



256819 19697 12/10/2016
ANITA MARIA VILLEGAS BERN
CONTRATO DE SERVICIOS
10189

REPERTORIO N° 19.697.-/2016

OT. N° 256819

DOC. N° 10189

AVB.

Vº Bº
AVB

Vº Bº
HMG

Vº Bº
SCB

CONTRATO DE SERVICIO DE
"SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE
LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN
CLEMENTE - SECTOR RURAL".

ENTRE

AGENCIA CHILENA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Y

CITELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A.

EN SANTIAGO DE CHILE, a doce de octubre del año dos mil dieciséis, ante mí, **COSME FERNANDO GOMILA GATICA**, **Abogado**, Notario Público Titular de la Cuarta Notaría de Santiago, con oficio en Paseo Ahumada trescientos cuarenta y uno, cuarto piso, comparecen: **AGENCIA CHILENA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**, Rol Único Tributario número sesenta y cinco millones treinta mil ochocientos cuarenta y ocho guión cuatro, representada por don **DIEGO LIZANA ROJAS**, chileno, casado, ingeniero forestal,

cédula de identidad número dieciocho millones ciento cincuenta y seis mil cuatrocientos ochenta y cinco guión siete, y por don **FERNANDO ALVEAR ARTAZA**, chileno, casado, abogado, cédula de identidad número cuatro millones setecientos setenta y nueve mil trescientos ochenta y cuatro guión K, todos domiciliados, para estos efectos, en calle Nuncio Monseñor Sótero Sanz número doscientos veintiuno, comuna de Providencia, Región Metropolitana, en adelante la "Agencia" o la "AChEE", por una parte; y por la otra, la sociedad **CITELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A.**, rol único tributario número setenta y seis millones veintiocho mil doscientos cincuenta y uno guión cero, representada por don **GERARDO ANTONIO RAMÍREZ BADILLA**, chileno, casado, economista, cédula de identidad número ocho millones quinientos cuarenta y un mil cuatrocientos treinta y ocho guion cero, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Departamental número quinientos sesenta y nueve, comuna de San Miguel, Región Metropolitana, y de paso en ésta, en adelante también denominada como el "Contratista", se ha convenido el siguiente Contrato:

PRIMERO: Antecedentes. **Uno)** La Agencia Chilena de Eficiencia Energética tiene como objetivo el estudiar, evaluar, promover, informar y desarrollar todo tipo de iniciativas relacionadas con la diversificación, ahorro y uso eficiente de la energía; **Dos)** La Ilustre Municipalidad de San Clemente, en adelante indistintamente denominada también como "el Municipio", ha sido seleccionado para la implementación del "Plan Piloto de Actividades de Mejoramiento del Alumbrado



Público", que se enmarca dentro del "Programa de Recambio de doscientas mil Luminarias de Alumbrado Público", el cual tiene por objeto, en un período de cuatro años, modernizar el Alumbrado Público (AP) de las comunas que aún no han invertido en Eficiencia Energética con énfasis en aquellas que utilicen tecnologías menos eficientes; **Tres)** Para dotar al sector rural de la comuna de San Clemente de un Alumbrado Público energética y lumínicamente eficiente, se ha requerido por parte de la Agencia, efectuar la contratación del servicio de Instalación para el Recambio Masivo de Luminarias de Alumbrado Público; **Cuatro)** Que, a fin de lograr el objetivo antes señalado la Agencia acordó con la Municipalidad de San Clemente instalar las luminarias suministradas por el Contratista bajo el marco de otro contrato, el cual fue finiquitado; **Cinco)** Que, la Agencia requiere efectuar la contratación directa del servicio de Instalación para el Recambio Masivo de Luminarias de Alumbrado Público en la Comuna de San Clemente, en el sector Rural; **Seis)** Que, existiendo los recursos, se procede a la presente contratación, según da cuenta el Certificado de Disponibilidad Presupuestaria número dos cero uno seis uno cero nueve cero, emitido por la Jefa de Área Administración y Finanzas.- **SEGUNDO: Terminología.** Las siguientes palabras o frases tienen, para efectos del presente Contrato y para efectos de interpretación del mismo, el significado que a continuación se especifica:

Uno) AChEE o Agencia: Agencia Chilena de Eficiencia Energética; **Dos)** Acta de Recepción Definitiva de Obras:

Documento emitido por la Agencia, con el visto bueno de la inspección de los trabajos por parte de la ITO, y validado por el representante municipal designado para estos efectos, la que se otorga al Contratista una vez culminado los trabajos necesarios para el recambio de Luminarias; **Tres)** Acuerdo de Cooperación: Convenio Tripartito, celebrado entre la Agencia, el Municipio y el Contratista, en virtud del cual éste último se obliga a emitir las garantías por el Buen Funcionamiento de los Equipos y Luminarias, en favor del Municipio. Por su parte, el Municipio contrae la obligación de velar por la operatividad de las Luminarias y equipos instalados, comprometiéndose a recibir y custodiar las garantías mencionadas, y a ejecutarlas a través del procedimiento, casos y plazos descritos en el presente Contrato; **Cuatro)** Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular: Sistema de Alumbrado de las Vías destinadas al tránsito vehicular, cuyo objeto es proporcionar la visibilidad adecuada para la normal circulación de vehículos durante la noche o en zonas oscuras. Incluye las líneas de distribución eléctrica destinadas al Alumbrado Público de las Vías de Tránsito Vehicular, en adelante "Alumbrado Público", sean éstas establecidas por el Municipio, o por cualquier otra entidad, incluyéndose las empresas distribuidoras de servicio público que tengan a su cargo el Alumbrado Público en virtud de un Contrato con el Municipio; **Cinco)** Arrancador o Ignitor: Dispositivo que genera el pulso de voltaje necesario para encender la Lámpara de descarga; **Seis)** Balasto: Dispositivo destinado a proporcionar las condiciones de



circuito (tensión, corriente y forma de onda) necesarias para el encendido y funcionamiento de las Lámparas de descarga; **Siete)** Brazo o Gancho: Soporte por medio del cual la Luminaria se sujeta al poste; **Ocho)** Calzada: Parte de una Vía destinada al uso de vehículos y animales; **Nueve)** Camino: Vía rural destinada al uso de peatones, vehículos y animales; **Diez)** CAP: Caja de Alumbrado Público que contiene los equipos de protección y control del circuito o tablero de control del circuito de Alumbrado Público; **Once)** Certificado de Recepción Final de Obras o Certificado de Recepción Definitiva de Obras: Documento emitido por el Municipio, el cual tiene por objeto dar cuenta de la recepción conforme y de manera definitiva de las obras ejecutadas por el Contratista; **Dosce)** Compartimiento Eléctrico: Parte de la Luminaria que contiene aquellos componentes eléctricos distintos del Cuerpo Óptico; **Trece)** Condensador o Capacitor: Dispositivo cuya función es mejorar el factor de potencia en Balasto; **Catorce)** Contrato: Constituye el acuerdo bilateral y definitivo, celebrado entre la Agencia y el Contratista, que regula las obligaciones, acuerdos y derechos a los que se sujetarán las partes, para la ejecución del servicio de INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN CLEMENTE - SECTOR RURAL; **Quince)** Contratista: Corresponde a la sociedad CITELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A. la cual presentó un Proyecto que se adecúa plenamente a los requerimientos lumínicos del sector rural de la comuna de San Clemente, y quien ejecutará el Proyecto de INSTALACIÓN PARA EL

RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN CLEMENTE - SECTOR RURAL; **Dieciséis**) Cuerpo Óptico: Parte de la Luminaria compuesta por el Reflector, el Refractor, el Difusor, la Lámpara y el Portalámparas; **Dieciséis**) Difusor: Medio transparente o translúcido, con o sin prisma, que da la orientación definitiva al Flujo Luminoso que sale de la Luminaria; **Dieciocho**) Eficacia Luminosa: Relación entre el Flujo Luminoso (Φ) emitido por una fuente de luz y la potencia consumida, expresada en lúmenes por watt (lm/W). Este concepto se aplica tanto para la Lámpara o módulo como para la Luminaria; **Diecinueve**) Eficiencia de Luminaria (Rendimiento): Relación entre el Flujo Luminoso total emitido por la Luminaria y el Flujo Luminoso de la(s) Lámpara(s) utilizada(s) en ésta. Se expresa en porcentaje; **Vaiente**) Empresa de Distribución Eléctrica: Concesionarios de servicio público de distribución de electricidad, así como aquellas empresas o cooperativas que posean líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público; **Ventiuno**) Entidad de Certificación de Instalaciones de Alumbrado Público: Organismo autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) facultado para certificar e inspeccionar instalaciones de Alumbrado Público, de acuerdo a los requisitos establecidos en las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia; **Ventidós**) Factor de Mantenimiento (FM): Relación entre la Iluminancia Media en la Calzada de una Vía después de un período determinado de funcionamiento de la instalación



de Alumbrado Público, respecto de aquella original obtenida al inicio de su funcionamiento, en la misma Calzada. Este factor se utiliza en el cálculo de la Luminancia y de la Iluminancia de instalaciones de Alumbrado Público después de un período dado y bajo condiciones establecidas. Para tal efecto se consideran las siguientes variables: a) Depreciación o Disminución del Flujo Luminoso emitido por las Lámparas debido a su envejecimiento en la vida útil del Proyecto, ocasionados por efectos ambientales, variación de tensión y depreciación de la Luminaria por envejecimiento y degradación. b) Depreciación por ensuciamiento. c) Descenso del Flujo Luminoso distribuido por la Luminaria debido a su ensuciamiento, por penetración y acumulación de polvo, agua, humedad u otros, en el interior del Cuerpo Óptico de la Luminaria, asociado al grado de hermeticidad de la Luminaria, según el índice de Protección IP, en el período de mantenimiento. d) Ensuciamiento exterior de la Luminaria, asociada a la limpieza de ésta, en el período de Mantenimiento. e) Factor de Balasto o Factor del Driver: Valor entregado por el fabricante; **Veintitrés**) Factor de Utilización (FU): Relación entre el Flujo Luminoso procedente de la Luminaria que llega efectivamente a la superficie a iluminar y el Flujo Luminoso emitido por la(s) Lámpara(s) instalada(s) en la Luminaria. Corresponde a la calculada por la siguiente fórmula: $FU = Em * S * W / \Phi$ Dónde: Em: Iluminancia promedio horizontal calculada en la Calzada, expresada en lux. S: Espaciamiento entre dos Luminarias consecutivas, expresado en metros. W:

Ancho de la Calzada, expresado en metros. Φ : Flujo luminoso de la(s) Lámpara(s), expresado en lúmenes (lm).

Veinticuatro) Flujo Luminoso (Φ): Potencia emitida por una fuente de luz en forma de radiación visible, evaluada según su capacidad de producir sensación luminosa. Se expresa en lúmenes (lm); **Veinticinco)**

Financiamiento: Monto en dinero que aporta la Agencia, cuyo fin es promover el recambio del Alumbrado Público en la comunas de San Clemente; **Veintiséis)** Funcionario Municipal Encargado de los Procesos de Mantención de las Luminarias: Funcionario del Municipio, quien ejerce funciones en el Departamento o Unidad Municipal pertinente, el cual tiene a su cargo la supervisión de las labores de Mantención de Luminarias y a quien se le podrá asignar como Contraparte Técnica, para el desarrollo del Proyecto adjudicado; **Veintisiete)**

Iluminancia o Nivel de Iluminación de una Superficie (E): Relación entre el Flujo Luminoso que recibe la superficie y su área. Se expresa en lux (lx);

Veintiocho) Iluminancia Horizontal (E): Cociente entre el Flujo Luminoso ($d\Phi$) incidente sobre un elemento de la superficie que contiene el punto (P) y el área (dA) de ese elemento. Corresponde a la calculada por la siguiente fórmula: $E = d\Phi / dA$. La Iluminancia Horizontal (E) en un punto (P), en función de la Intensidad Luminosa (I) que recibe dicho punto, definida por las coordenadas ($C; \gamma$) en la dirección del mismo y de la altura (h) de la Luminaria, corresponde a la calculada por la siguiente fórmula: $E = I(C; \gamma) \cos^3\gamma / h^2$ (lux); **Veintinueve)** Iluminancia Media o Iluminancia



Media Horizontal (Em): Valor de la Iluminancia Horizontal promedio de la superficie de la Calzada, expresada en lux (lx); **Treinta**) Iluminancia Mínima Mantenida: Aquella que asegura el valor mínimo de iluminación que se ha de mantener a lo largo de la vida útil de la instalación de Alumbrado Público, calculada aplicando el Factor de Mantenimiento (FM). Se expresa en lux (lx); **Treinta y uno**) Iluminancia Promedio Mínima Mantenida: Valor medio de la Iluminancia Mínima Mantenida de la superficie de la Calzada, expresada en lux (lx); **Treinta y dos**) Índice de Protección IP: Sistema de clasificación del grado de protección contra el ingreso de polvo y agua que presentan las Luminarias y tableros eléctricos; **Treinta y tres**) Índice de Protección IK: Sistema de clasificación contra los impactos mecánicos nocivos, salvaguardando así los materiales o equipos en su interior; **Treinta y cuatro**) Instalación: Montaje físico de Luminarias en postes de Alumbrado Público existentes, los cuales se encuentran en estado de ser utilizados; **Treinta y cinco**) Intensidad Luminosa (I): Flujo Luminoso (Φ) por unidad de ángulo sólido, expresada en candelas (cd) o (lumen/estereorradián); **Treinta y seis**) ITO o Inspección Técnica de Obras: Se refiere al grupo de profesionales o especialistas, designados por la Agencia, los cuales participarán de la supervisión del fiel y oportuno cumplimiento del Contrato que el Contratista suscribe con la Agencia por el presente instrumento, y cuya labor se encuentra en la verificación de los avances de la obra y velar por el cumplimiento de las exigencias

establecidas en el presente Contrato; **Treinta y siete)**
Lámpara: Fuente de emisión de radiación visible; **Treinta**
y ocho) Luminancia (L): Densidad angular y superficial
de Flujo Luminoso (Φ) que incide, atraviesa o emerge de
una superficie siguiendo una dirección determinada. Su
unidad es candela por metro cuadrado (cd/metro
cuadrado); **Treinta y nueve)** Luminancia en un Punto de
una Superficie (L): Intensidad Luminosa (I) emitida por
unidad de superficie en la dirección del ojo del
observador, expresada en candelas por metro cuadrado
(cd/metro cuadrado); **Cuarenta)** Luminancia Media de la
Calzada (Lm): Valor de la Luminancia promedio de la
superficie de la Calzada, que corresponde al promedio
aritmético de las Luminancias puntuales en la Calzada,
expresada en candelas por metro cuadrado (cd/metro
cuadrado); **Cuarenta y uno)** Luminancia Media Mantenida
(Lm): Corresponde al promedio de las Luminancias de una
matriz de puntos representativos de una superficie
determinada de una Calzada, que asegura el valor mínimo
de iluminación que ha de mantenerse a lo largo de la
vida útil de la instalación de Alumbrado Público de Vías
y que se calcula aplicando el Factor de Mantenimiento
(FM), expresada en candelas por metro cuadrado (cd/metro
cuadrado); **Cuarenta y dos)** Luminaria: Aparato de
alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz
emitida por una o varias Lámparas y que comprende todos
los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación
y la protección de las Lámparas (excluyendo las propias
Lámparas) y, en caso de haberlos, los circuitos
auxiliares en combinación con los medios de conexión con



la red de alimentación; **Cuarenta y tres**) Mantenimiento: Operaciones y cuidados necesarios para que el sistema de Alumbrado Público funcione de acuerdo a las condiciones óptimas y conservando la vida útil del sistema; **Cuarenta y cuatro**) Mantenimiento Correctivo: Es aquel que se realiza para detectar, adecuar y/o reparar las averías para que las instalaciones de Alumbrado Público funcionen como diseñado; **Cuarenta y cinco**) Mantenimiento Preventivo: Es aquel que se realiza sistemáticamente para preservar las características originales de funcionamiento del sistema de Alumbrado Público del desgaste natural de sus componentes y la eliminación de riesgos externos previsibles que puedan afectar la instalación; **Cuarenta y seis**) Modelo de Luminaria: Características específicas de fabricación de una determinada línea/familia de Luminarias, de acuerdo a las características de fabricación de una determinada marca. Lo anterior no tiene relación con la serie de producción de las Luminarias y/o accesorios; **Cuarenta y siete**) Municipio o Beneficiario: indistintamente Municipio o Beneficiario, corresponde a la Ilustre Municipalidad de San Clemente que fue seleccionada para implementar en su Parque Rural de Alumbrado Público el Proyecto; **Cuarenta y ocho**) Portalámparas: Elemento que conecta la Lámpara a la fuente de energía, y fija la Lámpara dentro de la Luminaria; Cuarenta y ocho) Propietario: Persona natural o jurídica que tiene derecho de dominio sobre una instalación de Alumbrado Público; **Cuarenta y nueve**) Proyecto: Conjunto de medidas, actividades y especificaciones técnicas que

serán implementadas en el área rural de la comuna de San Clemente, de conformidad a lo establecido en el presente Contrato; **Cincuenta)** Puesta en Servicio: Momento en que la Empresa de Distribución Eléctrica energiza el sistema de Alumbrado Público de una instalación nueva o una sujeta a Recambio Masivo; **Cincuenta y uno)** Recambio Masivo: Reemplazo de Luminarias, o componentes de éstas, en un sistema de Alumbrado Público existente, continuos en un mismo eje del Alumbrado Público, que comprenda desde la primera hasta la última Luminaria de dicho eje, y que implique un cambio de las condiciones eléctricas y/o lumínicas originales o iniciales del sistema; **Cincuenta y dos)** Reflector: Elemento de la Luminaria destinado a modificar la trayectoria del haz luminoso emitido por la Lámpara de modo de enviarla fuera de ésta, hacia la zona que se desea iluminar; **Cincuenta y tres)** Refractor: Elemento de la Luminaria destinado a orientar y distribuir el haz luminoso sobre la zona que se desea iluminar, el que también puede servir de Difusor; **Cincuenta y cuatro)** Riesgo: Probabilidad de ocurrencia de un suceso que puede causar un daño asociado al grado de severidad del mismo; **Cincuenta y cinco)** SAP: Sodio de Alta Presión; **Cincuenta y seis)** Seguridad: Condición en que se está libre de sufrir o causar daño; **Cincuenta y siete)** Tecnología: Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto; **Cincuenta y ocho)** Uniformidad Global (Uo): Variación de Luminancias en la Calzada que indica la visibilidad de la superficie de la Calzada y de las marcas y cuerpos que se encuentren en o



sobre ésta. Se define como la relación entre la Luminancia Mínima y la Luminancia Media de la superficie de la Calzada; **Cincuenta y nueve)** Usuario: Aquella persona que está en contacto con el camino o carretera, tales como peatones, ciclistas y automovilistas; **Sesenta)** Vía (s): Calle, camino u otro lugar destinado al tránsito; **Sesenta y uno)** Vía Principal o Primaria: Vía nacional o regional, con volúmenes de demanda medios a altos, desde quinientos hasta mil doscientos vehículos/hora, que sirven al tránsito de paso con recorridos de mediana y larga distancia, tales como caminos intercomunales y troncales, y de corta distancia en zonas densamente pobladas, tales como Vías expresas o concesionadas; **Sesenta y dos)** Vía Secundaria o Transversal: Vía regional o provincial que sirve para tránsitos de mediana y corta distancia, al interior de una Comuna, en zonas pobladas, rurales y de expansión urbana, a la que acceden Vías locales, que prestan servicio al tránsito de paso y/o a las propiedades colindantes.- **TERCERO: Marco normativo aplicable.** **Uno)**

Este Contrato se regirá por las normas legales, reglamentarias y técnicas vigentes a la fecha de firma del presente Contrato, en cuanto le sean aplicables.

Dos) Normativa Técnica: Para el Proyecto y la ejecución de los trabajos requeridos, se deben tener presente, entre otras, las siguientes normas, decretos, protocolos y reglamentos: a) D.F.L cuatro/veinte mil dieciocho del dos mil siete, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto de fuerza de ley número uno

del Ministerio de Minería del año mil novecientos ochenta y dos, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica; b) Decreto Supremo noventa y dos/mil novecientos ochenta y tres, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Fija Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos; c) Decreto Supremo doscientos noventa y ocho/dos mil cinco, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, y deroga decretos que indica; d) Decreto Supremo trescientos veintisiete/mil novecientos noventa y siete, del Ministerio de Minería, Fija reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos; e) Decreto Supremo cuarenta y tres/dos mil trece, del Ministerio de Medio Ambiente, Establece norma de emisión para la regulación de contaminación lumínica; f) Decreto Supremo Dos/dos mil catorce, del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular; g) NCHElec. cuatro/dos mil tres Electricidad, instalaciones de consumo en Baja Tensión; h) NCHElec. dos/mil novecientos ochenta y cuatro Electricidad, Elaboración y presentación de Proyectos; i) NCHElec. diez/mil novecientos ochenta y cuatro Electricidad, Trámite para la puesta en servicio de instalación interior; j) NCHElec. doce/mil novecientos ochenta y siete Electricidad, Empalmes aéreos monofásicos; k) NSEG cinco E.n. setenta y uno Electricidad, instalaciones de corrientes fuertes; l) NSEG seis E.n. setenta y uno Electricidad, Cruces y paralelismo de líneas eléctricas;



m) NSEG ocho E.n. setenta y cinco Electricidad, Tensiones normales para sistemas e instalaciones; n) NSEG tres E.n. setenta y uno Normas técnicas sobre medidores de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; o) NSEG veinte E.n. setenta y ocho Electricidad, Subestaciones transformadoras interiores; p) NSEG nueve E.n. setenta y uno Electricidad, Alumbrado Público en sectores urbanos; q) NSEG veintiuno E.n. setenta y ocho Electricidad, Alumbrado Público en sectores residenciales; r) NSEG catorce E.n. setenta y seis Electricidad, Empalmes aéreos trifásicos; s) NSEG quince E.n. setenta y ocho Electricidad, Especificaciones para luminarias de calles y carreteras; t) NSEG trece E.n. setenta y ocho Electricidad, Recubrimiento a base de pinturas para cajas metálicas de empalmes eléctricos y similares; u) P.E.N° cinco/cero siete, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Protocolo de Análisis y/o Ensayos de Seguridad de Producto Eléctrico; y, v) P.E.N° cinco/diecinueve, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Protocolo de Análisis y/o Ensayos de Seguridad de Producto Eléctrico.-

CUARTO: Objetivo general del Contrato. El presente Contrato establece los fines, condiciones, requisitos y funcionalidades que deben ser cubiertas por el Contratista, respecto al proyecto que se contrata por el presente instrumento, el que buscará dotar al sector rural de la comuna de San Clemente de un Alumbrado Público energética y luminicamente eficiente, a través del Servicio de INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE

ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN CLEMENTE - SECTOR RURAL. Dichos trabajos comprenden, el recambio del Alumbrado Público existente por nuevas Luminarias de tecnología LED para la zona rural y la reprogramación de dos mil quinientas cuarenta y seis luminarias de veintinueve W para operar a cincuenta y un W, totalizando la instalación de dos mil quinientas cuarenta y seis luminarias de cincuenta y un W. **QUINTO:**

Tipo de Contrato. El Contrato es de Instalación para el Recambio Masivo de Luminarias de Alumbrado Público.

SEXTO: Precio y Modalidad de Pago. **Uno)** El precio total de los servicios contratados es de **trescientos ochenta y dos millones ochocientos treinta y siete mil ochocientos cincuenta y cuatro pesos** impuestos incluidos. Esto incluye todas las actividades e informes y requisitos que se establecen en el presente Contrato. El pago efectivo de los recursos indicados se realizará por la Agencia, sin embargo estará condicionado a la disponibilidad presupuestaria conforme al Convenio de Transferencia de Recursos suscrito entre la Subsecretaría de Energía y la Agencia, para el año dos mil catorce, aprobado mediante Decreto Supremo número ciento cuarenta y tres de cuatro de diciembre de dos mil catorce, de la Subsecretaría de Energía. **Dos)** El pago será efectuado en pesos chilenos, y se pagará en cuatro cuotas, de acuerdo a los estados de avance del servicio contratado, presentados en los plazos y formas establecidas en el presente Contrato, los cuales deberán ser previamente aprobados por el ITO, para proceder al pago de conformidad a las siguientes cuotas: **Dos. Uno)**



Primera cuota de **veinticinco por ciento** del monto total del presente Contrato, una vez verificado un avance en el reemplazo de Luminarias de un veinticinco por ciento de la Obra y contra entrega y aprobación del Informe de Avance Número Tres y aprobación del estado de pago asociado, que contendrá todo lo señalado en la cláusula Décima Primera del presente Contrato. **Dos. Dos)** Segunda cuota de **veinticinco por ciento** del monto total del presente Contrato, una vez verificado un avance en el reemplazo de Luminarias de un cincuenta por ciento de la Obra y contra entrega y aprobación del Informe de Avance Número Cuatro y aprobación del estado de pago asociado que contendrá todo lo señalado en la cláusula Décima Primera del presente Contrato. **Dos. Tres)** Tercera cuota de **veinticinco por ciento** del monto total del presente Contrato, una vez verificado un avance en el reemplazo de Luminarias de un setenta y cinco por ciento de la Obra y contra entrega y aprobación del Informe de Avance Número Cinco y aprobación del estado de pago asociado que contendrá todo lo señalado en la cláusula Décima Primera del presente Contrato. **Dos. Cuatro)** Cuarta y última cuota de **veinticinco por ciento** del monto total del presente Contrato, una vez verificado un avance en el reemplazo de Luminarias de un cien por ciento de la Obra y contra entrega y aprobación del Informe Final, aprobación del estado de pago asociado que contendrá todo lo señalado en la cláusula Décima Primera del presente Contrato y validación del Acta de Recepción Definitiva de Obras por parte de la Agencia y del Municipio, respectivamente. Las partes acuerdan que no

procederá pago alguno mientras no se entregue a la Agencia la caución señalada en la cláusula Décima Sexta del presente contrato. No procederá pago alguno mientras no se entregue a la Agencia el Acuerdo de Cooperación entre la Agencia, el Contratista y el Municipio, autorizadas sus firmas ante notario, de acuerdo a lo establecido en la cláusula vigésimo segunda del presente Contrato. Sin perjuicio de lo anterior, y en el entendido que la suscripción de dicho documento depende de terceras personas, ajenas al presente Contrato, en caso que el documento no fuese posible de suscribirse por hechos no imputables al Contratista, los que deberán ser expuestos por éste a la Agencia, se tendrá este hecho en consideración para efectos de no retener el pago.-

SÉPTIMO: Consideraciones relacionadas con la facturación. a) Al momento de hacerse efectivo el pago, y no habiendo operado la transferencia de la factura a terceros, el Contratista debe entregar copia a que se refiere el artículo primero de la Ley Número Diecinueve mil novecientos ochenta y tres, que regula la Transferencia y Otorga Mérito Ejecutivo a la Copia de la Factura; b) De acuerdo a lo prescrito en el artículo tercero de la Ley Número Diecinueve mil novecientos ochenta y tres, que regula la Transferencia y Otorga Mérito Ejecutivo a la Copia de la Factura, el Contrato definitivo que se suscribe por este acto con el Contratista contemplará el aumento del plazo consignado en la citada disposición legal para reclamar en contra del contenido de la factura emitida, a treinta 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) En caso que la información relativa a su cuenta bancaria, a efectos de proceder a la gestión de pagos del servicio asociado al Proyecto adjudicado, fuese modificada, deberá informarse a la Agencia a través de carta.-

OCTAVO: Requisitos de Luminarias a Instalar. **Uno) Tecnología de las Luminarias.** Las nuevas Luminarias a instalar deben ser de tecnología LED. **Dos)**

Características electromecánicas de las Luminarias y componentes asociados a instalar. A continuación se detallan las características que deben cumplir las Luminarias: a) El cuerpo y estructura de cada Luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión. El diseño de la carcasa de la Luminaria no debe permitir la acumulación de suciedad u otros elementos del medio ambiente que puedan perjudicar su operación o comprometer sus características lumínicas, de forma que se garantice su funcionamiento. El Grado de Protección IP, del Cuerpo Óptico y driver/Balasto, debe ser como mínimo IP sesenta y cinco. b) El difusor debe ser de vidrio templado u otro material, lenticular o plano, con IK cero siete mínimo. c) El sistema de encendido de las Luminarias debe mantenerse. Las fotoceldas existentes deben reemplazarse por fotoceldas nuevas con una vida útil de al menos cinco mil ciclos de operación. d) Las Luminarias deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor

o igual a cero noventa y tres. e) El equipo debe soportar variaciones de la frecuencia nominal de cincuenta Hz de +- cinco por ciento sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las Luminarias. f) Las Luminarias deben cumplir con la máxima distorsión de armónicos de corriente (THDI) de acuerdo a la normativa vigente (DS. Trescientos veintisiete/noventa y siete). g) Las Luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta seis kV. h) Todos los accesorios, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deben ser metálicos de acero inoxidable o galvanizados en caliente. i) La fijación de las Luminarias debe ser realizada por medio de un Gancho de diámetro de uno un cuarto pulgadas a dos pulgadas, del tipo L-ciento cincuenta, L-ciento sesenta o L-cuatrocientos, según peso y tamaño de las Luminarias a instalar. Los Ganchos deben ser galvanizados en caliente. El Gancho tipo L-ciento cincuenta debe tener un espesor mínimo de dos coma sesenta y cinco mm, el Gancho tipo L-ciento sesenta debe tener un espesor mínimo de tres mm y el Gancho tipo L-cuatrocientos debe tener un espesor mínimo de dos coma noventa mm. De requerirse otros tipos de Gancho en virtud de las condiciones de terreno, éstos deben ser revisados y aprobados por la ITO, cuya instalación estará sujeta a la aprobación de la ITO y de la Contraparte Técnica de la Agencia. j) El acoplamiento debe ser horizontal y/o vertical, sujeción al Gancho al interior de las Luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista, es



decir, el acoplamiento de la Luminaria al Gancho debe ser al interior de la Luminaria. k) Las Luminarias son de color gris. l) El Factor de Degradación (FD) no podrá ser inferior al setenta por ciento a las cincuenta mil horas de operación. m) El driver debe permitir la programación de potencia horaria. n) El disipador de temperatura de la Luminaria debe ser de una sola materialidad y que forme parte del cuerpo de la Luminaria, con un grado de Protección mínimo IP sesenta y cinco. El disipador debe estar en contacto con el ambiente. o) El equipo debe soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de doscientos veinte voltios de +- veinte por ciento, sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las Luminarias. **Tres) Características de calidad lumínica de las Luminarias a instalar.** Las Luminarias LED deben tener una temperatura de color entre tres mil y cuatro mil quinientos K, una Eficacia Luminosa mínima de noventa lm/W (de Luminaria) y un Índice de Reproducción de Color (CRI) mayor o igual a setenta. **Cuatro) Informes Técnicos de las Luminarias.** El Contratista presentó, por cada tipo (modelo y potencia) de Luminaria ofrecida, Informes Técnicos emitidos por laboratorios independientes, de lo siguiente: a) Informe Fotométrico, emitido por miembros del International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) que cumplan con el estándar de medición LM - setenta y nueve - cero ocho, o del International Accreditation Forum (IAF), o informes emitidos por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV). b) Certificado de cumplimiento de

seguridad de Luminarias para el alumbrado de carreteras, calles y otras aplicaciones de alumbrado exterior público, bajo el PE cero cinco/cero siete del veintitrés de septiembre de dos mil nueve, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. **Cinco) Garantía de Productos.** El Contratista garantizó la vida útil estimada para el sistema de Luminarias por un plazo igual o superior, al plazo indicado en el numeral dos de la cláusula décima sexta del presente Contrato, incluyendo la Luminaria, el Gancho, el módulo LED, el Driver y la Fotocelda. La garantía empezará a regir desde la fecha de Recepción Definitiva de las Obras y debe cubrir al menos fallas debidas a defectos de fábrica y de instalación por parte del Contratista. La garantía deberá ser otorgada al Municipio. Asimismo, será el Municipio el que deberá velar por la operatividad de las Luminarias y recae en éste la responsabilidad en la mantención preventiva de las luminarias de alumbrado público instaladas, de acuerdo a la capacitación entregada por el Contratista (cláusula octava numeral ocho del presente Contrato), una vez que sean recepcionadas a través de la respectiva acta de recepción definitiva de las obras. La mantención preventiva del parque de alumbrado público será responsabilidad del Municipio, no obstante, los costos asociados a la mantención correctiva (suministro, traslado e instalación), de componentes que fallen antes del término del periodo garantizado deberá ser asumido por el Contratista. **NOVENO: Ejecución de los Trabajos - Actividades y Objetivos Específicos del Contrato.** Para



la ejecución del Proyecto, el Contratista debe utilizar las luminarias ofertadas y suministradas a la Agencia en el marco del contrato de INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO, AÑO DOS MIL QUINCE - GRUPOS DOS Y TRES, ALTO HOSPICIO, considerando: La instalación de dos mil quinientos cuarenta y seis luminarias de veinte nueve W modelo E R L uno cero A siete B uno cuatro cero dos, color gris con driver LED ocho cinco dos tres siete - D cero cinco cero M P dos cinco X cuatro siete V uno S M, cincuenta Watts programable. Además, debe realizar la reprogramación de la totalidad de luminarias de veintinueve W para operar a cincuenta y un W. El listado y detalle de las actividades mínimas que el Contratista se obliga por el presente Contrato a ejecutar se señalan a continuación, sin necesariamente seguir un orden cronológico: **Uno)** **Revisar y notificar sobre las condiciones anómalas de terreno.** El Contratista tendrá un plazo de treinta días corridos desde la firma de Contrato para notificar a la Agencia sobre postes en mal estado u otra situación anómala que podría afectar el desarrollo de la obra, la cual deberá ser validada por la ITO dentro de un periodo de cinco días hábiles. El recambio del poste no es responsabilidad del Contratista y se considerará un tiempo máximo de treinta días a partir de la notificación del Contratista, mediante carta dirigida a la Contraparte Técnica de la Agencia, para que se efectúe el recambio del poste. Posterior al plazo de treinta días, ante la situación de que no se haya efectuado el recambio del poste, la Agencia podrá

determinar que la Luminaria sea instalada en otro punto habilitado en la Comuna con características similares, o que la Luminaria sea entregada al Municipio para que este realice posteriormente su instalación. Posterior al plazo antes mencionado, se considerará que no hay ninguna situación anómala que impida la ejecución de las Obras y cualquier suministro y/o trabajo adicional inherente de las condiciones del terreno, serán de cargo del Contratista. Se excluyen los casos fortuitos o de fuerza mayor, tales como sismo, incendio, catástrofes naturales, vandalismo, colisión de vehículo, entre otros que deberán ser reportados por el Contratista y acreditados por la Dirección Ejecutiva de la Agencia. Los plazos antes señalados no interrumpen o suspenden los plazos para la ejecución de las obras y/o entrega de los informes establecidos en la cláusula décimo primera del presente Contrato, a menos que la magnitud de las anomalías sean de tal envergadura que no sea posible continuar con el desarrollo del proyecto mientras no sean subsanadas, lo cual deberá ser señalado por la ITO y autorizado por la Contraparte Técnica de la Agencia, previa aprobación de la Dirección Ejecutiva de la Agencia. Sumado a lo anterior, en el Informe Final, el Contratista deberá señalar todas las condiciones anómalas detectadas en terreno durante la ejecución de las Obras. En dicho documento, deberá indicar, para cada condición anómala, las luminarias que fueron recambiadas, señalando las medidas y/o acciones necesarias para realizar el recambio y las luminarias que no fueron intervenidas, justificando porque no fue



possible realizar el recambio. **Dos) Medir el estado actual y posterior al recambio, del Alumbrado Público completo.** El Contratista, antes de iniciar los trabajos de reemplazo e instalación de las Luminarias y después de realizados estos trabajos (antes de la Recepción Definitiva de Obras, cláusula novena numeral seis del presente Contrato) deberá registrar el tipo y sección de conductores de cada circuito y los niveles de tensión al inicio y al final del tendido, en vacío y en operación a potencia nominal. Adjuntará al menos una fotografía representativa del estado antes y otra del estado después para cada circuito o zona involucrada en el Proyecto de Recambio Masivo. En los casos en que, antes del Recambio Masivo, no sea posible medir el circuito, el Contratista deberá generar estimaciones de acuerdo a la potencia de la Luminaria instalada y las horas de operación de ésta. El Contratista deberá entregar una tabla, en formato Excel editable, de acuerdo al formato indicado en el ANEXO número Cuatro del presente Contrato, con toda la información sobre la medición realizada en terreno. **Tres) Desconectar, desmontar, acopiar, "chatarrizar" y disponer en ubicación final las Luminarias existentes que se reemplazarán por nuevas Luminarias.** El Contratista debe desconectar la totalidad de Luminarias existentes del sector rural de la comuna de San Clemente, involucradas en el Recambio Masivo. El Contratista es responsable por retirar las Luminarias existentes, que incluye el Gancho, actualmente instaladas en los postes de la red de distribución de energía eléctrica de la zona a intervenir. Debe retirar

tanto la Luminaria a reemplazar como su Gancho de manera íntegra. Sin perjuicio de lo anterior, se aceptará la extracción parcial del Brazo, siempre y cuando, exista una justificación fundada y que la extracción parcial sea autorizada por la ITO previa aprobación de la Contraparte Técnica de la Agencia. El desmontaje de las Luminarias y de sus respectivos Ganchos debe ser autorizado por la ITO, para tales efectos, el Contratista debe entregar el plan de desconexión y desmontaje de Luminarias existentes previa a la ejecución de la actividad, el cual deberá ser visado y aprobado por la ITO. El contratista debe entregar el plan de desconexión en el informe de Avance Número Dos, para la revisión y validación por parte de la Contraparte Técnica de la Agencia. El Contratista debe registrar el tipo, potencia y el estado de la Lámpara, el consumo aproximado del Balasto, el estado de la Luminaria y su ubicación en el plano, de cada Luminaria retirada. El Contratista debe sistematizar la información del retiro de las Luminarias y presentar un cuadro resumen con los parámetros antes mencionados en los informes de avance, de acuerdo a lo establecido en la cláusula décimo primera del presente Contrato. Lo anterior, con el fin de llevar un inventario de las Luminarias desconectadas y proporcionar un cálculo estimado de la diferencia de consumo entre antes y después del Recambio Masivo. El Contratista debe realizar el adecuado acopio de los elementos retirados (Luminarias, Ganchos y demás accesorios), para luego disponerlos en su destino final, previa aprobación de la



ITO, considerando la adecuada eliminación de los residuos y la chatarrización de las Luminarias retiradas, de tal forma que éstas no puedan ser reutilizadas. El acopio de los elementos retirados deberá ser realizado en bodega/instalaciones del Contratista. Para tales efectos, el Contratista debe contar con una bodega y tener en consideración las siguientes normativas: a) Ordenanza Municipal que regula la disposición final de los elementos retirados o, en su defecto, Procedimiento del Municipio para dar de baja elementos municipales; b) Ley Diecinueve mil trescientos Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. El proceso de chatarrización y disposición final de las Luminarias y accesorios, debe ser realizado antes de la Recepción Definitiva de las Obras. Para tal efecto, el Contratista debe acreditar mediante el informe completo de evidencia de la disposición final de la totalidad de las Luminarias y accesorios retirados, con la disposición final de todos los materiales retirados por concepto del recambio. Lo anterior será revisado por la Contraparte Técnica de la Agencia o por un profesional que esta designe para tales efectos. Sin prejuicio de lo anterior, en el caso en la I. Municipalidad de San Clemente solicite formalmente al Ministerio de Energía la entrega de los materiales retirados durante la ejecución del Proyecto en condición de chatarra o para efectos de su reutilización, la Agencia deberá ser notificada de la decisión del Ministerio de Energía al respecto. De ser acogida la solicitud de la I. Municipalidad de San Clemente, la Agencia formalizará al

Contratista mediante el respectivo Acuerdo Operativo. De esta forma el Contratista deberá proceder a la entrega de dichos elementos a la I. Municipalidad de San Clemente, mediante Acta de entrega de Materiales, firmada por la I. Municipalidad, el Contratista y la Agencia. Cabe señalar que las acciones tendientes a la reutilización de los materiales deberán ceñirse estrictamente por las normativas indicadas en este mismo numeral.

Cuatro) Provisionar e instalar las nuevas Luminarias. El Contratista debe suministrar e instalar las Luminarias con protección individual (fusible aéreo encapsulado con porta fusible o caja API con automático), cables de conexión, sistema de encendido y los demás accesorios que éstas requieran para su correcto funcionamiento, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas indicadas en el presente Contrato. El Contratista debe instalar las nuevas Luminarias y sus respectivos accesorios en los postes de la red de distribución de energía eléctrica en el sector rural de la comuna de San Clemente, y conectarlas al hilo piloto (si hubiere) y neutro existente, sea éste independiente de la red o común a ésta. Las Luminarias deben ser instaladas en avenidas, calles y pasajes, de acuerdo a la distribución indicada en el plano referencial entregado oportunamente al Contratista, información que fue utilizada por éste para la confección de su oferta económica. Dicho plano será entregado nuevamente en la Reunión de Inicio de los Servicios. Durante la ejecución de los trabajos de reemplazo de Luminarias, el Contratista debe adoptar



todas las medidas y acciones que sean necesarias para asegurar que las nuevas Luminarias queden encendidas de forma inmediata. En el caso que exista circuito de Alumbrado Público, el Contratista debe verificar que todas las Luminarias, asociadas al sector que abarque dicho circuito, queden conectadas a éste. Además, el Contratista debe proveer el medidor cuando un circuito existente no lo posea. El Contratista debe revisar, reparar y/o mantener los empalmes de los circuitos de Alumbrado Público, que incluye la acometida, bajada, caja de empalme, medidor y en especial la toma tierra de protección y servicio. El Contratista es responsable por detectar esta necesidad en terreno. Sumado a lo anterior, será de responsabilidad del Contratista revisar y/o instalar las mallas a tierra que sean necesarias para evitar fallas de Luminarias debido a variaciones comunes de la red. Las Luminarias instaladas en postes de hormigón armado o madera con redes aéreas de Alumbrado Público deben incluir una protección eléctrica individual (fusible aéreo tipo NEOZED o una caja API con automático) conectado entre el hilo piloto y el conductor fase de la Luminaria. Las Luminarias instaladas en postes metálicos con redes aéreas o subterráneas, deben incluir como protección eléctrica un disyuntor termomagnético para cada una de las Luminarias. Las Cajas de Alumbrado Público (CAP) deben ser normalizadas de modo de garantizar un IP mínimo de cincuenta y cinco, las CAP que instale el Contratista, deben tener un IP mínimo de cincuenta y cinco. La protección eléctrica del circuito de Alumbrado Público

debe incluir un disyuntor termomagnético, de capacidad nominal, acorde con la potencia total del circuito y de capacidad de ruptura mínima de seis kA. Los circuitos de Alumbrado Público que cuenten con neutro independiente deberán incluir un interruptor diferencial. Cabe mencionar que los elementos de protección deberán ser de características iguales o superiores a los que actualmente se encuentran instalados en la comuna, de lo contrario, la ITO tendrá la facultad de rechazar la instalación de dichos dispositivos. El Contratista es responsable hasta la total tramitación del Acta de Recepción Definitiva de mantener todas las Luminarias libres de ramas en la proyección del Flujo Luminoso hacia la Vía de Circulación, por lo que el Contratista deberá realizar las podas de árboles que sean necesarias de acuerdo a las exigencias del Proyecto y condiciones del terreno, realizando las coordinaciones necesarias y costeando las actividades (ejecución y permisos), de ser necesario. El Contratista es responsable por detectar esta necesidad en terreno. **Cinco) Realizar estudio tarifario.** Una vez concluido el reemplazo de Luminarias en cada circuito de Alumbrado Público, el Contratista debe verificar la tarifa de suministro de energía eléctrica más conveniente de acuerdo a las nuevas condiciones de energía y potencia en que quedarán los circuitos, gestionando el cambio de tarifa frente a la Empresa de Distribución Eléctrica. En casos que por razones de plazo de renovación y vencimiento de Contratos de suministro de energía eléctrica entre el Municipio y la Empresa de Distribución Eléctrica, los



cambios de tarifas deberán ser postergados para meses posteriores a la entrega del respectivo Informe de Avance, el Contratista debe entregar una carpeta, por cada circuito en ésta condición, con toda la documentación de respaldo que permita la posterior gestión del cambio de tarifa por parte de los funcionarios municipales. El cambio de tarifa deberá ser justificado por el Contratista con una demostración estimativa en la nueva tarifa y que incluya un año de análisis. El Contratista debe presentar un Informe de análisis, justificación y recomendaciones del cambio de tarifa, referente al veinticinco por ciento, cincuenta por ciento, setenta y cinco por ciento y cien por ciento de avance de la Obra. Dicho documento debe ser presentado en los Informes de Avance, de acuerdo a lo señalado en la cláusula décima primera del presente contrato. **Seis) Participar en las mediciones lumínicas realizadas por la Agencia.** La Agencia podrá realizar mediciones de los niveles de iluminación en las calles intervenidas en el marco del presente Proyecto, de modo de comparar los niveles lumínicos antes y posterior al recambio masivo de luminarias. Además, para determinar que las Luminarias suministradas cumplan con los parámetros y condiciones fotométricas indicadas en los Informes Técnicos presentados por el Contratista, previo a la Recepción Definitiva de las obras (cláusula novena numeral diez del presente Contrato), la Agencia podrá tomar una muestra por cada tipo y potencia de Luminaria nueva, y enviarlas al laboratorio, para verificar el cumplimiento de las características lumínicas y

eléctricas. Para tal efecto, la Contraparte Técnica de la Agencia determinará qué Luminarias se retirarán para enviarlas al laboratorio. Tanto el retiro, traslado, costo de verificación y nueva instalación de las Luminarias correrá por cuenta de la Agencia. El Contratista debe realizar las actividades de desconexión, traslado al laboratorio y reconexión de las Luminarias seleccionadas, presentando un presupuesto a la Agencia por concepto de servicio extra, que se rija por los valores indicados en el ANEXO Número Cinco del presente Contrato, como ítems "Retiro de Luminaria" e "Instalación de Luminaria". Si de la muestra ensayada, por cada tipo y potencia de Luminarias (seis unidades) se verifica, en dos o más unidades, el no cumplimiento de las condiciones mostradas en el informe respectivo (no habrá tolerancia para aspectos de clasificación fotométrica) presentado por el Contratista, entonces se tomará una nueva muestra de otras seis unidades para enviarlos a laboratorio, y los costos asociados a este nuevo ensayo estarán a cargo del Contratista (costos de retiro, todo traslado, ensayo en laboratorio y reinstalación de las Luminarias). Si luego de ello, se vuelve a verificar el no cumplimiento de la condición ya indicada en dos o más unidades, la Agencia estará facultada para poner término anticipado al contrato y/u ordenar el retiro y remplazo de la totalidad de las Luminarias correspondientes a ese tipo y potencia con cargo al Contratista. En el caso que ocurra el reemplazo se repetirá este proceso con la partida nueva de Luminarias hasta que se cumplan las condiciones de



aprobación. Los costos asociados al retiro, traslados hacia y desde el laboratorio, ensayo en laboratorio e instalación de estas Luminarias, para cada repetición del proceso, estarán a cargo del Contratista. **Siete)**

Provisionar, instalar y/o reparar los tableros de medición y comando de los circuitos involucrados de Alumbrado Público. En el caso que sea necesario realizar recambio, reparación o mantenimiento de los tableros, el Contratista debe provisionar, instalar y/o reparar los tableros de medición y comando de los circuitos involucrados de Alumbrado Público del Municipio para cumplir con la normativa vigente o para ajustarse a las necesidades del Proyecto. El Contratista es el responsable por obtener en terreno la información necesaria sobre el estado actual de los tableros involucrados en el Proyecto y determinar cuántos y cuáles deberán ser intervenidos para la correcta ejecución de las actividades. Los tableros asociados a los circuitos intervenidos deberán ser numerados correlativamente y se deberán verificar los datos que se incluyen en las boletas o facturas que emite la Empresa de Distribución Eléctrica. Los tableros nuevos de control y comando, deben considerar gabinetes metálicos sobrepuertos con un índice de Protección mínimo IP cincuenta y cinco, puerta exterior con numeración correlativa con los empalmes. Lo anterior deberá ser revisado y validado por la ITO. Los tableros de control y comando deben contener todos los equipos detallados en los planos eléctricos, ajustándose a la normativa vigente de tableros e instalaciones de Alumbrado

Público. Al interior del tablero de control y comando se debe instalar el plano con el diagrama unilineal del circuito de Alumbrado Público, con todos los detalles según norma. El plano del diagrama unilineal deberá ser plastificado. Todos los tableros deberán quedar instalados a una altura tal que evite la fácil manipulación por terceros, pero de fácil acceso para el personal autorizado a través de escalera. El exterior del tablero deberá tener una señal de "peligro" de riesgo eléctrico de acuerdo a las indicaciones de la ITO. La seguridad en el cierre de los tableros deberá considerar desde una cerradura con fijación en los vértices de la puerta, tal que el cierre sea seguro con candado con llave maestra o cerradura con llave tuerca. El Contratista debe realizar el informe de las medidas de resistividad a las tierras de protección y servicio que construirá en cada uno de los tableros de control de los circuitos intervenidos y ponerlo a disposición de la ITO antes de iniciar los trabajos relacionados con el tablero respectivo.

Ocho) Capacitar al personal municipal responsable por el Alumbrado Público.

El Contratista debe capacitar, en modalidad presencial, al menos a dos funcionarios municipales de la comuna de San Clemente y a un profesional de la Agencia, para que puedan controlar y operar totalmente el parque de nuevas Luminarias. Para esto, el Municipio cuenta con personal encargado del Alumbrado Público, aunque su dedicación puede no ser exclusiva a la gestión y mantenimiento del parque de Alumbrado Público. Esta capacitación debe ser de carácter teórico y práctico, con duración mínima de



cuatro horas, considerando al menos los siguientes contenidos, los cuales deberán considerar las cláusulas de garantía del Contratista: a) Encendido y apagado manual y programado de las Luminarias; b) Revisión y Corrección de los sistemas de encendido; c) Análisis de fallas y solución de problemas tipo; d) Mantenimiento preventivo; e) Solicitud de equipos para reposición según cláusulas de garantía del Contratista; f) Desconexión, acopio y desecho de Luminarias defectuosas; g) Instalación de nuevas Luminarias. El Contratista debe confeccionar e implementar un sistema de registro de asistencia a la capacitación. Este deberá ser firmado por todos los asistentes. Posterior a la realización de la capacitación, el Contratista debe aplicar la encuesta de satisfacción, que la Agencia dispone para estos propósitos, a los asistentes y entregar un certificado de asistencia/aprobación de la Capacitación. El Contratista es el responsable por aplicar las encuestas de satisfacción al final del curso, tabular las respuestas y analizar los resultados. Los resultados deben ser tabulados en formato planilla digital editable. La Agencia entregará el formato de encuesta a ser aplicado y el formato establecido para la confección de los certificados. Los costos relacionados a la confección, impresión y entrega de los certificados y encuestas serán de responsabilidad del Contratista. Para la capacitación, el Contratista debe confeccionar y entregar, a la Contraparte Técnica de la Agencia, cinco copias impresas y cinco copias digitales del manual de operación de las Luminarias, de acuerdo al formato

indicado en la cláusula décima primera del presente Contrato, con los procedimientos de operación y control de todas las Luminarias, éstos deberán incluir desde las acciones más básicas a las más complejas, así como el diagnóstico y resolución de fallas. Dicho documento debe ser utilizado como material de apoyo de la capacitación y los textos deberán estar en idioma español, incluyendo gráficos e ilustraciones. El Contratista debe entregar el manual con al menos treinta días corridos, antes de la realización de la capacitación, adjunto al reporte semanal correspondiente, para revisión y aprobación de la Contraparte Técnica de la Agencia. En el ANEXO número Tres, en lo referido a la Carta Gantt, se indica la fecha tentativa de cuando se realizará la actividad de capacitación. **Nueve) Realizar la Puesta en Servicio de las nuevas Luminarias.** Previo a la puesta en servicio de las nuevas Luminarias, estas deben ser declaradas por el Contratista ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), considerando una declaración por cada circuito de Alumbrado Público. Dicha declaración debe ser lo suficientemente diligente, para evitar que queden zonas sin Alumbrado Público durante la noche que pueda atentar contra la seguridad de las personas y de los bienes públicos y privados. Además, el Contratista debe coordinar la puesta en servicio con la Empresa de Distribución Eléctrica asociada, realizando todas las gestiones y pagos que sean necesarios para la ejecución de esta actividad. La conexión al hilo piloto y conductor neutro de la red debe ser realizada por el Contratista de forma coordinada con la Empresa de



Distribución Eléctrica. Para la conexión eléctrica al hilo piloto y conductor neutro, se deben utilizar prensas que cumplan las características según se conecten conductores de aluminio con cobre, o conductores de cobre con cobre, de acuerdo a normativa vigente. Los conductores eléctricos que se utilicen para conectar las Luminarias a las redes de Alumbrado Público, deben ser nuevos, de uso exterior, resistentes a los efectos de los rayos UV y cumplir con la normativa vigente sobre conductores para instalaciones exteriores aéreas de baja tensión. La sección mínima a utilizar será de dos coma cinco milímetros cuadrados. El ingreso de los conductores eléctricos al cuerpo de la Luminaria deberá considerar un sello tipo prensa, esto para mantener el Grado de Protección IP sesenta y cinco mínimo del Cuerpo Óptico. Una vez realizada la puesta en servicio de las nuevas Luminarias, el Contratista debe entregar cinco copias de la declaración ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y de los planos As Built a la Contraparte Técnica de la Agencia. Las copias deberán ser físicas en papel y digital en formato PDF y AutoCAD. Verificada la puesta en servicio de las nuevas Luminarias, el Contratista junto con la ITO debe realizar dos recorridos nocturnos y dos diurnos en diferentes días por cada circuito de Alumbrado Público puesto en servicio, verificando el correcto encendido y apagado de todas y cada una de las Luminarias. Dicho recorrido debe quedar debidamente registrado en el libro de obras detallando todas las observaciones y/o anomalías encontradas. Adicionalmente,

el Contratista junto con la ITO debe realizar como mínimo dos pruebas por cada circuito, verificando el encendido y apagado de las Luminarias, de acuerdo al sistema de control implementado. . Dichas pruebas deben quedar debidamente registradas en el libro de obras detallando todas las observaciones y/o anomalías encontradas. Junto con la Puesta en Servicio y los planos As Built, el Contratista debe entregar a la Contraparte Técnica de la Agencia, un catastro en planilla Excel, en el que se detalle: a) N° de subestación de distribución asociada al circuito de Alumbrado Público; b) N° correlativo de empalme/circuito; c) N° de medidor; d) Nombre de la calle; e) N° de poste; f) Tipo de poste (madera, concreto, etc.); g) Tipo de conexión (hilo piloto con neutro común, hilo piloto con neutro independiente o conexión directa a la red); h) Tipo y potencia de la Luminaria; i) Tipo de driver (indicando rango y paso y la programación implementada); j) Altura de Luminaria; k) Distancia entre postes; l) El Contratista debe completar y/o corregir el catastro con la totalidad de los circuitos de Alumbrado Público y Luminarias involucradas en el Proyecto de Alumbrado Público y además, debe realizar las actividades indicadas en el numeral dos de la Cláusula Novena del presente Contrato. En complemento a lo anterior, los circuitos deben mantener la configuración actual, es decir, el Contratista no podrá agregar/eliminar circuitos al Proyecto y/o Luminarias a los circuitos existentes. La puesta en servicio de las nuevas Luminarias, implica el



aseo general de las zonas intervenidas. El Contratista debe entregar la zona limpia y libre de residuos, embalajes, despuntes de conductores, equipos sobrantes y escombros, no pudiendo mantener por más de un día, materiales en la Vía pública, dando así cumplimiento a las Ordenanzas Municipales del Municipio. Previo al inicio de la ejecución de los trabajos, el Contratista debe comunicar, con una antelación de al menos diez días hábiles a la Empresa de Distribución Eléctrica, dueña de los postes y de la red de distribución de energía eléctrica municipal, del inicio de los trabajos. En la comunicación debe adjuntar el programa de los trabajos a ejecutar, e identificar al instalador electricista autorizado responsable de la ejecución de los trabajos. Copia de la comunicación debe ser enviada a la Dirección Regional de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y a las Contrapartes de la Agencia y de la ITO. Además, dicha copia debe ser entregada junto al Reporte Semanal correspondiente. En general, el Contratista debe adoptar todas las medidas y realizar todas las coordinaciones necesarias con la Empresa de Distribución Eléctrica local, tendiente a que la ejecución de los trabajos no sufra demora por este motivo. El Contratista debe adoptar todas las medidas de seguridad y señalización, para la ejecución de trabajos en las Vías públicas con circulación de personas y vehículos, con la finalidad de prevenir daños a las personas y a los bienes públicos y privados. Especial cuidado debe adoptar cuando se ejecuten trabajos en horarios nocturnos. **Diez) Solicitar y cumplir los**

requisitos necesarios para la realización de la Recepción Definitiva de las obras. Una vez finalizados los trabajos, el Contratista deberá solicitar a la ITO la evaluación técnica de la Recepción Definitiva de las obras, quien tendrá un plazo de quince días hábiles para emitir el informe con las observaciones, correcciones o modificaciones que el Contratista deberá ejecutar. El Contratista tendrá un plazo de quince días corridos, para solucionar los problemas informados. Sólo en el caso que los desperfectos no sean imputables al Contratista, la ITO, previa autorización escrita de la Contraparte Técnica de la Agencia, otorgará un mayor plazo mediante libro de obras. Una vez concluidos los trabajos y validados por parte de la ITO, la Agencia emitirá un Acta de Recepción Definitiva de las Obras que deberá ser validada por el Municipio para constituir la Recepción Definitiva de las obras. La finalización de los trabajos incluye, entre otros descritos en este Contrato, lo siguiente: a) La correcta disposición final de las Luminarias y accesorios retirados, de acuerdo al numeral Tres) precedente, junto con la entrega del informe completo de la evidencia de la disposición final de la totalidad de las Luminarias y accesorios retirados. b) La realización de las inspecciones diurnas y nocturnas. c) La entrega por parte del Contratista de un informe con imágenes de los lugares antes de la intervención e imágenes una vez finalizada la obra. d) La entrega del informe completo del catastro actualizado y del cálculo de disminución de consumo de energía. e) La entrega de cinco copias de la declaración



correspondiente ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) de las nuevas Luminarias instaladas, planos As Built y comprobación de estándares lumínicos. Con la aprobación del ITO, la Contraparte Técnica de la Agencia emitirá un Acta de Recepción Definitiva de las Obras. Validada el Acta de Recepción Definitiva de la Obras por parte del Municipio, el Contratista deberá hacer entrega de la respectiva garantía de buena ejecución de la obra a nombre del Municipio, de acuerdo a las condiciones exigidas en la cláusula décima sexta del presente Contrato. La Recepción Definitiva de la Obra se constituirá una vez validada el Acta de Recepción Definitiva de la Obra por el Municipio, la que se llevará a efecto en un plazo máximo de veinte días hábiles posterior a la emisión del Acta de Recepción Definitiva por parte de la Agencia. En complemento a lo señalado anteriormente, la validación del avance físico del recambio deberá ser coordinado por el ITO asignado al Proyecto y deberá ser registrado en Libro de Obras. **Once) Reportar semanalmente el estado de avance de las Obras.** El Contratista debe enviar todos los días lunes antes de las doce horas (u otro día y hora a definir en la Reunión de Inicio de Servicios), a contar de la Reunión de Inicio, un reporte en formato digital con el estado de avance de las obras, el que deberá indicar: a) Resumen de actividades de coordinación. b) Estado semanal de avance del recambio de Luminarias (si hubiere). c) Estado semanal de la disposición final de las Luminarias y accesorios retirados (si hubiere). d) Compilado de copias de

comunicaciones a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) de inicio de los trabajos y otras que la Contraparte Técnica de la Agencia considere relevantes para el desarrollo de las obras (numeral seis precedente, si hubiere). e) Copia del Libro de Obra. f) Otros que el Contratista estime pertinente comunicar a la Contraparte Técnica de la Agencia. g) Conclusiones. Si el día acordado para la entrega del reporte semanal recae sobre un día inhábil, el reporte deberá ser entregado el día hábil siguiente. Los reportes deben ser enviados vía correo electrónico a las Contrapartes Técnicas de la Agencia y de la ITO y, deben presentarse en formato PDF, adicionalmente deben entregarse en formatos editables. Los respaldos de entrega, tales como actas, listas de asistencias, capturas de pantalla, fotografías, encuestas, facturas y boletas deben entregarse en formato PDF. El reporte semanal deberá seguir el formato que será entregado en la Reunión de Inicio.- **DÉCIMO: Metodología de trabajo.** La metodología de trabajo será definida por el Contratista, la que deberá ser consistente con el cumplimiento de los objetivos planteados. El Contratista debe ejecutar los servicios contratados de manera coordinada con la Contraparte Técnica de la Agencia, la ITO, el Municipio, la Empresa Distribuidora y conforme a las instrucciones específicas que éstas le impartan para el mejor logro de los objetivos. Lo anterior, sin perjuicio de las reuniones que se estimen convenientes con otros profesionales de interés ligados a la materia objeto de los servicios. En todo momento, el Contratista debe



responder a los requerimientos de información, de avance del trabajo, reuniones y otros, que le soliciten la ITO y/o la Contraparte Técnica de la Agencia. Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista debe considerar en su programación de actividades al menos dos reuniones mensuales con su Contraparte Técnica de la Agencia. Dentro del plazo de quince días corridos junto con la entrega del Informe de Avance Número Uno, el Contratista debe entregar una Carta Gantt con el detalle de los trabajos a desarrollar ajustada al plazo comprometido en la Propuesta, la que será visada por la Agencia. Además, debe entregar los procedimientos de trabajo y medidas de seguridad que adoptará en cada uno de los trabajos específicos que deberá desarrollar, con la finalidad de conocer como controlará cada uno de los diferentes riesgos a los que estará sometido el personal de su equipo de trabajo, terceras personas y los bienes materiales.-

DÉCIMO PRIMERO: Informes y Plazos de Entrega. Informes. Los medios de verificación de los resultados de la ejecución de los servicios serán a través de cinco informes de avance y un informe final.

Estos se detallan a continuación: **Uno) Informe de Avance**

Número Uno: Uno. Uno) Contenido. Uno. Uno. Uno) Carta Gantt actualizada con los hitos del Proyecto (cláusula décima del presente Contrato). Uno. Uno. Dos) Procedimientos de trabajo y medidas de seguridad que adoptará el Contratista en cada uno de los trabajos específicos que desarrollará, indicando como controlará cada uno de los diferentes riesgos a los que estará sometido el personal, terceras personas y los bienes

materiales (cláusula décima del presente Contrato). Uno. Uno. Tres) Conclusiones. **Uno. Dos) Plazo de entrega:** A más tardar quince días corridos contados desde la fecha de Inicio de los Servicios. **Dos) Informe de Avance Número Dos:** **Dos. Uno) Contenido.** Dos. Uno. Uno) Resumen de actividades de coordinación. Dos. Uno. Dos) Notificación de las condiciones anómalas de terreno (cláusula novena numeral uno del presente Contrato). Dos. Uno. Tres) Avance medición del estado del Alumbrado Público actual (cláusula novena numeral dos del presente Contrato). Dos. Uno. Cuatro) Plan de desconexión, desmontaje, acopio, chatarrización y disposición final de las Luminarias actuales a reemplazar (cláusula novena numeral tres del presente Contrato). Dos. Uno. Cinco) Propuesta de programa y contenidos a nivel conceptual para la capacitación (cláusula novena numeral ocho del presente Contrato). Dos. Uno. Seis) Estado de avance en la corroboración del catastro (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Dos. Uno. Siete) Conclusiones. **Dos. Dos) Plazo de entrega:** A más tardar treinta días corridos contados desde la fecha de Inicio de los servicios. **Tres) Informe de Avance Número Tres:**

Tres. Uno) Contenido. Tres. Uno. Uno) Resumen de actividades de coordinación. Tres. Uno. Dos) Estado de avance medición del estado del Alumbrado Público (cláusula novena numeral dos del presente Contrato). Tres. Uno. Tres) Estado de avance de disposición final de las Luminarias y accesorios retirados (cláusula novena numeral tres del presente Contrato). Tres. Uno. Cuatro) Estado de avance del recambio de Luminarias,



mínimo veinticinco por ciento de avance (cláusula novena numeral cuatro del presente Contrato). Tres. Uno. Cinco) Informe de análisis, justificación y recomendaciones de cambio de tarifa, referente al veinticinco por ciento de avance (cláusula novena numeral cinco del presente Contrato). Tres. Uno. Seis) Estado de avance de la provisión, instalación y/o reparo de los tableros (si hubiere) (cláusula novena numeral siete del presente Contrato). Tres. Uno. Siete) Versión preliminar de los contenidos de la capacitación (cláusula novena numeral ocho del presente Contrato). Tres. Uno. Ocho) Reporte de la puesta en servicio (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Tres. Uno. Nueve) Estado de avance en la corroboración del catastro (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Tres. Uno. Diez) Estado de avance en la confección de los planos As Built (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Tres. Uno. Once) Copia de Ingresos y/o Declaraciones de las instalaciones intervenidas ante la SEC (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Tres. Uno. Doce) Conclusiones. **Tres. Dos) Plazo de entrega:** A más tardar noventa días corridos contados desde la fecha de Inicio de los servicios. **Cuatro) Informe de Avance**

Número Cuatro: Cuatro. Uno) Contenido. Cuatro. Uno. Uno) Resumen de actividades de coordinación. Cuatro. Uno. Dos) Estado de avance medición del estado del Alumbrado Público (cláusula novena numeral dos del presente Contrato). Cuatro. Uno. Tres) Estado de avance de disposición final de las Luminarias y accesorios retirados (cláusula novena numeral tres del presente

Contrato). Cuatro. Uno. Cuatro) Estado de avance del recambio de Luminarias, mínimo de cincuenta por ciento de avance (cláusula novena numeral cuatro del presente Contrato). Cuatro. Uno. Cinco) Informe de análisis, justificación y recomendaciones de cambio de tarifa, referente al cincuenta por ciento de avance (cláusula novena numeral cinco del presente Contrato). Cuatro. Uno. Seis) Estado de avance de la provisión, instalación y/o reparo de los tableros (cláusula novena numeral siete del presente Contrato). Cuatro. Uno. Siete) Resultados de la implementación de la capacitación a personal municipal, y copias del manual de operaciones de las Luminarias (si hubiere) (cláusula novena numeral ocho del presente Contrato). Cuatro. Uno. Ocho) Reporte de la puesta en servicio (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Cuatro. Uno. Nueve) Estado de avance en la corroboración del catastro (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Cuatro. Uno. Diez) Estado de avance en la confección de los planos As Built (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Cuatro. Uno. Once) Copia de Ingresos y/o Declaraciones de las instalaciones intervenidas ante la SEC (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Cuatro. Uno. Doce) Conclusiones. **Cuatro. Dos) Plazo de entrega:** A más tardar ciento veinte días corridos contados desde la fecha de Inicio de los servicios. **Cinco) Informe de Avance Número Cinco:** **Cinco. Uno) Contenido.** Cinco. Uno. Uno) Resumen de actividades de coordinación. Cinco. Uno. Dos) Estado de avance medición del estado del Alumbrado Público (cláusula novena numeral dos del presente



Contrato). Cinco. Uno. Tres) Estado de avance de disposición final de las Luminarias y accesorios retirados (cláusula novena numeral tres del presente Contrato). Cinco. Uno. Cuatro) Estado de avance del recambio de Luminarias, mínimo setenta y cinco por ciento de avance (cláusula novena numeral cuatro del presente Contrato). Cinco. Uno. Cinco) Informe de análisis, justificación y recomendaciones de cambio de tarifa, referente al setenta y cinco por ciento de avance (cláusula novena numeral cinco del presente Contrato). Cinco. Uno. Seis) Resultados de la implementación de la capacitación a personal municipal, y copias del manual de operaciones de las Luminarias (si hubiere) (cláusula novena numeral ocho del presente Contrato). Cinco. Uno. Siete) Reporte de la puesta en servicio (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Cinco. Uno. Ocho) Estado de avance en la corroboración del catastro (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Cinco. Uno. Nueve) Estado de avance en la confección de los planos As Built (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Cinco. Uno. Diez) Copia de Ingresos y/o Declaraciones de las instalaciones intervenidas ante la SEC (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Cinco. Uno. Once) Conclusiones. **Cinco. Dos) Plazo de entrega:** A más tardar ciento cincuenta días corridos contados desde la fecha de Inicio de los servicios. **Seis) Informe Final:** **Seis. Uno) Contenido.** Seis. Uno. Uno) Compendio de los Informes anteriores. Seis. Uno. Dos) Condiciones anómalas de terreno (cláusula novena numeral uno del

presente Contrato). Seis. Uno. Tres) Medición del estado del Alumbrado Público (cláusula novena numeral dos del presente Contrato). Seis. Uno. Cuatro) Informe y medio de verificación de disposición final del cien por ciento de las Luminarias y accesorios retirados (cláusula novena numeral tres del presente Contrato). Seis. Uno. Cinco) Reporte del cien por ciento del recambio de Luminarias (cláusula novena numeral cuatro del presente Contrato). Seis. Uno. Seis) Informe de análisis, justificación y recomendaciones de cambio de tarifa, referente al cien por ciento de avance (cláusula novena numeral cinco del presente Contrato). Seis. Uno. Siete) Reporte de la instalación y/o reparo de los tableros (cláusula novena numeral siete del presente Contrato). Seis. Uno. Ocho) Resultados de la implementación de la capacitación a personal municipal, y copias del manual de operaciones de las Luminarias (cláusula novena numeral ocho del presente Contrato). Seis. Uno. Nueve) Reporte de la puesta en servicio (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Seis. Uno. Diez) Catastro en planilla Excel (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Seis. Uno. Once) Planos As Built (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Seis. Uno. Doce) Copia de las Declaraciones de las instalaciones intervenidas ante la SEC (cláusula novena numeral nueve del presente Contrato). Seis. Uno. Trece) Copia del Acta de Recepción Definitiva, validada por el Municipio (cláusula novena numeral diez del presente Contrato). Seis. Uno. Catorce) Compendio de los Reportes Semanales (cláusula novena numeral once del



presente Contrato). Seis. Uno. Quince) Copia de Libro de Obra (cláusula novena numeral once del presente Contrato). Seis. Uno. Dieciséis) Carta Gantt actualizada con los hitos del Proyecto (cláusula décima del presente Contrato). Seis. Uno. Diecisiete Procedimientos de trabajo y medidas de seguridad (cláusula décima del presente Contrato). Seis. Uno. Dieciocho) Acuerdo de Cooperación Tripartito firmado por las partes (Agencia, Municipio y Contratista) (cláusula vigésimo cuarta del presente Contrato). Seis. Uno. Diecinueve) Conclusiones.

Seis. Dos) Plazo de entrega: A más tardar diez días corridos posteriores a la validación del Acta de Recepción Definitiva de Obras por parte del Municipio.

Cabe señalar que la solicitud de Recepción Definitiva de Obras deberá realizarse dentro del plazo señalado para la ejecución de los servicios. **Requisitos de los Informes. Procedimiento de entrega.**

Todos los informes deben sistematizar la información generada durante la ejecución de los servicios, y deben ser entregados, en la Recepción de la Agencia. Se entrega una primera copia impresa y en formato digital, en CD o DVD según corresponda, para ser revisada por la Contraparte Técnica de la Agencia. Si no existen observaciones a los informes, de acuerdo a lo establecido más adelante en ésta misma cláusula, se solicitan otras dos copias impresas y dos copias en formato digital. En el caso de que existan observaciones, éstas deben ser subsanadas según el procedimiento establecido más adelante en ésta misma cláusula. Una vez subsanadas las observaciones y aceptadas por la Contraparte Técnica de la Agencia, se

deben entregar tres copias impresas y tres copias en formato digital, en la Recepción de la Agencia. Se debe entregar: a) Tres ejemplares de cada documento impreso a color en calidad normal o superior, utilizando papel blanco de tamaño carta y debidamente firmados por el representante legal del Contratista. No se aceptan firmas escaneadas; b) Tres CD o DVD con los archivos de los documentos. Todos los documentos digitales deben ser entregados en formato editable y los CDs/DVDs debidamente etiquetados, de acuerdo a formato entregado por la Agencia. La etiqueta debe incluir: Nombre del proyecto, Informe N° X (incluir "- Corregido", en el caso que corresponda), Nombre del Contratista (de acuerdo a Contrato) y Fecha de Entrega. El informe que se entregue a la Agencia debe ser firmado por el o los representantes legales del Contratista o quienes ellos designen para estos efectos mediante el respectivo instrumento legal, y por los miembros del equipo de trabajo presentado en el ANEXO número Uno y que realizaron el informe y los revisores de dicho informe, antes de ser entregados en la Agencia y de acuerdo al formato establecido. No se aceptan firmas escaneadas. Posterior a la aprobación del Informe Final, sumado a los productos anteriormente mencionados, el Contratista debe entregar: a) Cinco copias de la declaración ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Las copias deberán ser físicas en papel y digital en formato PDF; b) Cinco copias del plano As Built a la Contraparte Técnica de la Agencia. Las copias deberán ser físicas en papel y digital en formato PDF y AutoCAD.



El Contratista independiente no podrá usar los isotipos de empresas para las que trabaje y, de la misma forma, los Contratistas que en sus escrituras de constitución no tengan incorporado sus nombres de fantasía, no podrán utilizar isotipos alusivos a ellos. La no entrega de los informes, de acuerdo al formato solicitado por la Agencia será considerado incumplimiento en la entrega del informe y éste no será evaluado, generándose desde la fecha fijada para la entrega del informe y hasta el nuevo ingreso de éste, multa por cada día de atraso de acuerdo a lo indicado en el numeral tres de la cláusula vigésima primera del presente Contrato. **Formato de entrega:** El cuerpo principal de todos los informes, tanto de avance como informe final, no puede exceder las cuarenta páginas de extensión, con impresión sólo por una cara, incluyendo el resumen ejecutivo y las principales conclusiones del servicio. En caso de ser necesario se podrán incluir anexos para complementar y detallar lo estipulado en el cuerpo principal, siempre y cuando sea debidamente referenciado. Todos los informes y anexos deben entregarse anillados tipo de espiral plástico, una mica transparente en la tapa y una contratapa rígida en la parte posterior. Todos los documentos entregados en formato digital, deben estar en formato editable. En complemento a lo detallado en los puntos anteriores se establecen las siguientes condiciones a la forma de entrega: Todos los informes deberán presentar al menos los siguientes contenidos: a) Índice de contenidos; b) Resumen ejecutivo; c) Índice de tablas; d) Índice de gráficos e ilustraciones; e)

Contenido del servicio (debe presentar al menos los contenidos mínimos señalados anteriormente en esta cláusula); f) Conclusiones y recomendaciones; g) Bibliografía. **Documentos digitales:** deben presentarse en formato PDF, y adicionalmente deben entregarse en formatos editables, salvo los respaldos de entrega, tales como actas, listas de asistencias, capturas de pantalla, fotografías, encuestas, facturas y boletas. En el caso de fotografías, los formatos aceptados en JPG y resolución trescientos dpi. a) Documentos impresos: hoja tamaño carta, letra Arial tamaño once, impresas por una cara, bordes de dos coma cinco, numeradas, los títulos y subtítulos hasta el cuarto nivel con numeración automática en el estilo multinivel uno punto uno punto uno punto uno punto. En otros aspectos se tienen como referencia los criterios indicados por la APA para la presentación de documentos. b) Planos: Los planos deben ser dibujados utilizando como software AutoCAD dos mil siete o dos mil diez. Todos los planos deben ser firmados por el representante de la empresa Contratista y por los proyectistas. Se debe entregar en hoja formato A cero o A uno con escala uno: mil, uno: dos mil o uno: cinco mil. **Lugar de entrega de los informes.** Todos los informes (avance y final) deben ser entregados, dentro de los plazos estipulados en ésta misma cláusula, en la Recepción de la Agencia, ubicada en calle Monseñor Nuncio Sótero Sanz doscientos veintiuno, Comuna de Providencia, Santiago, en días hábiles entre las nueve y las trece horas. Se considera como fecha de recepción aquella establecida en el timbre entregado por la



Recepción de la Agencia. Una vez ingresado el informe en la Recepción de la Agencia, este no puede ser modificado por el Contratista. En caso que se produzca alguna de las situaciones señaladas en esta cláusula bajo el título de "Prórrogas", el Contratista deberá enviar una carta dirigida a la Dirección Ejecutiva de la Agencia en la cual se indique el motivo y los antecedentes que justifiquen la solicitud de aplazamiento en la entrega del respectivo Informe con al menos cinco días hábiles previos a la fecha del vencimiento de entrega del respectivo Informe. La solicitud será evaluada y se informará la resolución antes del cumplimiento del plazo establecido en el Contrato para la entrega del Informe.

Observaciones de los informes. La Contraparte Técnica de la Agencia emitirá, dentro de los cinco días hábiles posteriores a la recepción del respectivo informe (avance y final), un pronunciamiento en relación con aprobar, rechazar o formular observaciones e indicaciones al citado informe. Mediante un "Acta de Observaciones" se dejará constancia escrita de las observaciones formuladas, la cual será enviada por correo electrónico al Jefe de Proyecto señalado por el Contratista en el numeral Uno del ANEXO número Uno del presente Contrato. La Agencia dará por notificada, desde esa fecha a través del medio señalado precedentemente, al Contratista del contenido del Acta de Observaciones. El informe corregido debe ser presentado en la Recepción de la Agencia para su aprobación definitiva a las trece horas del último día del plazo fijado para tal efecto en el Acta de Observaciones, plazo que no puede ser

superior a cinco días hábiles desde el envío del Acta de Observaciones. Este informe deberá indicar que se trata de un informe corregido y se debe incorporar la fecha de entrega de las observaciones, no del documento original al que hacen referencia las correcciones. En caso que no se señale el plazo se aplicará el plazo de trece horas del quinto día hábil siguiente a la fecha de recepción de dichas observaciones. En cualquiera de los casos, tanto el atraso en la entrega del informe corregido, así como la no incorporación de la totalidad de las observaciones a satisfacción de la Contraparte Técnica de la Agencia darán origen a la aplicación de las multas, de acuerdo a la cláusula vigésimo primera del presente Contrato. Sin perjuicio de lo anterior, la Agencia se reserva el derecho a extender los plazos señalados anteriormente por razones debidamente fundadas las que serán evaluadas por su Dirección Ejecutiva, la cual emitirá su pronunciamiento por escrito. Los términos para formular observaciones y realizar las correcciones a los informes no interrumpen o suspenden los plazos para entregar el o los informes siguientes, a menos que la magnitud e importancia de las observaciones formuladas sean de tal envergadura que no sea posible continuar con el desarrollo del proyecto mientras aquellas no sean subsanadas, lo cual deberá ser señalado por la Contraparte Técnica de la Agencia. **Prórrogas.** No pueden prorrogarse los plazos de entrega de informes comprometidos en este Contrato y señalados en la Propuesta Técnica, por otros motivos que no sea caso fortuito, fuerza mayor o circunstancias que no dependan



del Contratista, las que en todo caso deben acreditarse y ser aceptadas por el Director Ejecutivo de la Agencia, el cual apreciará el fundamento expuesto por el Contratista y resolverá el otorgamiento de prórroga, la cual no será superior a diez días corridos contados desde que se emite el pronunciamiento favorable del Director Ejecutivo de la Agencia. En caso de que el Contratista incurra en atrasos en la entrega de los productos, se cobrarán multas de acuerdo a lo señalado en la cláusula vigésimo primera del presente Contrato.-

DÉCIMO SEGUNDO: Reuniones. Será necesario realizar como mínimo una Reunión de Inicio de Servicios y a lo menos una reunión previa a la entrega de cada informe, con la finalidad de contar con un informe que cumpla a cabalidad con los requerimientos de la Agencia y una reunión de entrega de terreno. El Contratista debe considerar en su plan de trabajo los recursos a ser utilizados en las reuniones solicitadas. Será obligatorio que el Jefe de Proyecto participe en todas las reuniones, salvo los casos fortuitos o fuerza mayor, los que deberán ser notificados previamente a la Agencia, la que resolverá conforme a la justificación entregada. **Uno) Reunión de Inicio de Servicios.** Como hito inicial de la prestación de servicios, se debe realizar una reunión dentro del plazo de cinco días hábiles contados desde la firma del presente Contrato, con el objeto de realizar el inicio de las actividades, además de coordinar temas propios del servicio. En esta reunión inicial el Contratista debe contar de manera presencial con la totalidad de los miembros del equipo

de trabajo evaluable propuesto para la realización del servicio, de acuerdo a lo indicado en el numeral uno del ANEXO Número Uno del presente Contrato, debiendo participar durante todo el tiempo que dure la señalada reunión. La no concurrencia de la totalidad del equipo de trabajo evaluable a la Reunión de Inicio de Servicios otorga el derecho a la Agencia a dejar sin efecto el Contrato. **Dos) Reunión de Entrega de Terreno.** El Contratista debe considerar la realización, en conjunto con las contrapartes de la Agencia, del ITO y del Municipio, de una reunión en terreno para la entrega del mismo, en la cual el Contratista deberá presentar todo el equipo de trabajo propuesto para la Comuna, incluyendo el equipo de trabajo no evaluable presentado en el numeral dos del ANEXO Número Uno del presente Contrato, dentro del plazo de quince días hábiles contados desde la firma del presente Contrato. **Tres)**

Reunión de presentación de avances. De ser necesario, la Contraparte Técnica de la Agencia podrá citar al Contratista a una reunión previa a la entrega de cada Informe. El objetivo de esta reunión será presentar los resultados parciales y resolver dudas de las partes involucradas, además de poder contar, al momento de la entrega de cada Informe de Avance, con un producto que cumpla a cabalidad con los requerimientos de la Agencia. El Contratista debe tener en consideración que dicha reunión podrá realizarse en las oficinas de la AChEE o en la comuna donde se implementa el Proyecto. **DÉCIMO**

TERCERO: Plazo para la ejecución de los servicios y Vigencia del Contrato. El plazo máximo para la ejecución



de los servicios será de **ciento ochenta y nueve días corridos** contados desde la fecha de firma de este Contrato, hasta la solicitud de Recepción Definitiva.

Para todos los efectos, se entenderá que la fecha de inicio de los servicios, corresponde a la fecha de firma del presente instrumento. Antes al inicio de la ejecución en terreno de la obra, el Contratista deberá entregar a la Agencia la nómina de los profesionales que desarrollarán las actividades señaladas en el marco del Proyecto. El presente contrato se encontrará vigente hasta la emisión del Certificado Recepción Definitiva por parte de la Ilustre Municipalidad de San Clemente y la aprobación del Informe Final por parte de la Agencia.-

DÉCIMO CUARTO: Perfil del Contratista y Equipo de Trabajo.

Uno) El Contratista se encuentra especialmente obligado a que el equipo de trabajo evaluable indicado en el numeral uno del ANEXO Número Uno del presente Contrato sea el que efectivamente realice, durante el desarrollo del servicio, las funciones y tareas comprometidas en este Contrato. No se acepta la ausencia ni el reemplazo de ninguno de los integrantes del equipo de trabajo antes mencionado, excepto por causas de fuerza mayor, debidamente informadas, justificadas y autorizadas por escrito por la Contraparte Técnica de la Agencia. En estos casos el nuevo integrante del equipo deberá ser también aprobado por escrito por el Director Ejecutivo de la Agencia. La aprobación del reemplazo del equipo de trabajo está sujeta a la autorización por escrito del Director Ejecutivo de la Agencia. En caso de reemplazo, el nuevo

integrante del equipo debe contar con capacidades similares o superiores a las que presentaba el integrante reemplazado para ser aprobado por el Director Ejecutivo de la Agencia. El incumplimiento de lo anterior puede ser estimado como incumplimiento grave de las obligaciones y facultará a la Agencia para poner término anticipado al Contrato. **Dos)** Para asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos, el Contratista debe contar como mínimo con el siguiente equipo de trabajo, personal, vehículos, instalaciones y equipamiento, los que son verificados junto con la entrega de terreno y durante la ejecución de la obra.

Dos. Uno) Equipo de Trabajo Evaluable. A continuación se presenta el perfil de profesionales que el Contratista debe tener en su equipo de trabajo: a) Un Jefe de Proyecto: Encargado y responsable del Proyecto y representante ante la Contraparte Técnica de la Agencia, responsable de conformar, dirigir y supervisar las obras y al equipo técnico. Dicho profesional debe tener experiencia de al menos tres años en Proyectos de similares características. El Jefe de Proyecto puede cumplir con otros roles descritos a continuación; b) Un Supervisor encargado de obra, Ingeniero Civil o de Ejecución en Electricidad, con licencia de instalador electricista clase A vigente, a tiempo completo dedicado a la obra. Con al menos dos años de experiencia acreditada y comprobable en Proyectos de similares características; c) Un Experto en Prevención de Riesgos, con un mínimo de quince horas semanales presenciales en terreno, dedicado a la obra a ejecutarse. Con al menos



dos años de experiencia acreditada y comprobable en Proyectos de similares características. **Dos. Dos) Equipo de Trabajo no evaluable.** Para asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos, el Contratista debe contar como mínimo con el siguiente personal, los que serán verificados en la reunión de entrega de terreno y durante toda la ejecución de los servicios. a) Un Capataz o Jefe de Grupo, Técnico Electricista, Electromecánico o similar, a tiempo completo dedicado a la obra. Con al menos cuatro años de experiencia acreditada y comprobable en trabajos de similares características; b) Maestros Linieros, Técnicos Electricistas, Electromecánicos o similar, a tiempo completo dedicados a la obra. Con al menos dos años de experiencia acreditada y comprobable en trabajos de similares características; c) Proyectista de Terreno, Técnico Electricista, Electromecánico o similar con conocimiento en dibujo de planos en AutoCAD; d) Chofer operador camión hidro-elevador, a tiempo completo dedicado a la obra. Con al menos dos años de experiencia acreditada y comprobable en trabajos de similares características; e) Un bodeguero. **Dos. Tres) Vehículos.** a) Dos vehículos livianos tracción simple, uno para la Supervisión, y otro con capacidad mínima para cuatro ocupantes disponible en obras, los que deben tener una antigüedad no mayor a tres años; b) Un camión hidro-elevador, con altura de alcance mínimo de diez metros, el que debe tener una antigüedad no mayor a cuatro años. Equipado con escalera telescópica de fibra de vidrio con altura de alcance de ocho metros. **Dos. Cuatro)**

Instalaciones. Bodega e instalación de faenas para acopio de equipos nuevos y retirados. **Dos. Cinco)**

Equipamiento e Insumos. Teléfonos celulares y computador con dirección de correo electrónico. Este equipamiento es exigible al Contratista. Todo el personal de terreno debe contar con Elementos de Protección Personal, tales como, casco, zapatos de seguridad, lentes de protección, ropa de trabajo, guantes de cuero para diversas faenas, ropa y botas de agua en caso de lluvia. Los maestros linieros deben contar con caja de herramientas equipada con herramientas en buenas condiciones para los trabajos a desarrollar, guantes clase cero para trabajos en redes energizadas de baja tensión, linterna, cordel mensajero, cinturón de seguridad para trabajos en altura, multímetro de tenazas y luxómetro. **Dos. Seis) Libro de**

Obras. El contratista debe suministrar un Libro de Obra, el que debe ser foliado y triplicado. Este debe presentarse en la Reunión de Entrega de Terreno. El Libro de Obra se mantendrá en poder del Contratista. Cualquier anotación que se realice en el Libro deberá ser en presencia del ITO y avisada el mismo día por correo electrónico a la contraparte técnica de la Agencia.-

DÉCIMO QUINTO: Acuerdos Operativos. El presente Contrato, considera la posibilidad de que el jefe de proyecto, autorizado por el representante legal del Contratista, y la Contraparte Técnica de la Agencia puedan definir uno o más acuerdos operativos, los cuales tienen 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. En ningún caso los acuerdos antes citados pueden implicar una alteración de las disposiciones del presente Contrato. Dichos acuerdos operativos una vez definidos por las Contrapartes Técnicas deben ser autorizados y validados por el Área Legal y el Área de Administración y Finanzas de la Agencia.-

DÉCIMO SEXTO: Garantías. Uno) Normas Comunes.

a) En la presente cláusula se establecen las normas comunes y supletorias a las que se sujetarán las garantías, sin perjuicio de las condiciones particulares que más adelante se puedan señalar para cada una de ellas. b) Salvo que expresamente se indique lo contrario, es responsabilidad del Contratista mantener vigente las garantías durante todo el período que ellas están llamadas a garantizar, según se indicará más adelante. Si por cualquier razón el documento de garantía fuera a vencer antes del término del período que éste debe garantizar, el Contratista tiene la obligación de renovar los documentos de garantía antes señalados con a lo menos quince días hábiles de anticipación a la fecha de su vencimiento, o el que se indique más adelante, y así sucesivamente. El incumplimiento de esta obligación dará derecho a la Agencia para hacer efectivo la garantía respectiva; c) La Agencia tiene el derecho a hacer efectiva las garantías sin necesidad de requerimiento, trámite ni declaración judicial o arbitral, ni administrativa, ni previa autorización del Contratista, en caso de

verificarse una causal de incumplimiento de sus obligaciones, debidamente acreditada por la Agencia, sin derecho a reembolso alguno y sin perjuicio de la aplicación y cobro de las multas devengadas y la eventual terminación del Contrato. De igual forma, la Agencia está facultada para hacer uso de estas garantías, si no tuviere en su poder otros haberes del Contratista suficientes para pagar, hacer provisiones o reembolsarse, por cualquier concepto relacionado con el Contrato, como por ejemplo las multas contractuales, no pudiendo en caso alguno la garantía responder a daños ocasionados a terceros a causa de acciones u omisiones del Contratista, sus contratistas o subcontratistas; d) Las garantías se entienden que garantizan el cumplimiento de las obligaciones del presente Contrato, y su cobro no impide que se demande la correspondiente indemnización de perjuicios y/o terminación de éste. e) Será de exclusiva responsabilidad del Contratista emitir correctamente las garantías.

Dos) Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento de las Obligaciones del Contrato.

Con el objeto de garantizar el fiel y oportuno cumplimiento del presente Contrato, el Contratista debe entregar hasta dos días hábiles posteriores a la suscripción del presente Contrato, una boleta de garantía bancaria o vale vista bancario, en moneda nacional, emitida/o por un banco con sucursal en Santiago de Chile, cuyo monto debe ser equivalente a **ciento catorce millones ochocientos cincuenta y un mil trescientos cincuenta y seis pesos**, equivalente al treinta por ciento del valor del presente Contrato,



entre el Contratista y la Agencia, pagadera a la vista y con carácter de irrevocable e incondicional, extendida a nombre de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, Rol Único Tributario sesenta y cinco millones treinta mil ochocientos cuarenta y ocho guion cuatro, con una vigencia al menos de **doscientos nueve días** posteriores a la firma del presente Contrato. La no entrega de la garantía en el plazo indicado, facultará a la Agencia para dejar sin efecto el presente Contrato. Dicha garantía en formato físico debe ser entregada en la Recepción de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, ubicada en calle Monseñor Nuncio Sótero Sanz número doscientos veintiuno, comuna de Providencia, Santiago, entre las nueve y las trece horas. La glosa de la garantía debe indicar: "Para garantizar el fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del Contrato denominado: "INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN CLEMENTE - SECTOR RURAL". El Contratista tiene la obligación de renovar esta garantía con a lo menos quince días hábiles de anticipación a la fecha de su vencimiento, y así sucesivamente. El incumplimiento de esta obligación otorga derecho a la Agencia para poner término al Contrato. La devolución de la garantía se efectuará contra entrega y aprobación del Informe Final, de acuerdo a lo señalado en la cláusula décimo primera precedente. Dicha devolución se efectuará en un plazo mínimo de diez días hábiles, contados desde el día que se ingrese la solicitud en la Recepción de la Agencia, la cual deberá individualizar al representante o

delegado habilitado para el retiro del documento, de acuerdo al formato establecido en el ANEXO Número Dos del presente Contrato. La caución puede ser ejecutada por la Agencia en cualquiera de los siguientes casos: a) No renovación oportuna de la caución; 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 presente Contrato; c) Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Contrato; d) Si el Contratista no suscribiese el Acuerdo de Cooperación con la Agencia y el Municipio; e) La no entrega de la Garantía por el Buen Funcionamiento de los Equipos y Luminarias, con la vigencia solicitada en el numeral dos de la presente cláusula y dentro del plazo establecido por la Agencia; f) La no entrega del Informe Final en el plazo establecido en la cláusula décimo primera precedente. La Agencia tiene el derecho a hacer efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento de las Obligaciones del Contrato, sin necesidad de fallo o autorización previa del Contratista, sin derecho a reembolso alguno y sin perjuicio de la aplicación y cobro de las multas devengadas y la eventual terminación del Contrato. **Tres) Garantía por el Buen Funcionamiento de los Equipos y Luminarias.** Con el objeto de garantizar el buen funcionamiento de los equipos eléctricos y componentes de las nuevas luminarias, durante el periodo de ocho años a contar de la emisión del Acta de Recepción Definitiva de obras por parte de la Agencia, el Contratista debe hacer entrega de una boleta de



garantía bancaria o vale vista, en moneda nacional, emitida/o por un banco con sucursal en Santiago de Chile, por un monto de **treinta millones seiscientos veintisiete mil veintiocho pesos**, equivalente al **ochenta y dos pesos** por ciento del valor del presente Contrato, pagadera a la vista y con carácter de irrevocable e incondicional, a nombre de la Municipalidad de San Clemente, cuyos datos serán entregados de manera oportuna por la Agencia, la cual tiene por objeto asegurar el buen funcionamiento de las luminarias y todos sus componentes. La glosa de garantía por el buen funcionamiento de los equipos y luminarias debe indicar: "Para caucionar el buen funcionamiento de las luminarias y todos sus componentes en el marco del Contrato denominado: "INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN CLEMENTE - SECTOR RURAL". La referida garantía debe ser entregada, hasta antes de la validación del Acta de Recepción Definitiva de obras emitida por la Agencia, por parte del Municipio. Dicha garantía en formato físico debe ser entregada en la Recepción de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, ubicada en calle Monseñor Nuncio Sótero Sanz número doscientos veintiuno, comuna de Providencia, Santiago, entre las nueve y las trece horas. La no entrega de la caución en el plazo indicado precedentemente facultará a la Agencia para poner término al Contrato por incumplimiento grave de las obligaciones, o bien otorgar fundadamente una prórroga del plazo por razones debidamente justificadas.

Tres. Uno) Vigencia y renovación de la garantía por el

Buen Funcionamiento de los Equipos y Luminarias. El Contratista deberá asegurar que la garantía por el Buen Funcionamiento de los Equipos y Luminarias se mantenga vigente, al menos, en un plazo de ocho años a contar de la emisión del Acta de Recepción Definitiva de obras por parte de la Agencia. Si bien, el Contratista es responsable por mantener vigente la caución señalada, por todo el periodo en que los equipos eléctricos y componentes de las nuevas luminarias deberán mantener un buen funcionamiento, podrá éste renovar anual o bianualmente la garantía presentada, siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos, a saber: a) Que el Contratista presente ante el Municipio respectivo, nueva garantía que resguarde el Buen Funcionamiento de los Equipos y Luminarias, en los mismos términos señalados precedentemente en este numeral, junto con una carta en la cual se solicite al Municipio la liberación del documento contra entrega de nueva garantía que reemplace la anterior; b) La nueva garantía deberá ser una boleta de garantía bancaria o vale vista, en moneda nacional, emitida/o por un banco con sucursal en Santiago de Chile, pagadera a la vista y con carácter de irrevocable e incondicional, a nombre del Municipio pertinente. c) El Contratista tendrá la obligación de solicitar la renovación del documento de garantía ante señalado, con a lo menos sesenta días hábiles de anticipación a la fecha de su vencimiento. El incumplimiento de lo señalado precedentemente dará derecho al Municipio para hacer efectivo la garantía respectiva. **Tres. Dos) Cobro o ejecución de las garantías por el Buen Funcionamiento**



de los Equipos y Luminarias. Dicha garantía tiene por finalidad garantizar la reparación o reemplazo de todos aquellos elementos o componentes que fallen antes del tiempo garantizado en caso que las reparaciones o reemplazo de componentes no sean realizadas por el Contratista. Esta garantía quedará en poder del Municipio de San Clemente, el cual debe velar por su custodia y podrá hacer efectivo su cobro, ante la negativa del Contratista para la reparación y/o reemplazo de las Luminarias o sus componentes, para los cuales se haya acreditado, por parte del Municipio, su falla o deterioro en su funcionamiento normal, posterior a la Recepción Definitiva de las Obras, dentro de los ocho años de vigencia de la Etapa de Operación para las Luminarias LED y sus componentes. Debe entenderse como negativa del Contratista el hecho de no dar respuesta, en los plazos que se señalarán más adelante en este mismo numeral, al requerimiento del Municipio para la reparación y/o reemplazo de las Luminarias y sus componentes. Para acreditar la falla o desperfecto, el Municipio debe dejar constancia del evento a través de la emisión, por parte del encargado del Alumbrado Público del Municipio, de un documento y posteriormente notificar al Contratista vía correo electrónico, adjuntándose el documento antes señalado. Una vez remitido el correo electrónico, el Contratista dispone de un plazo de siete días hábiles para proceder al recambio o reparación de los equipos. En el caso que la falla afecte a la totalidad de un circuito de Alumbrado Público y este no pueda ser recuperado a través de la

activación del disyuntor termomagnético del tablero de control y comando, que pueda realizar el personal de emergencias del Municipio, el plazo para concurrir a reparar la falla es de cuarenta y ocho horas. La reparación y/o reposición que resuelva el desperfecto o falla de la totalidad del circuito de Alumbrado Público, no puede ser superior a cuarenta y ocho horas, contadas desde el vencimiento del plazo para la concurrencia del personal de emergencias del Contratista. No se consideran como falla o desperfecto de las Luminarias o sus componentes, las siguientes circunstancias: a) Vandalismo; b) Colisión de Vehículo; c) Caso Fortuito o Fuerza Mayor, tales como sismo, incendio, catástrofes naturales, etc.; d) Falta de mantenimiento o del debido cuidado por parte del Municipio; e) Desperfecto de una o más Luminarias a causa de anomalías presentes en el suministro eléctrico que estén fuera de lo requerido por normativa. El Contratista debe comprobar y acreditar al Municipio que el desperfecto fue generado por una anomalía del suministro eléctrico. Para todos los efectos, se entiende por equipos eléctricos, los tableros de control y comando, incluidos todos sus componentes, tales como contactores, disyuntores termomagnéticos, fotoceldas, relojes astronómicos, entre otros elementos, que hayan sido proporcionados y/o manipulados por el Contratista. Se incluye también en los equipos eléctricos los fusibles aéreos y conductores eléctricos de las Luminarias. Del mismo modo, por componentes de las Luminarias se entiende: el driver, placa o chip de LED, reflector, refractor, carcaza,



gancho, entre otros, según corresponda.-

DÉCIMO

SÉPTIMO: Término Anticipado del Contrato. 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 Contratista. Se considerarán como tales, sin que éstas tengan el carácter de taxativas, las siguientes: b. uno) No constitución o no reconstitución de las garantías en los plazos previstos en el presente Contrato; b. dos) Entrega de información técnica o económica maliciosamente falsa o incompleta; b. tres) Que el Contratista no cumpla o no ejecute cualquiera de las obligaciones significativas que se estipulen en este Contrato; b. cuatro) No pago oportuno de las multas aplicadas por la Agencia; b. cinco) Si el Contratista no destina los recursos suficientes para la prestación de los servicios; b. seis) Si el Contratista no emplea personal en la cantidad y con las competencias necesarias para la prestación de los servicios, tal como se dispone en la cláusula décima cuarta del presente contrato; b. siete) Si el Contratista perdiera las certificaciones y autorizaciones necesarias para funcionar en el giro de su actividad; b. ocho) Si las multas aplicadas al Contratista superan el veinte por ciento de la cuantía del presente Contrato; b. nueve) La no concurrencia de la totalidad del equipo de trabajo evaluable, presentado en la el numeral Uno del ANEXO número Uno del presente Contrato, a la reunión de inicio de servicios, según lo establecido en la cláusula décimo segunda del presente Contrato; 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 la seguridad nacional. e) Caso fortuito o fuerza mayor sobreviniente que hagan imposible el cumplimiento del Contrato.-

DÉCIMO OCTAVO: Domicilio, Resolución de Conflictos.

Uno) Para todos los efectos legales del presente Contrato, las Partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago. **Dos)** Cualquier dificultad o controversia que se produzca entre los contratantes respecto de la aplicación, interpretación, duración, validez o ejecución del Contrato o cualquier otro motivo que no sea posible de resolver según lo establecido precedentemente, será sometida a arbitraje, conforme al Reglamento Procesal de Arbitraje del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago, vigente al momento de solicitarlo. Las partes conferirán poder especial irrevocable a la Cámara de Comercio de Santiago A.G., para que, a petición escrita de cualquiera de ellas, designe a un árbitro arbitrador en cuanto al procedimiento y de derecho en cuanto al fallo, de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago. En contra de las resoluciones del árbitro no procederá recurso alguno. El árbitro queda especialmente facultado para resolver todo asunto relacionado con su competencia y/o jurisdicción.-

DÉCIMO NOVENO: Ley Aplicable. Este Contrato se regirá en



todas sus partes por las leyes de la República de Chile.-

VIGÉSIMO: Responsabilidades Laboral y Previsionales del Contratista.

Uno) Responsabilidad laboral del Contratista. Para todos los efectos legales, el Contratista tiene la responsabilidad total y exclusiva de su condición de empleador con todos sus trabajadores, quedando especialmente sujeto a las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, a las leyes, reglamentos y estatutos sobre prevención de riesgos, sobre prevención social y a las demás normas legales que sean aplicables a la ejecución de las obras.

Junto a lo anterior el Contratista debe efectuar la denuncia de los accidentes del trabajo, y de las enfermedades profesionales en conformidad con las disposiciones legales vigentes.

Dos) Responsabilidad del Contratista frente a la Subcontratación. Asimismo, el

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

Tres) Cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales del Contratista.

Junto con la firma del presente Contrato, el Contratista debe acompañar un Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales, emitido por la Dirección del Trabajo (formulario treinta) 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 Contratista dar cumplimiento a lo dispuesto en el inciso segundo del artículo cuarto de la Ley Número Diecinueve mil ochocientos ochenta y seis. La Agencia puede ejercer esta facultad en cualquier momento durante la vigencia del Contrato.

Cuatro) Reglamento Especial de Contratistas y Subcontratistas. El Contratista, a objeto de velar por el resguardo de la integridad de los trabajadores que ejecutarán la obra deberá respetar el Reglamento Especial para Empresas Contratistas y Subcontratistas, de fecha veintidós de junio de dos mil dieciséis, 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 dieciséis mil setecientos cuarenta y cuatro, Ley veinte mil ciento veintitrés y sus Decretos Supremos Números cuarenta, cincuenta y cuatro, sesenta y siete y setenta y seis, el cual se protocolizará con esta misma fecha y se entiende por las partes formar parte integrante del presente Contrato.-

VIGÉSIMO PRIMERO:

Multas. Uno) Reglas generales: En el marco de los servicios contratados, sólo la Agencia podrá aplicar multas, en aquellos casos, bajo los procedimientos y frente a las causales de incumplimientos que se señalan en este numeral. El Municipio, a su vez, sólo tendrá la facultad para cobrar la caución señalada en la cláusula décimo sexta numeral tres) de este instrumento. La



resolución que aplique una multa será notificada al Contratista 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 diez 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 dentro de los treinta días siguientes a su presentación. Si el Contratista no objeta la aplicación o monto de la multa dentro del plazo antes señalado, se entenderá ésta por no objetada, sin que se puedan interponer reclamos con posterioridad. En caso de objetar la multa, el contratista deberá fundar sus argumentos y podrá acompañar antecedentes que sustenten su reclamación. Los argumentos y antecedentes que sustentan la reclamación serán revisados por la Agencia y será 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 Contratista. Una vez perfeccionada la aplicación de una multa, su monto deberá ser trasferido o depositado por el Contratista en la cuenta corriente bancaria de la Agencia (cuya información le será entregada al Contratista en el momento oportuno). En las circunstancias de negativa o mora en el pago de la multa por parte del Contratista, la Agencia podrá retener el pago de la cuota a que dé derecho el informe presentado

por el Contratista hasta que se haya acreditado el pago íntegro de la multa señalada precedentemente. El Contratista que deba responder por multas podrá acumular hasta un monto máximo impago equivalente al diez por ciento del monto total del Contrato adjudicado por Proyecto. En el caso que un Contratista supere el diez por ciento 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 (pagas e impagadas) superen el veinte por ciento del monto total del Contrato adjudicado por Proyecto. **Dos)**

Aplicación de multas por incumplimiento contractual. En caso de incumplimiento o infracción de las obligaciones del Contratista que no tengan asociadas una sanción específica establecida en el Contrato, la Agencia podrá aplicar una multa de hasta cien 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 Contratista del cumplimiento de sus obligaciones. El no pago de la multa dentro del plazo establecido para el efecto, constituirá un incumplimiento grave de las obligaciones del Contrato.



Asimismo, lo establecido en relación a las presentes multas, es sin perjuicio de la aplicación de las demás sanciones establecidas en el Contrato de adjudicación, especialmente, la facultad para hacer efectivas las Garantías y del derecho de la Agencia a exigir la indemnización que en derecho corresponda. A fin de establecer la procedencia de las multas antes señaladas, se deja constancia que el Contratista no estará exento de responsabilidad ni aún en los casos en que los incumplimientos sean consecuencia de Contratos que celebre con terceras personas. Las multas serán exigibles de inmediato una vez transcurridos los plazos para reclamar de ellas y la Agencia estará facultada para imputarlas a las Garantías que obren en su poder. No obstante lo anterior, no procederá esta sanción si se estableciere la concurrencia de caso fortuito o de fuerza mayor calificada así por la ley, mediante autorización fundada otorgada por el Director Ejecutivo de la Agencia. **Tres) Multas Especiales.** La Agencia estará facultada para aplicar y cobrar multas al Contratista cada vez que se verifiquen los siguientes incumplimientos a sus obligaciones comprometidas. Se entenderá que existe incumplimiento, entre otras, en las siguientes situaciones: a) Si entrega los informes fuera del plazo acordado. b) En caso de informes en versión corregida que contengan errores o fallas técnicas, la AChEE emitirá un acta de observaciones dentro de los siete días hábiles siguientes a la entrega del informe objeto. El acta indicará comentarios que deberán subsanarse dentro del plazo que para tales efectos se

establece en la respectiva acta. c) En caso de informes que no se ajusten a lo solicitado en el contrato no cumpla con las actividades dentro de los plazos comprometidos en Carta Gantt del Proyecto o adolezcan de cualquier vicio de legalidad. d) Si se atrasa en la ejecución de la obra, esto es, si a la fecha acordada para la recepción definitiva de la obra el contratista no ha ejecutado la totalidad de las actividades (cien por ciento) en terreno. En el caso de la letra a) de este numeral, se aplicará multa por cada día de atraso, equivalente al cero coma cero cinco por ciento del monto adjudicado. A su vez, toda vez que se verifique alguna de las circunstancias señaladas en la letra b) de este numeral, se aplicará una multa de uno por ciento del monto adjudicado por cada vez que el informe sea observado. En caso de verificarse lo señalado en la letra c) de este numeral se aplicará una multa de hasta un diez por ciento del valor total del contrato atendida la naturaleza del incumplimiento. En caso de verificarse lo señalado en la letra d) de este numeral, se aplicará una multa de cero coma cinco por ciento del monto adjudicado por cada día de atraso. La aplicación de las multas contempladas para las circunstancias señaladas en las letras a), c) y d) señaladas precedentemente, procederá salvo que el Director Ejecutivo de la Agencia hubiese otorgado una prórroga conforme a los términos indicados en la cláusula décimo primera precedente. 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 en el numeral Uno) de esta cláusula. **Cuatro) Multa por incumplimiento de instrucciones.** Se aplicará una multa de cinco Unidades de Fomento diario, en las circunstancias que se ordenen al Contratista, por parte de la Inspección Técnica de Obras, y a través de documento escrito, la ejecución de trabajos y que el Contratista no acate. El plazo dispuesto para los efectos de realizar estos trabajos quedará a la discrecionalidad de la Inspección Técnica de Obras. Tanto el plazo como la orden específica del trabajo a realizar deberán registrarse en el Libro de Obras. En las circunstancias de encontrarse en incumplimiento y, por ende, no acatar la ejecución de los trabajos requeridos por la Inspección Técnica de Obras, deberá informarse de esta situación a la Agencia. Si la Agencia considerara que existe mérito suficiente para la aplicación de la multa, comunicará por escrito su decisión al Contratista, indicando los fundamentos y el monto de la misma, atendido a la cantidad de días transcurridos y al monto de la multa por cada día transcurrido. La resolución que aplique una multa será notificada al Contratista 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 cinco 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 treinta días siguientes a su presentación. Si el Contratista no objeta la aplicación o monto de la multa dentro del plazo antes señalado, se entenderá ésta por no objetada, sin que se puedan interponer reclamos con posterioridad. Del mismo modo, se podrá aplicar una multa de hasta cinco Unidades de Fomento al Contratista, por cada día que demore en solucionar fallas en el Alumbrado Público que se hayan informado de forma escrita y que fueron originadas con motivo de la ejecución de los trabajos.-

VIGÉSIMO SEGUNDO:

Mantención de los Servicios Contratados. 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, hasta la aprobación del Informe Final son de cargo del Contratista. Asimismo se consideran dentro de este ítem los mayores costos que deba asumir el Contratista por situaciones no previstas en el mercado, estructura de su empresa, personal e infraestructura tecnológica de éste al momento de formular la Oferta.-

VIGÉSIMO TERCERO: Prohibición de Cesión. El Contratista no podrá ceder ni transferir bajo ningún título el presente Contrato, salvo autorización por escrito otorgada por el Director Ejecutivo de la Agencia.-



VIGÉSIMO CUARTO: Firma del Acuerdo de Cooperación entre la Agencia, el Contratista y el Municipio. Posterior a la suscripción del Contrato y antes de la aprobación del Informe Final se debe firmar un Acuerdo de Cooperación, el cual deberá ser celebrado entre la Agencia, el Contratista y la Ilustre Municipalidad de San Clemente, en virtud del cual:

Uno) El Contratista se obligará a emitir las garantías por el Buen Funcionamiento de los Equipos y Luminarias, de conformidad a lo establecido en el numeral tres de la cláusula décimo sexta del presente Contrato, en favor del Municipio.

Dos) El Municipio se obligará a velar por la operatividad de las Luminarias y equipos instalados, comprometiéndose a recibir, custodiar las garantías y sólo proceder a ejecutarlas a través del procedimiento, casos y plazos descritos en la cláusula décima sexta del presente Contrato.

Por lo anterior, la Agencia entregará una versión preliminar del documento vía correo electrónico del Contratista. El Contratista dispondrá de diez días hábiles, a contar desde la fecha de envío, para revisar el documento y devolverlo a la Agencia a través de la misma vía.

Vencido el plazo de diez días hábiles, la Agencia dará por no objetado el Acuerdo y procederá a la redacción final del documento, ofreciéndolo a la firma del Municipio y Contratista, otorgándoles un plazo máximo de diez días hábiles para suscribirlo, plazo que será contado desde la notificación de la versión final del Acuerdo. Se notificará al Contratista mediante carta certificada, la cual se entenderá practicada desde el tercer día hábil siguiente a su recepción en la oficina

de correos correspondiente.- **VIGÉSIMO QUINTO: De las Obligaciones de la Agencia que emanan del presente Contrato.** Las obligaciones para la Agencia y que derivan del presente Contrato, se entenderán cumplidas una vez emitida por parte de Agencia el Acta de Recepción Definitiva de Obras, la cual debe ser validada por el Municipio, en consecuencia, una vez verificada dicha circunstancia, la Agencia queda eximida de cualquier responsabilidad en el servicio de "INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN CLEMENTE - SECTOR RURAL". Sin perjuicio de lo anterior, la Agencia se reserva la facultad de ejercer las acciones legales correspondientes, en caso de incumplimiento por parte del Contratista en las obligaciones y condiciones establecidas en el presente Contrato.- **VIGÉSIMO SEXTO: Propiedad de la Información.** La propiedad intelectual, industrial y/o los derechos de autor de los resultados obtenidos de los servicios contratados, del procedimiento empleado para obtener los resultados, el know-how de los procesos y toda la información relacionada con el producto obtenido en virtud del presente Contrato, pertenece exclusivamente a la Agencia Chilena de Eficiencia Energética y a la Subsecretaría de Energía. En virtud de lo anterior, queda expresamente prohibido al Contratista o sus dependientes copiar, difundir, divulgar, publicar o dar cualquier tipo de información a terceros referente al producto o a los servicios contratados mediante el presente instrumento sin autorización escrita y firmada por el Director Ejecutivo de la Agencia. El



incumplimiento de esta cláusula se considerará incumplimiento grave al Contrato. Toda la información antes señalada será considerada "Información Confidencial". Los servicios encomendados, así como la información de respaldo suministrada por el Contratista, comunicaciones internas, información puesta a disposición de las partes, los términos del presente Contrato y sus posteriores anexos, constituyen a su vez "Información Confidencial", y por tanto se encuentran sujetas a obligación de confidencialidad, la cual no podrá ser copiada, divulgada ni transmitida por las partes a terceros, sin autorización expresa y por escrito de la otra. También tiene el carácter de confidencial toda aquella información interna propia de las partes relativas a sus actividades y/o negocios, administración, proyectos, finanzas u otras que pueda revelarse en razón del presente Contrato. 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 Contratista para la ejecución de los servicios. El Contratista, por tanto renuncia expresamente a cualquier pretensión de derechos de propiedad sobre los productos obtenidos de dicha información. Sin prejuicio de lo anterior, el Director Ejecutivo de la Agencia podrá emitir certificado que acredite la ejecución del Proyecto adjudicado, para los fines que estime pertinente el Contratista.- **VIGÉSIMO SÉPTIMO: Otros**

derechos y obligaciones establecidos por las partes.

Uno) 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; **Dos)** Las Partes acuerdan que este Contrato sólo podrá ser modificado mediante las anexos o adendas que acuerden las Partes las que podrán tener por objeto modificar los términos y condiciones del servicio contratado, los que, una vez suscritos, formarán parte integrante del Contrato para todos los efectos legales; **Tres)** 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; **Cuatro)** 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 tiene aplicación para interpretar este Contrato; **Cinco)** En el presente Contrato los términos definidos en singular incluyen también el plural, y viceversa; **Seis)** 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; **Siete)** Si cualquiera cláusula, párrafo o parte de alguna del documento 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.- **VIGÉSIMO**

OCTAVO: Gastos del Contrato. Son de cargo y costo exclusivo del Contratista todos los gastos relacionados con la celebración del Contrato, derechos notariales, y los que se produzcan por este concepto hasta la liquidación final.- **VIGÉSIMO NOVENO: Documentos del Contrato y Protocolización de Antecedentes del Contrato.**

Se deja constancia de la protocolización de los siguientes documentos que para todos los efectos legales a que hubiere lugar se entienden formar parte del presente contrato: **ANEXO número Uno:** Equipo de trabajo evaluable y no evaluable comprometido por el contratista para la ejecución del Proyecto especificado en este

Contrato; **ANEXO número Dos:** Formulario de solicitud de devolución de garantía; **ANEXO número Tres:** Planificación del Proyecto; **ANEXO número Cuatro:** Formato asociado a la Actividad del Proyecto; **ANEXO número Cinco:** Formulario Propuesta Económica; **ANEXO número Seis:** Reglamento Especial para Empresas Contratistas y Subcontratistas, de la Agencia, dictado con fecha veintidós de junio de dos mil dieciséis; **ANEXO número Siete:** Resolución número cero tres - dos mil dieciséis de fecha veintinueve de septiembre de dos mil dieciséis, de la Agencia, que aprueba el Trato Directo y Contrato de "Instalación para el Recambio Masivo de Luminarias de Alumbrado Público en la Comuna de San Clemente - Sector Rural"; **ANEXO número Ocho:** Otros Antecedentes.- Dichos documentos se protocolizan con esta misma fecha, bajo el número **diez mil ciento ochenta y nueve**.- Los referidos documentos protocolizados se entenderán formar parte integrante del presente Contrato de Adjudicación.- **TRIGÉSIMO:**
Contraparte Técnica de la Agencia. Las funciones de Contraparte Técnica del Proyecto serán ejercidas por un profesional designado por el Director Ejecutivo de la Agencia. Las funciones de la Contraparte Técnica de la Agencia son a lo menos: a) Elaborar y firmar, en conjunto con el Contratista, el acta de inicio de actividades; b) Supervisar y controlar el desarrollo de los servicios, velando por el estricto cumplimiento de los objetivos del Contrato y condiciones acordadas. Convocar a todas y cada una de las reuniones que de acuerdo al plan de trabajo sea necesario desarrollar; c) Mantener actualizado un archivo con la totalidad de los antecedentes del Contrato; d)



Monitorear y acompañar el desarrollo del trabajo, velando por el estricto cumplimiento de los objetivos y productos del servicio; e) Colaborar y asistir al Contratista en la obtención de material y fuentes de información oficial de la Agencia, reuniones de trabajo, en general proporcionando la ayuda que esté dentro del ámbito de su competencia; f) Recepcionar, evaluar y aprobar los Informes de Avance, Reportes Semanales y el Informe Final, planteando al equipo del Contratista todas las interrogantes y consideraciones necesarias y pertinentes; g) Proponer la aplicación de las sanciones, multas e informar los incumplimiento que se produzcan por parte del Contratista; h) Dar la aprobación a efectos de que la Agencia de curso al pago, de conformidad con las normas establecidas en las cláusulas quinta y sexta del presente Contrato; i) Cursar la devolución de las cauciones, su respectivo cambio o solicitar que se haga efectiva, según corresponda; j) Otras que le entreguen el presente Contrato, y en general todas aquellas que tengan por objeto velar por los intereses de la Agencia y de la correcta ejecución del Contrato. Por su parte, el Contratista debe designar un Jefe de Proyecto que se relacionará con la Contraparte Técnica de la Agencia para todos los efectos señalados.- **TRIGÉSIMO PRIMERO: Inspección Técnica de Obra (ITO).** Para todos los efectos del presente Contrato, el profesional o especialista, que tiene la labor de Inspección Técnica de las Obras, tiene como responsabilidades: a) Obtener diariamente información de terreno, verificar los avances de obra, realizar

reportes y recomendaciones pertinentes; b) Velar por el cumplimiento de las exigencias establecidas en el presente Contrato para implementación y sus documentos relacionados, y de las normas vigentes; c) Supervisar el proceso de retiro de las Luminarias existentes; d) Autorizar la ubicación y orientación definitiva de los tableros e indicar al Contratista la instalación del simbolo PELIGRO en los tableros eléctricos y su numeración visible; e) Recibir y firmar el informe técnico por sector de los límites de zonas de cada circuito; f) Recepcionar el informe de las medidas de resistividad; g) Recibir las obras que se encuentren finalizadas y autorizar la "Puesta en Marcha"; h) Verificar y aprobar los estados de pago; i) Otra actividad que la Agencia le mandate.-

TRIGÉSIMO

SEGUNDO: Obligaciones del Contratista: Conducción de las operaciones.

Uno) El Contratista asume la total responsabilidad técnica, económica y financiera del emprendimiento y la totalidad de los riesgos asociados. Consecuentemente, todo dato, antecedente técnico o información proporcionada en el presente Contrato, reviste carácter meramente informativo, no asumiendo la Agencia responsabilidad alguna respecto de los mismos.

Dos) El Contratista tiene la obligación de obtener, a su costo, todos los permisos o autorizaciones que conforme a la legislación vigente, sean necesarios para el desarrollo del proyecto objeto del presente Contrato.

Tres) El Contratista entiende que toda la información entregada a la Agencia, como asimismo, la que en el futuro le entregue con motivo de la ejecución del



Proyecto, son y serán fiel expresión de la verdad, estando en pleno conocimiento de que si se comprobare falsedad de la información entregada por el Contratista o de la que en el futuro entregue, se harán efectivas las responsabilidades penales y civiles que en derecho correspondan, sin perjuicio de la posibilidad de poner término al Contrato por incumplimiento grave de las obligaciones. **Cuatro)** El Contratista desarrollará el Proyecto como una persona diligente y prudente, y en concordancia con las mejores prácticas y políticas de un gestor de este tipo de Proyectos. **Cinco)** El Contratista es responsable del funcionamiento, financiamiento, suministro e instalación de equipos, ejecución de las obras y obtención de los permisos necesarios, así como de operar, mantener y explotar las instalaciones durante todo el plazo de la concesión en conformidad con lo que se establezca en el presente Contrato. **Seis)** El Contratista debe tomar todas las precauciones para evitar daños a terceros y al medio ambiente durante la construcción y explotación 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 es de exclusiva responsabilidad del Contratista.-

TRIGÉSIMO TERCERO: Notificaciones.

Cualquier notificación a la Agencia y al Contratista CITEMUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A., debe ser entregada por mano o carta certificada a las direcciones indicadas para estos fines, las cuales se indican continuación, con copia por correo electrónico:
Uno) Agencia: Atención: Alexis Núñez, Dirección:

Monseñor Sotero Sanz número doscientos veintiuno, Providencia, Santiago, Teléfono. Mas cincuenta y seis guión dos guión dos cinco siete uno dos dos cero cero, E-mail: anunez@acee.cl, Dos) Contratista: CITELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A., Atención: Gerardo Ramírez Badilla, Dirección: Avenida Departamental quinientos sesenta y nueve, San Miguel, Teléfono: Mas cincuenta y seis guión dos guión dos siete nueve cero dos nueve dos seis, E-mail: gerardoramirez@citeluz.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 y número de teléfono señalado para las notificaciones relacionadas con este Contrato, informando de dicha situación de conformidad con esta cláusula.-

TRIGÉSIMO CUARTO: PERSONERÍAS: La personería de don Diego Lizana Rojas para representar a la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, consta de escritura pública de fecha seis de octubre de dos mil catorce, otorgada en la Notaría de Santiago de don Eduardo Diez Morello, la que no se inserta por ser conocida de las partes y del Notario que autoriza. La personería de don Fernando Alvear Artaza para representar a la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, consta de escritura pública de fecha cuatro de abril de dos mil once, otorgada en la Notaría de Santiago de don Eduardo Avello Concha, la que no se inserta por ser conocida de las partes y del Notario que autoriza. La personería de don Gerardo Antonio



Ramírez Badilla, para representar a la sociedad CTELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A., consta de escritura pública de fecha doce de marzo de dos mil quince, otorgada en la Notaría de Santiago de doña Myriam Amigo Arancibia, instrumento público que no se inserta por ser conocido de los otorgantes y haberlo tenido a la vista el Notario que autoriza. En comprobante y previa lectura firman los comparecientes. Las antedichas personerías no se insertan por ser conocidas de las partes y del Notario que autoriza. Minuta redactada por los abogados doña Anita Becerra Madriaga y por don Felipe Andrade Gorigoitia.- En comprobante y previa lectura, firman los comparecientes el presente instrumento. Se dio copia y se anotó en el LIBRO DE REPERTORIO con el número 10.607-1016 . DOY FE.

FERNANDO ALVEAR ARTAZA

C.I. N° 4.779.384-K

Director

p.p. AGENCIA CHILENA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

DIEGO LIZANA ROJAS

C.I. N° 18.156.485-7

Director Ejecutivo

p.p. AGENCIA CHILENA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



Gerardo Antonio Ramírez Badilla

C.I. N° 8.541.438-0

Representante Legal

p.p. CITELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A.

Repertorio: 19.697
J.Registro: AVB
Digitadora: AVB
Nº Firmas : 3
Nº Copias : 3
Derechos : 300.000



FIRMO Y SELLO LA PRESENTE QUE ES TESTIMONIO DE SU ORIGINAL Y QUE SE OTORGO EN COPIAS	
Santiago	26 OCT 2016
COSME FERNANDO GOMILA GATICA NOTARIO TITULAR 4º Notaría de Santiago	



ANEXO N° 1:

EQUIPO DE PROFESIONALES

1. EQUIPO DE PROFESIONALES EVALUABLES¹ QUE SE DESEMPEÑARÁN EN EL PROYECTO

Nombre completo	Profesión ²	Rol dentro del Proyecto ³	Meses de experiencia laboral en temas asociados a su rol	Relación contractual con el Oferente ⁴	Nº de horas presenciales ⁵ comprometidas con el Proyecto.	Nº de horas no presenciales comprometidas con el Proyecto.
Luis Videla Diaz	Ingeniero Eléctrico	Jefe de Proyecto	6 años	Jornada Completa	700 hrs	740 hrs
Cristobal Rodriguez G	Ingeniero Eléctrico	Supervisor	4 años	Jornada Completa	1240 hrs	200 hrs
Hernán Soza Solar	Técnico Prevención de Riesgos, Calidad y Ambiente	Experto en prevención de riesgos	2 años	Jornada Completa	280 hrs	200 hrs

Gerardo Antonio Ramirez Badilla

CITELUM CHILE Servicios de Iluminación Urbana S.A.

Nombre Oferente y Representante Legal

Firma del Representante Legal

Fecha: 27 de septiembre del 2016

¹ El Oferente deberá adjuntar ANEXO número dos numerales cuatro y cinco del presente Contrato, al menos para estos profesionales.² Se refiere a los estudios de pregrado y postgrado realizados.³ El Oferente deberá identificar y comprometer a los profesionales que se indican en la cláusula décimo tercera numeral dos.uno del presente Contrato.⁴ Emplear alguna de las siguientes categorías: propietario, socio empleado, honorarios, jornada completa, jornada parcial, u otros (especificar).⁵ Se entenderá por horas presenciales, las horas que el personal esté presente en terreno o asista a las reuniones realizadas en las dependencias de la Agencia u otras actividades en las cuales amerite la presencia del equipo de trabajo.

2. EQUIPO DE PROFESIONALES NO EVALUABLES QUE SE DESEMPEÑARÁN EN EL PROYECTO

Nombre completo ⁶	Rol dentro del Proyecto ⁷	Años de experiencia laboral en temas asociados a su rol	Relación contractual con el Oferente ⁸	Nº de horas presenciales ⁹ comprometidas con el Proyecto.	Nº de horas no presenciales comprometidas con el Proyecto.
Por definir	Jefe de Grupo	Mínimo 4 años	Jornada Completa	1240 hrs	200 hrs
Por definir	Jefe de Grupo	Mínimo 4 años	Jornada Completa	1240 hrs	200 hrs
Por definir	Maestro Liniero	Mínimo 3 años	Jornada Completa	1440 hrs	0 hrs
Por definir	Maestro Liniero	Mínimo 3 años	Jornada Completa	1440 hrs	0 hrs
Por definir	Maestro Liniero	Mínimo 3 años	Jornada Completa	1440 hrs	0 hrs
Por definir	Proyectista de Terreno	Mínimo 2 años	Jornada Completa	400 hrs	400 hrs
Por definir	Chofer operador de camión hidro-elevador	Mínimo 4 años	Jornada Completa	1440 hrs	0 hrs
Por definir	Chofer operador de camión hidro-elevador	Mínimo 4 años	Jornada Completa	1440 hrs	0 hrs
Por definir	Chofer operador de camión hidro-elevador	Mínimo 4 años	Jornada Completa	1440 hrs	0 hrs
Por definir	Bodeguero	Mínimo 2 años	Jornada Completa	0 hrs	1440 hrs
Por Definir	Administrativo	Mínimo 2 años	Jornada Completa	0 hrs	1440 hrs

Gerardo Antonio Ramirez Badilla

CITELUM CHILE Servicios de Iluminación Urbana S.A.

Nombre Oferente y Representante Legal

Firma del Representante Legal

Fecha: 27 de septiembre del 2016

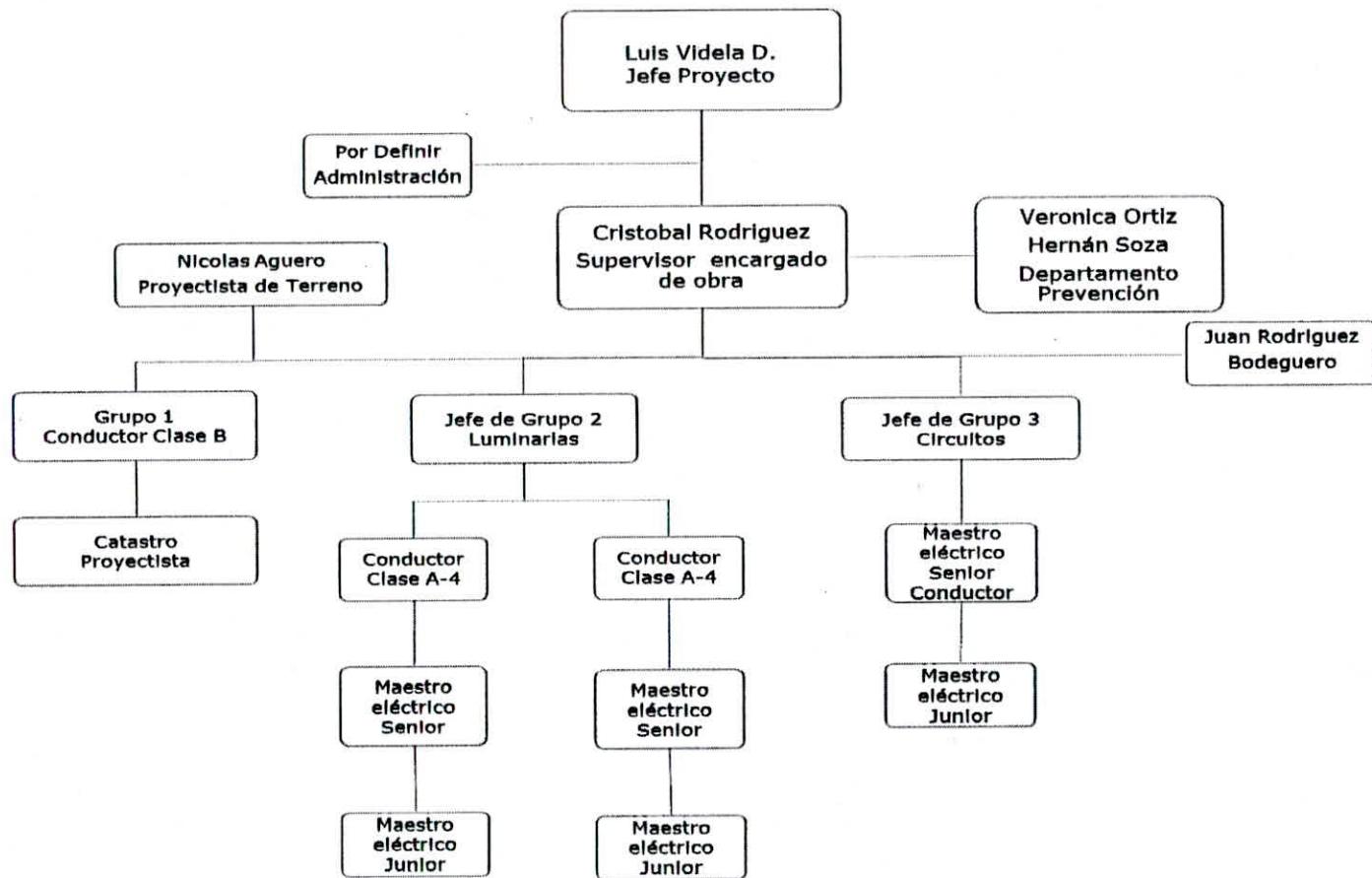
⁶ Si el Oferente no tiene contratado al profesional, no es necesario incluir el nombre.

⁷ El Oferente puede agregar otros roles y/o más personas para un mismo rol según estime conveniente. El Oferente deberá Identificar o comprometer al menos a los profesionales que se indican en la cláusula décimo tercera numeral dos.dos del presente Contrato.

⁸ Emplear alguna de las siguientes categorías: propietario, socio empleado, honorarios, jornada completa, jornada parcial, y otros (especificar).

⁹ Se entenderá por horas presenciales, las horas que la empresa proponga para que su personal esté presente en terreno o asista a las reuniones realizadas en las dependencias de la Agencia u otras actividades en las cuales amerite la presencia del equipo de trabajo.

3. FORMATO REFERENCIAL DE ORGANIGRAMA



Gerardo Antonio Ramirez Badilla

CITELUM CHILE Servicios de Iluminación Urbana S.A.

Nombre Oferente y
Representante Legal

Firma del Representante Legal

Fecha: 27 de septiembre del 2016

ANEXO N° 2¹⁰

FORMULARIO SOLICITUD DE DEVOLUCIÓN DE GARANTÍA.

SOLICITUD DE DEVOLUCIÓN DE GARANTÍA	
Nombre Licitación o Nombre Contrato	
Código ID (si hubiere)	
Razón social Oferente/Contratista	
Nombre de fantasía del Oferente/Contratista (si hubiere)	
Nombre del representante legal o designado habilitado para retirar la garantía	
RUT del representante legal o delegado habilitado para retirar la garantía	
Teléfono de contacto	
Correo electrónico	
Banco emisor de la boleta	
Fecha de emisión de la boleta	
Glosa de la boleta	
Monto de la boleta	

Gerardo Antonio Ramirez Badilla

CITELUM CHILE Servicios de Iluminación Urbana S.A.

Nombre Representante Legal

Fecha: 27 de septiembre del 2016

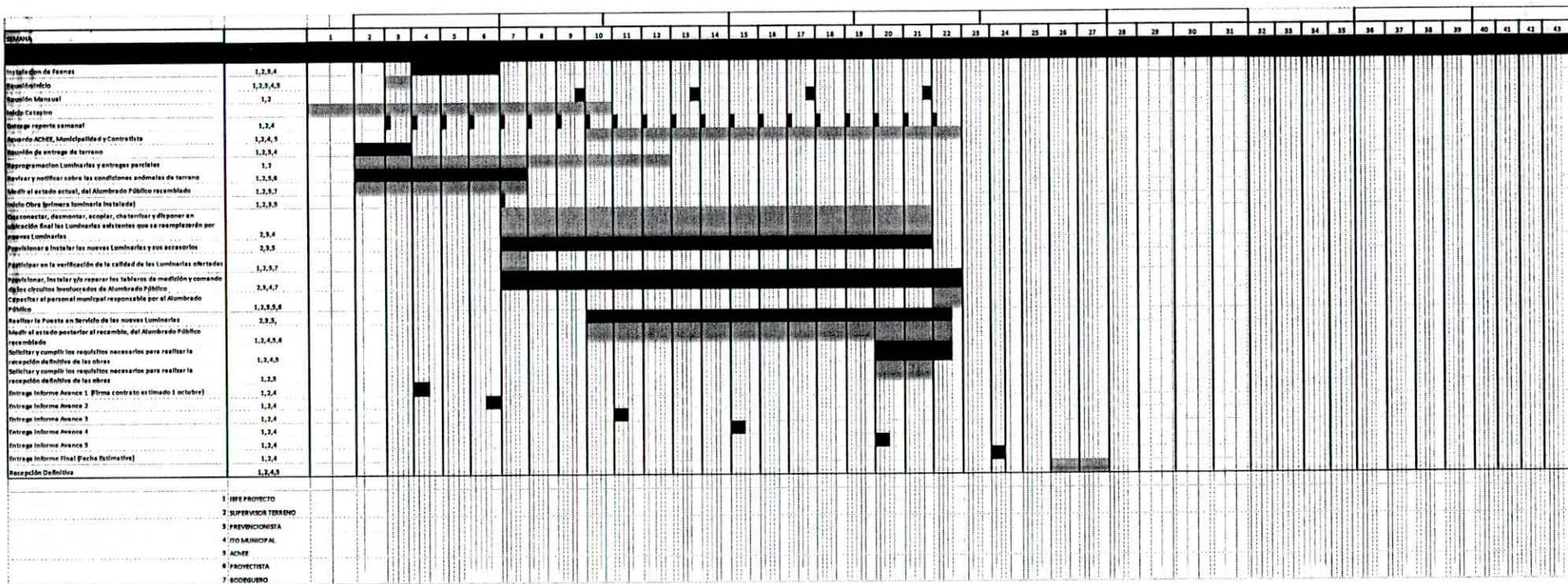
Firma del Representante Legal

¹⁰ Este documento deberá ser presentado al momento de solicitar la devolución de la caución de garantía.

ANEXO N° 3
PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

1. CARTA GANTT

Se adjunta carta Gantt, San Clemente.



2. HITOS ASOCIADOS

A continuación se indican los hitos y sus plazos asociados al Proyecto regulado por el presente Contrato, contados a partir de la fecha de firma del mismo.

HITO	DÍAS CORRIDOS PARA TERMINO DE HITO	HITO	DÍAS CORRIDOS PARA TERMINO DE HITO
Adquisición Luminarias	77	Informe N°3	90
Entrega de Luminarias	105	Informe N°5	120
Informe N°1	15	Informe N°6	154
Informe N°2	30	Solicitud recepción definitiva	175

Gerardo Antonio Ramirez Badilla

CITELUM CHILE Servicios de Iluminación Urbana S.A.

Nombre Oferente y
Representante Legal

Firma del Representante Legal

Fecha: 27 de septiembre del 2016

ANEXO N° 4
FORMATO ASOCIADO A LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO

Formato de reporte del estado actual y posterior al recambio, del alumbrado público completo.

Nº Circuito	En vacío		Comentarios	Encendido		Comentarios		
	XX:00 Hrs*			XX:00 Hrs*				
	Tensión al Inicio [V]	Tensión al Final [V]		Tensión al Inicio [V]	Tensión al Final [V]			
...								
...								
...								
...								
...								

* Agregar hora de la medición.

ANEXO N° 5
FORMULARIO PROPUESTA ECONÓMICA

PRESUPUESTO ITEMIZADO

Alumbrado Público Comuna SAN CLEMENTE

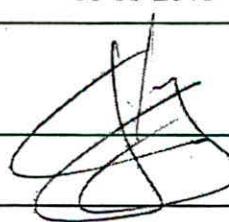
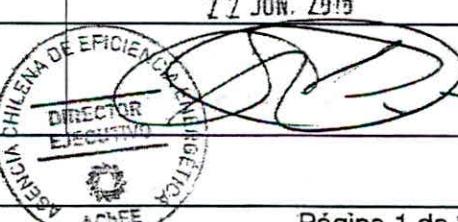
Item	Detalle	Cant.	Unidad[1]	Valor Unitario	Valor Total
1	Retiro de Luminarias y Brazos existentes				
1.1	Retiro de Brazo	2.546	Un	\$ 9.019	\$ 22.962.374
1.2	Retiro de Luminarias	2.546	Un	\$ 9.019	\$ 22.962.374
2	Suministro e instalación de Luminarias			\$ -	\$ -
2.1	Suministro de Luminarias LED TIPO 1	0	Un	\$ -	\$ -
2.2	Instalación de Luminarias LED TIPO 1	0	Un	\$ -	\$ -
2.3	Suministro de Luminarias LED TIPO 2	0	Un	\$ -	\$ -
2.4	Instalación de Luminarias LED TIPO 2	0	Un	\$ -	\$ -
2.5	Suministro de Luminarias LED TIPO 3	0	Un	\$ -	\$ -
2.6	Instalación de Luminarias LED TIPO 3	0	Un	\$ -	\$ -
2.7	Modificación reprogramación de Luminarias LED TIPO 4 de 29w a 51 w.	2.546	Un	\$ 13.935	\$ 35.478.510
2.8	Instalación de Luminarias LED TIPO 5 Modificada 29w a 51 w	2546	Un	\$ 9.019	\$ 22.962.374
2.9	Suministro de Luminarias LED TIPO 4	0	Un	\$ -	\$ -
2.10	Instalación de Luminarias LED TIPO 4	0	Un	\$ -	\$ -
2.11	Suministro de Fotoceldas	450	Un	\$ 4.350	\$ 1.957.500
2.12	Ferretería en general	1	Un	\$ 36.332.508	\$ 36.332.508
		1	Gl	\$ -	\$ -
	Suministro e instalación de Brazos			\$ -	\$ -
	Suministro de Brazo L-150	2.546	Un	\$ 18.548	\$ 47.223.208
	Instalación de Brazo L-150	2546	Un	\$ 9.268	\$ 23.596.328

2.17	Suministro de Brazo L-160	0	Un	\$ -	\$ -
2.18	Suministro de Brazo L-160	0	Un	\$ -	\$ -
2.19	Suministro de Brazo L-400	0	Un	\$ -	\$ -
2.20	Instalación de Brazo L-400	0	Un	\$ -	\$ -
2.21	Empalmes y tableros de control y comando			\$ -	\$ -
2.22	Tableros Distribución, Control y Comando de Alumbrado (si aplica)	1	Gl	\$ 20.267.151	\$ 20.267.151
2.23	Tierras de protección y servicio	1	Gl	\$ 2.732.875	\$ 2.732.875
2.24	Canalizaciones y alimentadores			\$ -	\$ -
2.25	Conexionado	2546	Un	\$ 9.148	\$ 23.290.808
2.26	Postes			\$ -	\$ -
2.27	Para instalar Tablero Control (si aplica)	0	Un	\$ -	\$ -
2.28	Pruebas y Puesta en Servicio			\$ -	\$ -
2.29	Pruebas y mediciones de continuidad y de aislación	1	Gl	\$ 12.365.023	\$ 12.365.023
2.30	Pruebas, mediciones de niveles de iluminación y variables eléctricas	1	Gl	\$ 10.304.186	\$ 10.304.186
2.31	Tramites SEC	1	Gl	\$ 1.318.936	\$ 1.318.936
2.32	Planos As-Built	1	Gl	\$ 659.468	\$ 659.468
2.33	Validación de catastro, Alumbrado actual	1	Gl	\$ 4.516.654	\$ 4.516.654
2.34	Catastro, Alumbrado LED/SAP	1	Gl	\$ 3.497.928	\$ 3.497.928
2.35	Letreros de Obra	3	Un	\$ 315.995	\$ 947.985
9	Aseo y entrega			\$ -	
9.1	Entrega de componentes y equipos retirados, totalmente desarmados	1	Gl	\$ 1.359.053	\$ 1.359.053
9.2	Chatarrización de Luminarias y accesorios retirados	1	Gl	\$ 6.231.152	\$ 6.231.152
9.3	Disposición final de la totalidad de Luminarias y accesorios retirados	1	Gl	\$ 4.946.009	\$ 4.946.009
9.4	Reciclaje de elementos chatarrizados	1	Gl	\$ -	\$ -
9.5	Aseo general y limpieza de zonas de trabajo	1	Gl	\$ 6.429.812	\$ 6.429.812

VALOR NETO	\$	312.342.216
GASTOS GENERALES	3,00%	\$ 9.370.266
SUB TOTAL NETO		\$ 321.712.482
IVA	19%	\$ 61.125.372
TOTAL		\$ 382.837.854

[1]Unidad: Un (unidad) y GI (global).

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

	Realizado por	Aprobado por
Nombre y apellidos	Juan Luis Vásquez	Diego Lizana Rojas
Fecha	06-06-2016	22 JUN. 2016
Firma		 

1. Introducción

La legislación vigente desde el 14 de Enero del año 2007 incorpora nuevos instrumentos de prevención de riesgos en el trabajo para los trabajadores en régimen de subcontratación y servicio transitorio, fijando además otras actuaciones que corresponden al empleador en caso de accidente grave o fatal en el lugar de trabajo.

Para la aplicación de las nuevas normas, en particular referidas a los Arts. 66 bis y 76 de la Ley 16.744 y los Arts. 184 y 477 del Código del Trabajo, se han aprobado tanto el Reglamento N° 76, del Ministerio del Trabajo como las Circulares 2.345 y 2.346 de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), de Enero del año 2007.

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento para la aplicación del Artículo 66 Bis de la Ley N° 16.744, establecido en la Ley N° 20.123, que define normas en materia de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Obras, Faenas o Servicios, AGENCIA CHILENA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA, en adelante e indistintamente “Agencia” establece a través de este instrumento, las disposiciones necesarias para dar cumplimiento a lo señalado en la legislación chilena.

2. Objetivo

Verificar que las empresas proveedoras de servicios cumplan con las disposiciones de la Ley 16.744, Ley 20.123 y sus Decretos Supremos Nos. 40, 54, 67 y 76, además de mantener en óptimas condiciones de seguridad e higiene los lugares de trabajo, todo esto con la finalidad de:

- Establecer los requerimientos de control de riesgos y procedimientos de control interno relativas a Prevención de Riesgos que deberán cumplir todas las Empresas Contratistas y Subcontratistas que desarrollen trabajos para la Agencia, a fin de garantizar la salud u seguridad de todos los trabajadores.
- Establecer la responsabilidad de los diferentes Departamentos o Personas Involucradas en la administración de los trabajos y los contratos, comprometiendo a los diferentes niveles jerárquicos que el contratista posea.

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016 Responsable: JLVV	 AChEE <small>Agencia Chilena de Eficiencia Energética</small>
---	--	---

3. Alcance

Este Reglamento formará parte integrante de las Bases Técnicas de todos los contratos de obras, faenas o servicios celebrados con empresas contratistas y subcontratistas, y los procedimientos emanados de éste son de cumplimiento obligatorio por parte de quienes tengan la calidad de tal (contratistas y subcontratistas).

Este Reglamento se entenderá como complementario de todas y cada una de las obligaciones que el contrato y sus documentos anexos establezcan para el Contratista o Subcontratistas.

Con lo anterior, las empresas contratistas y subcontratistas, deberán dar cumplimiento obligatorio a lo establecido en el presente procedimiento, el cual será implementado por cada Jefe de Contrato y auditado por el Ingeniero en Prevención de riesgos de la Agencia.

El Contratista y Subcontratista tomarán conocimiento de este reglamento, en las respectivas bases de Licitación, dicho documento deberá ser entregado debidamente firmado por el representante legal de la empresa contratista, al momento de la celebración del contrato. Anexo N°1

Las infracciones a las disposiciones de este Reglamento constituirán incumplimiento grave de las obligaciones del Contratista, contraídas en virtud del contrato o en este reglamento y podrán constituir causal de amonestación verbal, escrita, aplicación de multas, término anticipado o caducidad del Contrato.

4. Definiciones

- **Accidente:** Acontecimiento no deseado que resulta en daño físico a las personas y/o daño a la propiedad.
- **Accidente de trabajo:** Todos los accidentes a causa o con ocasión de su trabajo y que le produzca lesiones de incapacidad o muerte. Éstos pueden ocurrir en actividades gremiales, de capacitación ocupacional o en el desarrollo de cualquier actividad.
- **Accidente de trabajo grave:** Cualquier accidente de trabajo que obligue a realizar maniobras de reanimación, de rescate, que ocurra por caída de altura de más de dos

metros, que provoque, en forma inmediata, la amputación o pérdida de cualquier parte del cuerpo, o bien, que involucre un número tal de trabajadores que afecte el desarrollo normal de la faena afectada. Todo lo anterior, según se señala en la Circular N°2.346 del 12 de enero de 2007, de la Superintendencia de Seguridad Social y sus eventuales modificaciones.

- **Accidente de trabajo fatal:** Aquel que provoca la muerte del trabajador en forma inmediata o durante su traslado a un centro asistencial.
- **Accidente de trayecto:** El inciso 2º del artículo 5 de la ley 16.744 establece que son también accidentes del trabajo los ocurridos en el trayecto directo, de ida o regreso, entre la habitación y el lugar de trabajo, y aquellos que ocurran en el trayecto directo entre dos lugares de trabajo, aunque correspondan a distintos empleadores.
- **Jefe de Proyecto:** Persona designada por la Agencia para que, en su representación, actúe y se relacione administrativamente con el contratista en todas las materias relacionadas con el contrato, asumiendo la responsabilidad de velar permanentemente por el oportuno y correcto cumplimiento del mismo.
- **Administrador de Contratista:** Persona natural propuesta por el contratista y aceptada por la Agencia para que, en su representación actúe en calidad de Administrador del Contrato con plenas atribuciones en el desempeño de sus funciones y que se relaciona con el Jefe de Proyecto, en las materias técnicas y administrativas del contrato.
- **Autocuidado:** Actitud personal, consciente, responsable y permanente en el desempeño de sus actividades que procura la conservación de la integridad física y mental, mediante acciones sistemáticas de prevención y protección previamente planeadas y consecuentes con las mejores prácticas.
- **Contratista:** Persona natural o jurídica que, en virtud de un acuerdo contractual se encarga de ejecutar obras o servicios, por su cuenta y riesgo y con los trabajadores bajo su dependencia.
- **Días:** Días corridos, es decir, comprendidos los días sábado, domingo y festivos, a menos que se utilice expresamente el término hábil, en cuyo caso se entenderá cualquiera de los días lunes a sábado.
- **Empresa Principal:** Persona natural o jurídica dueña de la obra, empresa o faena para la cual se desarrollan los servicios o ejecutan las obras contratadas o subcontratadas.

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016 Responsable: JLVV	 AChEE Agencia Chilena de Eficiencia Energética
---	--	---

- **Evaluación de Riesgo:** Proceso global de estimar la magnitud del riesgo y decidir su nivel de tolerancia.
- **Factor de Riesgo:** Cualquier acción u omisión humana, fenómeno, característica, elemento o circunstancia que su presencia o ausencia, encierra la capacidad potencial de causar daños materiales, lesiones, enfermedades o una combinación de éstos.
- **Faenas Afectadas:** Aquella área o puesto de trabajo en que ocurrió un accidente, pudiendo incluso abarcar la faena en su conjunto, dependiendo de las características y origen del siniestro, y en el cual, de no adoptar la empresa medidas correctivas inmediatas, se pone en peligro la vida o salud de otros trabajadores.
- **Gestión Integral de Riesgos:** Es la implementación homologada y sistemática de un conjunto de acciones tendientes al manejo óptimo de los riesgos en todos los procesos. El ciclo de la Gestión Integral de Riesgos comprende: Identificación, Evaluación, Manejo, Monitoreo, Comunicación y Difusión.
- **Identificación:** Proceso para determinar los posibles eventos que afecten los recursos o desvén el logro de los objetivos.
- **Evaluación:** Medición del riesgo frente a su probabilidad de ocurrencia y la severidad de sus consecuencias, de acuerdo a las escalas pre establecidas para cada recurso. Permite identificar las prioridades para su gestión.
- **Manejo:** Aplicación de medidas con el fin de reducir la probabilidad de ocurrencia y/o la severidad de las consecuencias del riesgo.
- **Monitoreo:** Comprobar, supervisar, observar críticamente y registrar el progreso de una actividad, acción y/o sistema en forma integral y periódica, para identificar cambios y retroalimentar oportunidades de mejoramiento para la Gestión Integral de Riesgos.
- **Difusión:** Poner en común información, ideas y habilidades orientadas hacia la apropiación y la concientización de la Gestión Integral de Riesgos en todas las etapas del ciclo.
- **Identificación de peligros:** Proceso para reconocer que un peligro existe y a la vez definir sus características.
- **Incidente:** Es un acontecimiento no deseado que podría resultar o que resulta en una pérdida. Un incidente en que no ocurren lesiones, enfermedades, daños u otra pérdida, es denominado también “cuasi pérdida”.

- **Normas de la Empresa:** Conjunto de políticas, reglamentos, procedimientos, estándares, pautas, guías, instrucciones, señalizaciones y, en general, normas dictadas por la Empresa y de carácter obligatorio.
- **Obra, Faena o Servicios propios del giro:** Todo proyecto, trabajo o actividad conducente a que la empresa principal desarrolle, amplíe o modifique sus operaciones o negocios, cuya ejecución se realice bajo su responsabilidad, en un área determinada, con trabajadores propios o sujetos a un régimen de subcontratación.
- **Partes Interesadas:** Individuos o grupo involucrado en, o afectado por el desempeño de Seguridad y Salud en el Trabajo de una Organización.
- **Peligro:** Fuente o situación con potencial de producir un daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente del lugar de trabajo, o una combinación de éstos.
- **Prevención:** Es el conjunto de acciones que tienen por objetivo identificar factores de riesgo para controlar o reducir los riesgos que pueden afectar la salud individual y colectiva en los lugares de trabajo, con el fin de evitar que ocurran accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- **Promoción de la salud:** Conjunto de acciones que se realizan con el objeto de contribuir a mejorar las condiciones de salud de las personas y a consolidar estilos de trabajo seguros y hábitos de vida saludables.
- **Proyecto:** Conjunto de actividades generales o particulares, sistemáticamente organizadas, tendientes al desarrollo y logro de un objetivo común.
- **Recursos:** Son los talentos y activos fundamentales con los que cuenta la empresa para cumplir con sus objetivos, los cuales deben ser protegidos mediante la Gestión Integral de Riesgos.
- **Riesgo:** Es un evento cuya probabilidad de ocurrencia y consecuencias afectan los recursos y objetivos de la Agencia.
- **Riesgo Tolerable:** Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerable para la organización, teniendo en cuenta sus obligaciones legales, las políticas corporativas con las que se rige y el procedimiento de Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional.

- **Salud:** Estado de bienestar físico, sicológico y social que permite de manera individual y colectiva, ejecutar una actividad laboral que agrega valor a la organización y aporta al desarrollo integral del trabajador.
- **Salud Ocupacional:** Son todas aquellas actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.
- **Subcontratista:** Persona natural o jurídica que, en virtud de un acuerdo contractual, se encarga de ejecutar obras o servicios, por su cuenta y riesgo y con trabajadores bajo su dependencia, para un contratista.

5. Marco Legal Aplicable

- Código del Trabajo.
- Ley N° 16.744 de 1968, Seguro contra Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- Ley N° 20.123 de 2006, Regula trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de trabajo de servicios transitorios.
- Decreto Supremo N° 76 de 2007, que aprueba el reglamento para la aplicación del artículo 66 bis de la Ley N° 16.744 de 1968.
- Decreto Supremo N° 54, de 1969, Regula la Constitución y Funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad.
- Decreto Supremo N° 40, de 1969, Sobre Prevención de Riesgos Profesionales.
- Decreto Supremo N° 101, de 1989, Aprueba reglamento para la aplicación de la Ley N° 16.744/1968.
- Decreto Supremo N° 594, de 1999, Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo.
- Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad de Agencia.

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016 Responsable: JLVV	 AChEE <small>Agencia Chilena de Eficiencia Energética</small>
---	--	---

6. Responsabilidades

6.1 Director Agencia

- Aprueba el presente Reglamento Especial, velando por el cumplimiento de las obligaciones establecidas en él.

6.2 Jefe Administración y Finanzas Agencia

- Facilita las acciones para la implementación y puesta en marcha del presente Reglamento.
- Vela por el cumplimiento de los aspectos relacionados con las obligaciones laborales y previsionales que afecten a los contratistas o sub-contratistas a favor de los trabajadores por medio de la Planilla de cumplimiento de obligaciones de contratista entregada por Jefe de Proyecto Agencia. (Anexo 4)

6.3 Departamento Jurídico Agencia.

- Participa en la elaboración y aprobación del presente Reglamento.

6.4 Jefe de proyecto Agencia.

- Es el Responsable de velar por el cumplimiento íntegro del contrato, de acuerdo a las Bases Técnicas y Administrativas.
- Organiza las reuniones de coordinación con los representantes de la Empresa Contratista o Sub-Contratista.
- Recepciona los estados de pago con su respectiva documentación complementaria exigiendo el cumplimiento de los aspectos relacionados con las obligaciones laborales, previsionales y de Prevención de riesgos que afecten a los contratistas o sub-contratistas a favor de los trabajadores, completando y entregando Planilla de cumplimiento de obligaciones de contratista al Jefe de Administración y Finanzas, dando el visto bueno para el pago o solicita la aplicación de las multas si correspondiere (Anexo 4)

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016 Responsable: JLVV	 AChEE Agencia Chilena de Eficiencia Energética
---	--	--

- Paraliza o suspende temporalmente la faena en caso de incumplimientos graves, emergencias, fuerza mayor y/o accidente grave o fatal que pongan en riesgos la integridad física o sicológica de los trabajadores, generando un informe inmediato a su Jefe Directo con copia al Representante de la Empresa Contratista o Sub Contratista.
- Elabora el informe para solicitar término anticipado de contrato, en caso de incumplimientos e infracciones.
- Canaliza los informes de las empresas Contratistas o Sub-contratistas que soliciten término anticipado del contrato u otras peticiones.

6.5 Inspección Técnica de Obra (ITO).

- Informa a su Jefatura Directa respecto al desarrollo de Obra, Faena o Servicio Sub-Contratado.
- Corrige las desviaciones que se pudieran originar en la ejecución del contrato.
- Efectúa labores de seguimiento y control respecto de las indicaciones que son impartidas a la Empresa Contratista o Sub-Contratista.
- Paraliza o suspende temporalmente la faena en caso de incumplimientos graves, emergencias, fuerza mayor y/o accidente grave o fatal que pongan en riesgos la integridad física o sicológica de los trabajadores, generando un informe inmediato a su Jefe Directo con copia al Representante de la Empresa Contratista o Sub Contratista.
- Solicita informes y/o participación del Departamento de Prevención de Riesgos Profesionales de Agencia y de la Empresa Contratista o Sub-Contratista respecto de aspectos Generales o Particulares.

6.6 Ingeniero en Prevención de Riesgos Agencia.

- Desarrollo, confección y modificación del Presente reglamento.
- Realiza observaciones preventivas con sus respectivas recomendaciones, informando al Jefe de proyecto e ITOs de la Agencia, en forma verbal o escrita según la gravedad de los puntos de incumplimiento, respecto a las normas técnicas de cada labor.

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016 Responsable: JLVV	 AChEE Agencia Chilena de Eficiencia Energética
---	--	--

- Informa a su Jefatura Directa respecto al desarrollo de Obra, Faena o Servicio Sub-Contratado.
- Paraliza o suspende temporalmente la faena en caso de incumplimientos graves, emergencias, fuerza mayor y/o accidente grave o fatal que pongan en riesgos la integridad física o sicológica de los trabajadores, generando un informe inmediato a su Jefe Directo con copia al Representante de la Empresa Contratista o Sub Contratista.

6.7 Empresa Contratista

- Debe presentar al Administrador o encargado, quien será el interlocutor de la Empresa Contratista o Subcontratista ante la Agencia y ante quien se canaliza todos los requerimientos y quien cuenta con la autoridad y facultades suficientes para representarla en todas las instancias.
- Las empresas Contratistas y Subcontratistas deberán contar con un experto en prevención de riesgos a tiempo completo
- Participa en todas las reuniones de coordinación y en aquellas que se agendan para el buen cumplimiento del contrato de faena, obra o servicio.
- Toda empresa Contratista deberá dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, así como también las establecidas en la Ley Nº 16.744 (Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales), sus Reglamentos y Decretos complementarios.
- Disponer y mantener al día el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad y/o Reglamento Interno de Higiene y Seguridad, según corresponda, cuyo cumplimiento será obligatorio
- Antes de iniciar el trabajo, la Empresa Contratista y Subcontratista deberá inspeccionar y reconocer el lugar de las obras, faena y servicios con el objeto de identificar los peligros y evaluar los riesgos en las actividades que desarrollan los trabajadores.
- Cumplir y poner en práctica un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional que deberá ser entregado antes de los inicios del trabajo, cuyas actividades estarán destinadas a controlar sistemáticamente los riesgos de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, así como los daños a las instalaciones y equipos. Este debe contener a lo menos, los siguientes apartados:

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016 Responsable: JLVV	 AChEE Agencia Chilena de Eficiencia Energética
---	--	---

- Programa de inducción, entrenamiento y capacitación en seguridad y salud ocupacional que van a desarrollar mientras dure la faena.
- Procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgo.
- Identificación de las actividades más críticas a desarrollar con el programa de ejecución de los respectivos procedimientos de trabajo seguro.
- Programa de observaciones e inspecciones planeadas.
- Plan de contingencias y emergencias.
- Mantener evidencia auditable, legible y actualizada del cumplimiento de su programa de prevención de riesgos.
- Proporcionar a su costo, todos los equipos de protección personal necesarios que sus trabajadores necesiten de acuerdo al tipo de riesgos expuesto e instruirlos en el correcto uso y mantención de estos, estipulándose como mínimo:
 - Chaleco reflectante con nombre de empresa en frente y espalda (Obligatorio)
 - Zapatos de seguridad
 - Lentes de seguridad con protección ultra violeta.
 - Protección solar con un factor mínimo de 30
 - Casco de seguridad (Si se requiere)
 - Guantes de seguridad (de acuerdo a la actividad que desempeña)
 - Respiradores con filtro de acuerdo al contaminante existente en el lugar de trabajo (si corresponde)
- Los equipos de protección personal deberán contar con certificación otorgada por un organismo competente y mantenerse siempre en buen estado de uso
- Informar oportuna y convenientemente a todos sus trabajadores y a la Agencia, acerca de cualquier condición que implique riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores y sus medidas preventivas, la ocurrencia de cualquier accidente del trabajo o el diagnóstico de cualquier enfermedad profesional.
- Asegurar que todo el personal, Contratistas, Proveedores, Visitas u otras partes involucradas en la prestación de servicio tengan pleno conocimiento y cumplan con las condiciones de seguridad y salud ocupacional.
- Deberá informar al Jefe de Proyecto de la Agencia, en forma inmediata de todo accidente con daño a personas y/o propiedad, sean estos con tiempo perdido o sin tiempo perdido, y los incidentes con alto potencial de pérdidas. En caso de ocurrencia de un accidente del

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016 Responsable: JLVV	 AChEE Agencia Chilena de Eficiencia Energética
---	--	--

trabajo fatal y/o grave y en concordancia a lo estipulado en el inciso cuarto y quinto del artículo 76 de la ley 16.744, el empleador deberá informar inmediatamente a la Inspección del Trabajo y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud que corresponda. En estos casos, junto con dar aviso inmediato a la Agencia, deberán entregar un informe completo de análisis e investigación de los hechos acaecidos. Se deberá suspender de forma inmediata las faenas afectadas y, de ser necesario, permitir la evacuación del lugar de trabajo. La reanudación de faenas sólo podrá efectuarse cuando, previa fiscalización del organismo fiscalizador, se verifique que se han subsanado las deficiencias constatadas. Lo anterior, en la forma y circunstancias descritas en la Circular N° 2.345, de la Superintendencia de Seguridad Social, de 10 de enero de 2007".

- Organiza los medios necesarios para que los trabajadores en caso de accidente o emergencia puedan acceder a una oportuna y adecuada atención médica.
- Mantener al día las estadísticas de accidentes y enfermedades profesionales, y computar, como mínimo, las tasas mensuales de frecuencia y gravedad de los accidentes del trabajo.
- Cumplir fielmente a todo lo estipulado en el presente Reglamento.

7. Documentación a entregar

La empresa contratista una vez notificada de la adjudicación del contrato y previo al inicio de cualquier trabajo, deberá para efectos de planificar y dar cumplimiento a las obligaciones en materia de seguridad y salud, **ENTREGAR EN FORMA DIGITAL Y RESPETANDO SIEMPRE EL ORDEN ESTABLECIDO, TODA LA DOCUMENTACIÓN SOLICITADA.**

Esta documentación, deberá ser entregada de la siguiente forma:

Antes de la realización de los trabajos.

- A. Entrega de datos básicos de la empresa, tales como: Nombre de la razón social, nombre del representante legal, fono contacto, organismo administrador de la Ley 16.744, nombre del encargado de la obra y número telefónico. (Anexo 2)
- B. Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales (emite Dirección del Trabajo).

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016 Responsable: JLVV	 AChEE Agencia Chilena de Eficiencia Energética
---	--	--

- C. Nómina de todo el personal involucrado en la obra o faena, el cual deberá ser actualizado semanalmente. (Anexo 3)
- D. Certificado actualizado del organismo administrador de la Ley 16.744, al que se encuentra afiliada la empresa.
- E. Una copia del reglamento interno de la empresa, timbrado ante la inspección del trabajo y el servicio de salud.
- F. Presentar acta de constitución del Comité Paritario, si la empresa cuenta con más de 25 trabajadores, en la respectiva obra o faena.
- G. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- H. Certificado de Tasas de Siniestralidad, Frecuencia y Accidentabilidad del Organismo Administrador.
- I. Copia de los certificados de calidad de elementos de protección personal, según DS Nº 18 y Nch vigente.
- J. Fotocopia de la resolución del registro de experto en Prevención de Riesgos, quien deberá estar en obra en forma permanente. En caso de cambio del encargado de Prevención de Riesgos de la empresa se deberá dar aviso formal.
- K. Plan de Emergencias o Contingencia para faenas.
- L. Listado de Maquinarias y vehículos con carné de conducir que se utilizarán en faena.
- M. Copia de las hojas de Seguridad actualizadas, de los productos o sustancias a utilizar.
- N. Carpeta con información de cada uno de los trabajadores que participen en la obra o faena, en ella deben venir:
 - Copia de Contratos de Trabajo.
 - Copia de Registro de Inducción de prevención de riesgos (obligación de informar) DS Nº 40).
 - Copia del acta de entrega del Reglamento Interno de la Empresa.
 - Copia del acta de entrega de los Elementos de Protección Personal.
 - Copia de exámenes de altura (Para todo el personal que trabaje sobre 1.80 mt., o deba ascender a estructuras en altura).

Semanalmente

- Nómina de todo el personal involucrado en la obra o faena, (Anexo 3)
- Charlas diaria de 5 minutos realizadas (Detallando los temas tratados)
- Registros de Capacitaciones y Cursos realizados al personal en materias de Prevención de Riesgos.

Mensualmente

- Libro de Asistencia, firmado por los trabajadores.
- Certificado de Obligaciones Laborales y Previsionales (Emite Dirección del Trabajo) (F-30).
- Certificado Notarial en la cual declare que se encuentra con todas la remuneraciones pagadas. (Para el personal que participa en el contrato adjudicado por Agencia)

En caso de ocurrencia

- En caso de algún accidente de la empresa, se debe hacer llegar al departamento de Prevención de Riesgos de Agencia, la investigación de accidente correspondiente, en un plazo no mayor a 48 horas después de haber ocurrido el accidente junto con la notificación al MINSAL en caso de accidente grave si así correspondiese.

3. Exigencias en los lugares de trabajo.

Todas las establecidas en el Decreto supremo 594, principalmente las referidas a:

- Botiquín de Primeros de Auxilios, en buenas condiciones, documentada su entrega al responsable del grupo de trabajo.
- Baño Químico. Certificado de arrendamiento y mantención por parte de empresa prestadora de servicios.
- Extintores certificados de PQS – ABC documentada su entrega al responsable del grupo de trabajo..

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016 Responsable: JLVV	AChEE <small>Agencia Chilena de Eficiencia Energética</small>
---	--	---

- Dotación de agua potable de 30 litros por persona por día. Según lo establecido en el Decreto 594, PARRAFO II De la Provisión de Agua Potable.
- Bloqueador solar para cara y labios, documentado y firmado por el trabajador.
- Disposición de Comedor con sillas y mesa con cubierta lavable o lugar habilitado.

9. Prohibiciones.

Queda estrictamente prohibido a todo el personal de empresas contratistas:

- Asistir al trabajo bajo la influencia del alcohol y/o drogas o su consumo dentro del horario de trabajo.
- Presentarse en estado de salud que no le permita realizar su trabajo normalmente.
- Correr, jugar, reñir y hacer bromas riesgosas dentro del recinto de trabajo.
- Efectuar instalaciones eléctricas de carácter provvisorio o reforzar la capacidad de fusibles de instalaciones eléctricas.
- Ejecutar trabajos en la vía sin previa autorización de Agencia.
- Esmerilar sin la protección visual y facial necesaria.
- Fumar o hacer fuego sin autorización o en lugares prohibidos durante el desarrollo de sus trabajos.
- Hacer uso de equipos, maquinarias y/o herramientas que presenten condiciones de riesgos para el usuario o terceros (que se encuentre en mal estado o le falte alguna protección).
- Ingresar a las áreas de trabajo sin sus Elementos o Equipos de Protección Personal.
- Iniciar o ejecutar faenas en las que no se hayan tomado todas las medidas de seguridad para proteger la integridad de los trabajadores.
- Lanzar objetos de cualquier naturaleza dentro de las instalaciones, aunque éstos no sean dirigidos a una persona.
- No declarar o reportar accidentes ocurridos a causa o con ocasión del trabajo.
- No respetar la señalización existente.
- Operar, revisar o reparar equipos electromecánicos, eléctricos, u otros, sin estar autorizado ni calificado.
- Portar cualquier tipo de armas en las faenas.

- Retirar o modificar dispositivos de seguridad de máquinas o equipos.
- Realizar trabajos en altura sin considerar equipos auxiliares de seguridad tales como: cuerdas de vida, cinturones de amarre u otros elementos que amortigüen caídas probables y riesgos asociados.
- Trabajar sin ropa de Trabajo adecuada, usar ropa suelta, cabello suelto o adornos y collares, cuando su labor se ejecuta cerca de equipos, maquinarias en movimiento etc.
- Trabajar y/o intervenir instalaciones energizadas, sin autorización.
- Usar elementos de protección personal en mal estado, en cantidad insuficiente para el tipo de trabajo que se ejecuta o cuyo funcionamiento y uso adecuado se desconozca.
- Uso de elementos que generen distracción y/o disminuyan su capacidad auditiva tales como uso de celulares y/o audífonos.
- Presentar, simular o tratar de sorprender a la jefatura declarando como accidente del trabajo lesiones que no hayan ocurrido a causa o con ocasión del trabajo.
- Subir al techo de edificios, sin la autorización de un supervisor.

10. Faltas y sus sanciones

Sin perjuicio de la responsabilidad civil, penal y económica que le cabe a las empresas Contratistas por el incumplimiento de las medidas de prevención de riesgos establecidas en la Ley N° 16.744 y sus reglamentos, en el Código Sanitario y sus reglamentos, en el Código del Trabajo y de cualquier otra norma, procedimiento o instrucción emanada de las autoridades fiscalizadoras, organismos administradores del Seguro de la Ley 16.744, la Agencia en virtud a las obligaciones establecidas en el contrato adjudicado, podrá amonestar a las empresas contratistas, por el no cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento.

Las infracciones de acuerdo a su gravedad y reiteración, podrán ser causal de aplicación de una o más de las siguientes sanciones:

Faltas menos graves o faltas de los trabajadores

- En caso de contravención a las normas de higiene y seguridad por parte de sus trabajadores, las empresas contratistas y subcontratistas deberán adoptar las medidas disciplinarias de acuerdo a su Reglamento Interno de Higiene y Seguridad conforme lo

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016 Responsable: JLVV	 AChEE Agencia Chilena de Eficiencia Energética
---	--	--

contemplado en el artículo 70 de la Ley 16.744 y el artículo 160 Nº 5 del Código del Trabajo.

Sanción:

- Amonestación por escrito en el respectivo libro de obras.
- Al cabo de tres amonestaciones por escrito en el respectivo libro de obras, sin que se haya subsanado en el plazo establecido para tales efectos, procede la paralización o suspensión parcial o total de faenas hasta corrección de anomalía observada

Faltas graves

- Incumplimiento de normativas legales, reglamentarias o internas de Agencia. (La Empresa mandante tiene la facultad de paralizar la faena cuando la empresa contratista y/o subcontratista no cumple con las disposiciones establecidas en dichos documentos.)
- No dar cumplimiento en el tiempo definido respecto a las observaciones y medidas correctivas, emitidas por los organismos fiscalizadores con competencia en seguridad y salud en el trabajo.
- No dar cumplimiento de las medidas correctivas contempladas por inspecciones de terreno, auditorías realizadas o por accidentes/incidentes que se produzcan.
- Ocultamiento o distorsión de la información de accidentes del trabajo o incidentes de alto potencial.
- No exigir a sus trabajadores el cumplimiento de las normativas de seguridad u obligaciones emitidas por Agencia.

Sanción:

- Paralización inmediata de la obra hasta la subsanación de las observaciones formuladas
- En caso de no subsanar las observaciones formuladas dentro del plazo establecido para tales efectos, procede la retención de estados de pago hasta corrección de anomalía observada.
- Suspensión de llamado a licitaciones presentes o futuras.

La Agencia tendrá la facultad de:

- Paralizar la faena cuando la empresa contratista y/o subcontratista no de cumplimiento a las disposiciones establecidas en el presente Reglamento.
- Solicitar la separación del supervisor o trabajador de la empresa, cuando se acredite que incurre en actitudes que pongan en peligro la salud o seguridad propia, de otras personas o de la obra, por incumplimientos graves y reiterados a las normas de Prevención de Riesgos y las establecidas en este Reglamento.

Dichas acciones no implicarán costos para la Agencia ni darán derecho al Contratista o Subcontratista a solicitar indemnización, o Ajustes de Precios y/o Plazos al Contrato.

11. Anexos

- Anexo N° 1: Acta de entrega del Reglamento
- Anexo N° 2: Antecedentes de empresa contratista.
- Anexo N° 3: Nomina del personal en obra. Anexo N° 4: Planilla de cumplimiento de obligaciones de contratista

12. Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Cambios realizados
1	06-06-2016	Creación del documento

REGLAMENTO ESPECIAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	Revisión: 1 Fecha: 06-06-2016	AChEE Agencia Chilena de Eficiencia Energética
---	----------------------------------	---

Anexo N° 1

COMPROBANTE DE RECIBO DEL REGLAMENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA CONTRATISTAS

Declaro haber recibido un ejemplar del Reglamento de Prevención de Riesgos para Contratistas entregado por la Agencia Chilena de Eficiencia energética y manifiesto estar conforme con su contenido y aceptar todas las disposiciones reglamentadas.

Empresa	
Nombre Representante	
Cargo	
Firma	
Entregado por	
Cargo	
Fecha	

Anexo N° 2

ANTECEDENTES DE EMPRESAS CONTRATISTA

Contrato adjudicado	
Fecha de inicio trabajos	
Fecha termino trabajos	
Nombre Empresa	
Representante Legal	
Jefe de Obra	
Teléfono	
Exp. Prev. de Riesgos	
Teléfono	
Mutualidad adherida	

Anexo N° 3

NOMINA DE PERSONAL EN OBRA

Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	RUT	CARGO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Anexo N° 4

PLANILLA DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE CONTRATISTA

Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	SI	NO	N/A
1	Nómina de todo el personal			
2	Charlas diaria de 5 minutos realizadas			
3	Registros de Capacitaciones y Cursos realizados			
4				
5	Libro de Asistencia, firmado por los trabajadores			
6	Certificado de Obligaciones Laborales y Previsionales			
7	Certificado Notarial en la cual declare que se encuentra con todas la remuneraciones pagadas			
OBSERVACIONES				
Proyecto				
Empresa Contratista				
Mes informado				
Jefe de Proyecto Agencia				
Firma				

**MAT.: APRUEBA TRATO DIRECTO Y
CONTRATO DE "INSTALACIÓN PARA
EL RECAMBIO MASIVO DE
LUMINARIAS DE ALUMBRADO
PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN
CLEMENTE – SECTOR RURAL".**

APROBACIÓN N° 03-2016

SANTIAGO, 29 de septiembre de 2016

SJW ABM JAG RPH
SJW/ABM/JAG/RCP/ANU/VDS

2015-36-427

VISTOS: Lo dispuesto en la Ley N° 20.402 que crea el Ministerio de Energía; el D.S. 245 de 8 de marzo de 2010 del Ministerio de Justicia, por el cual se concede personalidad jurídica a la Agencia Chilena de Eficiencia Energética; la Ley N° 20.713 de 2013, de Presupuestos del Sector Público para el año 2014; el Decreto Supremo N° 143, de 4 de diciembre de 2014, que aprueba el Convenio de Transferencia de Recursos entre la Subsecretaría de Energía y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética; y la Resolución N°1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

- 1º** Que, corresponde a la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, en adelante e indistintamente "la Agencia" o "AChEE", estudiar, evaluar, promover, informar y desarrollar todo tipo de iniciativas relacionadas con la diversificación, ahorro y uso eficiente de la energía;
- 2º** Que, la Agencia reconoce como uno de sus objetivos, el propender a un mejoramiento de la calidad del Alumbrado Público, con el fin de colaborar en incrementar la gestión del consumo y la eficiencia energética en el país, a través de la realización de un recambio de Luminarias de Alumbrado Público en diversas Comunas, con énfasis en aquellas que utilicen tecnologías menos eficientes.
- 3º** Que la Ilustre Municipalidad de San Clemente, en adelante indistintamente denominada también como "el Municipio", ha sido seleccionado para la implementación del "Plan Piloto de Actividades de Mejoramiento del Alumbrado Público", el cual tiene por objeto, en un período de 4 años, modernizar el Alumbrado Público (AP) de las comunas que aún no han invertido en Eficiencia Energética con énfasis en aquellas que utilicen tecnologías menos eficientes.
- 4º** Que, con anterioridad a la fecha de esta Resolución, la Agencia había adquirido por parte de CITELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A., la cantidad de 2.546 luminarias de alumbrado público de 29 W, dentro el marco del contrato "SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE ALTO HOSPICIO".
- 5º** Que, el contrato "SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE ALTO HOSPICIO" fue terminado anticipada y voluntariamente por la Agencia y

CITELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A., en virtud de la solicitud de la Municipalidad de Alto Hospicio de no proseguir con la instalación de las luminarias de alumbrado público, fundado en su inconformidad con los niveles lumínicos obtenidos.

6º Que, la Agencia requiere efectuar la contratación del servicio de "INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN CLEMENTE – SECTOR RURAL".

7º Que, la Agencia en conjunto con el Ministerio de Energía y la Ilustre Municipalidad de San Clemente, acordaron instalar las luminarias indicadas en el numeral 4º precedente, en el sector rural de la comuna de San Clemente, previa reprogramación de estas para operar a 51 W.

8º Que, para instalar las luminarias indicadas, la Agencia requiere realizar un trato directo con CITELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A., a fin de mantener la vigencia de las garantías del fabricante respecto de las luminarias que fueron transferidas a la Agencia, con ocasión del término anticipado del contrato indicado en el numeral 5º precedente, configurándose las condiciones para el Trato o Contratación Directa.

9º El monto total a pagar por este proyecto es de \$382.837.854.- (trescientos ochenta y dos millones ochocientos treinta y siete mil ochocientos cincuenta y cuatro pesos). Impuestos incluidos.

10º Que, existen los recursos para proceder a la presente contratación, según da cuenta el Certificado de Disponibilidad Presupuestaria N° 20161090 emitido por la Jefa de Administración y Finanzas de la Agencia.

11º Que, conforme con lo expuesto, dicto la siguiente:

APROBACIÓN:

1º APRUÉBESE el trato directo para la contratación directa del servicio de "SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN CLEMENTE – SECTOR RURAL".

2º APRUÉBESE asimismo el Contrato para el servicio de "SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA EL RECAMBIO MASIVO DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA COMUNA DE SAN CLEMENTE – SECTOR RURAL", el que se celebrará con la sociedad CITELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACIÓN URBANA S.A., y será por escritura pública.



FERNANDO ALVEAR ARTAZA
Director
p.p. AGENCIA CHILENA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



DIEGO LIZANA ROJAS
Director Ejecutivo
p.p. AGENCIA CHILENA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



INFORME TECNICO CCUCV1842015

- FECHA : 30 de Abril de 2015.
- SOLICITO : GENERAL ELECTRIC CHILE SPA. RUT: 76.337.774-1. Dirección: Av. Isidora Goyenechea #2800 P21 – Las Condes - Santiago.
- MATERIA : Aplicación de Impacto IK08, según norma IEC-62262, a DIFUSOR de las luminarias marca GENERAL ELECTRIC (GE), modelos ERL1*
- RESULTADOS : Las muestras ensayadas no presentaron daños, huellas ni marcas visibles, que afecten su normal funcionamiento. El DIFUSOR de las luminarias marca GENERAL ELECTRIC (GE), modelos ERL1*, resistieron el impacto conforme a la clasificación IK08 (5 Joules – Método caída libre).
- CONCLUSIONES: El DIFUSOR de las luminarias marca GENERAL ELECTRIC (GE), modelos ERL1* cumplen con la prueba establecida por la clasificación IK08 según la Norma IEC-62262.


Enrique Piraino Davidson
Jefe Laboratorio de Fotometria
y Control de Calidad

FORMATO DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE	CITELUM CHILE SERVICIOS DE ILUMINACION URBANA S.A.
------------------------------------	--

1.- PROGRAMA DE TRABAJO SAN CLEMENTE

Programa de trabajo detallado, indicando plazos de ejecución por actividad, para cada trabajo. Las actividades a ser incluidas en el plan de trabajo. El Oferente podrá adjuntar documentos relativos a procedimientos atingentes a las actividades aquí listadas con la debida referencia.

Nombre de la Actividad/Etapa	Descripción de la Actividad	Objetivo	Metodología	Participantes indicando cargos/roles	Productos	Plazo de ejecución (en días corridos)
Reunión Inicial	Reunión Coordinación e Informativa con cliente	Conocimiento mutuo y procesos de trabajo	Reunión coordinación	Jefe Proyecto/Supervisor/ITO Municipal	Protocolos de comunicación y de trabajo	7 días
Instalación de Faenas	Definir ubicación y emplazamiento para oficinas y bodega	Establecer ubicación estratégica para enfrentar el o los proyectos	Emplazamiento a la zona de personal logístico	Jefe proyecto, Supervisor y encargado de Bodega	Base operaciones	15 días
Coordinaciones Generales de personal y otros recursos	Definición del proyecto, charlas de inducción y seguridad, personal a cargo	Definir estructura final para el o los proyecto	Establecida la Base de Operaciones asignar responsabilidades	Todo el personal	Cargos y responsabilidades	2 días

Revisión de terreno e información de anomalías	Nuevo levantamiento detallado del parque lumínico	Verificar estado y posibles problemáticas para la intervención	Realizar revisión de catastro y sectores en forma preliminar	Personal proyectista y de catastro	Obtener planimetría previo a la intervención visado por ITO	30 días
Mediciones estado actual del parque lumínico	Medición de niveles lumínicos existentes	Establecer medida de comparación	Medición vía luxómetro condición actual	Jefe Proyecto y Supervisor	Cuantificar medidas por tipo de vía	15 días
Provisión de Materiales	Realizar el acopio de material a instalar entregas parciales	Contar con los elementos para la instalación.	Vía Órdenes de compra y almacenaje en Bodegas	Encargado de bodega	Contar con material en las cantidades y potencias para el trabajo	91 días
Gestiones para desconexión de equipos directos a red Distribuidora	Coordinar reuniones con la distribuidora	Establecer parámetros para realizar el trabajo en cuanto a tiempos, costos y seguridad	Reuniones previas conjunto el municipio	Jefe Proyecto/Supervisor/ITO Municipal	Documentación y protocolos de operación.	45 días
Acondicionamiento de CAP y/o normalización de gabinetes según corresponda.	Revisar CAP o gabinetes que se encuentra fuera de norma.	Normalizar las cantidades informadas previo al cambio	Revisión en terreno de cada CAP	Personal Proyectista de catastro y supervisor	Dejar normados equipos que correspondan	119 días
Instalación de luminarias y brazos	Realizar retiro e instalación de elementos	Llevar a efecto el cambio de tecnología	Uso de camiones hidro-elevadores	Supervisor encargado y Personal de cuadrillas	Punto lumínico con tecnología eficiente.	112 días
Reporte Semanal estado de avances de las obras	Informe con detalle de calles y sectores intervenidos	Cuantificar avance y cumplimiento del plazo general	Informes entregables semanalmente a ITO	Jefe de Proyecto y supervisor encargado	Informes	Cada 7 días

Gestionar documentación para estados de pago	Conforme los estados de avances establecer estados de pago	Emitir estados de pagos correspondientes al 25% según avance	Entrega documentación requerida	Jefe de Proyecto	Estado de pago por avance	Según avance del proyecto
Verificación de mediciones de terreno	Mediciones realizadas solo en calles relevantes con intersecciones	Verificar niveles lumínicos existentes posterior al cambio	Incluir en último informe	Mediciones conjuntas	No es un producto por entregar solo informativo	Según acuerdo conjunto AChEE
Capacitación al personal profesional en cargado del AP.	Se realizará capacitación del producto, operación y atención	Entrenamiento adecuado del personal para identificar y resolver fallas	Se realizará conjunto con proveedor las capacitación	CITELUM-GENERAL ELECTRIC y Profesional municipal	Entrega de manual de operación.	14 días
Puesta en Servicio	Revisión final en operación de equipos y CAP	Entregar en 100% operativos los equipos	Pruebas eléctricas y lumínicas con fotos entregas por avance	Jefe Proyecto-Supervisor encargado e.ITO municipal.	Termino trabajos por libro de obras	98 días
Gestionar la Recepción Definitiva de las obras	Solicitar formalmente recepción Definitiva	Cerrar el proyecto	Carta solicitud con informe Final adjunto	Jefe de proyecto-ITO Municipal	Emisión decreto con Recepción Definitiva	15 días

2.- PLAN DE DISPOSICIÓN FINAL DE BRAZOS Y LUMINARIAS REEMPLAZADAS

Detallar el plan de disposición final de Brazos y Luminarias reemplazadas, indicando medios de verificación propuestos.

Disposición de materiales retirados de terreno

Procedimiento:

Se retiran de terreno luminarias completas y sus respectivos brazos según corresponda.
Se lleva guía manual para ingreso y contabilidad en bodega propia de Citelum.
Se realiza inventario de elementos retirados y revisan cantidades, tipos de potencia y lámpara.
Se emite informe resumido con cantidades y se informa a la municipalidad la cuadratura de lo retirado versus lo instalado.
Se sugiere retirar el cabezal antiguo y almacenarlo en caja de cartón completo con lámpara y CFE si corresponde.
Los brazos se acopiaran por tipo y/o dimensiones mediante amarras en paquetes de 10 a 20 unidades.
Respeto de otros elementos no tóxicos Citelum utilizados en la ejecución del proyecto se dispondrá para el retiro como basura normal con los organismos respectivos.
Citelum vía aprobación de ITO realizará la disposición y chatarrización final de estos elementos, registrando vía guía e informe resumido las cantidades y tipo de elementos eliminados.

La municipalidad podrá verificar en base de operaciones el proceso indicado y en caso de ser necesario aplicar mejoras conjunta Citelum para la mejor disposición de estos elementos, no olvidando que estos elementos son parte del BNUP y por ende deben contar con las autorizaciones respectivas para su eliminación vía destrucción o remate público.

3.- CUMPLIMIENTO TÉCNICO

Especificar tanto las características técnicas de los equipos involucrados en la Propuesta como el cumplimiento de las condiciones mínimas de servicio. Adjuntar los respectivos antecedentes según corresponda, que validen la información entregada.

MODELO ERL1

Requisitos Técnicos ²²Documentados	Cumple²³	Valor²⁴	Acreditación²⁵
--	----------------------------	---------------------------	----------------------------------

3.1.1 letra a) El cuerpo y estructura de cada Luminaria es de aluminio inyectado a presión.	SI	Aluminio Inyectado a presión	Catálogo de Luminaria ERL1
3.1.1 letra a) El Grado de Protección IP, del Cuerpo Óptico y driver/Balasto, es como mínimo IP 65.	SI	IP66 óptica, Driver IP 66	IP óptica - Certificado Cesmec ERL1 50676 IP Driver - Catálogos Drivers
3.1.1. letra b) El difusor es de vidrio templado u otro material, lenticular o plano de espesor mayor o igual a 3 mm, con IK07 mínimo. En el caso de Luminarias SAP el difusor es de vidrio templado.	SI	IK08	Certificado IK ERL1 PUCV
3.1.1 letra c) Las Luminarias tienen un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93. Esto se cumple tanto a potencia nominal como a potencia reducida.	SI	Mayor o igual 0,93	Catálogos Drivers
3.1.1 letra d) El equipo soporta variaciones de la frecuencia nominal de 50 Hz de +- 5%, sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las Luminarias.	SI	Mayor +-5%	Catálogo de Luminaria ERL1
3.1.1 letra e) Las Luminarias cumplen con la máxima distorsión de armónicos de corriente (THDI) de acuerdo a la normativa vigente (DS. 327/97).	SI	<20%	Catálogos Drivers
3.1.1 letra f) Las Luminarias y sus componentes soportan sobretensiones transitorias menores o	SI	<= 6KV	Catálogo de Luminaria ERL1

iguales a 6 kV.			
3.1.1 letra g) Todos los accesorios, tales como pernos, golillas, seguros y otros, son metálicos de acero inoxidable o galvanizados en caliente.	SI	No Aplica	Catálogo de Luminaria ERL1
3.1.1 letra h) La fijación de las Luminarias será realizada por medio de un Gancho de diámetro de 1 ¼" a 2", del tipo L-150, L-160 o L-400, según peso y tamaño de las Luminarias a instalar.	SI	1" 1/4 a 2", L-150 a L-400	Catálogo de Luminaria ERL1
3.1.1 letra h) El Gancho tipo L-150 tiene un espesor mínimo de 2,65 mm, el Gancho tipo L-160 tiene un espesor mínimo de 3,00 mm y el Gancho tipo L-400 tiene un espesor mínimo de 2,90 mm.	SI	(diámetro L-150) (diámetro L-160) (diámetro L-400)	Ficha Técnica
3.1.1 letra h) Los Ganchos son galvanizados en caliente.	SI	1" 1/4 a 2", L-150 a L-400	Catalogo Proveedor
3.1.1 letra i) El acoplamiento es horizontal y/o vertical, sujeción al Gancho al interior de las Luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista (acoplamiento al Gancho es al Interior de la Luminaria).	SI	Acople horizontal	Catálogo de Luminaria ERL1
3.1.2 letra a) El Factor de Degradación (FD) de las Luminarias LED no es inferior al 70% a las 50.000 horas de operación.	SI	L70 100.000 hrs	Catálogo de Luminaria ERL1

3.1.2 letra c) El disipador de temperatura de la Luminaria LED es de una sola materialidad y forma parte del cuerpo de la Luminaria, con un Grado de Protección mínimo IP 65. El disipador está en contacto con el ambiente. (No se limitan las aletas disipadoras de calor).	SI	Disipador es parte de la luminaria	Catálogo de Luminaria ERL1
3.1.2 letra d) El equipo soporta variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 V de +- 20%, sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las Luminarias.	Si	120-277V	Catálogo de Luminaria ERL1 Catálogos Drivers
3.1.3 letra a) El Factor de Degradación (FD) de las Luminarias SAP no es inferior al 70% a las 24.000 horas de operación.	NA	NA	NO APLICA
3.1.3 letra b) El Comportamiento Óptico de la Luminarias SAP es cerrado.	NA	NA	NO APLICA
3.1.3 letra c) Los componentes electrónicos de las Luminarias SAP son compatibles entre ellos y con la Lámpara.	NA	NA	NO APLICA
3.1.3 letra d) El Balasto es electromagnético de bajas perdidas según la Tabla N°1.	NA	NA	NO APLICA
3.1.3 letra d) El Balasto permite una reducción de potencia al 60% de la potencia nominal.	NA	NA	NO APLICA
3.1.3 letra d) El Balasto permite programación de	NA	NA	

potencial reducida por periodos de 4 a 6 horas.			NO APLICA
3.1.3 letra e) El Portalámpara es del tipo rosca Edson E27 para Lámparas de 70W y del tipo E40 para otras potencias.	NA	NA	NO APLICA
3.1.3 letra f) El reflector es de aluminio anodizado, facetado de una sola pieza.	NA	NA	NO APLICA
3.1.3 letra g) El equipo soporta variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 V de +- 10%, sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las Luminarias.	NA	NA	NO APLICA
3.2 Todas las Luminarias LED tienen una temperatura de color entre 3.000 y 4.500 K.	SI	4000°K	Catálogo de Luminaria ERL1
3.2 Todas las Luminarias SAP tienen una temperatura de color igual o mayor a 2.000 K.	NA	NA	NO APLICA
3.2 Todas las Luminarias LED tienen una Eficacia Luminosa mínima de 90 lm/W (Luminaria completa).	SI	>90 lm/w	Ensayos Fotométrico PUCV o LM79
3.2 Todas las Lámparas SAP tienen una Eficacia Luminosa mínima de acuerdo a la Tabla N°3.	NA	NA	NO APLICA
3.2 Todas las Luminarias SAP tienen un rendimiento lumínico total igual o mayor a 75%.	NA	NA	NO APLICA
3.2 Todas las Luminarias LED tienen un Índice de Reproducción de Color (CRI) mayor o igual a 70.	SI	CRI >= 70	Ensayos Fotométrico PUCV o

			LM79
3.2 Todas las Luminarias SAP tienen un Índice de Reproducción de Color (CRI) mayor o igual a 25.	NA	NA	NO APLICA
3.3 La potencia proyectada del Proyecto propuesto por el Oferente presenta una reducción de al menos 20% de la potencia de las Lámparas (sin considerar los demás componentes) actualmente instaladas.	SI	27%	Anexo 10, numeral 4 y estudio de ahorro
3.6 Las Luminarias LED tienen a lo menos 8 años de vida útil a partir de la Recepción Provisoria, incluyendo a la Luminaria, el Gancho, el módulo Led y el Driver.	SI	8 años	Garantía de Productos
3.6 Las Luminarias SAP tienen a lo menos 5 años de vida útil a partir de la Recepción Provisoria, incluyendo a la Luminaria, el Gancho, la Lámpara y el Balasto.	NA	NA	NO APLICA
4.4 El índice IP correspondiente a los tableros propuestos por el Oferente en su Propuesta es igual o mayor a IP 55.	SI	IP 55	Ficha técnica
4.7 La duración mínima de la actividad de capacitación es de 8 horas en total.	SI	8 horas	Programa de trabajo: Anexo 10, numeral 1 y Carta Gantt: Anexo 8

Colores disponibles de pintura para las Luminarias ofertadas (escala RAL)	
(Tipo 1 o todas) LED	RAL 7038
(Tipo 2) SAP	NA

es 3 y 4 de las Bases Técnicas.

²³ Indicar "SI" para los casos que cumple y "NO" para el caso que no cumpla.

²⁴ Indicar el valor pedido.

²⁵ Catálogo, manual, hoja de datos, certificado, Informe, garantías de fabricantes, otro.

4.- DETALLE DE REEMPLAZO DE LUMINARIAS

Completar las tablas presentadas a continuación, con la información requerida en el numeral 3 de las Bases Técnicas:

Nombre de Luminaria y driver/Balasto ²⁶	Potencia Luminaria ²⁷ [W]	Potencia programable ²⁸	Rango y paso de Programación [%]	Total Luminarias [cantidad]	Potencia Total ²⁹ [W]
ERL10C7B1402GRAY /DRIVER G.E	51	NO	N/A	2513	128.163

Potencia actualmente instalada	Potencia total proyectada	Reducción de potencia proyectada ³⁰		Reducción de consumo de energía proyectada ³¹	
[W]	[W]	[W]	[%]	[kWh]	[%]
178.220	129.846	48.374	27,14%	194.484	27,1%

²⁶ Hacer la distinción por luminaria y por driver/Balasto.

²⁷ Indicar la potencia de la Luminaria, Incluyendo el driver/Balasto y sus accesorios.

²⁸ Indicar con SI/NO, según corresponda, si el driver/Balasto es programable.

²⁹ Indicar la potencia total de las Luminarias, Incluyendo el driver/Balasto y sus accesorios.

³⁰ La reducción de potencia deberá ser de al menos un 20% de la potencia actualmente instalada.

³¹ Para efectos de cálculo de disminución del consumo de energía de las Luminarias (LED y SAP), el Oferente deberá considerar una reducción de potencia al 60% (o el valor más cercano de acuerdo a las capacidades de los equipos ofertados) de la potencia nominal y 6 horas de operación a potencia reducida y 5 horas de operación a potencia nominal, para todas las Luminarias que tengan esta funcionalidad.

5.- MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Descripción de toda maquinaria y herramientas que el Oferente tendrá a disposición para desarrollar el presente Proyecto.

Vehículos en Base operaciones:

- 1 Camiones capacho 13 m.
- 1 Camioneta Jefe Proyecto.
- 1 Furgón Supervisor encargado de obra.
- 1 Furgón para trabajos en CAP.

Vehículos de apoyo:

1 Camión Plano con Señalética para posible segregación.

Equipos y Herramientas:

Herramientas manuales (Alicates, destornilladores, perilleros, corvo, etc)
EPP (Cascos, Guantes, calzado seguridad, chalecos reflectantes, antiparras, etc)
Otras Herramientas (Taladro, esmerill, etc)

Instrumentos:

Multitester y/o amperímetro de tenaza.
Luxómetro.
Probadores de Tensión.

Gerardo Antonio Ramirez Badilla
CITELUM CHILE Servicios de
Iluminación Urbana S.A.

Nombre Oferente y Representante
Legal

Firma del Representante Legal

Fecha: 26 de septiembre 2016.

GE

Lighting

Fuente de Alimentación LED

Driver LED

(85237 - D050MP25X47V1SM)



imagination at work

Driver LED

85237 - D050MP25X47V1SM

Descripción: 50W Programable

Unidad de Fuente de Alimentación (PSU)

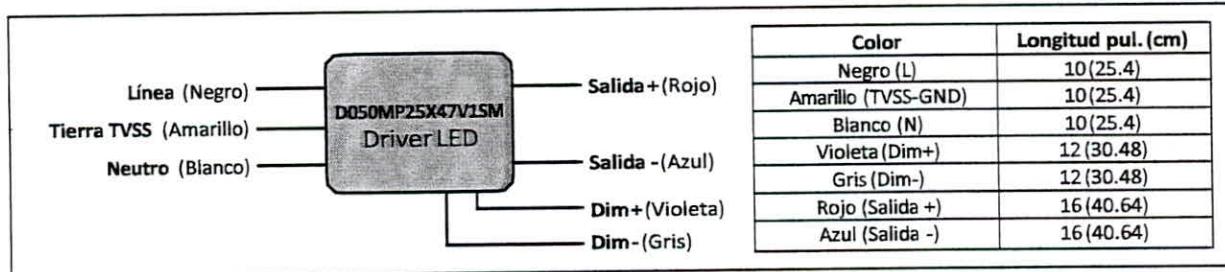
Clase 1 Dimerizable

Tensión de Entrada: 120-277V

Frecuencia de Entrada: 50-60Hz



Potencia de Salida Máx. (W)	Corriente de Salida (A)	Tensión de Salida (V)	Eficiencia Mín. @ Potencia Total	Corriente de Entrada Máx. (A)	THD Mín. @ Salida 23W	FP Mín. @ Salida 23W	Corriente de Entrada Súbita Máx. (A/mS)	Dimerización Aislada	Peso (lbs/kg)	Clasificación IP
50	0.47±5% 0.25±5%	110-140	88%	0.65@120V	20%	0.93	Ver Página 7	Protocolo Fuente de Corriente Rango de Dimerización	1.5/0.7	IP66



Características del Producto

Físico

- La unidad debe ser instalada dentro de un compartimiento eléctrico.
- El cableado del compartimiento debe ser estimado en 600V y 105°C o superior.

Desempeño

- Clasificado como Clase 1 por UL8750.
- Círculo de dimerización clasificado como Clase 2 según se estipula por UL1310.
- Temperatura de operación ambiente mínima: -40°C.
- Temperatura máxima permisible del compartimiento: 80°C.
- Tasa de falla < 0.01% por 1000h de operación a Tcase < 75 °C.
- La corriente de salida se reduce si la temperatura excede los 85°C.
- Clasificación UL para operación en lugares secos/húmedos (Tipo 1 Exterior).
- Salida protegida de circuitos abiertos y condiciones de corto circuito.
- Cumple con FCC Título 47 Parte 15 Clase A. Producto diseñado para mercado externo NA.
- Resistencia contra sobretensión "Básica" (6kV/3kA) por ANSI C136.2-2014.

- Entrada de dimerización en conformidad con IEC60929 anexo (e) sección2.

Condiciones UL de Aceptabilidad – E340135

- La unidad cumple con los criterios de salida Clase 1.
- La unidad sólo puede utilizarse en lugares secos o húmedos.
- La caja metálica debe conectarse a TIERRA.
- TVSS-GND (cable amarillo) debe ser conectado a la puesta a tierra de la luminaria después de la prueba de alta potencia con la guía de tornillo más cercana. ESTO NO SE TRATA DE PUESTA A TIERRA DE SEGURIDAD!



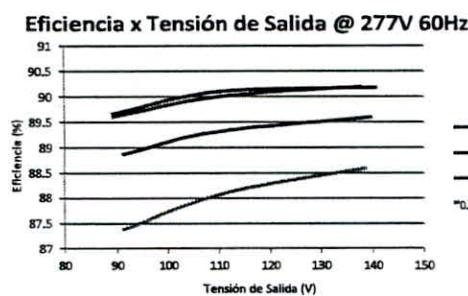
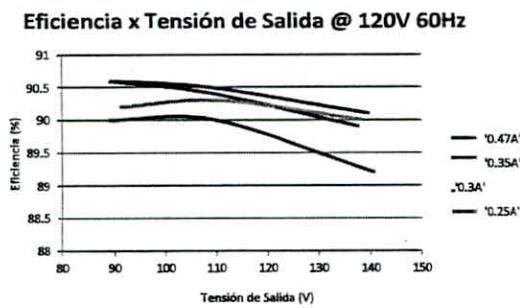
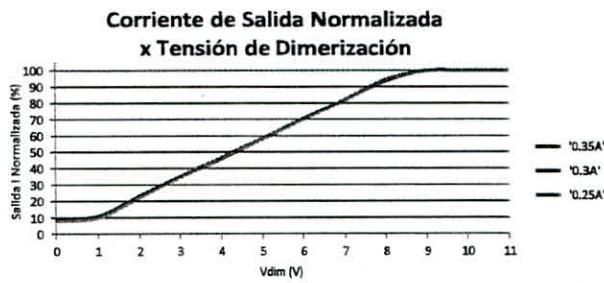
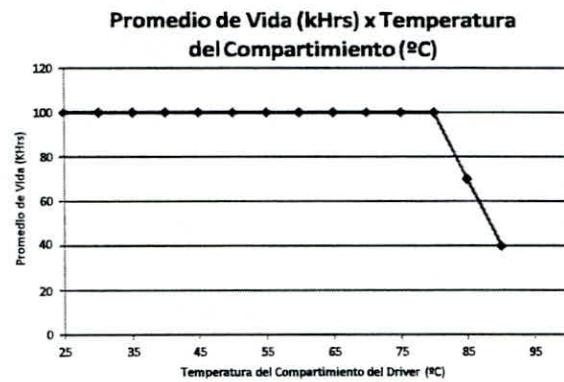
Corriente de Entrada Súbita		
Tensión de Entrada (V _{rms})	Peak del Pulso Corriente (A _{pk})	Duración del Pulso (50% del Peak) (ms)
120	15	0.1ms
277	20	0.1ms

Corriente de Entrada del Flujo Tierra

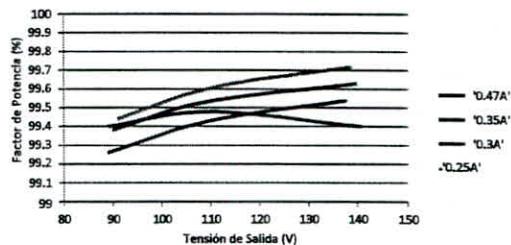
Corriente de Entrada del Flujo Tierra		
Tensión de Entrada (V _{rms})	Corriente del Flujo (mA)	
	S1 ON	S1 OFF
120	0.2	0.05
208	0.2	0.4

Información Técnica

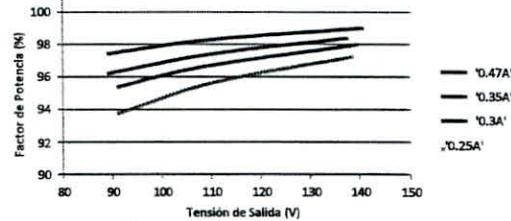
85237-D050MP25X47V1SM



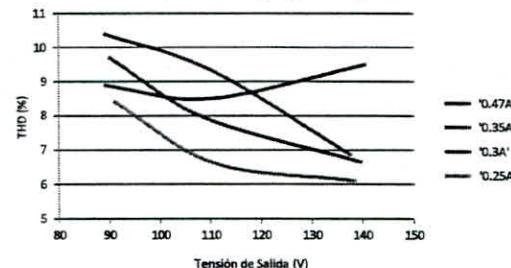
Factor de Potencia x Tensión de Salida @ 120V 60Hz



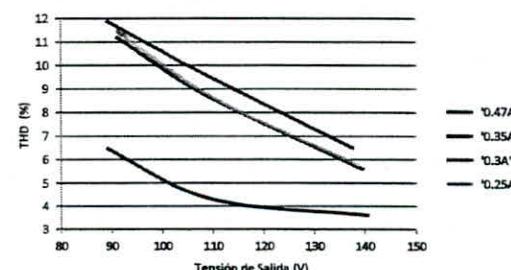
Factor de Potencia x Tensión de Salida @ 277V 60Hz



THD vs. Output Voltage @ 120V/60Hz

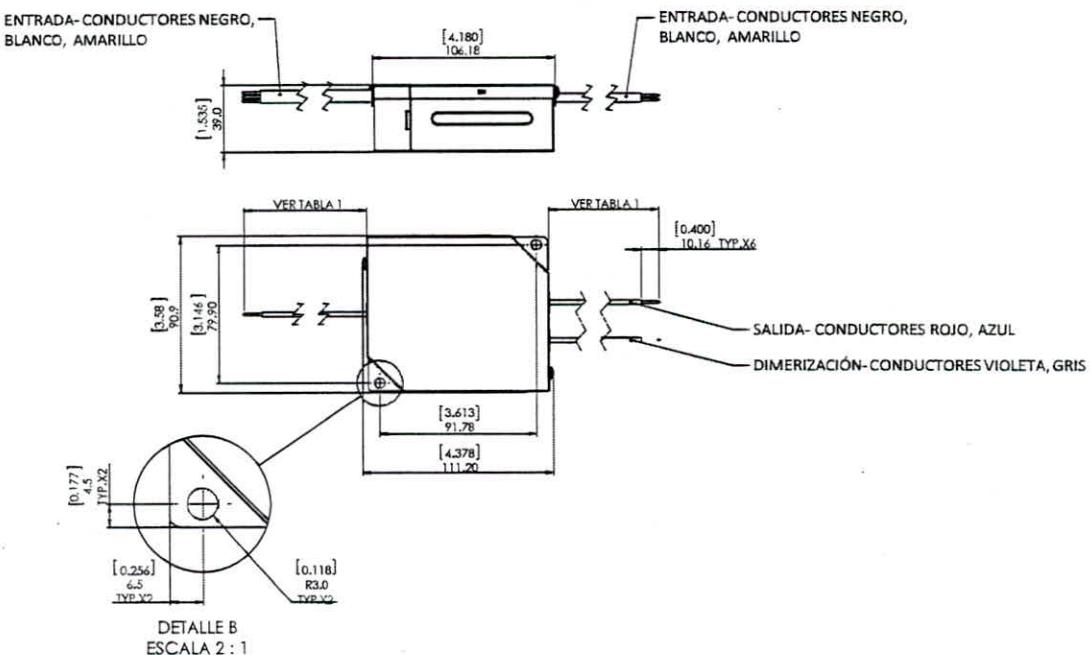


THD x Tensión de Salida @ 277V 60Hz



Dimensiones

85237-D050MP25X47V1SM



AVISO

Riesgo de descarga eléctrica. Desconecte la alimentación antes de la instalación, inspección o desinstalación. Conecte correctamente el compartimiento de energía eléctrica a tierra. Desconecte la alimentación de la caja de fusibles o del disyuntor antes de la instalación.

AVISO

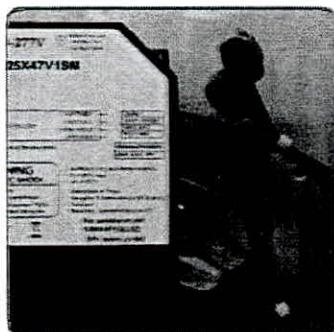
Riesgo de incendio. Observe todos los códigos NEC y códigos locales. Utilice únicamente cables de conexión de entrada/salida aprobados por UL/CE. Tamaño mínimo del cable: 18AWG (.82mm²). 105C /600Vca.



Entrada

- Conecte la línea CA a los cables negro (línea) y blanco (neutro), usando conectores apropiadamente especificados de 18AWG compatibles.
- Conecte lo cable TVSS-GND (amarillo) con la guía de chasis más cercana.

- Asegúrese de que la caja metálica esté conectada a TIERRA (utilice arandela de estrella para mejor contacto).
- Los cables se deben cortar a la longitud apropiada.



Salida/Dimerización

- Conecte los cables de salida, positivo (rojo) y retorno (azul) al conductor LED.
- Para obtener mejor resultado EMC, separar los cables de entrada/salida/dimerización.
- Conecte los cables de dimerización (violeta y gris) al controlador apropiado para operación de dimerización 0-10V.
- Los cables se deben cortar a la longitud apropiada.



GE Lighting • www.gelighting.com

GE Lighting es una subsidiaria de General Electric Company. El logo y GE son marcas registradas de General Electric Company.
© 2015 GE Lighting. La información proporcionada está sujeta a cambios sin aviso. Todos los valores son desarrollados o valores típicos medidos en condiciones de laboratorio.

CERTIFICADO DE TIPO



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
Acreditación CP 087

E-013-01-50676



Una Empresa Bureau Veritas

Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles,
según Resolución Exenta N° 969, de fecha 01 de Abril de 2011

Nº Certificado SEC	: 147009
Fecha de Emisión del Certificado	: 27.04.2015
Nº y Fecha de Solicitud de Certificación	: E-013-01-63563 de fecha 15.04.2015
Protocolo de Análisis y/o Ensayos	: PE N° 5/07 de fecha 23.09.2009
Normas Técnicas de Certificación	: IEC 60598-2-3:2002; IEC 60598-1:2008; IEC 60529:2001
Sistema de Certificación	: Sistema 1, código 013
Nombre del Solicitante de Certificación	: GENERAL ELECTRIC DE CHILE SPA
Dirección del Solicitante	: Avda. Isidora Goyenechea 2800, Piso 21, Oficina 2101, Las Condes, Región Metropolitana
Nacional de Aduana (DIN)	: No aplicable

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Denominación Técnica del Producto	: Luminaria para Alumbrado Público
Denominación Comercial del Producto	: Luminaria para Alumbrado Público
Marca	: GENERAL ELECTRIC (GE)
Modelo o Tipo	: ERL1*
Características Técnicas	: 120-277V~ – 50/60Hz – Clase I – FP: >0,9 IP44 (IP Eléctrico) – IP66 (IP Óptico) / 0,8~0,4 A
Potencia Nominal	: 29 / 39 / 51 / 70 / 91 W
Fuente de luz	: Módulos Leds
Altura de montaje	: Min. 8,2m – Max. 12,2m
Identificación y/o Trazabilidad	: No aplicable (sólo para la muestra Tipo)*
País de origen (país de fabricación)	: Estados Unidos
Procedencia	: Estados Unidos
Nombre del Fabricante	: GE Lighting Solutions LLC
Dirección del Fabricante	: 1095 Noble Road 338E, East Cleveland, OH 44112-6300, United States of America

Nota - * Para poder distinguir bien las futuras importaciones amparadas por la certificación, vuestra empresa deberá marcar en el cuerpo del producto el mes/año de fabricación y/o número de serie, u otro medio de trazabilidad.

OTROS ANTECEDENTES

Nombre del Laboratorio donde se ejecutaron los ensayos : CESMECT S.A.
 Nº de informe de ensayo : SCE-60809

USOS DEL PRODUCTO

Clasificación según las condiciones de Empleo (uso) : Para Alumbrado Público Exterior de condiciones de empleo Normal.

Clasificación según el material de la superficie De apoyo, para la que está prevista la Luminaria : Luminaria fija adecuada para el montaje sólo sobre superficies incombustibles (no inflamables)

APROBACIÓN Y VIGENCIA

En atención a los resultados obtenidos en los ensayos y pruebas efectuadas, se otorga el presente Certificado de Tipo, de acuerdo a las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes.

DISPOSICIONES VARIAS

El presente Certificado de Tipo no es suficiente para comercializar los productos

Posterior a la obtención del Certificado de Tipo, el solicitante deberá realizar ante CESMEC, los trámites para la obtención del Certificado Aprobación de productos



CECILIA SIMÓN BRAVO
 En representación del Representante Legal del Organismo de Certificación

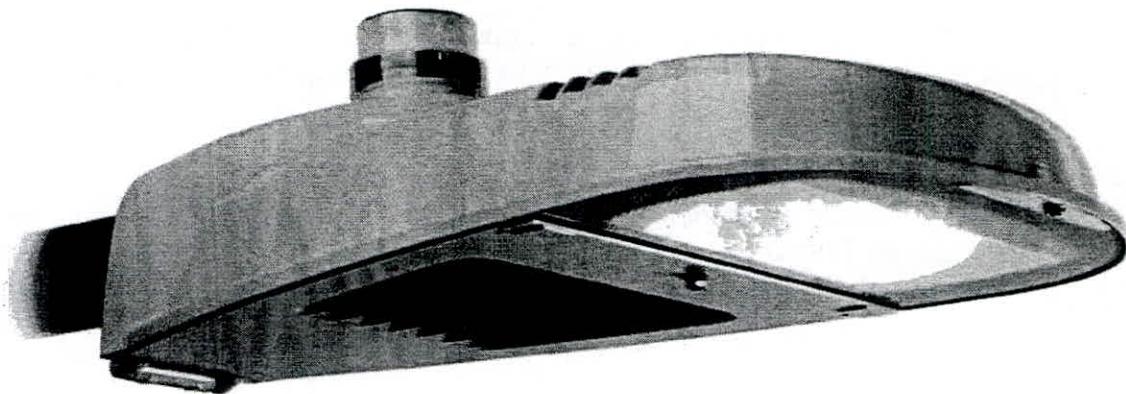


CARLOS GUSTAVO SÁAVEDRA ROCAMORA
 Responsable Técnico del Organismo de Certificación

GE
Lighting

Evolve™ LED Roadway Lighting

LED Low Wattage Streetlight (ERL1)



imagination at work

Características del Producto

La luminaria Evolve™ LED Streetlight es optimizada teniendo en cuenta consumidores que necesitan una solución básica en LED para calles secundarias y de baja concentración. La óptica reflectiva exclusiva de GE fue desarrollada para mejorar la eficiencia de las aplicaciones y reducir al mínimo el deslumbramiento. El moderno diseño incorpora undisipador de calor directamente sobre la unidad para transferir calor y prolongar la vida del LED. Esta unidad ofrece

50.000 horas de promedio de vida, reduciendo significativamente las necesidades de mantenimiento y costos durante el tiempo de funcionamiento de la luminaria. Esta solución eficiente reduce el consumo de energía en comparación con las luminarias HID logrando además reducir los costos operacionales correspondientes.

Aplicaciones

- Diseñada para satisfacer con los requisitos de luminancia e iluminancia, se recomienda para calles locales y secundarias.

Carcasa

- El moderno diseño incorpora un disipador de calor totalmente fundido para la máxima transferencia de calor.
- Cumple con los niveles de vibración 3G según ANSI C136.31- 2010.
- Pernos, seguros y otros accesorios son de acero inoxidable o galvanizados en caliente.

Montaje Óptico y LED

- Matriz de LED estructurada para optimizar la distribución fotométrica en carreteras.
- El mecanismo de la luz Evolve™ consiste en una tecnología reflectante diseñada para optimizar la eficiencia de las aplicaciones y minimizar el deslumbramiento.
- Utiliza LEDs de alta luminosidad, IRC70 a 3000K y 4000K.
- Pruebas y reportes LM-79 realizados de acuerdo con los estándares IESNA.

Clasificaciones

- Registrado en  / , apto para lugares húmedos de acuerdo con UL 1598.
- Clasificación IP 66 para la envoltura óptica de acuerdo con ANSI C136.25-2009.
- Clasificación de temperatura -40° a 40°C.
- Tasa de emisión de luz hacia arriba (ULOR) = 0.
- Conforme a los requisitos de restricción de material según RoHS.

Montaje

- Dispositivo giratorio con 2 o 4 tornillos con ajuste de nivelación en +/- 5 grados.
- Luminaria permite acople horizontal del brazo del poste.
- Sistema de montaje para 1.25 pulgadas a 2 pulgadas. Compatible con ganchos L-150, L-160 y L-400

Acabado

- Revestimiento en polvo de poliéster resistente a la corrosión, con 2.0 mm de espesor mínimo.
- Colores estándar: Negro y Gris.
- RAL & colores personalizados disponibles.

Eléctrica

- 120-277 Volts y 347-480 Volts, 50Hz ±5%
- Factor de potencia del sistema >0,93 y THD <20%*.
- Clasificación sonora audible Clase "A".
- Protección contra variaciones de voltaje de acuerdo con ANSI C136.2-2014:
 - Basic: 6kV/3kA "Básico".
 - Enhanced: 10kV/5kA.
- Sensores fotoeléctricos (PE) disponible para todas las tensiones.

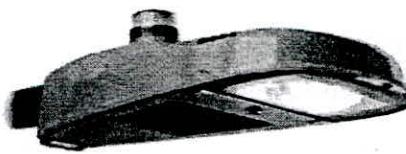
* THD del sistema < 26% para alimentación 347/480V con nivel de potencia A7

Mantenimiento de Lúmenes

- L87 diseñado (10K) ≥ 50.000 a T₀ 25C.
(Niveles de Potencia: A7, B7, C7).
- L90 diseñado (16K) ≥ 50.000 a T₀ 25C.
(Niveles de Potencia: D3, E3).
- L70 diseñado (10K) > 100.000 a T₀ 25C.

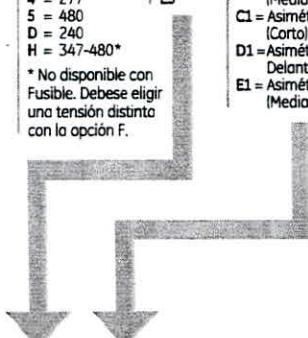
Guía Numérica para Ordenar

EvoTM LED Streetlight (ERL1)



ERL1

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	TENSIÓN	NIVEL DE POTENCIA	FOTOMETRÍA	TEMP. COLOR DEL LED	FUNCTION PE	COLOR	OPCIONES
E = Evolve	0 = 120-277*	A7	A1 = Asimétrico Extra Estrecho	30 = 3000K	2 = PE Rec Estándar	GRAY = Gris	A = Dispositivo giratorio de 4 tornillos*
R = Roadway	1 = 120	B7	B1 = Asimétrico Estrecho (Mediano)	40 = 4000K	4 = PE Rec. con Tapa de Cortocircuito Estándar	BLCK = Negro	F = Fusible
L = Local	2 = 208	C7	C1 = Asimétrico (Corto)		5 = PE Rec con PE# Estándar		R = Aparato de Protección de Pico Secundario Adicional (10kV/5kA)
1 = Un Solo Módulo	3 = 240	D3	D1 = Asimétrico Delante		A = ANSI C136.41 7 pines		L = Entrada sin Necesidad de Herramientas
	4 = 277	E3	E1 = Asimétrico (Mediano)		D = Receptáculo PE de 7 pines con Tapa de Cortocircuito		XXX = Opciones Especiales
	5 = 480				# Control PE no disponible para 347-480V. Debe elegir una tensión distinta		* Póngase en contacto con la fábrica para el tiempo de entrega.
	D = 240				347-480*		
	H = 347-480*						



IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	NIVEL DE POTENCIA	FOTOMETRÍA	POTENCIA TÍPICA INICIAL	POTENCIA TÍPICA INICIAL	LUMENES TÍPICOS INICIALES	LUMENES TÍPICOS INICIALES	LUMENES TÍPICOS INICIALES		TASA BUG 3000K	TASA BUG 4000K
			120-277V	347-480V	3000K	4000K	120-277V	347-480V		
ERL1		A1			3000	3100	103	107	88	91
ERL1		B1			3100	3200	107	110	91	94
ERL1	A7	C1	29	34	3100	3200	107	110	91	94
ERL1		D1			3000	3100	103	107	88	91
ERL1		E1			3100	3200	107	110	91	94
ERL1		A1			3800	3900	97	100	86	89
ERL1		B1			4000	4100	103	105	91	93
ERL1	B7	C1	39	44	4000	4100	103	105	91	93
ERL1		D1			3800	3900	97	100	86	89
ERL1		E1			4000	4100	103	105	91	93
ERL1		A1			4700	4800	92	94	85	87
ERL1		B1			4900	5000	96	98	89	91
ERL1	C7	C1	51	55	4900	5000	96	98	89	91
ERL1		D1			4700	4800	92	94	85	87
ERL1		E1			4900	5000	96	98	89	91
ERL1		A1			5500	6700	79	96	79	96
ERL1		B1			5800	7000	83	100	83	100
ERL1	D3	C1	70	70	5800	7000	83	100	83	100
ERL1		D1			5500	6700	79	96	79	96
ERL1		E1			5800	7000	83	100	83	100
ERL1		A1			6700	8400	74	92	74	92
ERL1		B1			6800	8500	75	93	75	93
ERL1	E3	C1	91	91	6800	8500	75	93	75	93
ERL1		D1			6700	8400	74	92	74	92
ERL1		E1			6800	8500	75	93	75	93

NOTAS:

- Temperatura Máxima de Operación 40° C

Archivos IES

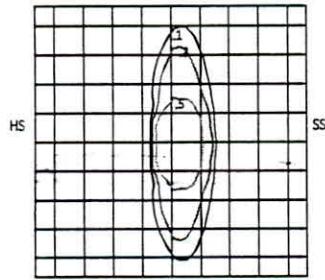
Evolve™ LED Streetlight (ERL1)

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	NIVEL DE POTENCIA	FOTOMETRÍA	NÚMEROS DE ARCHIVOS IES		NÚMEROS DE ARCHIVOS IES		NÚMEROS DE ARCHIVOS IES	
			3000K 120-277V	3000K 340-477V	4000K 120-277V	4000K 340-477V	4000K 120-277VIES	4000K 340-477VIES
ERL1	A7	A1	ERL1_A7A130	120-277VIES	ERL1_A7A130	347-480VIES	ERL1_A7A140	120-277VIES
ERL1		B1	ERL1_A7B130	120-277VIES	ERL1_A7B130	347-480VIES	ERL1_A7B140	120-277VIES
ERL1		C1	ERL1_A7C130	120-277VIES	ERL1_A7C130	347-480VIES	ERL1_A7C140	120-277VIES
ERL1		D1	ERL1_A7D130	120-277VIES	ERL1_A7D130	347-480VIES	ERL1_A7D140	120-277VIES
ERL1		E1	ERL1_A7E130	120-277VIES	ERL1_A7E130	347-480VIES	ERL1_A7E140	120-277VIES
ERL1		A1	ERL1_B7A130	120-277VIES	ERL1_B7A130	347-480VIES	ERL1_B7A140	120-277VIES
ERL1		B1	ERL1_B7B130	120-277VIES	ERL1_B7B130	347-480VIES	ERL1_B7B140	120-277VIES
ERL1		C1	ERL1_B7C130	120-277VIES	ERL1_B7C130	347-480VIES	ERL1_B7C140	120-277VIES
ERL1		D1	ERL1_B7D130	120-277VIES	ERL1_B7D130	347-480VIES	ERL1_B7D140	120-277VIES
ERL1		E1	ERL1_B7E130	120-277VIES	ERL1_B7E130	347-480VIES	ERL1_B7E140	120-277VIES
ERL1	C7	A1	ERL1_C7A130	120-277VIES	ERL1_C7A130	347-480VIES	ERL1_C7A140	120-277VIES
ERL1		B1	ERL1_C7B130	120-277VIES	ERL1_C7B130	347-480VIES	ERL1_C7B140	120-277VIES
ERL1		C1	ERL1_C7C130	120-277VIES	ERL1_C7C130	347-480VIES	ERL1_C7C140	120-277VIES
ERL1		D1	ERL1_C7D130	120-277VIES	ERL1_C7D130	347-480VIES	ERL1_C7D140	120-277VIES
ERL1		E1	ERL1_C7E130	120-277VIES	ERL1_C7E130	347-480VIES	ERL1_C7E140	120-277VIES
ERL1		A1	ERL1_D3A130	120-277VIES	ERL1_D3A130	347-480VIES	ERL1_D3A140	120-277VIES
ERL1		B1	ERL1_D3B130	120-277VIES	ERL1_D3B130	347-480VIES	ERL1_D3B140	120-277VIES
ERL1		C1	ERL1_D3C130	120-277VIES	ERL1_D3C130	347-480VIES	ERL1_D3C140	120-277VIES
ERL1		D1	ERL1_D3D130	120-277VIES	ERL1_D3D130	347-480VIES	ERL1_D3D140	120-277VIES
ERL1		E1	ERL1_D3E130	120-277VIES	ERL1_D3E130	347-480VIES	ERL1_D3E140	120-277VIES
ERL1	E3	A1	ERL1_E3A130	120-277VIES	ERL1_E3A130	347-480VIES	ERL1_E3A140	120-277VIES
ERL1		B1	ERL1_E3B130	120-277VIES	ERL1_E3B130	347-480VIES	ERL1_E3B140	120-277VIES
ERL1		C1	ERL1_E3C130	120-277VIES	ERL1_E3C130	347-480VIES	ERL1_E3C140	120-277VIES
ERL1		D1	ERL1_E3D130	120-277VIES	ERL1_E3D130	347-480VIES	ERL1_E3D140	120-277VIES
ERL1		E1	ERL1_E3E130	120-277VIES	ERL1_E3E130	347-480VIES	ERL1_E3E140	120-277VIES

Fotometría

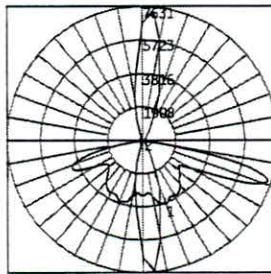
Evolve™ LED Streetlight (ERL1)

Plano ISO



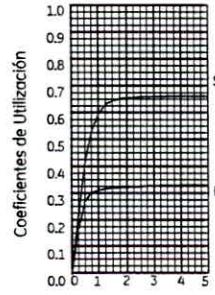
Distancia de la cuadrícula en Unidades de la Altura de Montaje a 30 pies (9.14 m) grado de valores iniciales de Pie-candelas (footcandle)

Curva Polar



- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de máxima candela a 85°
- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de 72°

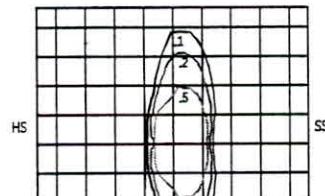
Gráfico CU



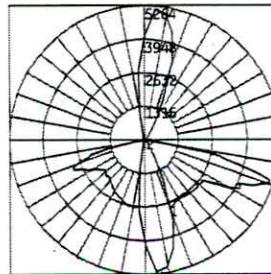
Ancho de la Calle/Altura de Montaje

ERL1
Asimétrico Extra Estrecho
(E3A1)

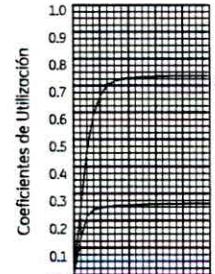
8.400 Lúmenes
4000K
ERL1_E3A140



Distancia de la cuadrícula en Unidades de la Altura de Montaje a 30 pies (9.14 m) grado de valores iniciales de Pie-candelas (footcandle)



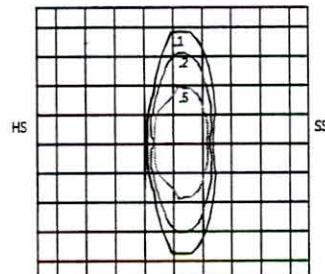
- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de máxima candela a 85°
- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de 71°



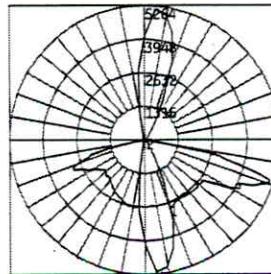
Ancho de la Calle/Altura de Montaje

ERL1
Asimétrico Estrecho
(E3B1)

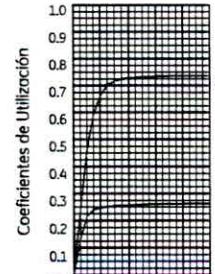
8.500 Lúmenes
4000K
ERL1_E3B140



Distancia de la cuadrícula en Unidades de la Altura de Montaje a 30 pies (9.14 m) grado de valores iniciales de Pie-candelas (footcandle)



- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de máxima candela a 85°
- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de 71°



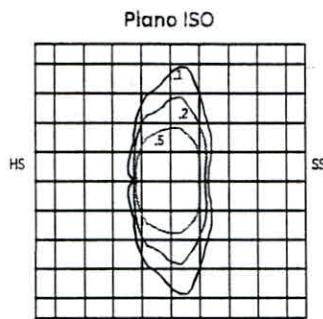
Ancho de la Calle/Altura de Montaje

Fotometría

Evolve™ LED Streetlight (ERL1)

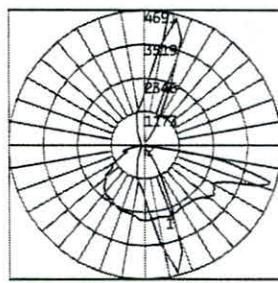
ERL1
Asimétrico Corto
(E3C1)

8.500 Lúmenes
4000K
ERL1_E3C140



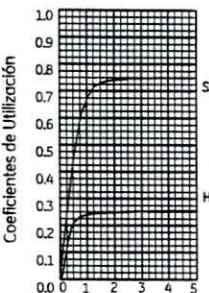
Distancia de la cuadrícula en
Unidades de la Altura de Montaje a
30 pies (9.14 m) grado de valores
iniciales de Pie-candelas (footcandle)

Curva Polar



- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de máxima candela a 75°
- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de 74°

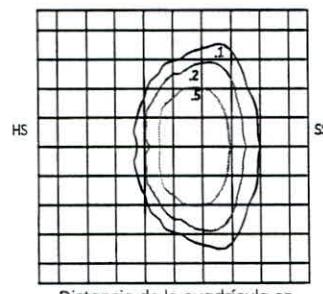
Gráfico CU



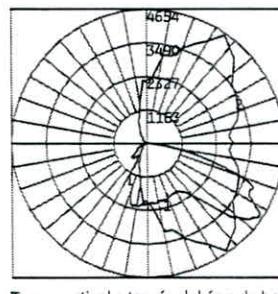
Ancho de la Calle/Altura de Montaje

ERL1
Asimétrico Delante
(E3D1)

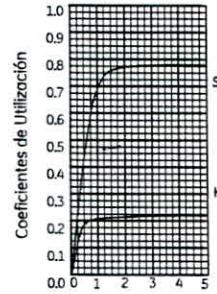
8.400 Lúmenes
4000K
ERX1_E3D140



Distancia de la cuadrícula en
Unidades de la Altura de Montaje a
30 pies (9.14 m) grado de valores
iniciales de Pie-candelas (footcandle)



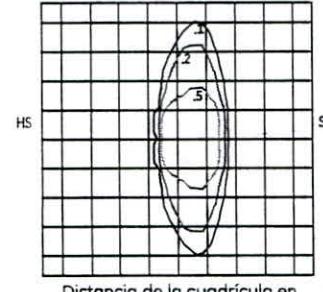
- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de máxima candela a 55°
- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de 56°



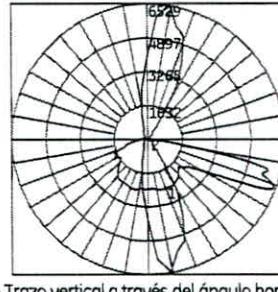
Ancho de la Calle/Altura de Montaje

ERL1
Asimétrico Mediano
(E3E1)

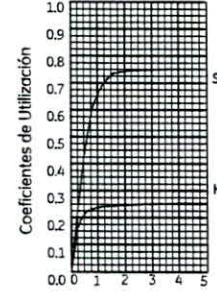
8.500 Lúmenes
4000K
ERL1_E3E140



Distancia de la cuadrícula en
Unidades de la Altura de Montaje a
30 pies (9.14 m) grado de valores
iniciales de Pie-candelas (footcandle)



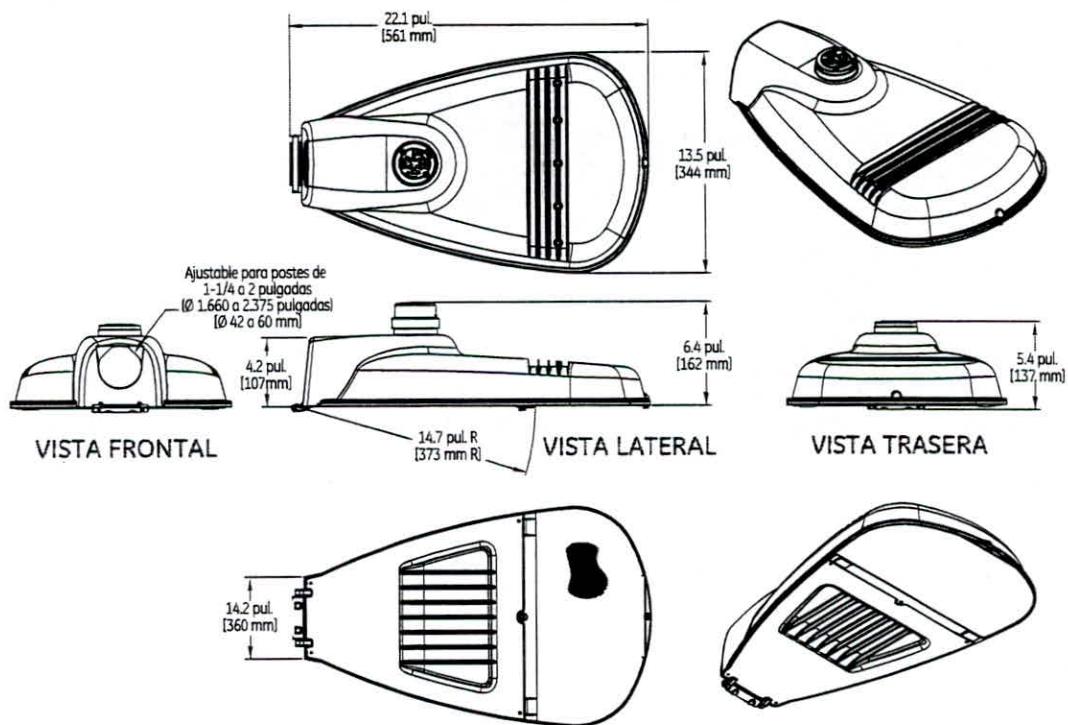
- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de máxima candela a 80°
- Trazo vertical a través del ángulo horizontal de 69°



Ancho de la Calle/Altura de Montaje

Dimensiones del Producto

Evolve™ LED Streetlight (ERL1)



DATOS

- Peso Neto Aproximado: 15.5 lbs (7.0 kgs)
Contactar al fabricante para configuración específica de peso.
- Área Proyectada Efectiva (EPA): 0.5 pies cuadrados máx (0.046 m²)

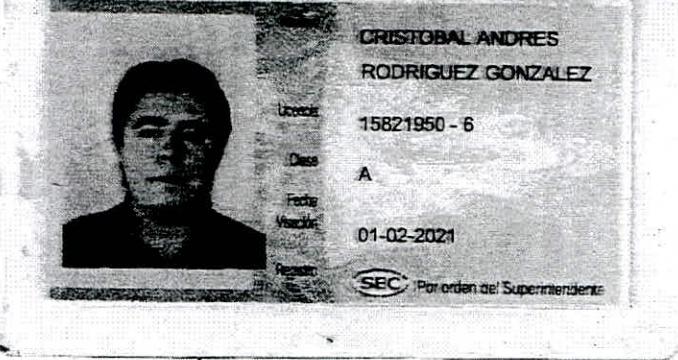


www.gelighting.com • www.geiluminacion.com

El logo de GE y el Monograma GE son marcas registradas de General Electric Company. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos propietarios. La información proporcionada está sujeta a cambios sin aviso. Todos los valores son desarrollados o valores típicos medidos en condiciones de laboratorio. GE Lighting y GE Lighting Solutions, LLC son divisiones de negocios de General Electric Company. © 2015 GE.

Instalador Eléctrico

Nº FOLIO **0057801**



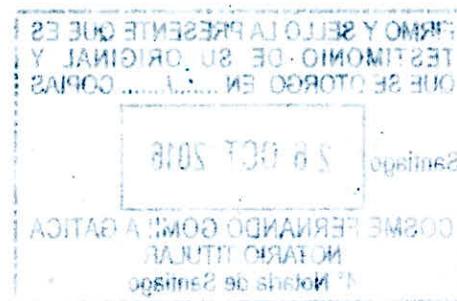
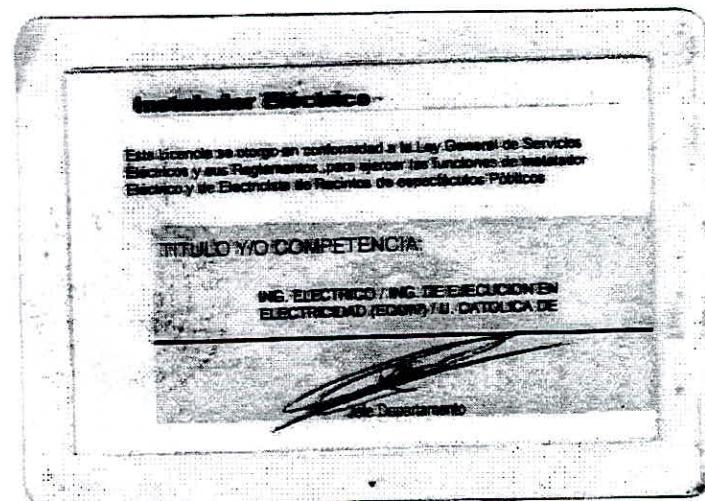
**CRISTOBAL ANDRES
RODRIGUEZ GONZALEZ**

Datos: 15821950 - 6

Dess: A

Fecha
Vigencia: 01-02-2021

Resguardo: SEC · Por orden del Superintendente



PROTOCOLIZADO BAJO EL N° 10.18P
CON ESTA FECHA, REPERTORIO 1P.6P7
QUE CONSTA DE 63 FOJAS
DEL REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS
A MI CARGO SANTIAGO 12.10.2016



FIRMO Y SELLO LA PRESENTE QUE ES TESTIMONIO DE SU ORIGINAL Y QUE SE OTORGO ENJ..... COPIAS	
Santiago	26 OCT 2016
COSME FERNANDO GOMILA GATICA NOTARIO TITULAR 4º Notario de Santiago	

