validados por la Agencia, repuestos e insumos utilizados los que deberán corresponder a los mismos utilizados y aprobados en la Ingeniería de detalles ,es decir, el Consultor no podrá reemplazar componentes no validados, previo a su instalación, por la contraparte técnica de la Agencia, indicando además, el tiempo de reparación, con el respaldo fotográfico correspondiente previo y posterior a la reparación.

En caso detección de fallas o desperfectos de los sistemas constructivos o componentes instalados durante el período de garantía, estos deberán ser correctamente subsanados, considerando las respectivas reparaciones o reemplazos si fuese el caso, conforme a lo señalado precedentemente, bajo el siguiente procedimiento:

En caso de que la falla no fuese detectada por el Consultor en las visitas trimestrales correspondientes:



1. La Contraparte de la Agencia notificará dicha falla, y el Consultor deberá preparar la propuesta de solución reparación, reemplazo u otro, cumpliendo lo solicitado en esta cláusula, en un período máximo de 7 hábiles.
2. La Agencia contará con 5 hábiles para aprobar la propuesta de reparación.
3. El Consultor contará con un período máximo de 30 días corridos desde la comunicación de aprobación de la solución, vía correo electrónico o email realizada al representante del Consultor, para implementar la solución aprobada.
4. Tras dicha reparación, deberá avisar a la Agencia y la contraparte técnica o quien esta designe acudirá a terreno, a fin de validar dicha solución.
5. El Consultor deberá generar un reporte de falla recopilando todos los antecedentes de subsanación.
6. Este informe deberá ser enviado vía correo electrónico o email a la contraparte técnica, con copia al jefe de proyecto y a la casilla de correo OficinaPartes@agenciase.org a más tardar 5 días hábiles posterior a la visita de aprobación de la solución.

En caso de que la falla fuese detectada por el Consultor en las visitas trimestrales correspondientes:

1. El Consultor deberá entregar la propuesta de solución en el informe trimestral.
2. La Agencia contará con 5 hábiles para aprobar la propuesta de solución contenida en el informe.
3. El Consultor contará con un período máximo de 15 días hábiles desde la comunicación de aprobación de la solución, vía correo electrónico o email realizada al representante del Consultor, para ejecutar la solución.
4. Tras dicha solución, deberá avisar a la Agencia y la contraparte técnica o quien esta designe acudirá a terreno, a fin de validar dicha solución.
5. El Consultor deberá generar un reporte de falla recopilando todos los antecedentes de subsanación.
6. Este informe deberá ser enviado vía carta o email a la contraparte técnica, con copia al jefe de proyecto y a la casilla de correo OficinaPartes@agenciase.org a más tardar 5 días hábiles posterior a la visita de aprobación de la solución.

Los reportes deberán ser en formato Agencia y deberán ser enviados vía correo electrónico o email a la contraparte técnica, con copia a la casilla de correo OficinaPartes@agenciase.org a más tardar 5 días hábiles posterior a la visita, con la frecuencia y durante el período solicitado en esta cláusula.

Transcurrido un año a partir de la fecha de firma del **Acta de Aprobación del Informe de Cierre del servicio Hito N°5** y tras la recepción conforme, contando con la debida aprobación de los 4 informes trimestrales, la Agencia citará al Consultor a terreno a verificar, el estado y funcionamiento de los sistemas constructivos instalados, a fin de dar finalización a este servicio con la firma del **Acta de Cierre de Proyecto**.

CLÁUSULA SÉPTIMA: Metodología y Plan de Trabajo.

El Consultor deberá ejecutar los servicios contratados de manera coordinada con la contraparte técnica y conforme a las instrucciones específicas que ésta le imparte. Lo anterior sin perjuicio de las reuniones que se estimen convenientes con otros profesionales de interés ligados a la materia objeto de los servicios. Será responsabilidad del Consultor generar una minuta de cada reunión sostenida en el marco del desarrollo del presente proyecto, el formato de minuta será entregado en la reunión de inicio de los servicios.

El Consultor deberá desarrollar una Carta Gantt y un Plan de trabajo para el proyecto ofertado, esta deberá incluir a lo menos, los puntos descritos en el siguiente capítulo EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS, y presentarla de acuerdo con el **Anexo N°8** Carta Gantt.

La Carta Gantt deberá indicar la ruta crítica del proyecto. La programación debe incluir un detalle de horas hombre por partida asociadas al rendimiento empleado para calcular la programación. Se deberá, además, incluir los hitos de compra de materiales y equipos críticos incluido los hitos de pago. La carta Gantt debe contener toda la estructura de trabajo (EDT) que permita un adecuado control de avance de proyecto. Además, deberá incluir la incorporación de los recursos mínimos para desarrollar los trabajos.

El Consultor deberá presentar para el proyecto, una Estructura de Descomposición del Trabajo o WBS para el desarrollo de la implementación. El detalle de las actividades incluidas en el WBS será la



base para establecer en conjunto con la Agencia, una vez aprobada la ingeniería de detalles, el seguimiento del Avance de Obra.

Se deberá incluir una matriz de análisis de riesgos asociados a la ejecución de la oferta presentada, considerando dentro de ellos a lo mínimo el riesgo de no contar con la mano de obra, materiales, permisos y cualquiera que el Consultor encuentre necesario. Se debe considerar la probabilidad de ocurrencia e impacto en el proyecto.

Semanalmente el Consultor deberá enviar un reporte, en formato Agencia digital, con el estado de avance del Proyecto, el que deberá indicar:

- Resumen de actividades de coordinación, adjuntando los respectivos documentos de respaldo (minutas de reunión, correos, cartas, etc.).
- Estado semanal de avance de cada una de las medidas a implementar indicando el porcentaje de cumplimiento.
- Resumen de las actividades propuestas a realizar la semana en curso.
- Observaciones referentes a actividades programadas no cumplidas en el informe anterior.
- Estado de Hitos y observaciones importantes de la semana.
- Estado Semanal de Mano de Obra. Horas Hombre proyectadas y horas hombre reales.
- Anexo Fotográfico.
- Curva S de Horas Hombre y Curva S de Avance de Proyecto.
- Resumen de flujo de pago que indique montos totales, cobrados y saldos.

Los reportes deben enviarse todos los días lunes antes de las 24:00 horas. Si el día acordado para la entrega del reporte semanal recae sobre un día inhábil, el reporte deberá ser entregado el día hábil siguiente antes de las 12:00 hrs. En caso de existir incongruencias por alguna información del informe, la ITT tendrá la facultad de solicitar la corrección del reporte, pasando así a una nueva revisión de este.

Los reportes comienzan a enviarse desde el lunes inmediatamente posterior a la realización de la entrega de terreno hasta la emisión del Acta de Cierre de servicios, descrita en los numerales 5.6 de las Bases de Licitación.

Los reportes deberán ser enviados vía correo electrónico a la Contraparte Técnica de la Agencia y de la ITT Agencia. Sumado a lo anterior, los reportes semanales y los respectivos respaldos (actas, listas de asistencias, capturas de pantalla, fotografías, entre otros) deberán entregarse en formato PDF. El formato del reporte será entregado previo a la entrega de terreno.

Además de lo anterior se deberán considerar:

- Plazos en caso de importación de equipos y/o materiales, explicitando en la carta Gantt los tiempos asociados, incluir fechas límites de compra de estos materiales para no atrasar el proyecto.
- Tramitar, gestionar y costear los permisos necesarios para realizar la ejecución de las obras a realizar de ser necesario por obras menores ante la dirección de obras de la municipalidad.
- Coordinar con el ITT el desarrollo de los trabajos a fin de no interrumpir el normal funcionamiento de las actividades educativas, considerando la ejecución de las partidas en el período de vacaciones. En el caso de existir partidas en períodos de clases, se deberá considerar éstas no invasivas como la ejecución de la envolvente con aislante en lana que se instala desde el exterior del edificio.

CLÁUSULA OCTAVA: Ejecución de los servicios. El Consultor deberá ejecutar los servicios contratados de manera coordinada con la administración del edificio y la contraparte técnica de la Agencia, conforme a las instrucciones específicas que esta le imparta para el mejor logro de los objetivos.

Los requisitos formales para considerar son los siguientes:

- a. El Consultor deberá asistir a una reunión de coordinación inicial, la cual será realizada en lugar a definir por la Agencia y se debe considerar participación total (tiempo de la reunión) del jefe de proyecto. En dicha reunión se acordarán modificaciones o ajustes a la Metodología y/o Plan de Trabajo, que deberán ser consideradas en dicho ajuste metodológico. Además, en esta reunión se deberá presentar el organigrama de trabajo del Consultor. De esta reunión se levantará un Acta de los acuerdos los que formarán parte integral del contrato del Consultor.



- b.** El Consultor deberá asistir a una reunión de inicio, la cual será realizada en el establecimiento beneficiario, descrito en el numeral 2. Se debe considerar la participación total (tiempo de la reunión) del jefe de proyecto y el encargado de obra del establecimiento.
- c.** El Consultor deberá asistir a una reunión de entrega de terreno en el establecimiento a intervenir.
- d.** El Consultor no deberá utilizar pendones ni merchandising ni publicidad propia durante el desarrollo de las actividades asociadas a la presente licitación.
- e.** El Consultor debe considerar los protocolos y ejecución de obras de las actividades descritas en el numeral 3 de las Bases de Licitación, las que estarán registradas en el Libro de Obras y en un Protocolo de Calidad previamente establecido con ITT. Los protocolos de seguridad y prevención de riesgos, y todos los requeridos para iniciar obras, según lo solicitado en el presente Contrato y/o acordado en la reunión de inicio, deberán estar debidamente aprobados por la contraparte técnica previos al ingreso a obra.
- f.** El Consultor debe mantener informada a la Agencia, a través de su contraparte técnica, de toda interacción o actividad que realice con el establecimiento educacional. Estas interacciones o actividades deben ser informadas mediante correo electrónico.

1. Reunión de Inicio

Como hito inicial de la prestación del servicio se realizó una reunión dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la adjudicación, con el objeto de realizar dar inicio de las actividades. Dicho hito inicial es considerado para todos los efectos legales el inicio formal del servicio contratado.

En dicha reunión se acordaron modificaciones o ajustes a la Metodología y/o Plan de Trabajo.

Los objetivos de la reunión fueron:

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

2. Levantamiento situación existente

Se deberán considerar actividades en terreno previas al desarrollo de ingeniería de detalles, a fin de medir áreas a intervenir, sistemas constructivos o cualquier información relevante para generar la ingeniería de detalles. Para esto el Consultor deberá considerar como mínimo:

- a) Corroboration de las características y estado de la materialidad de los sistemas constructivos de la envolvente total del edificio, identificando espesores, aislación, estado de deterioro de muros, pisos, cielos, techumbre, puertas y ventanas incluidos los marcos o cualquier otro elemento que forme parte del sistema.
- b) Corroborar la información de planos existentes en función de las medidas a implementar tomando como base la información entregada por la Agencia.
- c) Identificación, a nivel de cubierta, de todas las filtraciones de aguas lluvias en las zonas específicas a intervenir, a fin de eliminar las filtraciones detectadas garantizando así el adecuado funcionamiento de la solución propuesta. Para identificar las filtraciones de las cubiertas se deberá realizar una prueba de estanqueidad previamente definida con la contraparte en la etapa de Ingeniería de detalles.

Este levantamiento y generación de información, como fotografías, esquemas y/o escantillones, equipos y otros, deberá ser plasmada en la ingeniería de detalles a entregar.

3. Ingeniería de detalle

Previo a la iniciación de los trabajos de implementación, y sin perjuicio de los requisitos adicionales que se solicitan en las Especificaciones Técnicas del proyecto, el Consultor debe presentar una ingeniería de detalles del proyecto de implementación del establecimiento, según lo solicitado en el numeral 3 de las Bases de Licitación, la cual debe contener como mínimo y no siendo estos excluyentes de otros necesarios que puede exigir la contraparte técnica:

3.1 Consideraciones Generales

- a) Las entregas deberán venir acompañadas de una carta dirigida al jefe de proyecto, indicando el cumplimiento del Hito 1, describiendo el listado de todos los contenidos de la Oferta Técnica y su respectivo enlace en carpeta digital.



- b) Se deberá presentar un Informe conductor que describa el proceso general de cada una de las partidas descritas en el literal 3 de las bases técnicas de licitación.
- c) Todos los informes y memorias deberán presentarse en formato Agencia y contener como mínimo:
 - Resumen Ejecutivo
 - Glosario
 - Tabla de Contenidos
 - Índice de Ilustraciones
 - Índice de Tablas
 - Introducción
 - Objetivo principal y específicos
 - Alcance
 - Documentación de Referencia
 - Normas de Referencia
 - Situación Actual
- d) Cada una de las medidas propuestas debe contener fichas, catálogos, manuales o cualquier documento de respaldo.
- e) Toda planimetría deberá tener como archivo de origen un modelo 3d en plataformas BIM. Para facilitar la entrega se podrá actualizar el modelo del establecimiento suministrado por la contraparte técnica de la Agencia. Sin perjuicio de los anterior, los planos deberán convertirse y entregarse en formato (dwg y pdf) el formato de viñetas de la Agencia, de igual manera deben presentarse debidamente acotadas, y tener la mayor cantidad de información gráfica posible. La elección de la escala debe estar en virtud de mejorar la interpretación, tamaño del establecimiento y lectura de la información, evitando que haya superposición entre los distintos elementos gráficos que conforman el plano, a modo de evitar confusión y facilitar la lectura de estos.

Se deberán considerar como referente los formatos A1 y A0. Las escalas podrán variar entre 1:100, 1:125 y/o 1:200 para las vistas generales y 1:50 y/o 1:20 para la planimetría de detalles.

Todo lo descrito y graficado en la planimetría del proyecto debe ser coincidente con lo expresado en las Especificaciones técnicas del proyecto y en el Presupuesto.

- f) Cada una de las partidas deberá incluir una memoria con el plan de disposición de residuos.

3.2 Consideraciones Específicas

3.2.1 Sistema de aislante térmico en muros

Para el Sistema de acondicionamiento térmico de muros, se deberá entregar como mínimo lo siguiente:

a) Memorias:

- Memoria de especificaciones técnicas: Documento que detalla cada uno de los componentes y su respectivo proceso de instalación, indicando materialidad, espesores, densidades, adhesivos, anclajes, refuerzos, enlucidos, revestimiento de terminación, colores, cubicación de materiales y cualquier otro detalle constructivo o característica del sistema. Adicionalmente, este documento deberá incluir la descripción de la metodología y solución constructiva solicitada en el numeral 3.2 de las bases técnicas.
- Memoria de cálculo de transmitancia térmica y riesgos de condensación superficial e intersticial de todos los elementos del sistema en lana, donde se verifique el cumplimiento de los requerimientos indicados en el numeral 3.2 de las bases técnicas
- Memoria de cálculo estructural pertinente al proyecto, según normativa vigente, que asegure la integridad de la estructura portante del edificio y considere las cargas de viento, especialmente en lo referente a muros que estén en el eje de viento predominante en la Región, evaluando la resistencia del sistema de aislante térmico propuesto, su adherencia y anclaje ante dichas cargas (presiones positivas y negativas de viento), para la validación de la Contraparte Técnica de la Agencia. El especialista encargado de la memoria podrá utilizar catálogos, ensayos y certificaciones de los proveedores del sistema de acondicionamiento térmico utilizado.
- Memoria de Diseño de Fachada que detalle los criterios de modulación del sistema acorde a la identidad del establecimiento, considerando al menos 2 paletas de colores. Este diseño deberá estar aprobado por la



contraparte técnica de la Agencia y el sostenedor del establecimiento.

i. Para el Diseño de la fachada se deberán actualizar el modelo 3d del establecimiento suministrado por la Agencia, con el fin de entregar imágenes en 3D renders (PDF) de todas las vistas de la fachada y cubierta, incluidos los sistemas activos en caso de que corresponda.

b) Planimetría: Deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- Al menos 1 plano de emplazamiento que indique orientación, vías principales, accesos, pabellones, instalación de faenas, almacenaje o cualquier elemento a destacar.
- Plantas de cada uno de los pisos del establecimiento, detallando en un color representativo el desarrollo del sistema de acondicionamiento térmico de muros.
- Cortes y Elevaciones generales de todas las fachadas del establecimiento, detallando en un color representativo el desarrollo del sistema de acondicionamiento térmico de muros.
- Al menos 1 plano de cubiertas, detallando en un color representativo el desarrollo del sistema de acondicionamiento térmico de techumbre y las medidas de sistemas activos.
- Escantillones constructivos del sistema de acondicionamiento térmico de muros, que incluya como mínimo:

- i. Sustrato o muro existente con el detalle de todos materiales que componen el sistema de acondicionamiento térmico de muros, incluidas todas las capas constructivas.
- ii. componentes como mallas de refuerzo, esquineros, corta goteras, entre otros.
- iii. Canaletas y bajadas de aguas lluvias, zócalos, celosías, o cualquier otro elemento adherido a la estructura
- iv. Remates con vanos, ventanas y puertas
- v. Remates de Muro-Suelo, Muro-Cubierta

c) Garantías, se deberán incluir las siguientes garantías: asociadas al sistema:

- Garantía según lo solicitado en numeral 3.2.1 letra i

3.2.2 Aislación Térmica en Techumbre y Aleros

a) Memorias:

- Memoria de especificaciones técnicas: Documento que detalla cada uno de los componentes y su respectivo proceso de instalación, indicando materialidad, espesores, densidades, adhesivos, anclajes, refuerzos, enlucidos, revestimiento de terminación, colores, cubicación de materiales y cualquier otro detalle constructivo o característica del sistema.
- Memoria de cálculo de transmitancia térmica y riesgos de condensación superficial e intersticial de todos los elementos del sistema, donde se verifique el cumplimiento de los requerimientos indicados en el numeral 3.2 de las bases técnicas

b) Planimetría, deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- Al menos 1 planta de cubiertas detallando las zonas a ser intervenidas con la instalación de aislante.
- Escantillones constructivos del sistema de aislante, que incluya como mínimo:
 - i. Estructura y terminación existente, detallado todos los materiales que componen el sistema de aislante térmico, incluido los sistemas de adherencia, anclaje y remates de alero.

c) Garantías: según lo solicitado numeral 3.2.2 de las bases técnicas

3.2.3 Retiro de piso existente, e incorporación de aislación térmica proyectada en Pabellón B

d) Memorias:

- Memoria de especificaciones técnicas: Documento que detalla cada uno de los componentes y su respectivo proceso de instalación, indicando materialidad, espesores, densidades, adhesivos, anclajes, refuerzos, enlucidos, revestimiento de terminación, colores, cubicación de





materiales y cualquier otro detalle constructivo o característica del sistema.

- Memoria de cálculo de transmitancia térmica y riesgos de condensación superficial e intersticial de todos los elementos del sistema, donde se verifique el cumplimiento de los requerimientos indicados en el numeral 3.2.3 de las bases técnicas.

e) Planimetría, deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- Al menos 1 planta de piso detallando las zonas a ser intervenidas con la instalación de aislante.
- Escantillones constructivos del sistema de aislante en piso, que incluya como mínimo:
 - i. Estructura y terminación existente, detallado todos los materiales que componen el sistema de aislante térmico, incluido los sistemas de adherencia, anclaje y remates.

f) Garantías: según lo solicitado numeral 3.2.2 de las bases técnicas

3.2.4 Estructura soportante de techumbre de Pabellón B.

g) Memorias:

- Memoria de especificaciones técnicas: Documento que detalla cada uno de los componentes y su respectivo proceso de instalación, indicando materialidad, espesores, densidades, anclajes, refuerzos, revestimiento de terminación, cubicación de materiales y cualquier otro detalle constructivo o característica del sistema.
- Procedimiento de trabajo en terreno, donde se incluya el procedimiento de transporte, instalación y montajes de los materiales para la ejecución de las implementaciones, así como también las medidas de seguridad a implementar en cada etapa.
- Memoria de cálculo de cálculo estructural donde se indique:
 - i. Normas utilizadas
 - ii. Descripción y detalle de las cargas aplicadas, peso propio, viento, sismo, nieve y sobrecargas de uso.

- iii. Combinaciones de carga utilizadas, según NCh 3171 Of. 2010.
- iv. Verificación y dimensionamiento de la estructura soporte y de cualquier otro elemento adicional.
- v. Verificación y dimensionamiento del sistema de anclaje de la estructura de soporte a la estructura existente (bajo la NCh 3357 Of. 2015 y NCh 432 - 2010 para succión y presión de los paneles) y de cualquier otro elemento adicional que deba anclarse a la estructura existente, esto incluye pasillos técnicos, escaleras tipo gatera, líneas de vida, entre otros.

h) Planimetría, deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- Plano disposición general, detallando vigas, cerchas, costaneras.
- Escantillones constructivos del sistema de aislante en piso, que incluya como mínimo:
 - i. Estructura y terminación existente, detallado todos materiales que componen el sistema de aislante térmico, incluido los sistemas de adherencia, anclaje y remates.
 - Detalle del sistema de impermeabilización.

3.2.5 Suministro e instalación de doble vidriado hermético (DVH) en Ventanas y Puertas

a) Memorias:

- Memoria de especificaciones técnicas: Documento que detalla cada uno de los componentes de la ventana y su respectivo proceso de instalación, indicando materialidad, espesores, quincallerías, refuerzos, protecciones, terminación, colores, cubicación de materiales y cualquier otro detalle constructivo o característica del sistema. Adicionalmente se deberá detallar los trabajos habilitantes para dar cumplimiento al numeral 3.2.3 de las bases técnicas.
- Memoria de cálculo de transmitancia térmica, riesgos de condensación y la permeabilidad del aire.



b) Planimetría, Deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- Plantas de cada uno de los pisos del establecimiento, identificando y detallando los tipos de ventana para recambio.
- Cortes y Elevaciones generales de todas las fachadas del establecimiento, identificando y detallando los tipos de ventana para recambio.
- Escantillones constructivos de cada una de las ventanas tipo, que incluya como mínimo:
 - i. Detalle de cada uno de los componentes de la ventana, incluido vanos, marcos, corta goteras, perfiles, quincallerías, anclajes, protecciones exteriores y cualquier otro elemento del sistema. Se deberá indicar espesores y su integración con el sistema de acondicionamiento térmico de muros.
 - ii. Muro-Cubierta

c) Garantías: Garantía según lo solicitado del numeral 3.2.3 de las bases técnicas

3.2.6 Sellos de hermeticidad

a) Planimetría, deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- Plantas de cada uno de los pisos del establecimiento, identificando y detallando las puertas y ventanas a intervenir
- Detalle tipo de instalación en puertas y ventanas.

b) Garantías

- Las establecidas por el Consultor.

3.2.7 Obras de Conservación

a) Planimetría, deberá incluir como mínimo lo siguiente:

3.3 Plano de puertas por tipo, detallando el cumplimiento de los componentes descritos en 3.3.1.1 y 3.3.1.2 de las Bases Técnicas.

- a) Garantía: según lo solicitado en 3.3.1.1 y 3.3.1.2 de las Bases Técnicas.

3.2.8 Trabajos Habilitantes para la instalación

- a) Planimetría, deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- 3.3 Plano detalle indicando el proceso de anclaje de las protecciones de ventana al sustrato una vez instalado el sistema de acondicionamiento térmico de muros.
3.4 Plano detalle indicando el proceso de anclaje de las nuevas bajadas de aguas lluvia.
3.5 Detalla la instalación de gravilla, indicando espesores y remate al sistema de acondicionamiento térmico de muros.
3.6 Levantan amiento, detalle y/o escantillón asociado a la reparación de aleros y tapacanes del pabellón A.

3.2.9 Sistema de ventilación Pasiva

Se deberá especificar el cumplimiento de lo establecido en el numeral 3.5.1, Ingeniería de Detalle, adicionalmente se deberá complementar:

- a) Memorias

- Memoria Explicativa de cálculo del sistema de ventilación
- cubicación de materiales.
- Fichas Técnicas del sistema pasivo

- b) Planimetría

- 3.3 Plano con esquema de ventilación en salas de clase.
3.4 Planos de instalación de los equipos de ventilación.

- c) Garantías: Certificaciones de garantía del sistema propuesto.

3.2.10 Recambio de iluminación existente a iluminación LED

- a) Memorias

- Procedimiento de recambio de luminarias.
- Listado de Equipos y cubicación de materiales.
- Fichas Técnicas de las luminarias



b) Planimetría

- Plano unilineal de los circuitos eléctricos que se conecten a los nuevos equipos.
- Actualización de planimetría si corresponde.

c) Garantías: Certificaciones de garantía de las luminarias propuestas

3.2.11 Renovación de parte del sistema eléctrico

Se deberá especificar el cumplimiento de lo establecido en el numeral 3.6.2, Ingeniería de Detalle, la que deberá contener:

a) Memorias

- Memoria Explicativa del nuevo diseño eléctrico normalizado
- Cubicación de materiales.
- Fichas Técnicas de los componentes

b) Planimetría

- Plano unilineal del nuevo sistema eléctrico.
- Planos de Layout del nuevo sistema eléctrico.

El Consultor contará con un máximo de 30 días corridos, a contar de la reunión de inicio y el correspondiente ajuste metodológico para presentar la ingeniería de detalle. La Agencia, contará con un máximo de 10 días corridos para revisar y aprobar la ingeniería de detalle.

De no existir observaciones a la presentación de la Ingeniería de detalles en su Revisión 0, está se aprobará a través de un Acta de Aprobación. Por el contrario, si existen observaciones por parte de la Agencia a la ingeniería de detalles Revisión 0, estas se harán llegar mediante un "Acta de Observaciones" donde se dejará constancia escrita de las observaciones formuladas a de Ingeniería de detalles y a los documentos que forman parte, la que será enviada por correo electrónico al Jefe de Proyecto señalado por el Consultor en su propuesta técnica.

La Agencia da por notificada, desde el envío, a través del medio señalado precedentemente, al Consultor, del contenido del Acta de Observaciones. El Consultor deberá corregir o subsanar las observaciones dentro del plazo máximo de 10 días corridos y presentar

la Ingeniería de detalles en Revisión 1. La Agencia, contará con un plazo de 2 días para revisar la ingeniería de detalles en Revisión 1.

De no existir observaciones a la presentación de la Ingeniería de detalles en su Revisión 1, está se aprobará a través de un Acta de Aprobación. Por el contrario, si existen observaciones por parte de la Agencia a la ingeniería de detalles Revisión 1, estas se harán llegar mediante un "Acta de Rechazo" donde se dejará constancia escrita de las observaciones formuladas a la Ingeniería de detalles y a los documentos que forman parte, la cual será enviada por correo electrónico al Jefe de Proyecto señalado por el Consultor en su propuesta técnica. La Agencia da por notificada, desde el envío, a través del medio señalado precedentemente, al Consultor, del contenido del Acta de Rechazo.

Posterior a la notificación de Rechazo, la Agencia procederá a aplicar la sanción establecida el literal c) del numeral 16.3 de las Bases Administrativas y otorgará 5 días corridos para la subsanación de las observaciones contenidas en el Acta de Rechazo de la Ingeniería de detalles Revisión 1.

En el caso que la ingeniería de detalles Revisión 1, presentada por el Consultor sea nuevamente rechazada por la Agencia, esta pondrá término anticipado al Contrato y hará efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.

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

Todos los documentos asociados a la ingeniería de detalles con sus respectivas revisiones deberán ser entregados con una carta conductora y una copia digital (pendrive), formato editable dentro de los plazos estipulados en el presente Contrato, en la recepción de las oficinas de la Agencia, ubicada en calle Monseñor Nuncio Sótero Sanz 221, comuna de Providencia, Santiago, de lunes a viernes entre las 9:00 y las 13:00 hrs. La Agencia podrá modificar el lugar de entrega señalado en el párrafo anterior, habilitando como medio temporal de entrega la casilla de correo: OficinaPartes@agenciase.org. La Contraparte técnica de la Agencia, informará de dicha decisión al Jefe de Proyecto declarado en el Anexo N°4 de la presentes Bases de Licitación, será responsabilidad del



Consultor verificar que la información fue debidamente adjuntada y recepcionada por la OficinaPartes@agenciase.org, la Contraparte Técnica designada por la Agencia para el presente proyecto y por el Jefe de Línea de Edificación.

Se considerará como fecha de recepción aquella establecida en el timbre entregado por la recepción de la Agencia, o la fecha de recepción del correo por parte de la Oficina de Partes de la Agencia. Una vez ingresado el informe en la recepción de la Agencia, o recepcionado en la casilla de correo habilitada para este fin, éste no podrá ser modificado por el Consultor.

4. Seguimiento de la Ejecución del Servicio

4.1 Contraparte Técnica

La Agencia de Sostenibilidad energética actuará como Contraparte Técnica.

Para fines de seguimiento de los servicios contratados, así como para velar por la correcta ejecución de las obligaciones del Consultor, corresponderá a la Contraparte Técnica:

1. Citar al Consultor -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 estos y se individualizará al jefe de proyecto designado por el Consultor ante la Agencia. De esta reunión se levantará un Acta de los acuerdos los que formaran parte integral del contrato del Consultor
2. Citar al Consultor a la reunión de inicio en el establecimiento.
3. Convocar al Consultor a reuniones periódicas para evaluar el avance y calidad de los servicios contratados.
4. Informar al Consultor la habilitación de la casilla de correo para la recepción de la Ingeniería de detalles, u otros documentos que forme parte de la presente licitación.
5. Proporcionar al Consultor la información disponible y asistencia que requiera para el desarrollo de su trabajo.
6. Evaluar los productos y servicios entregados por el Consultor. Su aprobación o rechazo será comunicado a éste vía correo electrónico dirigido al representante legal o al representante designado por el Consultor para este efecto.
7. Emitir los Informes o Actas de cumplimiento del Consultor.

8. Informar a las autoridades de la Agencia respecto de cualquier incumplimiento del proveedor a las obligaciones asumidas por éste en virtud del presente Servicio.

En todo momento, el Consultor, mediante el jefe de proyecto, deberá responder a los requerimientos de información, de avance del trabajo, reuniones y otros, que le solicite la Contraparte Técnica.

4.2 Inspección técnica de terreno

La Contraparte Técnica contará con un Inspector Técnica de Terreno (ITT), para velar por el fiel cumplimiento de la ejecución del contrato. Semanalmente el ITT generará reuniones de coordinación de obra (presenciales o remotas) a fin de llevar la coordinación entre todos los stakeholders. También que el ITT generara un acta de dichas reuniones celebradas.

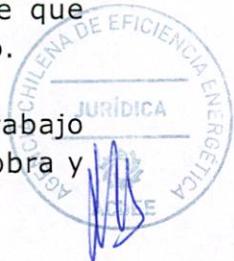
La Inspección Técnica de Terreno estará facultada, en nombre de la Contraparte Técnica, para rechazar materiales llegados a la obra y suspender faenas cuando se compruebe incumplimiento de las especificaciones pertinentes.

El Consultor deberá someterse a las indicaciones del ITT, las que se impartirán siempre por escrito, conforme a los términos y condiciones del contrato, dejándose constancia en el Libro de Terreno. El incumplimiento de cada orden será sancionado con una multa, indicada en el punto "Multa por no cumplimiento de las instrucciones de la Contraparte Técnica" del presente Contrato.

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

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

El Consultor deberá entregar semanalmente al ITT el plan de trabajo actualizado a fin de llevar un seguimiento continuo del avance de obra y



una óptima coordinación con el sostenedor. Este deberá ser incluido en el informe semanal que se le envíe a la ITT. De igual manera, deberán ser informados oportunamente al sostenedor del establecimiento los cortes de suministros y otras contingencias que pudieran afectar el normal funcionamiento del establecimiento.

Todo reclamo o solicitud del Consultor que se relacione con los trabajos, deberán presentarse por escrito al ITT.

4.3 Libro de Terreno

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

Este Libro será de uso exclusivo de la Contraparte Técnica y permanecerá en el lugar donde se realizan los trabajos. Cualquier orden o comunicación que la Contraparte Técnica dirija al Consultor, a través del Libro de Terreno, deberá ser recibida por el Profesional del Consultor 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 Consultor se negare a firmar, la Contraparte Técnica deberá dejar constancia de tal hecho en el mismo Libro.

Toda comunicación escrita cursada entre las partes, Contraparte Técnica y Consultor, se considerará como antecedente anexo al Libro de Terreno. Este Libro de terreno, al ser un medio de comunicación formal, deberá contener registro de todas las reuniones celebradas

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

4.4 Medidas de seguridad

En general, el Consultor 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.

Para el proyecto se exige un prevencionista de riesgos, con dos años de experiencia acreditable desde la emisión del certificado de título. Dicho profesional deberá estar jornada completa en obra una vez iniciados los trabajos en el establecimiento, si durante el desarrollo del proyecto, el ITT supervisa que el Prevencionista de riesgo no se encuentra en obra durante la ejecución de esta, tendrá la facultad de paralizar dicha obra hasta que se cumpla con esta obligación. Por lo tanto, la acreditación de esta experiencia y la solicitud del Certificado de título correspondiente a cada profesional se revisará en reunión de inicio de los trabajos. En caso de no cumplir con el título profesional, la experiencia solicitada, o que dicha experiencia no se pueda acreditar, la Agencia se reserva el derecho a revocar la adjudicación.

Las medidas de seguridad para los trabajos de instalación y posterior mantenimiento deben ser definidas por el prevencionista de riesgos, de acuerdo con la normativa vigente.

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

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

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

El Consultor deberá contar con personal calificado, con las respectivas pruebas y certificados para que cumplan la normativa de seguridad, para el caso de los trabajos que involucren manipulación eléctrica, manejo de combustibles, fuentes de calor, trabajo en altura, entre otros.



El Consultor 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, poniendo en riesgo la integridad de las personas que se encuentren en la proximidad al sitio de desarrollo del proyecto.

En el caso de no existir previamente, y cuando se señale, el Consultor deberá proveer los elementos de acceso y tránsito necesarios para permitir los trabajos de mantenimiento de los equipos instalados.

Para el caso de suministro e instalación de andamios, se exigirán con al menos las siguientes características:

- Deberán ser andamios certificados, dicha certificación debe estar disponible para la revisión de la ITT de la Agencia
- Deberá incorporar mallas cortaviento externas a andamios para evitar voladuras de despuntes, riesgo al tránsito, entre otros por causa de viento característicos de la Región.

5. Mantención de los Servicios Licitados

Los costos asociados a las mantenciones, tales como ajustes, rectificación, regularización de los servicios y similares, para la continuidad operativa de los servicios, en las condiciones y niveles de servicios requeridos, serán de cargo del Consultor. Asimismo, se consideran dentro de este ítem los mayores costos que deba asumir el Consultor por situaciones no previstas en el mercado, estructura de su empresa, personal e infraestructura tecnológica de éste al momento de formular la oferta.

6. Conducción de las Operaciones

El Consultor asume la total responsabilidad técnica, económica y financiera del emprendimiento y la totalidad de los riesgos asociados.

Consecuentemente, todo dato o información suministrada en las Bases de Licitación reviste carácter meramente informativo, no asumiendo la Agencia responsabilidad alguna respecto de los mismos.

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

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

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

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

7. Acuerdos Operativos

El presente Contrato contempla la posibilidad de que el jefe de proyecto autorizado por el representante legal de la empresa o el Consultor (en el caso de ser persona natural) y la contraparte técnica de la Agencia puedan definir uno o más acuerdos operativos, solicitud que deberá ser dirigida a la Dirección Ejecutiva de la Agencia a través de carta, los cuales tendrán por finalidad: definir etapas específicas contenidas en el contrato, acordar fechas específicas para etapas o hitos importantes contenidos en el contrato, y en general otros de orden administrativo, operativo y/o técnico que se encuentren dentro del marco contractual de los servicios.

Salvo los casos señalados en el numeral 15.6 de las Bases de Licitación, los acuerdos antes citados no podrán implicar una alteración a las disposiciones de este Contrato, ni alterar aspectos esenciales de la propuesta técnica o los valores expresados en la oferta económica del Consultor.

Dichos acuerdos operativos una vez definidos por la contraparte técnica deben ser autorizados y validados por el Área legal y el Área de Administración y Finanzas de la Agencia.



8. Prórrogas y modificaciones al servicio

- a) Prórroga. **No podrán prorrogarse los plazos de entrega de los productos comprometidos en el contrato y señalados en la propuesta técnica por otros motivos que no sea caso fortuito, fuerza mayor o circunstancias que no dependan del postulante, las que en todo caso deberán acreditarse y ser aceptadas por el Director Ejecutivo de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética.**
- b) En caso de alguna de las causales señaladas en la letra precedente, **deberá renovarse la garantía señalada en el numeral 15.8 con un plazo que exceda en 90 días corridos el nuevo plazo de vigencia del contrato. En todo caso, la renovación deberá efectuarse al menos 20 días antes de la fecha de vencimiento de la garantía original.**

CLÁUSULA NOVENA: Plazo de ejecución de los servicios y vigencia del contrato.

El plazo para la ejecución de los servicios será de 200 días corridos contados desde la fecha de firma del Acta de Inicio de Servicios. Sin perjuicio de lo anterior, el presente Contrato tendrá vigencia hasta el día 04 de marzo de 2023. Todos los plazos en que no se señale expresamente que se empezarán a contar desde la fecha del contrato, se contabilizaran desde la fecha de celebración de la Reunión de Inicio de los Servicios, estampada en el Acta de Inicio de los Servicios celebrada con fecha 19 de julio de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA: Hitos, modalidad de pago, capacitación y otros requerimientos.

Los documentos que se deben entregar durante la ejecución de las actividades de este Contrato, los plazos considerados y la modalidad de pago serán los siguientes:

1. Hitos y Modalidad de Pago:

Hito 1: 10% contra el Acta de Aprobación de la Ingeniería de detalles Hito N°1 del proyecto descritos en el numeral 5.3 de las Bases Técnicas por parte de la Contraparte Técnica, más el ajuste metodológico, carta Gantt actualizada y la total tramitación de los permisos de construcción.

El plazo máximo para el ingreso de la Ingeniería de detalles será el día 28 de agosto de 2021.

Hito 2: 30% contra el Acta de Aprobación de Avance de Obra Hito N°2 correspondiente al avance de al menos un 30% de las obras. Las partidas finalizadas en este hito serán acordadas en ajuste metodológico y reunión de inicio. Este avance será entregado por el Consultor mediante un método de seguimiento tipo curva S, con estado de avance de partidas y costos financieros. Además, el Consultor deberá preparar y presentar una carpeta (dos copias en papel) y una copia en digital de:

- Caratula de Estado de Pago firmada por Consultor e ITT de Agencia.
- Itemizado que demuestre los porcentajes de avance indicados en los hitos de pago, visado por ITT de Agencia.
- Curva S de seguimiento
- Formularios F30 F30-1 del Consultor y de cada uno de los subcontratistas que posea.
- Listado de Personal del Consultor y del subcontratista, que indique fecha de ingreso, vigencia y término de cada trabajador y subcontrato.
- Certificado Previred de imposiciones y seguros de salud pagados.
- Liquidaciones de sueldo.
- Finiquitos de personal cesado de sus funciones en el período.
- Anexo Fotográfico.

Plazo máximo 40 días corridos a partir del Acta de Aprobación de la Ingeniería de detalles (hito1).

Hito 3: 30% contra el Acta de Aprobación de Avance de Obra Hito N°3 correspondiente al avance de al menos un 70% de las obras. Las partidas finalizadas en este hito serán acordadas en ajuste metodológico y reunión de inicio. Este avance será entregado por el Consultor mediante un método de seguimiento de tipo curva S, con estado de avance de partidas y costos financieros.

Además, el Consultor deberá preparar y presentar una carpeta (dos copias en papel) y una completa en digital de:

- Caratula de Estado de Pago firmada por Consultor e ITT de Agencia.
- Itemizado que demuestre los porcentajes de avance indicados en los hitos de pago, visado por ITT de Agencia.



- Curva S de seguimiento
- Formularios F30 F30-1 del Consultor y de cada uno de los subcontratistas que posea.
- Listado de Personal del Consultor y del subcontratista, que indique fecha de ingreso, vigencia y término de cada trabajador y subcontrato.
- Certificado Previred de imposiciones y seguros de salud pagados.
- Liquidaciones de sueldo.
- Finiquitos de personal cesado de sus funciones en el período.
- Anexo Fotográfico.

Plazo máximo 90 días corridos a partir del Acta de Aprobación de la Ingeniería de detalles.

Hito 4: 25% contra el Acta de Recepción de Obra Hito N°4 correspondiente a la finalización del 100% de las obras.

Esta Acta deberá verificar, contener o validar:

- Recepción conforme de la Envoltura térmica del edificio, considerando la buena ejecución del sistema de acondicionamiento térmico de muros, aislación en techumbres, pisos, sellos y las ventanas -puertas instaladas, verificando la eliminación de puentes térmicos.
- Recepción del sistema de ventilación natural pasiva.
- Estanquidad de aguas lluvias de las cubiertas intervenidas (revisión de filtraciones de aguas lluvias).
- Puesta en marcha de los sistemas activos
- Recepción de recambio de luminarias, pruebas de funcionamiento y de niveles de iluminación exigidos

Además, el Consultor deberá preparar y presentar una carpeta (dos copias en papel) y una completa en digital de:

- Carátula de Estado de Pago firmada por Consultor e ITT de Agencia.
- Itemizado que demuestre los porcentajes de avance indicados en los hitos de pago, visado por ITT de Agencia.
- Curva S de seguimiento
- Formularios F30 F30-1 del Consultor y de cada uno de los subcontratistas que posea.

- Listado de Personal del Consultor y del subcontratista, que indique fecha de ingreso, vigencia y término de cada trabajador y subcontrato.
- Certificado Previred de imposiciones y seguros de salud pagados.
- Liquidaciones de sueldo.
- Finiquitos de personal cesado de sus funciones en el período.
- Anexo Fotográfico.

Plazo máximo 120 días corridos a partir del Acta de Aprobación de la Ingeniería de detalles.

Hito 5: 5% Informe de Cierre del servicio Hito N°5 correspondiente a la entrega formal del proyecto, considerando la documentación solicitada en el capítulo 6, certificaciones de entidades correspondientes y la ejecución finalizada de la capacitación.

Además, el Consultor deberá preparar y presentar una carpeta (dos copias en papel) y una completa en digital de:

- Carátula de Estado de Pago firmada por Consultor e ITT de Agencia.
- Itemizado que demuestre los porcentajes de avance indicados en los hitos de pago, visado por ITT de Agencia.
- Curva S de seguimiento
- Formularios F30 F30-1 del Consultor y de cada uno de los subcontratistas que posea.
- Listado de Personal del Consultor y del subcontratista, que indique fecha de ingreso, vigencia y término de cada trabajador y subcontrato.
- Certificado Previred de imposiciones y seguros de salud pagados.
- Liquidaciones de sueldo.
- Finiquitos de personal cesado de sus funciones en el período.
- Anexo Fotográfico.

Plazo máximo 200 días corridos a partir del **Acta de Reunión de Inicio**

La Agencia, contará con un plazo de 15 días corridos para revisar el Informe de Cierre del servicio. Si existieran observaciones por parte de la Agencia, estas se harán llegar mediante un "Acta de Observaciones"



donde se dejará constancia escrita de las observaciones formuladas, la cual será enviada por correo electrónico al Jefe de Proyecto señalado por el Consultor en su propuesta técnica. La Agencia da por notificada, desde esta fecha, a través del medio señalado precedentemente, al Consultor del contenido del Acta de Observaciones. En el caso de que estas observaciones se refieran a la falta de contenidos y/o productos o a la entrega parcial de éstos, el Consultor deberá subsanar dentro de un máximo de 10 días corridos siguientes los productos o contenidos faltantes y/o parcialmente entregados. De no ser subsanadas o corregidas las observaciones la Agencia aplicará la sanción establecida en el numera 16 de las Bases Administrativas.

La Agencia tendrá un plazo máximo de 10 días para observar, aprobar o rechazar la nueva presentación mediante el **Acta de Aprobación del Informe de Cierre del servicio Hito N°5.**

En caso de que el Informe de Cierre del servicio Hito N°5 presentado por el Consultor sea rechazado por la Agencia, esta podrá poner término a los servicios y hará efectiva la Garantía por Fiel Cumplimiento del Contrato.

El medio para acreditar la aprobación de pago será un acta emitida por la Agencia, donde conste que el hito que se está pagando se encuentra ingresado vía correo electrónico o bien, vía Oficina de partes de la Agencia con toda la documentación indicada en las Bases Técnicas de Licitación. La Agencia podrá modificar el lugar de entrega señalado en el párrafo anterior, habilitando como medio temporal de entrega la casilla de correo electrónico: OficinaPartes@agenciase.org con copia al Jefe de Proyecto. La Contraparte técnica de la Agencia, informará de dicha decisión al Jefe de Proyecto declarado en el Anexo N°4 de la presentes Bases de Licitación, será responsabilidad del Consultor verificar que la información fue debidamente adjuntada y recepcionada por la OficinaPartes@agenciase.org, la Contraparte Técnica designada por la Agencia para el presente proyecto y por el Jefe de Línea de Edificación.

Se considerará como fecha de recepción aquella establecida en el timbre entregado por la recepción de la Agencia, o en la fecha de recepción del correo OficinaPartes@agenciase.org. Una vez enviado o ingresado el documento en la recepción de la Agencia, éste no podrá ser modificado por el Consultor.

2. Capacitación

Se deberá desarrollar una capacitación de **carácter teórico y práctico**, con duración mínima de **4 horas presenciales**. El lugar de las capacitaciones se acordará con el sostenedor del establecimiento, por lo cual, la actividad deberá ser coordinada previamente con la Contraparte Técnica de la Agencia, en cuanto a fechas y horarios, considerando al menos **15 días corridos** antes de la fecha definitiva para la ejecución de la actividad.

La capacitación deberá abordar los siguientes contenidos, los cuales deberán considerar:

- Presentación del proyecto finalizado a la Administración del edificio.
- Generalidades de Eficiencia Energética
- Diseño y Operación de sistemas de acondicionamiento energético empleado.
- Plan de mantenimiento correctivo de ventanas tipo DVH.
- Plan de mantenimiento correctivo y preventivo de los sistemas de ventilación e iluminación.
- Análisis de fallas y solución de problemas tipo.
- Aspectos de seguridad de los sistemas y protocolos de emergencia.
- Recorrido técnico por las instalaciones.

El Consultor deberá confeccionar e implementar un sistema de registro de asistencia a la capacitación. Este deberá ser firmado por todos los asistentes.

El Consultor deberá indicar en su carta Gantt cuándo realizará la actividad de capacitación, de acuerdo con el formato indicado en el **ANEXO N°8**

3. Otros Requerimientos

- Se entiende que, el Consultor está en conocimiento del terreno, por tanto está en comprensión del detalle de las medidas por ejecutar, de tal modo que está 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, adjuntando fichas



técnicas respectivas que avalen dicha condicionante, las que serán sujetas a validación por parte de la ITT de la Agencia.

- El Consultor, 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 Consultor, en la realización del trabajo, tendrá la obligación de reparar cualquier daño a la estructura o componentes de la edificación que ocasione producto de su intervención.
- El Consultor estará obligado a validar con la Contraparte técnica de la Agencia, toda modificación o solución constructiva no acordada en la ingeniería de detalles aprobada.
- Previo a la puesta en servicio total o parcial de las instalaciones, el Consultor deberá efectuar en presencia del ITT, las pruebas y mediciones estipuladas por la normativa vigente en Chile.
- El Consultor será responsable de la limpieza y el retiro de todos los elementos que entorpezcan la ejecución de los trabajos. El Consultor deberá contemplar el aseo y orden constante de la obra, velar por el aseo general y que el entorno no sea contaminado por elementos y restos provenientes de los trabajos, como así mismo, canchas de materiales y vías de acceso. Todo material sobrante como excedentes de rellenos, escarpes, etc., se extraerá de la obra y se transportará a un botadero autorizado.
- Una vez finalizado el trabajo, las dependencias del lugar deberán ser entregadas completamente limpias, para cumplir con este punto se realizará en conjunto al Consultor un registro fotográfico el que formará parte del Acta de Entrega a Terreno (ATE).
- En el caso de retiro de componentes producto de la implementación como ventanas, marcos de aluminio y luminarias, se priorizará la entrega de estos al sostenedor del establecimiento. En cualquier caso, el Consultor deberá responsabilizarse de la correcta disposición final y/o reciclaje.
- El Consultor será responsable hasta la firma del **Acta de Cierre de Proyecto**, 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 ITT emitirá un informe de recepción de obras con las no conformidades si estas existiesen y observaciones, conclusiones y recomendaciones.

- El Consultor mantendrá en la obra una carpeta con la siguiente documentación relativa al personal:
 - Disposiciones o reglamentación propia del establecimiento beneficiario
 - Listado de personas que ingresarán a la(s) institución(es) (nombre, RUT, fotocopia de C.I, Certificado de Antecedentes y Certificado de Inhabilidad.)
 - Copia de los contratos de trabajo
 - Copia del examen pre-ocupacional y de altura
 - Acta de entrega de elementos de protección personal
 - Acta de Obligación de Informar (ODI), Ley 16744, Decreto 40, artículo 21.
 - Acta de entrega Reglamento de Orden, Higiene y Seguridad.
- El Consultor deberá considerar en sus costos la colocación de baños, oficinas, comedores y duchas, más todo lo establecido en el DS 594 "REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO".

CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA: Documentos a entregar una vez finalizada la implementación.

Todos los documentos asociados al proyecto deberán ser entregados con una carta conductora con el set de documentos originales debidamente firmada por los profesionales responsables, y una copia digital (pendrive), formato editable dentro de los plazos estipulados en el presente Contrato, en la recepción de las oficinas de la Agencia, ubicada en calle Monseñor Nuncio Sótero Sanz 221, comuna de Providencia, Santiago, de lunes a viernes entre las 9:00 y las 13:00 hrs. La Agencia podrá modificar el lugar de entrega señalado en el párrafo anterior, habilitando como medio temporal de entrega la casilla de correo electrónico: OficinaPartes@agenciase.org siempre con copia al Jefe de Proyectos. La Contraparte técnica de la Agencia, informará de dicha decisión al Jefe de Proyecto declarado en el Anexo N°4 de la presentes Bases de Licitación, será responsabilidad del Consultor verificar que la información fue debidamente adjuntada y recepcionada por la OficinaPartes@agenciase.org y la Contraparte Técnica designada por la Agencia para el presente proyecto y por el Jefe de Línea de Edificación.

Se considerará como fecha de recepción aquella establecida en el timbre entregado por la recepción de la Agencia o en la fecha de recepción del



correo OficinaPartes@agenciase.org. Una vez enviado o ingresado el informe en la recepción de la Agencia, éste no podrá ser modificado por el Consultor.

Esta entrega deberá contener al menos:

1. Todos los documentos presentados para la ingeniería de detalles: Hojas de datos, manuales de instalación y certificados de garantía de todos los componentes utilizados en la construcción y Planos As built de la instalación. Se deberá entregar copia de todos planos y todos los antecedentes adjuntos, protocolos, memorias, etc., los cuales deben enviarse en formatos y escalas definidas en la ingeniería de detalle. Formatos de documentos y viñetas de planos serán acordadas previamente con la Contraparte Técnica.
2. Certificado de Recepción Final de Obras y tramitación ante la DOM Municipal si corresponde.
3. Certificaciones de Recepción de las instalaciones según corresponda.
4. Garantía de operación por la implementación de proyecto de mejoramiento de la envolvente en el establecimiento beneficiario.
5. Garantías propias de los equipos y sistemas instalados.
6. Manual de mantenimiento y uso de los elementos instalados en el establecimiento beneficiario.
7. Protocolo o instrucciones para emergencias en caso de corresponder
8. Carta Gantt con los tiempos reales utilizados en cada actividad
9. Set fotográfico de las fases de implementación.

CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA: Término anticipado del contrato.

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

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

- a. Si el Consultor no destina los recursos suficientes para la prestación de los servicios.

- b. Si el Consultor no emplea personal en la cantidad y con las competencias necesarias para la prestación de los servicios.
- c. Si perdiera las certificaciones y autorizaciones necesarias para funcionar en el giro de su actividad.
- d. Si las multas aplicadas al Consultor superan el 20% de la cuantía del contrato.
- e. En caso de no entregar la respectiva caución conforme establece el presente Contrato.
- f. En caso que la Ingeniería de Detalle presentada por el Consultor sea rechazada por la Agencia.

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

- a) Mutuo acuerdo entre los contratantes.
- b) Incumplimiento grave de las obligaciones del Consultor. Se considerarán como tales, sin que éstas tengan el carácter de taxativas, las siguientes:
 - No constitución o no reconstitución de las garantías en los plazos previstos en el Contrato.
 - Entrega de información técnica o económica maliciosamente falsa o incompleta.
 - Que el Consultor no cumpla o no ejecute cualquiera de las obligaciones significativas que se estipulen en el Contrato.
 - No pago oportuno de las multas aplicadas por la Agencia.
- c) Por ser sujeto de un Procedimiento Concursal de Reorganización, siempre y cuando se haya terminado el período de Protección Financiera Concursal de acuerdo a los términos del artículo cincuenta y siete de la Ley Número veinte mil setecientos veinte, o ser sujeto de un Procedimiento Concursal de Liquidación.
- d) Por exigirlo el interés público o seguridad nacional.
- e) Caso fortuito o fuerza mayor sobreviniente que hagan imposible el cumplimiento del contrato.
- f) Terminación de la unión temporal de proveedores.

El término anticipado del contrato no dará derecho al Consultor a indemnización alguna.

CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA: Cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales del Consultor y responsabilidad en caso de subcontratación.



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

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

Se deja establecido que la Agencia no tiene ni tendrá vínculo laboral alguno con el personal del Consultor, de sus subcontratistas y de sus proveedores.

Cumplimiento de la Legislación Laboral y Previsional

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

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

Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento de las Obligaciones del Contrato e incluso la terminación anticipada del Contrato.

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

Junto con la devolución de este contrato firmado, el Consultor debe acompañar un Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales, emitido por la Dirección del Trabajo (F 30.1) o bien una entidad acreditada para el efecto, a fin de que esta Agencia verifique si registra saldos insoluto de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con aquellos contratados en los últimos dos años. De existir, la Agencia dará curso al contrato debiendo el Consultor dar cumplimiento a lo dispuesto en el inciso 2 del artículo 4º de la Ley N°19.886.

La Agencia podrá ejercer esta facultad en cualquier momento durante la vigencia del contrato.

Responsabilidad del Consultor frente a la Subcontratación:

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

Responsabilidad laboral del Consultor.

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



El Consultor, a objeto de velar por el resguardo de la integridad de los trabajadores que ejecutarán la obra deberá respetar el **Reglamento Especial para Empresas Contratistas y Subcontratistas**, de fecha 15 de febrero de 2017, el cual será entregado en la Reunión de Inicio de los Servicios y tiene por objeto velar que las empresas proveedoras de servicios contratadas por la Agencia cumplan con las disposiciones de la Ley 16.744, Ley 20.123 y sus Decretos Supremos Números 40, 44, 67 y 76, el que se entiende formar parte integrante de este Contrato.

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

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

Reserva de Acciones.

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

Consultor en el evento que se genere la responsabilidad solidaria o subsidiaria aludida precedentemente.

Indemnizaciones y Liberación de Perjuicios.

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

Cumplimiento de la Legislación de Higiene y Seguridad Laboral

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

CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA: Garantías.

1. Garantía de fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones del Contrato.

Con el objeto de garantizar el fiel y oportuno cumplimiento del contrato, el Consultor debe entregar en el mismo plazo que entregue este Contrato debidamente firmado, una **boleto bancaria de garantía o vale vista bancario** en moneda nacional, emitida/o por un banco con sucursal en Santiago de Chile, **u otro instrumento de garantía de ejecución inmediata pagadero a la vista y con carácter de irrevocable**, cuyo monto debe ser equivalente al **20% del valor del contrato** extendida a nombre de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, RUT 65.030.848-4, con una vigencia que exceda en 90 días corridos del plazo de término de ejecución de las obras y emisión de Cierre del Servicios Hito N°5, pagadera a la vista y con carácter de irrevocable.



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

De acuerdo a la naturaleza del documento, éste deberá contener una glosa en que se indique que se emite Para caucionar el fiel y oportuno cumplimiento del contrato denominado: **“IMPLEMENTACIÓN ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO ENERGÉTICO DE LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR PÚBLICA ESCUELA RURAL ISLA HUAPI COMUNA DE FUTRONO”**.

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

- a) No renovación oportuna (al menos 20 días antes de la fecha de vencimiento de la garantía original) de la caución en caso de presentarse prórrogas u otras situaciones previstas en el numeral 15.6 de Bases de Licitación.
- b) Ocurrencia de cualquiera de las situaciones que provocan el término del contrato y que revisten el carácter de incumplimiento grave de las obligaciones del contrato.
- c) Incumplimiento de cualquier obligación impuesta en las bases de licitación y en el contrato.
- d) En caso que por instrucción de un tribunal se ordene la entrega de los fondos a efectos de cumplir con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley N°19.886.
- e) En caso de configurarse en término anticipado del contrato por alguna de las causales previstas en el numeral 15.12 de las Bases de Licitación o el presente Contrato.

La devolución de la garantía y/o vale vista bancario, se efectuará luego de la firma del Acta de Aprobación del Informe de Cierre del servicio Hito N°5 y contra acreditación de recepción conforme de la boleta de garantía para el cumplimiento de la Garantía por los trabajos ejecutados, señalada a continuación.

2. Garantía por los Trabajos Ejecutados.

Con el objeto de garantizar el estándar de implementación de cada una de las medidas ejecutadas, en cuanto a la calidad de las obras,



operación de los equipos y disponibilidad de los mismos, el Consultor deberá entregar a la Agencia una **boleta bancaria de garantía o vale vista bancario** en moneda nacional, emitida/o por un banco con sucursal en Santiago de Chile, **u otro instrumento de garantía de ejecución inmediata pagadero a la vista y con carácter de irrevocable**, por un monto equivalente al **5% del valor del contrato** la cual debe ser extendida a nombre de la Agencia Chilena de Eficiencia energética, Rut 65.030.848-4, con una vigencia de 13 meses contados desde la firma del Acta de Aprobación de Cierre del Servicio Hito N°5.

La no entrega de la caución en el plazo indicado facultará a la Agencia para otorgar fundadamente un plazo prudencial o bien derechamente ejecutar la garantía que obre en su poder.

De acuerdo a la naturaleza del documento, éste deberá contener una glosa en que se indique que se emite para caucionar el fiel y oportuno cumplimiento del funcionamiento y disponibilidad de operación de los Equipos para el contrato denominado: **"IMPLEMENTACIÓN ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO ENERGÉTICO DE LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR PÚBLICA ESCUELA RURAL ISLA HUAPI COMUNA DE FUTRONO"**.

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

- a) No renovación oportuna de la garantía (al menos 20 días antes de la fecha de vencimiento de la garantía original) en caso de presentarse prórrogas
- b) Falla o mal funcionamiento de alguno de los elementos de los sistemas constructivos instalados a saber: EIFS, sistema ventana, sellos y aislación de la techumbre según corresponda al establecimiento, por causas imputables al Consultor y que no sean subsanados por el mismo, conforme a lo señalado en el numeral 3.6 de las Bases Técnicas de Licitación.
- c) Falla, mal funcionamiento o no funcionamiento de alguno de los equipos o componentes de los sistemas activos instalados a saber: sistemas ventilación e iluminación, por causas imputables al Consultor y que no sean subsanados por el mismo, conforme a lo señalado en el numeral 3.6 de las Bases Técnicas de Licitación.
- d) En caso de presentarse alguna filtración causada por la instalación de los sistemas constructivos instalados y que no



sean subsanados por el Consultor, conforme a lo señalado en el numeral 3.6 de las Bases Técnicas de Licitación.

- e) Ante cualquier incumplimiento de las obligaciones establecidas en el numeral 3.6 de las Bases Técnicas de Licitación.

La devolución de la garantía se efectuará contra solicitud de devolución y contra acreditación de la firma del Acta de Cierre de Proyecto y del cumplimiento del plazo que está obligado a garantizar en base a lo establecido en el numeral 3.6 de las Bases Técnicas de Licitación.

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: Multas.

1. Reglas generales:

En virtud del presente Contrato, sólo la Agencia podrá aplicar multas, en aquellos casos, bajo los procedimientos y frente a las causales de incumplimientos que se señalan en esta cláusula.

La resolución que aplique una multa será notificada al Consultor mediante carta certificada, la cual se entenderá practicada desde el tercer día hábil siguiente a su recepción en la oficina de correos correspondiente. Se otorgará un plazo de **15 días corridos para pagar la multa o reclamar su procedencia**, por escrito, ante la Agencia. Este reclamo suspenderá el plazo para el pago de la multa y deberá ser resuelto dentro de los 30 días siguientes a su presentación.

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

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

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

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

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

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

2. Aplicación de multas por incumplimiento contractual.

En caso de incumplimiento o infracción de las obligaciones del Consultor que no tengan asociadas una sanción específica establecida en las Bases de Licitación o en el Contrato o que no estén cubiertas por lo señalado en la presente cláusula, la Agencia podrá aplicar una multa de hasta **50 Unidades de Fomento**, monto que se aplicará por cada una de las obligaciones que hayan sido incumplidas.

La multa será fijada prudencialmente por el Director Ejecutivo de la Agencia, mediante resolución fundada a proposición de la Contraparte Técnica de la Agencia.

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

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

A fin de establecer la procedencia de las multas antes señaladas, se deja constancia que el Consultor no estará exento de responsabilidad ni aún





en los casos en que los incumplimientos sean consecuencia de Contratos que celebre con terceras personas.

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

3. Multas Especiales.

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

- a) Si entrega los informes, hitos y sus respectivas copias en versión final fuera del plazo establecido.
- b) Si entrega informes, hitos en versión corregida que no se ajusten a lo solicitado en el contrato o que contengan errores o fallas técnicas, es decir, si el Consultor no subsana las observaciones formuladas por la Agencia, en la instancia correspondiente de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.3 de las Bases Técnicas.
- c) Si la Agencia rechaza los informes, Hitos. Se constituirá el incumplimiento cada vez que el informe sea rechazado por la Contraparte Técnica de la Agencia.
- d) Si se atrasa en la ejecución del proyecto, esto es, si a la fecha acordada para la firma de las respectivas Actas de Aprobación de Obra el Consultor no ha ejecutado la totalidad de las actividades en terreno comprometidas a la fecha.

En el caso de la letra a) de este numeral, se aplicará multa por cada día de atraso, equivalente al **0,1%** del monto total del Contrato.

A su vez, toda vez que se verifique alguna de las circunstancias señaladas en las letras b) o c) de este numeral, se aplicará una multa de hasta un **5%** del monto total del Contrato por cada vez que el informe sea observado o rechazado.

En caso de verificarlo lo señalado en la letra d) de este numeral, se aplicará una multa de **1%** del monto total del Contrato por cada día de atraso.

La aplicación de las multas contempladas para el caso de las letras a), b), c) y d) señaladas precedentemente, procederá salvo que el Director Ejecutivo de la Agencia hubiese otorgado una prórroga conforme a los términos indicados en el numeral 15.6 de las Bases de Licitación.

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

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

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

4. Multa por incumplimiento de instrucciones.

Se aplicará una multa de **5 Unidades de Fomento** diario, en las circunstancias que se ordenen al Consultor, por parte de la Agencia, y a través de documento escrito, la ejecución de trabajos y/o medidas correctivas que el Consultor no acate.

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

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

La resolución que aplique una multa será notificada al Consultor mediante carta certificada, la cual se entenderá practicada desde el tercer día hábil siguiente a su recepción en la oficina de correos correspondiente. Se otorgará un plazo de **15 días para pagar la multa o reclamar su procedencia**, por escrito, ante la Agencia. Este reclamo suspenderá el plazo para el pago de la multa y deberá ser resuelto por la Agencia dentro de los 30 días siguientes a su presentación.



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

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

CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: Prohibición de cesión. El Consultor no podrá ceder ni traspasar el presente Contrato a ningún título salvo autorización previa y por escrito dada por el Director Ejecutivo de la Agencia.

CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: Propiedad de la información. La Agencia Chilena de Eficiencia Energética y la Subsecretaría de Energía son dueños exclusivos de los derechos patrimoniales sobre la información residente en medios magnéticos, electrónicos, físicos y toda documentación o información que se entregue por cualquier medio al Consultor para la ejecución de los servicios objeto de esta Licitación.

El Consultor por tanto renuncia expresamente a cualquier pretensión de derechos de propiedad sobre los productos obtenidos de dicha información.

La propiedad sobre los derechos patrimoniales de todos los productos resultantes de la presente Licitación ya sean informes parciales, informes finales, guías, folletos promocionales, metodología de trabajo, páginas web, kit Educativos, paneles educativos, contenidos y metodología de implementación de cursos, será exclusivamente de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética y de la Subsecretaría de Energía por lo que el consultor cede todos los derechos patrimoniales sobre dichos productos al momento de suscribir el Contrato. En virtud de lo anterior, los productos deberán incluir lo siguiente:

1. Mención: "derechos reservados o prohibida su reproducción"
2. (©)

Y se señalará:

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

CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: Resolución de conflictos. En la eventualidad que en el curso de los servicios se produjeran discrepancias o incompatibilidades en cuanto a lo indicado o previsto en los diversos documentos que rigen la prestación de los servicios, la

controversia se resolverá a favor de lo contenido en aquel documento que, tratando del tema en controversia, aparezca mencionado primero en la lista indicada a continuación.

- a. Contrato y sus respectivos Anexos si fuese el caso
- b. Bases de Licitación y sus respectivas circulares aclaratorias
- c. Preguntas y respuestas
- d. Propuesta Técnica del Consultor en el proceso licitatorio

CLÁUSULA DÉCIMO SÉPTIMA: Notificaciones.

Cualquier notificación a la Agencia y a Méndez Schafer Construcción y Montajes Limitada bajo los términos del Contrato, deberá ser entregada por mano o carta certificada a las direcciones indicadas para este propósito a continuación, con copia vía correo electrónico:

PARTÉ	Agencia Chilena de Eficiencia Energética	Méndez Construcción y Montajes Limitada
CONTACTO	Guillermo Soto Olea	Loreto Méndez Schafer
DIRECCIÓN	Monseñor Nuncio Sótero Sanz N° 221, Providencia	La Marina N° 1170, San Miguel
TELÉFONO	+56-2-25712223	+56-2-29935379
E-MAIL	gsoto@agenciase.org	lmendez@msconstrucciones.cl

Se considerará entregada la notificación (i) en la fecha de entrega a la parte correspondiente, según el sello de recepción correspondiente, (ii) en la fecha mencionada en el acuse de recibo, en el caso de ser transmitida por un servicio de courier o por mensajería.

Cualquiera de las Partes podrá modificar la dirección, número de teléfono señalado para las notificaciones relacionadas con este Contrato, informando de dicha situación de conformidad con esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: Reserva de derechos.

La Agencia se reserva el derecho a:

- a) Readjudicar al siguiente Consultor mejor evaluado, dentro de los treinta (30) días siguientes contados desde la publicación de la Resolución de adjudicación en el sistema www.mercadopublico.cl, en cualquiera de los siguientes casos:



- Si el contrato no se firma en el plazo estipulado, por causas atribuibles al Consultor.
 - Si el Consultor no entrega la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.
 - Si el Consultor se desiste de su oferta.
 - Si el Consultor no se inscribe en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado dentro del plazo indicado en el numeral 14 de las Bases Administrativas de Licitación.
- b) La Agencia podrá ejercer la facultad privativa de ampliar, adicionar y modificar la ejecución del Proyecto, una vez Adjudicado al Consultor, y durante la ejecución de éste, en casos debidamente fundados y por hechos no atribuibles al Consultor. Lo anterior, dará lugar a las pertinentes modificaciones, rectificaciones y complementaciones de este Contrato, lo que será materializado a través de la suscripción de un Anexo de Contrato.
- c) La Agencia se reserva la facultad de ejercer las acciones legales correspondientes, en caso de incumplimiento por parte del Consultor a las obligaciones y condiciones establecidas en este Contrato.
- d) La Agencia se reserva el derecho a suspender o paralizar la ejecución de los trabajos previo aviso por escrito al Consultor, por caso fortuito o fuerza mayor, hechos de terceros que no dependan de la voluntad del Consultor debidamente acreditados y por incumplimiento de las obligaciones del Consultor. En el caso de que se ordene la suspensión por un plazo superior a treinta (30) días, se dejará constancia detallada en actas del estado de los trabajos paralizadas. Recibida por el Consultor la orden de paralización, tomará éste las medidas necesarias para reducir al mínimo los gastos que origine y acatará con prontitud las instrucciones que se le impartan, debiendo, durante el período subsiguiente, proteger y conservar las obras o trabajos a satisfacción de la Agencia. Cuando la paralización ordenada sea motivada por una causa distinta del incumplimiento de las obligaciones del Consultor o de la defectuosa ejecución de los trabajos, la Agencia concederá una prórroga de los plazos proporcional a la paralización. El Consultor no tendrá derecho alguno a solicitar pagos adicionales o indemnizaciones por la paralización de los trabajos. Si la paralización fuere motivada por incumplimiento del Consultor, no dará derecho a prórroga ni al pago de indemnización alguna por ningún concepto.

Una vez decretada la suspensión de los trabajos, la Agencia podrá pagar al Consultor el proporcional del porcentaje de avance del entregable que haya sido aprobado por la Agencia en el Acta levantada al momento de la suspensión.

CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: Misceláneos.

1.- Este Contrato contiene la totalidad de lo convenido entre las Partes y prevalecerá por sobre todos los acuerdos, Contratos o decisiones anteriores de cualquier tipo o naturaleza, ya sea escrita u oral, que existieran entre las Partes relativos al tema aquí tratado, los cuales se dan por íntegramente cumplidos, declarando que nada se adeudan por dichos conceptos.

2.- Las Partes acuerdan que este Contrato sólo podrá ser modificado mediante las modificaciones o adendas que acuerden las Partes, los que, una vez suscritos, formarán parte integrante del Contrato para todos los efectos legales.

3.- El hecho que las Partes no ejercitaren o demoraren el ejercicio de cualquiera de sus derechos de acuerdo con este Contrato no constituirá una renuncia de ellos, como tampoco el ejercicio separado o parcial de algún derecho impedirá el ejercicio de los mismos o de otros derechos.

4.- Al momento de interpretar el Contrato se entenderá que ambas Partes participaron igualmente en su redacción, por lo que cualquier disposición que establezca que una cláusula poco clara o confusa deba interpretarse en contra de la Parte que la redactó no tendrá aplicación para interpretar este Contrato.

5.- En el presente Contrato los términos definidos en singular incluyen también el plural, y viceversa.

6.- Los títulos y encabezamiento contenidos en este Contrato se han establecido solamente por razones de conveniencia y referencia, y no modifican ni interpretan de modo alguno la intención de las Partes, ni afectan cualquiera de las estipulaciones de este Contrato

7.- Si cualquiera cláusula, párrafo o parte de alguno de los Contratos de que da cuenta el presente instrumento es declarado ineficaz, nulo o ilegal por cualquier razón, todas las demás cláusulas, párrafos o partes del Contrato que pudieran surtir efecto sin dicha cláusula, párrafo o parte nula o ilegal, continuarán en pleno vigor, siempre y cuando, sin embargo, la falta de vigor de uno cualquiera de los párrafos o



subpárrafos de este instrumento no afecte en forma relevante o cambie sustancialmente el sentido del Contrato al que afectan o los derechos y obligaciones de las Partes. En todo caso, en el evento que una cláusula o estipulación sea declarada nula o no exigible, las Partes se reunirán a fin de acordar el reemplazo de tal cláusula o estipulación por otra que sea válida y exigible y que sea la que más se acerque a la expresión de la disposición prohibida o no exigible.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: Domicilio, ley aplicable y arbitraje.

Para todos los efectos legales del presente Contrato, las Partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago.

Este Contrato se regirá en todas sus partes por las leyes de la República de Chile.

Las Partes acuerdan que cualquier dificultad o controversia que se produzca entre los contratantes respecto de la aplicación, interpretación, duración, validez o ejecución de este Contrato o cualquier otro motivo será sometida a Arbitraje, conforme al Reglamento Procesal de Arbitraje vigente del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago.

Las Partes confieren poder especial irrevocable a la Cámara de Comercio de Santiago A.G., para que, a solicitud escrita de cualquiera de ellas, designe al árbitro arbitrador de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago.

En contra de las resoluciones del arbitrador no procederá recurso alguno, por lo que renuncian expresamente a ellos. El árbitro queda especialmente facultado para resolver todo asunto relacionado con su competencia y/o jurisdicción.

Sin perjuicio de la normativa legal aplicable, en todo lo no regulado en el presente instrumento, se aplicarán cuando correspondan, las reglas contenidas en las Bases de Licitación aprobadas por la Agencia Chilena de Eficiencia Energética.

CLÁUSULA VIGÉSIMO PRIMERA: Ejemplares.

Este Contrato se suscribe por los representantes legales de las Partes que figuran en la comparecencia, en cuatro ejemplares del mismo tenor y fecha, quedando dos en poder de la Agencia y dos en poder de la UTP.

PERSONERÍAS:

La personería de don Ignacio Santelices Ruiz y la personería de



Agencia de
Sostenibilidad
Energética

don Fernando Alvear Artaza para representar a la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, consta de escritura pública de fecha 27 de septiembre de 2018 otorgada en la Notaría de Santiago de don Cosme Fernando Gomila Gatica.

La personería de doña Loreto Méndez Schafer para representar a Méndez Schafer Construcción y Montajes Limitada, consta de escritura pública de fecha 02 de diciembre de 2011, otorgada en la Notaría de Santiago de don Pedro Ricardo Reveco Hormazábal.

FERNANDO ALVEAR ARTAZA
Director
Agencia Chilena de Eficiencia Energética

IGNACIO SANTELICES RUIZ
Director Ejecutivo
Agencia Chilena de Eficiencia Energética

LORETO MÉNDEZ SCHAFER
Gerente Comercial
Méndez Schafer Construcción y Montajes Limitada

