

COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA

ACTA

Sesión número tres mil seiscientos veinticuatro (No. 3624) celebrada por la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, en las oficinas centrales, a las once horas (11:00 horas) del veintiocho de enero de dos mil catorce.

Asisten: el Director Presidente José Leopoldo Samour Gómez; los Directores Propietarios Carlos Humberto Henríquez López, David Antonio López Villafuerte y José Eduardo Aguilar Molina; los Directores Suplentes Rubén Ernesto Rivas Castro con funciones de Propietario, Enrique José Arturo Parada Rivas y Francisco Evelio Cornejo Valencia; y, el Director Ejecutivo René Francisco Ferrufino Ramos.

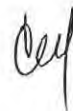
- I Aprobación de la Agenda
- II Se leen y firman las Actas Nos. 3620, 3621 y 3623 del 8, 16 y 23 de enero de 2014 respectivamente.
- III El Director Ejecutivo, ingeniero René Francisco Ferrufino Ramos, somete a consideración la modificación No. 3 al Contrato No. CEL-4707-S, **“Servicios de conservación de los sistemas de vibraciones mecánicas existentes de las unidades de generación de la CEL”**, suscrito con Termogram Consultores, S.A., por un monto de NOVECIENTOS DIECISIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE 46/100 DÓLARES (US\$917,697.46), que consiste en la aprobación para ampliar el plazo del contrato a requerimiento de CEL, en ciento ochenta y dos (182) días adicionales, para la instalación del sistema de vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre.

El referido contrato fue suscrito el 23 de noviembre de 2012 y el 15 de abril de 2013 se emitió la Orden de Inicio del contrato; según el Artículo 3º- PLAZO DEL SUMINISTRO DE LOS BIENES Y SERVICIOS, la contratista cuenta con un plazo de doscientos noventa (290) días para la entrega del suministro de los bienes y servicios que finaliza el 30 de enero de 2014.

 **CEL**











Se han suscrito dos (2) modificaciones al contrato de referencia, según detalle:

- 1) Según el Punto V de la Sesión No. 3579 del 14 de mayo de 2013, el 31 de mayo de 2013 se suscribió la Modificación No. 1, con el objeto de reemplazar dieciséis (16) sensores modelo TQ 403 de las centrales hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande y 5 de Noviembre, por dieciséis (16) sensores axiales modelo TQ 402, y entregar cinco (5) sensores axiales adicionales de repuesto modelo TQ 402.
- 2) Según el Punto V de la Sesión No. 3600 del 13 de septiembre de 2013, el 26 de septiembre de 2013 se suscribió la Modificación No. 2, que consiste en el cambio de las impresoras marca HP, modelo PRO 6100 ofertadas por las nuevas impresoras modelo PRO 8100, utilizadas por el computador del sistema de control externo que forma parte del sistema de vibraciones mecánicas de las unidades de generación de CEL.

El 19 de marzo de 2013, se suscribió el Contrato No. CEL-4791-S, en el marco del cual, en la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, desde el 22 de noviembre de 2013 se están ejecutando los trabajos de mantenimiento mayor de la turbina ciclo 10 años de la unidad No. 1. Trabajos previstos para finalizar en el mes de mayo de 2014, según el programa de dicho contrato.

Para el Contrato No. CEL 4707-S, la instalación, prueba y puesta en servicio de los sistemas de mediciones de la vibración mecánica de las unidades de generación de CEL, inició el 1 de octubre de 2013 y la fecha de terminación del plazo contractual, como quedó estipulado en el Artículo 3º- "Plazo del suministro de los bienes y servicios del contrato", es el 30 de enero de 2014.

Termogram Consultores, S.A., hasta el 20 de enero de 2014, ha informado de los porcentajes de avances en la etapa de montaje de los sistemas de medición de la vibración mecánica según detalle:

5 de Noviembre	96 %	5 sistemas
Cerrón Grande	93 %	2 sistemas
Guajoyo	91 %	1 sistema
15 de Septiembre	93 %	2 sistemas (porcentaje solo para la unidad No. 2)
Total de sistemas a instalar	10	

El inicio de la instalación de los sistemas de medición de la vibración mecánica de las unidades de 15 de Septiembre, inició en diciembre de 2013 exclusivamente en la unidad No. 2, ya que la instalación del sistema para la unidad No. 1 no es conveniente realizarla en este momento para CEL, debido a la interferencia que pudiese tener en los trabajos de mantenimiento mayor de la turbina ciclo de 10 años en ejecución en esta unidad (Contrato No. CEL-4791-S) que finalizarán el 21 de mayo de 2014.

Por lo anterior, es procedente que la instalación de los sistemas de medición de la vibración mecánica en la unidad No. 1 se realice una vez concluidos los trabajos de mantenimiento antes señalados.

Es oportuno señalar que el Contrato No. CEL 4707-S fue suscrito el 23 de noviembre de 2012, fecha a la cual, no se había firmado aún el Contrato No. CEL-4791-S (de fecha 19 de marzo de 2013) relacionada con los bienes y servicios para la rehabilitación de la turbina de la Unidad No. 1 y repuestos de la Unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, consistentes en el mantenimiento mayor de la turbina ciclo 10 años. Este último, dada la trascendencia del referido mantenimiento en la Central Hidroeléctrica, no podía ser postergado, por lo cual, fue suscrito en la fecha antes citada.

Ante tales hechos, cuando la contratista debió iniciar la instalación de los equipos de detección de vibraciones mecánicas en la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, según el programa, los trabajos de mantenimiento mayor de la turbina ciclo 10 años de dicha unidad del Contrato No. CEL-4791-S, habían iniciado, ambos servicios son de interés general y de trascendencia impostergable para la Comisión.

Por tales razones, no se considera conveniente la instalación de los equipos del sistema de vibración en la unidad No. 1, por el riesgo de dañar los elementos instalados, siendo lo más apropiado a los intereses de CEL el instalar los equipos hasta la finalización de dicho mantenimiento, situación que afecta sólo al 10% del Contrato No. CEL 4707-S, por lo cual es procedente una ampliación del plazo contractual.

La Gerencia de Producción, solicitó la opinión legal sobre la procedencia de la emisión de la modificación No. 3 al contrato No. CEL 4707-S, en el sentido de ampliar el plazo contractual vigente en ciento ochenta y dos días (182) adicionales, según lo señalado previamente.

En dicha opinión la Unidad de Asesoría Jurídica, manifestó que “considera procedente la prórroga, ya que la justificación está enmarcada dentro de los artículos 83-A y 83-B LACAP. En consecuencia también es procedente la modificación de la forma de pago, emisión de garantías, certificados de calidad y aceptación de los bienes a efecto de aislar la actuación que se realizará de forma posterior únicamente en la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre por la empresa Termogram Consultores, S.A., y asegurar la protección de los bienes a suministrarse dentro del plazo en que se ampliará el contrato, tomando en consideración que todas las garantías deberán ampliarse cubriendo el plazo prorrogado”.

La postergación de la instalación del sistema de medición de la vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, hasta que finalicen los trabajos de mantenimiento de dicha unidad, se sustenta en lo siguiente:

- 1) Riesgo que representa dañar partes del sistema que se encontrarían en período de garantía de instalarse antes de finalizar los trabajos de mantenimiento.
- 2) Que las pruebas y puesta en servicio del nuevo sistema de la unidad No. 1 no pueden ser ejecutadas porque dependen de la finalización de los trabajos de mantenimiento de dicha unidad.
- 3) Inversión innecesaria de recursos por el desmontaje y montaje prematuro del sistema de medición de la vibración mecánica, por la instalación de éste, previa a la finalización de los trabajos de mantenimiento.
- 4) Imposibilidad de la contratista de cumplir con sus obligaciones dentro del plazo contractual, ya que las labores de mantenimiento finalizan hasta el 21 de mayo de 2014.

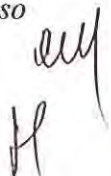
En vista de la imposibilidad señalada, CEL solicitó a Termogram Consultores, S.A., confirmar la aceptación de prorrogar el plazo a requerimiento de CEL, prorrogar o presentar nuevas garantías para el contrato que sean necesarias y asumir los costos de éstas, para cubrir el período de la ampliación del plazo y cumplir lo solicitado por LACAP, en el sentido que bajo ninguna circunstancia quede desprotegida CEL.

Termogram Consultores, S.A., respondió el 13 de enero de 2014, señalando su aceptación de la propuesta de modificar el contrato e indicó que asumirá los costos derivados de la solicitud de CEL de ampliar el plazo del contrato en ciento ochenta y dos (182) días adicionales al plazo vigente.

Con base en lo anterior el ingeniero Gregorio Ávila, Coordinador Técnico, el ingeniero Willian Huezo, Gerente de Producción y el ingeniero Armando Preza, Administrador del Contrato, recomiendan solicitar la aprobación, a petición de CEL, de postergar la instalación, pruebas y puesta en servicio del sistema de medición de la vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, mediante la extensión del plazo contractual en ciento ochenta y dos (182) días adicionales; es decir, del 31 de enero al 31 de julio de 2014, en cumplimiento a lo establecido en los Artículos 83-A de la LACAP y Artículo 13° MODIFICACIÓN del Contrato.

El Artículo. 83-A de la referida Ley, regula la Modificación de los Contratos y establece que *la institución contratante podrá modificar los contratos en ejecución regidos por la presente Ley, independientemente de su naturaleza y antes del vencimiento de su plazo, siempre que concurren circunstancias imprevistas y comprobadas. Asimismo expresa que se entenderá por circunstancias imprevistas, aquel hecho o acto que no puede ser evitado, previsto o que corresponda a caso fortuito o fuerza mayor*".

 **CEL**



En vista que en el presente caso, la realización de los trabajos de mantenimiento de turbina ciclo de 10 años de la unidad No. 1 (Contrato No. CEL-4791-S) y su vinculación con la instalación de los equipos del sistema de vibración en la unidad No. 1 constituye una circunstancia imprevista y comprobada, es aplicable la referida disposición. Asimismo, ambos servicios son de interés general y de trascendencia impostergable para la Comisión.

Además de la extensión del plazo contractual, a requerimiento de CEL, se solicita:

- 1) Modificar el literal c), numeral 2. Condiciones de Pago del artículo 6º FORMA Y CONDICIONES DE PAGO del contrato, para pagar el monto de US\$183,539.49, que corresponde al 20% del monto total del contrato (pago final), así:
 - 1.1) El monto de US\$164,667.48, equivalente al 20% del monto contractual del suministro de los bienes y servicios de nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la central hidroeléctrica 15 de Septiembre previa presentación por la contratista de los documentos de cobro, acompañados de la copia del "Certificado de Aceptación de los Bienes y Servicios de nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando distribuidos en las centrales hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre".
 - 1.2) El monto de US\$18,872.01, equivalente al 20% del monto contractual del suministro de los bienes y servicios de un (1) sistema de medición de la vibración mecánica funcionando en la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, acompañado de la copia del "Certificado de Aceptación de los Bienes y Servicios de un (1) sistema de medición de la vibración mecánica funcionando en la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre".
2. Modificar el artículo 9º- GARANTÍAS, así:
 - 2.1) En el literal a) Garantía de cumplimiento del contrato por un monto de US\$183,539.49, reducirla a partir del 13 de abril de 2014 en un monto de US\$167,257.81, que corresponden al 20% del monto de los "Servicios de conservación de los sistemas de vibración mecánica existente para los nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre (incluye el 20% del monto de las partidas 5 y 6 del Anexo 1 Cuadro de Precios del contrato), a un monto de US\$16,281.69, equivalente al 20% del monto de los

“Servicios de conservación del sistema de vibración mecánica existente de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre” y prorrogarla en un plazo de cinco (5) meses adicionales a los doce (12) meses originalmente estipulados en el contrato, o que presente una nueva garantía de cumplimiento de contrato por un valor de US\$16,281.69, por un plazo de cinco (5) meses contados a partir del 13 de abril de 2014.

2.2) En el literal b) Garantía de Buena Calidad de los Bienes y Servicios, por un monto de US\$91,769.75, la contratista puede presentarla así:

2.2.1) Para los nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, por un monto de US\$82,333.74; y,

2.2.2) Para el sistema de medición de la vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, por un monto de US\$9,436.01.

Estas garantías permanecerán en vigencia por un período de doce (12) meses contados a partir de la emisión de los Certificados de Aceptación de los Bienes y Servicios, tanto para los nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando, distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, así como para el sistema de medición de la vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre.

Estas Garantías serán presentadas previa devolución de las garantías de cumplimiento correspondientes.

3. Modificar el artículo 23°- CERTIFICADO DE GARANTÍA DE CALIDAD, en el sentido de emitir un certificado de garantía de calidad para los nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando, distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre y otro Certificado de garantía de calidad para el sistema de medición de la vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, para lo cual la contratista presentará a la CEL, los Certificados de Garantía de Calidad (según el formulario FL-6.6, SECCIÓN VI-FORMULARIOS LEGALES de las bases de la licitación pública No. CEL-LP 36/12), los cuales serán aprobado por la CEL.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

4. Modificar el artículo 26°- ACEPTACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS, en el sentido de emitir actas de recepción y certificados de aceptación parcial, es decir, cada uno de ellos para los nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando, distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre; y la segunda acta y certificado de aceptación parcial por el sistema de medición de la vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, una vez transcurrido estos plazos a entera satisfacción de la CEL o con señalamiento de los defectos que se comprobaren.

Todo sin modificar el monto total del contrato.

La Comisión con base en la recomendación del ingeniero Gregorio Antonio Ávila, Coordinador Técnico, el ingeniero Willian Huezo, Gerente de Producción y el ingeniero Armando Preza, Administrador del Contrato No. CEL-4707-S, **ACUERDA:**

1. Modificar del Contrato No. CEL 4707-S, los siguientes artículos:
 - a) El artículo 3° PLAZO DEL SUMINISTRO DE LOS BIENES Y SERVICIOS, en el sentido de ampliar el plazo contractual en ciento ochenta y dos (182) días adicionales; es decir, del 31 de enero al 31 de julio de 2014, para la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre.
 - b) El literal c), numeral 2. Condiciones de Pago del artículo 6° FORMA Y CONDICIONES DE PAGO del contrato, para pagar el monto de US\$183,539.49, que corresponde al 20% del monto total del contrato, (pago final), así:
 - b.1) El monto de US\$164,667.48, equivalente al 20% del monto contractual del suministro de los bienes y servicios de nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando, distribuidos en las centrales hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, previa presentación por la contratista de los documentos de cobro, acompañados de la copia del "Certificado de Aceptación de los Bienes y Servicios de nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando, distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre".

- b.2) El monto de US\$18,872.01, equivalente al 20% del monto contractual del suministro de los bienes y servicios de un (1) sistema de medición de la vibración mecánica funcionando en la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, acompañado de la copia del “Certificado de Aceptación de los Bienes y Servicios de un (1) sistema de medición de la vibración mecánica funcionando en la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre”.
- c) El artículo 9º- GARANTÍAS, así:
- c.1) En el literal a) Garantía de cumplimiento del contrato por un monto de US\$183,539.49, reducirla a partir del 13 de abril de 2014 en un monto de US\$167,257.81, que corresponden al 20% del monto de los “Servicios de conservación de los sistemas de vibración mecánica existente para los nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando, distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre (incluye el 20% del monto de las partidas 5 y 6 del Anexo 1 Cuadro de Precios del contrato), a un monto de US\$16,281.69 equivalente al 20% del monto de los “Servicios de conservación del sistema de vibración mecánica existente de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre” y prorrogarla en un plazo de cinco (5) meses adicionales a los doce (12) meses originalmente estipulados en el contrato, o que presente una nueva garantía de cumplimiento de contrato por un valor de US\$16,281.69, por un plazo de cinco (5) meses contados a partir del 13 de abril de 2014.
- c.2) En el literal b) Garantía de Buena Calidad de los Bienes y Servicios, por un monto de US\$91,769.75, la contratista puede presentarla así:
- c.2.1) Para los nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando, distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, por un monto de US\$82,333.74; y
- c.2.2) Para el sistema de medición de la vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, por un monto de US\$9,436.01.

Estas garantías permanecerán en vigencia por un período de doce (12) meses contados a partir de la emisión de los Certificados de Aceptación de los Bienes y Servicios, tanto para los nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando, distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, así como para el sistema de medición de la vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre.

Estas Garantías serán presentadas previa devolución de las garantías de cumplimiento correspondientes.

- d) El artículo 23º- CERTIFICADO DE GARANTÍA DE CALIDAD, en el sentido de emitir un certificado de garantía de calidad para los nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando, distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre y otro Certificado de garantía de calidad para el sistema de medición de la vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, para lo cual la contratista presentará a la CEL, los Certificados de Garantía de Calidad (según el formulario FL-6.6, SECCIÓN VI- FORMULARIOS LEGALES de las bases de la Licitación Pública No. CEL-LP 36/12), los cuales serán aprobado por la CEL.
- e) El artículo 26º- ACEPTACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS, en el sentido de emitir actas de recepción y certificados de aceptación parcial, es decir, cada uno de ellos para los nueve (9) sistemas de medición de la vibración mecánica funcionando, distribuidos en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y en la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre; y la segunda acta y certificado de aceptación parcial por el sistema de medición de la vibración mecánica de la unidad No. 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, respectivamente, una vez transcurrido estos plazos a entera satisfacción de la CEL o con señalamiento de los defectos que se comprobaren.

Todo sin modificar el monto total del contrato.

- 2. Autorizar la suscripción de los documentos correspondientes.
- 3. Instruir a la Administración para que los memorándums, recomendaciones, informes y opiniones remitidas para aprobación de este Punto se agreguen como anexos de la presente Acta.
- 4. Autorizar la aplicación inmediata del presente punto.



- IV El Director Ejecutivo, ingeniero René Francisco Ferrufino Ramos, informa sobre las gestiones realizadas con base en los acuerdos tomados en el Punto III de la Sesión No. 3618 del 18 de diciembre de 2013, con relación a la obtención del financiamiento para cubrir el pago de los subsidios estipulados en la Ley de Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2013 y 2014.

El 8 de enero de 2014, la Junta Directiva de LaGeo autorizó el otorgamiento de un crédito a Inversiones Energéticas, S.A. de C.V. (INE), por un monto de VEINTIÚN MILLONES 00/100 DÓLARES (US\$21,000,000.00) a ser desembolsados en el mes de enero de 2014, a fin de que ésta otorgase a CEL un crédito por la misma cantidad para el pago de subsidios de energía eléctrica.

El 13 de enero de 2014, INE solicitó al BCIE su no objeción para la suscripción del contrato con LaGeo, asimismo, el 21 de enero 2014, CEL solicitó al BCIE su No Objeción para la suscripción del contrato con INE.

El 22 de enero de 2014, se recibió la No Objeción del BCIE para la suscripción de los contratos de préstamos.

En el Punto III de la Sesión No. 3620 del 8 de enero de 2014, la Comisión autorizó la suscripción de los contratos de préstamo, estando programados el ingreso de los fondos en el mes de enero de 2014.

Con el ingreso de los fondos por parte de INE, se hace factible el pago del subsidio correspondiente al ciclo de lectura diciembre de 2013, el cual será remitido por FINET durante el presente mes, por un monto estimado de US\$15.0 millones, pago que se recomienda sea realizado a más tardar el 30 de enero de 2014. Debido a como se encuentran definidos los ciclos de facturación de las empresas distribuidoras, aproximadamente el 50% del cobro del subsidio del ciclo de lectura enero de 2014, que será remitido en el mes de febrero corresponderá aún al Ejercicio Fiscal 2013.

El 31 de octubre de 2013, la Asamblea Legislativa emitió la Ley de Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2014, la cual fue publicada en el Diario Oficial No. 225, Tomo 401 el 2 de diciembre de 2013, en el Artículo 16 de la referida Ley se establece:

"Art. 16 Facúltase a la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), para que cancele con cargo a las asignaciones de su propio presupuesto, el pago de los subsidios por el consumo de energía eléctrica."

Esta redacción difiere a la incluida en la Ley General del Presupuesto para los ejercicios Fiscales 2012 y 2013 en las cuales se establecía:

“...La Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), deberá cancelar de su propio presupuesto el pago de los subsidios por el consumo de energía eléctrica”

No obstante el carácter facultativo sobre el pago del subsidio incluido en la Ley General de Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2014, el 10 de enero de 2014, se emitió el Decreto Ejecutivo No. 1, mediante el cual se prorrogó el otorgamiento del subsidio al consumo de energía eléctrica para los usuarios residenciales con un consumo mensual desde 100 hasta 200 kilovatios hora, durante tres meses a partir del 15 de enero de 2014, en el artículo 3 establece que:

“Art. 3 los fondos necesarios para cubrir el subsidio indicado en este Decreto y el definido en los artículos 16A y 16B del Reglamento de la Ley del Fondo de Inversión Nacional en Electricidad y Telefonía, serán aportados por la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, CEL y no podrán utilizarse para otros fines.”

El monto estimado del subsidio que se generaría entre el 15 de enero y el 14 de abril de 2014, se estima en US\$44,800,000.00.

Considerando que ya se cuenta con el financiamiento US\$21,000,000 por parte de INE, y con la finalidad de dar cumplimiento a la Ley del Presupuesto para el ejercicio fiscal 2013 y al Decreto Ejecutivo No. 197 del 11 de octubre de 2013, la Coordinación de Proyectos, la Coordinación Administrativa Financiera y la Unidad Comercial recomiendan autorizar el pago del subsidio correspondiente al ciclo de lectura de diciembre 2013, por un monto de hasta US\$15,000,000.00, IVA incluido.

La Comisión para dar cumplimiento a la Ley del Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2013 y al Decreto Ejecutivo No. 197 del 11 de octubre de 2013, y en la recomendación del ingeniero Saúl Enrique Lino, Coordinador de Proyectos, el licenciado Edgar Antonio Beltrán, Coordinador Administrativo Financiero y el ingeniero Juan Carlos Guevara, Jefe de la Unidad de Comercialización, **ACUERDA:**

1. Autorizar el pago del subsidio presentado por FINET en el mes de enero de 2014, que corresponde al ciclo de facturación diciembre de 2013, para cumplir con la Ley General de Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2013 y el Decreto Ejecutivo No. 197 del 11 de octubre de 2013, por hasta QUINCE MILLONES 00/100 DÓLARES (US\$15,000,000.00), IVA incluido, una vez se reciban los fondos provenientes del crédito con INE.



2. Autorizar a la Administración realizar gestiones pertinentes a la celebración de Junta General de Accionistas en LaGeo e INE. Estas Juntas deben realizarse a más tardar la última semana de febrero de 2014, para disponer de VEINTE MILLONES 00/100 DÓLARES (US\$20,000,000.00) en concepto de dividendos; y al contar con los fondos, pagar el subsidio que será presentado por FINET en el mes de febrero de 2014, correspondiente al ciclo de facturación de enero de 2014, hasta por un monto de QUINCE MILLONES 00/100 DÓLARES, IVA incluido.
3. Autorizar la ejecución de las transferencias presupuestarias necesarias para proceder con el pago autorizado del subsidio.
4. Instruir a la Administración para que presente un informe de la caja de CEL, considerando el subsidio hasta diciembre de 2014 e incluir cómo se manejaran los contratos a largo plazo.
5. Instruir a la Administración para que los memorándums, recomendaciones, informes y opiniones remitidas para aprobación de este Punto se agreguen como anexos de la presente Acta.
6. Autorizar la aplicación inmediata del presente acuerdo.

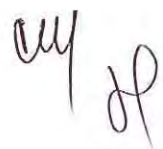
v

Reservado, correlativo 62-2012

The logo for CEL (Caja de Costos de Electricidad Limitada) features a stylized lightning bolt icon to the left of the letters "CEL".A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. P.".A handwritten signature in purple ink, appearing to be "J. P.".A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. P.".A handwritten signature in purple ink, appearing to be "J. P.".

 CEL





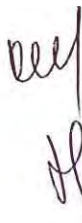


 CEL











VI Reservado, correlativo 62-2012



09

del
HP

Ed



[Handwritten signature]

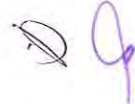
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

 CEL









- VII El Director Ejecutivo, ingeniero René Francisco Ferrufino Ramos, somete a consideración la participación del Arquitecto David Antonio López Villafuerte, Director de CEL, así como de los licenciados Luis Ernesto García Bonilla, Gerente de Inversiones y Energías Renovables, Director titular de la Red Centroamericana de Telecomunicaciones, S.A. (REDCA) y Ludwing Macdonald Valdez Grande, Jefe del Departamento de Estudios Económicos, Director titular de la Empresa Propietaria de la Red (EPR) y Secretario Ejecutivo del Consejo de Electrificación de América Central (CEAC), para participar en las reuniones relacionadas al Proyecto Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC): Juntas Directivas de la Empresa Propietaria de la Red (EPR), de la Red Centroamericana de Telecomunicaciones, S.A. (REDCA); reunión del CEAC; y del Consejo Director del Mercado Eléctrico Regional (CDMER), que se desarrollarán los días 12,13 y 14 de febrero de 2014, en Managua, Nicaragua.

Las reuniones anteriores quedaron establecidas en las actas de las Sesiones de Junta Directiva ERP 7-2013 y REDCA 8-2013, celebradas los días 11 y 12 de diciembre de 2013, respectivamente. También se adjuntas las convocatorias de los Gerentes Generales de EPR y REDCA, así como el de la Secretaría Ejecutiva del CEAC. La participación en la reunión del CDMER es abierta para los representantes de los organismos antes citados.

Las agendas a desarrollar para las sesiones de Junta Directiva de EPR, REDCA y CEAC se adjuntan al presente punto, y se resumen a continuación:

1. Junta Directiva de REDCA: a) Deuda de REDCA a EPR por servicios prestados durante el período 2012 – 2013; b) Autorización para apertura de cuenta bancaria en la matriz Panamá; c) Informe de visita de inspección Red REDCA; d) Propuesta de remuneración a EPR para su presentación a CRIE. Asimismo se recibirán informes sobre la gestión técnica, legal, financiera y comercial.
2. Junta Directiva de EPR: a) gestión facturación, cobro y recibo de fondos del Ingreso Anual Regional (IAR); b) IAR 2014; c) autorización suscripción contrato con DAVIVIENDA; d) reparación de torres saboteadas en El Salvador; e) Ejecución del tramo 17 en Costa Rica; f) situación subestación Dominical; g) Apertura de la línea SIEPAC; h) varios.
3. Reunión CEAC: a) Ponencia de la CEPAL: Propuesta para dinamizar las transacciones de electricidad México – Centroamérica. Ingeniero Hugo Ventura; b) Identificación de escenario de cooperación CEAC – CEPAL; c) Informe de Actividades y Financiero del CEAC; d) Varios

La Comisión, con base en la recomendación del ingeniero Saúl Enrique Lino, Coordinador de Proyectos, **ACUERDA:**

1. Autorizar la participación del arquitecto David Antonio López Villafuerte, Director de CEL, así como de los licenciados Luis Ernesto García Bonilla, Gerente de Inversiones y Energías Renovables, Director titular de la Red Centroamericana de Telecomunicaciones, S.A. (REDCA) y Ludwing Macdonald Valdez Grande, Jefe del Departamento de Estudios Económicos, Director titular de la Empresa Propietaria de la Red (EPR) y Secretario Ejecutivo del Consejo de Electrificación de América Central (CEAC), para participar en las reuniones relacionadas al Proyecto Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC): Juntas Directivas de la Empresa Propietaria de la Red (EPR), de la Red Centroamericana de Telecomunicaciones, S.A. (REDCA); reunión del CEAC y Reunión Conjunta del Consejo Director del Mercado Eléctrico Regional (CDMER), que se desarrollarán los días 12, 13 y 14 de febrero de 2014, en Managua, Nicaragua.
2. Conceder licencia con goce de sueldo a los licenciados Luis Ernesto García Bonilla y Ludwing Macdonald Valdez Grande, para los días 12, 13 y 14 de febrero de 2014.
3. Autorizar el pago de viáticos y gastos de viaje, para los licenciados Luis Ernesto García Bonilla y Ludwing Macdonald Valdez Grande, todo de conformidad a la tabla de viáticos aprobada en el Punto III de la Sesión No. 3449 del 21 de marzo del 2011.
4. Autorizar el pago de viáticos, gastos de viaje y gastos de representación para el arquitecto David Antonio López Villafuerte, todo de conformidad a la tabla de viáticos aprobada en el Punto III de la Sesión No. 3449 del 21 de marzo del 2011.
5. Autorizar la compra de los boletos aéreos El Salvador, Managua Nicaragua, El Salvador, para el arquitecto David Antonio López Villafuerte, licenciados Luis Ernesto García Bonilla y Ludwing Macdonald Valdez Grande.
6. Instruir a la Administración para que los memorándums, recomendaciones, informes y opiniones remitidas para aprobación de este Punto se agreguen como anexos de la presente Acta.
7. Autorizar la aplicación inmediata del presente Punto.

- VIII El Director Ejecutivo, ingeniero René Francisco Ferrufino Ramos, somete a consideración la aprobación de las bases de la Licitación Pública No. CEL-LP 07/14, **“Servicios de limpieza y mantenimientos menores de las instalaciones de la CEL para el año 2014”**.

La Comisión en el Punto III de la Sesión No. 3616 del 10 de diciembre de 2013, autorizó el inicio del proceso para la contratación de **“Servicios de limpieza y mantenimientos menores de las instalaciones de la CEL para el año 2014”**.

La asignación presupuestaria, se encuentra en los Específicos de Gasto 54303 mantenimiento y Reparaciones de bienes inmuebles y 54307 servicios de limpieza y fumigación, por un monto total QUINIENTOS SETENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y UNO 43/100 DÓLARES (US\$576,191.43), solicitado por el Departamento de Servicios Generales, para el ejercicio financiero fiscal 2014.

RESUMEN DEL CONTENIDO DEL DOCUMENTO BASE DE LA LICITACIÓN

OBJETO DE LA LICITACIÓN

La Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, a través del Departamento de Licitaciones de la UACI, promueve la Licitación Pública No. CEL-LP 07/14, **“Servicios de limpieza y mantenimientos menores de las instalaciones de la CEL para el año 2014”**. La CEL recibirá ofertas a precio firme, en dólares de los Estados Unidos de América, válidas por un período no menor de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de la apertura de ofertas.

De conformidad a lo que establece el artículo 39 de la LACAP, en la presente licitación podrán participar únicamente personas jurídicas nacionales.

PRESENTACION DE DOCUMENTOS DE OFERTAS

Los documentos de oferta deberán presentarse el día **veintiuno (21) de febrero de 2014**, desde las **9:00 a.m.** hasta las **11:00 a.m.**, en el Departamento de Licitaciones de la UACI, 5ª Planta, Edificio de las Oficinas Centrales de la CEL, ubicado en la 9ª Calle Poniente No. 950, entre 15ª y 17ª Avenida Norte, Centro de Gobierno, San Salvador, El Salvador, C.A.

OBJETO DEL SERVICIO

El servicio comprende:

- A) *El suministro de personal, materiales, equipos y herramientas, para labores de limpieza, administrativas y jardinería, para las instalaciones de las diferentes dependencias de la CEL.*



- B) *El suministro de personal, para las labores de mantenimiento menor de los bienes e instalaciones; limpieza de edificios, pasillos, áreas de recreación (internas y externas), zona de parqueo, equipos de bombeo, etc.; atención y control en el ingreso de los usuarios, mantenimiento y cuidado de las zonas verdes (interna y externa), del Centro Social Costa CEL.*
- C) *El suministro de personal para el mantenimiento de los rellenos sanitarios ubicados en las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, 5 de Noviembre y 15 de Septiembre.*
- D) *El transporte y recolección de basura de las Centrales Hidroeléctricas.*
- E) *El suministro de personal para trabajos eventuales y/o extraordinarios.*

NÚMERO DE PERSONAS POR DEPENDENCIA

El número de personas requeridas para brindar los servicios de limpieza, puede variar durante la ejecución del contrato, aumentando o disminuyéndose los servicios. A continuación se detallan la ubicación y número de personas:

CUADRO RESUMEN

DEPENDENCIA	SUPERVISOR	LABORES LIMPIEZA	LABORES DE MANTENIM.
		No. de personas	
EDIFICIO OFICINA CENTRAL		16	
ALMACÉN CENTRAL SAN RAMÓN		9	
CENTRO SOCIAL COSTA CEL		6	
CENTRAL HIDROELÉCTRICA GUAJOYO	1	7	4
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CERRÓN GRANDE	1	9	9
CENTRAL HIDROELÉCTRICA 5 DE NOVIEMBRE	1	15	7
OFICINA REGIONAL, ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS		1	
CENTRAL HIDROELÉCTRICA 15 DE SEPTIEMBRE	1	13	7
OFICINAS PROYECTO EL CHAPARRAL, SAN LUIS DE LA REINA		3	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS RELLENOS SANITARIOS		12 (*)	

(*)Encargados de mantenimiento y manejo de desechos sólidos

Asimismo, se detalla el número de viajes semestral para la recolección y transporte de la basura generada en las centrales hidroeléctricas:

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE BASURA	No. DE VIAJES ANUALES
Central Hidroeléctrica Guajoyo	78
Central Hidroeléctrica Cerrón Grande	78
Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre	39
Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre	78



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

PLAZO DE LOS SERVICIOS

El plazo para la prestación del servicio es del 1 de abril al 31 de diciembre de 2014.

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA

Indicador	Parámetro aplicado	Puntaje Parcial	Puntaje Máximo Asignado
Recursos financieros netos disponibles (activo corriente menos pasivo corriente, más los montos disponibles en créditos comerciales y bancarios).	Superior o igual al 10% del monto ofertado.	40	40
$[(\text{Recursos Financieros netos disponibles}/\text{Monto Ofertado}) \times 100\%]$	Inferior al 10% del monto ofertado.	0	
Patrimonio dividido entre Capital Social*	Mayor o igual a 25%	30	30
$[(\text{Patrimonio}/\text{Capital Social}) \times 100\%]$	Menor a 25%	0	
Razón de endeudamiento total	Menor o igual al 80%	30	30
$[(\text{Pasivo total}/\text{Activo total}) \times 100\%]$	Mayor al 80%	0	
Puntaje Total Asignado			100

Los ofertantes deberán obtener el puntaje total de cien (100) puntos, para ser considerados con una solidez financiera adecuada.

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉCNICA Y EXPERIENCIA DEL OFERENTE

DESCRIPCIÓN	Puntaje Parcial	Puntaje Total
1. Años de experiencia prestando servicios similares.	20	20
i. Cinco (5) años o más	20	
ii. De cuatro (4) a tres (3) años	13	
iii. Menos de tres (3) años de experiencia	6	
2. Capacidad técnica de la empresa en servicios similares		80
a) Capacidad en la ejecución de cinco (5) contratos de servicios similares a los requeridos por la CEL, con al menos 75 personas permanentes durante los últimos cinco (5) años. ⁽¹⁾	35	
b) Presentar cinco (5) cartas de clientes donde se exprese el grado de satisfacción en la ejecución de servicios similares a los requeridos por la CEL, durante los últimos cinco (5) años y el vigente. ⁽²⁾	45	
i. Excelente	9 puntos por cada servicio	
ii. Muy bueno	7 puntos por cada contrato	
iii. Bueno	4 puntos por cada contrato	
iv. Regular	0 puntos por cada contrato	
PUNTAJE TOTAL		100
(1) Los contratos deben haberse ejecutado con 75 personas por lo menos. Los contratos que detallen en los formularios antes mencionados y que no cumplan dicho requisito no se les asignará puntaje		
(2) Si la ofertante en diferentes años hubiere brindado los servicios a una misma institución, deberá presentar una carta por cada año de servicio brindado.		

Las ofertas deberán obtener ochenta (80) puntos como mínimo en la evaluación de la capacidad técnica y experiencia, para continuar en el proceso de evaluación y que se les considere la revisión de su propuesta económica, conforme al numeral 5) discrepancias y errores aritméticos en las ofertas.

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

Garantía de cumplimiento de contrato será presentada por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del monto total del contrato y permanecerá en vigencia por un plazo de catorce (14) meses contados a partir de la firma del contrato.

Este documento base de licitación fue elaborado conjuntamente por el Departamento de Licitaciones de la UACI y el Departamento de Servicios Generales, conforme a lo establecido en el artículo 10, letra f) de la LACAP, y al artículo 20 del RELACAP.

El licenciado Edgar Antonio Beltrán, Coordinador Administrativo Financiero; la licenciada Doris de Rodríguez, Gerente Administrativa; el Ingeniero Francisco Guardado, jefe del Departamento de Servicios Generales; y, el ingeniero Carlos Armando Rivera, Jefe de la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional, tomando en consideración lo antes expuesto recomiendan aprobar las bases de la Licitación Pública No. CEL-LP 07/14 "Servicios de limpieza y mantenimientos menores de las instalaciones de la CEL para el año 2014", las cuales se anexan.

La Comisión, con base en el artículo 18 LACAP y a la recomendación del licenciado Edgar Antonio Beltrán, Coordinador Administrativo Financiero; la licenciada Doris de Rodríguez, Gerente Administrativa; el ingeniero Francisco Guardado, jefe del Departamento de Servicios Generales; y, el ingeniero Carlos Armando Rivera, jefe de la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional, **ACUERDA:**

1. Aprobar las bases de la Licitación Pública No. CEL-LP 07/14, "**Servicios de limpieza y mantenimientos menores de las instalaciones de la CEL para el año 2014**", las cuales se anexan.
2. Instruir a la Administración para que los memorándums, recomendaciones, informes y opiniones remitidas para aprobación de este Punto se agreguen como anexos de la presente Acta.
3. Se declare en reserva este Punto y dicho documento base, hasta su publicación.
4. Autorizar la aplicación inmediata del presente Punto.



- IX El Director Ejecutivo, ingeniero René Francisco Ferrufino Ramos, somete a consideración la Adenda No.1 a las bases de la Licitación Pública No. CEL-LP 41/13, **“Suministro e instalación de dos (2) ascensores nuevos de tracción para el edificio de oficina central de CEL”**.

Las bases de la Licitación Pública No. CEL-LP 41/13, **“Suministro e instalación de dos (2) ascensores nuevos de tracción para el edificio de oficina central de CEL”** fueron aprobadas por la Comisión en el Punto VI de la Sesión No. 3615 del 5 de diciembre de 2013, y el aviso de licitación se publicó el 9 de diciembre del mismo año.

El día 9 de diciembre de 2013, se recibió visita al Edificio de Oficina Central del Ing. José Recinos, consultor experto en calidad de energía, contratado por la Unidad de Operaciones de la Gerencia de Producción, para un proyecto de protección de las estaciones repetidoras del sistema de telecomunicación de CEL, quien consideró necesario revisar como estaba la infraestructura de protección energética del edificio de la Oficina Central, por lo que al realizar la inspección a las protecciones del sistema de ascensores, expresó que los supresores (protecciones) de transientes (perturbaciones) instalados en los paneles de control de ambos ascensores no cumplen con las normativas de protección e instalación y que se encontraban conectados de forma inadecuada, con segmentos de cable añadido y en consecuencia hacen que éstos fallen. En compañía de Servicios Generales, el encargado del proceso de Licitación de los ascensores; solicitó al consultor los estándares y normas que se deben cumplir este tipo de protecciones, quien el día 10 de diciembre de 2013 proporcionó por medio de correo electrónico, y así incluirlo como adenda en las bases.

En las bases de la Licitación Pública No. CEL-LP 41/13 **“Suministro e instalación de dos (2) ascensores nuevos de tracción para el edificio de oficina central de CEL”**, se establece en la SECCIÓN I - INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES, cláusula IL-11 ADENDAS Y ACLARACIONES, que: “La CEL podrá emitir adendas o aclaraciones a las bases de licitación, hasta el treinta y uno (31) de enero de 2014 para ampliar, aclarar o modificar los términos o conceptos de dichas bases ...”, y debido a la importancia del suministro requerido es necesario recibir el mayor número de ofertas, por lo que consideramos procedente modificar las bases en lo relativo a las especificaciones técnicas.

Al respecto la Gerencia de Inversiones y Energías Renovables, considerando técnicamente lo expuesto por dicho consultor, considera necesario insertar las normativas y estándares que se requiere cumplan los supresores para la protección contra trasciendes y armónicos para los ascensores, por lo que consideramos procedente modificar las bases en lo relativo a las especificaciones técnicas.

Con base en lo anterior, el licenciado Ernesto García, Gerente de Inversiones y Energías Renovables; ingeniero Raúl Díaz, Administrador del Contrato; e, ingeniero Carlos Armando Rivera, Jefe de la UACI, recomiendan realizar las siguientes modificaciones en la SECCIÓN III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Cláusula ET-3 ALCANCE DE LOS TRABAJOS, al final del subnumeral 3.4.19 PROTECCIÓN DE LOS MANDOS Y MOTORES, página 45 de las bases de licitación, insertar las normativas y estándares que se requiere cumplan los supresores para la protección contra trasciendes y armónicos para los ascensores, así.

a) **CALIDAD:** Cumplir con los últimos estándares y recomendaciones, tales como:

- UL 1449 3ra edición Revisión 2009 = estándar de seguridad para los supresores de sobretensiones transitorias. La tercera edición de la UL 1449 define el funcionamiento y la nomenclatura de la prueba. La prueba de funcionamiento de la UL 1449 proporciona una manera de comparar los dispositivos protectores evaluados (SPD's).
- UL 1283 = Estos requerimientos cubren los filtros instalados para las interferencias electromagnéticas (EMI), para circuitos de 1,000 voltios o menos potencial, a 60 Hz o hasta 1,500 voltios DC, e instalados de acuerdo al NEC.
- ANSI/IEEE C62.41 = Prácticas recomendadas en la caracterización de transientes en bajos voltajes (1,000 voltios o menos) en circuitos de potencia AC. Describe localizaciones de montaje, impedancia de las líneas y la longitud total del cableado.
- ANSI/IEEE C62.45 = Guías para Pruebas de Transientes para equipos conectados en bajos voltajes (1,000 voltios o menos) en circuitos de potencia AC. Describe los tipos de pruebas, métodos de conexión, acoples, requerimientos de seguridad y adecuación de protecciones.
- UL96A = Certificación Master Label en instalaciones de protección contra descargas atmosféricas (20 kA). La prueba de In es nueva para UL 1449. Tiene su origen en las pruebas de estilo IEC, mediante la cual un SPD deberá seguir funcionando después de haber sido sometido a 15 impulsos repetitivos de un valor específico. Cada modo de protección es probado, incluyendo cualquier protección requerida contra sobrecorriente. Los Tipos 1 deben ser probados a 10kA o 20kA, Tipos 2 a 3kA, 5kA, 10kA, o 20kA. Para complementar la UL96A, Master Label, la normativa UL requiere que los equipos protectores (SPD) cumplan también: que los equipos sean listados bajo UL1449 3ra edición, que sean Tipo 1 y que tengan valor de descarga nominal de 20 kA.

- IEEE 1100 Emerald Book = Prácticas recomendadas para energizar y aterrizar equipos electrónicos manteniendo una instalación segura.
- National Fire Protection Association (NFPA 70: National Electrical Code) = Código Nacional Eléctrico dentro de la normativa NFPA para diseños eléctricos seguros, instalaciones e inspecciones para evitar daños eléctricos.

b) INSTALACIONES

- Tipo 1 = instalado en el lado de la línea de acometida o de la carga con respecto a la protección principal de sobre corriente (OCP), incluye una prueba rigurosa de seguridad. Incluye todo, la protección contra sobre corriente OCP y el interruptor de seguridad dentro del SPD. Además de la carga sensible protege el interruptor (el cual es uno de los elementos más caros de las instalaciones) y los termomagnéticos aguas abajo que pueden ser dañados por transientes que pueden dispararlos, interrumpiendo el flujo de energía al sistema eléctrico o dejando en riesgo para ser dañados por transientes adicionales.
- Distancia del cableado = el cableado no debe de ser mayor de seis pies (cumpliendo UL1449 3ra Edición e IEEE C62.45), en caso de ser de mayor longitud, se recomienda la instalación con un cable de muy baja impedancia.
- Gabinete = el gabinete tiene que tener denominación NEMA 4 o UL94V-0 (flamabilidad de los materiales)

c) TECNOLOGÍAS

- Modos de Protección = 10 modos de protección L-L, L-N, L-G, N-G.
- Métodos de Protección = que el SPD proteja contra transientes de magnitud, de oscilación de baja y media frecuencia, de oscilación de alta frecuencia (EMI/RFI) con una atenuación máxima de 54 dB por la normativa MIL-STD-220B y de sobre voltajes sostenidos hasta 2 veces el valor nominal por 180 segundos con la capacidad de soportar las pruebas de más de 100 sobre voltajes con una corriente de 30 amperios, con duración de 30 ciclos, con 10 segundos de separación entre cada sobre voltaje. Para esto tiene que contar con MOVs (Metal Oxide Varistor) térmicamente protegidos, Celdas de Selenio y filtros capacitivos.
- Tiempo de Respuesta = menor a 0.5 nanosegundos.



d) PRUEBAS DE FÁBRICA

- Pruebas de Capacidad de Transientes Repetitivos = que el SPD pueda soportar un impulso sencillo de 150 mil amperios de línea a neutro, de línea a tierra, de 100 mil amperios de neutro a tierra, de 300 mil amperios de línea a línea y por fase, y que sea capaz de soportar transientes repetitivos por modos de la siguiente manera: 14,500 impulsos de línea a neutro, de línea a tierra y de neutro a tierra, y que de línea a línea y por fase sea capaz de soportar 29 mil impulsos. Se requiere documento de comprobación.
- Capacidad de Absorción = que el SPD cumpla con un mínimo de absorción de 150 kA por modo y de 300 kA por fase.
- Corriente Nominal de Descargas de Transientes = de 20 kA.

e) MONITOREO

- El SPD debe de tener marca de tiempo (hora y fecha), duración, magnitud para los siguientes eventos de calidad de energía: bajos voltajes, altos voltajes, picos, caídas de voltaje, distorsión de armónicos, frecuencia, voltajes RMS por fase.
- El SPD debe monitorear la capacidad de protección y mostrarla como porcentaje de protección remanente.
- El SPD debe de mostrar un contador de eventos con las tres categorías definidas como Picos de Bajo Nivel (100A-500A), Picos de Nivel Medio (500A-3,000A) y picos de Alto Nivel (>3,000A).
- El SPD tiene que tener comunicaciones remotas Modbus o Ethernet.

La Comisión, con base en la Cláusula IL-11 ADENDAS Y ACLARACIONES y en la recomendación del licenciado Luis Ernesto García, Gerente de Inversiones y Energías Renovables; ingeniero Raúl Díaz, Administrador del Contrato; e, ingeniero Carlos Armando Rivera, Jefe de la UACI, **ACUERDA:**

1. Autorizar la emisión de la adenda No. 1 a las bases de la Licitación Pública No. CEL-LP 41/13, **"Suministro e instalación de dos (2) ascensores nuevos de tracción para el edificio de oficina central de CEL"**, en la SECCIÓN III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Cláusula ET-3 ALCANCE DE LOS TRABAJOS, al final del subnumeral 3.4.19 PROTECCIÓN DE LOS MANDOS Y MOTORES, página 45 de las bases de licitación, insertar las normativas y estándares que se requiere cumplan los supresores para la protección contra trasciendes y armónicos para los ascensores, así:



a) **CALIDAD:** Cumplir con los últimos estándares y recomendaciones, tales como:

- UL 1449 3ra edición Revisión 2009 = estándar de seguridad para los supresores de sobretensiones transitorias. La tercera edición de la UL 1449 define el funcionamiento y la nomenclatura de la prueba. La prueba de funcionamiento de la UL 1449 proporciona una manera de comparar los dispositivos protectores evaluados (SPD's).
- UL 1283 = Estos requerimientos cubren los filtros instalados para las interferencias electromagnéticas (EMI), para circuitos de 1,000 voltios o menos potencial, a 60 Hz o hasta 1,500 voltios DC, e instalados de acuerdo al NEC.
- ANSI/IEEE C62.41 = Prácticas recomendadas en la caracterización de transientes en bajos voltajes (1,000 voltios o menos) en circuitos de potencia AC. Describe localizaciones de montaje, impedancia de las líneas y la longitud total del cableado.
- ANSI/IEEE C62.45 = Guías para Pruebas de Transientes para equipos conectados en bajos voltajes (1,000 voltios o menos) en circuitos de potencia AC. Describe los tipos de pruebas, métodos de conexión, acoples, requerimientos de seguridad y adecuación de protecciones.
- UL96A = Certificación Master Label en instalaciones de protección contra descargas atmosféricas (20 kA). La prueba de In es nueva para UL 1449. Tiene su origen en las pruebas de estilo IEC mediante la cual un SPD deberá seguir funcionando después de haber sido sometido a 15 impulsos repetitivos de un valor específico. Cada modo de protección es probado, incluyendo cualquier protección requerida contra sobrecorriente. Los Tipos 1 deben ser probados a 10kA o 20kA, Tipos 2 a 3kA, 5kA, 10kA, o 20kA. Para complementar la UL96A, Master Label, la normativa UL requiere que los equipos protectores (SPD) cumplan también: que los equipos sean listados bajo UL1449 3ra edición, que sean Tipo 1 y que tengan valor de descarga nominal de 20 kA.
- IEEE 1100 Emerald Book = Prácticas recomendadas para energizar y aterrizar equipos electrónicos manteniendo una instalación segura.

- National Fire Protection Association (NFPA 70: National Electrical Code) = Código Nacional Eléctrico dentro de la normativa NFPA para diseños eléctricos seguros, instalaciones e inspecciones para evitar daños eléctricos.

b) INSTALACIONES

- Tipo 1 = instalado en el lado de la línea de acometida o de la carga con respecto a la protección principal de sobre corriente (OCP), incluye una prueba rigurosa de seguridad. Incluye todo, la protección contra sobre corriente OCP y el interruptor de seguridad dentro del SPD. Además de la carga sensible protege el interruptor (el cual es uno de los elementos más caros de las instalaciones) y los termomagnéticos aguas abajo que pueden ser dañados por transientes que pueden dispararlos, interrumpiendo el flujo de energía al sistema eléctrico o dejando en riesgo para ser dañados por transientes adicionales.
- Distancia del cableado = el cableado no debe de ser mayor de seis pies (cumpliendo UL1449 3ra Edición e IEEE C62.45), en caso de ser de mayor longitud, se recomienda la instalación con un cable de muy baja impedancia.
- Gabinete = el gabinete tiene que tener denominación NEMA 4 ó UL94V-0 (flamabilidad de los materiales)

c) TECNOLOGÍAS

- Modos de Protección = 10 modos de protección L-L, L-N, L-G, N-G.
- Métodos de Protección = que el SPD proteja contra transientes de magnitud, de oscilación de baja y media frecuencia, de oscilación de alta frecuencia (EMI/RFI) con una atenuación máxima de 54 dB por la normativa MIL-STD-220B y de sobre voltajes sostenidos hasta 2 veces el valor nominal por 180 segundos con la capacidad de soportar las pruebas de más de 100 sobre voltajes con una corriente de 30 amperios, con duración de 30 ciclos, con 10 segundos de separación entre cada sobre voltaje. Para esto tiene que contar con MOVs (Metal Oxide Varistor) térmicamente protegidos, Celdas de Selenio y filtros capacitivos.
- Tiempo de Respuesta = menor a 0.5 nanosegundos.

d) PRUEBAS DE FÁBRICA

- Pruebas de Capacidad de Transientes Repetitivos = que el SPD pueda soportar un impulso sencillo de 150 mil amperios de línea a neutro, de línea a tierra, de 100 mil amperios de neutro a tierra, de 300 mil amperios de línea a línea y por fase, y que sea capaz de soportar transientes repetitivos por modos de la siguiente manera: 14,500 impulsos de línea a neutro, de línea a tierra y de neutro a tierra, y que de línea a línea y por fase sea capaz de soportar 29 mil impulsos. Se requiere documento de comprobación.
- Capacidad de Absorción = que el SPD cumpla con un mínimo de absorción de 150 kA por modo y de 300 kA por fase.
- Corriente Nominal de Descargas de Transientes = de 20 kA.

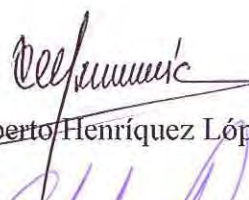
e) MONITOREO

- El SPD debe de tener marca de tiempo (hora y fecha), duración, magnitud para los siguientes eventos de calidad de energía: bajos voltajes, altos voltajes, picos, caídas de voltaje, distorsión de armónicos, frecuencia, voltajes RMS por fase.
 - El SPD debe monitorear la capacidad de protección y mostrarla como porcentaje de protección remanente.
 - El SPD debe de mostrar un contador de eventos con las tres categorías definidas como Picos de Bajo Nivel (100A-500A), Picos de Nivel Medio (500A-3,000A) y picos de Alto Nivel (>3,000A).
 - El SPD tiene que tener comunicaciones remotas Modbus o Ethernet.
2. Notificar la Adenda No. 1 a todas las empresas que descargaron gratuitamente las bases de licitación en COMPRASAL.
 3. Autorizar la aplicación inmediata del presente Punto.

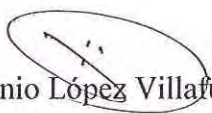
- XI No habiendo más que tratar, se levanta la sesión a las trece horas y treinta minutos del mismo día.



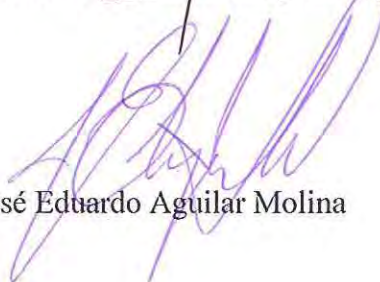
José Leopoldo Samour Gómez



Carlos Humberto Henríquez López



David Antonio López Villafuerte



José Eduardo Aguilar Molina



Rubén Ernesto Rivas Castro

RFF/LGG/ndeg