

Contrato No. CEL-6350-S



DANIEL ALEJANDRO ALVAREZ CAMPOS,

actuando en mi calidad de Director Presidente y representante Legal de la **COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA**, Institución Autónoma de Servicio Público, del domicilio de la ciudad y

, a quien en adelante se le denominará indistintamente "**LA COMISIÓN**" o "**CEL**", debidamente facultado para suscribir el presente contrato; conforme a lo establecido en la Ley de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, artículo tercero, letra a) en donde se establece el nombramiento por el Órgano Ejecutivo en el Ramo del Interior, de un Director quien ejercerá el cargo de Presidente de la Comisión; y, artículo séptimo, en el cual se confiere a la Comisión, personalidad jurídica, y la Representación Legal al Presidente; asimismo certificación de Punto de Acta IV de la Sesión de Junta Directiva No. 4010 de fecha veinte de octubre de dos mil veintidós, por medio del cual se acordó la adjudicación de la Licitación Pública No. CEL-LP VEINTISEIS / VEINTIDOS a la sociedad **RODIO SWISSBORING EL SALVADOR, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, que puede abreviarse **RODIO SWISSBORING EL SALVADOR, S.A. DE C.V.**; por una parte, y por la otra;

actuando en mi calidad de Apoderado General Judicial y Administrativos con Cláusula Especial de **RODIO SWISSBORING EL SALVADOR, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, que puede abreviarse **RODIO SWISSBORING EL SALVADOR, S.A. DE C.V.**,

quien en lo sucesivo se le denominará "**LA CONTRATISTA**", convenimos en suscribir el presente contrato que se regirá por los artículos siguientes

ARTÍCULO 1º- OBJETO DEL CONTRATO

La contratista se obliga a proporcionar a la CEL la "**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO SÍSMICO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS CUATRO CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE CEL**". Todo de conformidad con lo establecido en las Bases de Licitación Pública No. 26/22, Cuadro de Precios y demás documentos contractuales.

ARTÍCULO 2º- ALCANCE DEL SUMINISTRO

Implementación del Sistema de Monitoreo Sísmico de las centrales hidroeléctricas de la CEL, mediante el suministro, supervisión, instalación, calibración y puesta en marcha de equipos en red de:

Contrato CEL-6350-S-1



- Acelerógrafos del tipo "Strong Motion", 12 en total, los cuales deben contener, pero sin limitarse: Capacidad de almacenamiento interno de 32 GB o superior, protección IP67 o mayor, facilidad de conectividad a través de Ethernet sobre fibra óptica (incluye fibra óptica y convertidores de Ethernet Cobre a Fibra óptica para cada enlace), facilidad de conectividad por WiFi; conectividad para Sistema de Posicionamiento Global (GPS); el resto de características para los acelerógrafos se encuentran en el cuadro de datos técnicos garantizados.
- Sistema de alimentación del equipo debe ser a 110/240 VAC @ 60Hz para proporcionar energía de calidad y con seguridad, las Centrales Hidroeléctricas cuentan con este tipo de voltaje (110/240 VAC @ 60Hz), para los acelerógrafos. Si los equipos ofertados requieren otros niveles de tensión deberá incluir en su oferta los convertidores o fuentes necesarias para garantizar su funcionamiento. Si es necesario realizar cableado o acometidas adicionales, serán realizadas por la contratista. Se considera como parte del suministro un UPS; es decir 12 UPS.
- Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) para proporcionar energía de calidad a equipos de carga crítica, como ordenadores portátiles y Servidor para montaje en Rack de 19" (pulgadas), para mantenerse operativos y sin fallas por eventuales cortes de suministro eléctrico.
- Sistema de Posicionamiento Global (GPS), receptor/emisor, de precisión, integrado en el equipo o en su defecto incorporado como periférico, pero en ambos casos a la posición del sitio de instalación y sincronizado con el sistema horario UTC.
- Conducción de señal de comunicación desde el equipo acelerógrafo hasta el panel de distribución principal en las Centrales Hidroeléctricas con un punto de conexión a la red administrativa de datos de CEL, a través de fibra óptica del tipo Monomodo de 12 hilos (6 pares) o más, están incluidos los convertidores de fibra óptica a cable red Ethernet categoría 7 (conector RJ-45) en ambos extremos de la fibra óptica; la fibra deberá estar protegida en tubería rígida para instalación en subterránea (el oferente deberá presentar las propiedades mecánicas de seguridad) o sobre el suelo (el oferente deberá presentar las propiedades mecánicas de seguridad y presentar un esquema para el anclaje sobre el suelo). Para tramos en que no sea factible la protección con tubería rígida y se opte por una modalidad aérea se requerirá la aprobación del administrador de contrato de CEL y con la debida justificación técnica y seguridad e indicado que existe la infraestructura necesaria existente para su realización aérea, en caso de no existir la infraestructura para un tendido aéreo el oferente debe incluir en su oferta los costos indicándolos claramente cuáles serán las áreas del suministro.
- El Suministro incluye PC portátiles, uno por cada Central Hidroeléctrica , 4 Ordenadores portátiles para las Centrales Hidroeléctricas Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre, 15 de Septiembre de la CEL, para almacenamiento, interrogación y procesamiento de datos, configurados con Software y sistema operativo Windows 10/11 Profesional con sus respectivas licencias (64 bits), Software y Licencia de software Microsoft Office en su última versión (texto, tablas, presentaciones, lectura de pdf), Software y licencia de Antivirus, así como los software específicos de los equipos acelerógrafos para el monitoreo, análisis y generación de reportes, de acuerdo al cuadro de datos técnicos



garantizados, todos los Software a utilizar deberán ser entregados sus respectivas licencias.

- Servidor con sus accesorios, deberá tener como mínimo cuatro (2) Unidades de Disco duros internos de 960GB SSD de almacenamiento, Memoria RAM: 16 GB o superior, para oficina central en San Salvador, configurado con Sistema operativo compatible en un 100% con la versión de Windows (64 bits) por cada equipo y vigente en el mercado al momento de la entrega del bien, en español, WINDOWS SERVER en su última versión y Software y Licencia de software Microsoft Office en su última versión (texto, tablas, presentaciones, lectura de pdf), Software y licencia de Antivirus , así como los software específicos de los equipos acelerógrafos para el monitoreo, análisis y generación de reportes, de acuerdo al cuadro de datos técnicos garantizados.
- Garantía de 24 meses para equipos acelerógrafos, ordenadores portátiles y servidor, por desperfectos o falla de los equipos, éstos deberán ser reemplazados sin ningún costo adicional para CEL, el periodo de garantía inicia a partir de la firma del Acta de recepción definitiva.
- Capacitación y Entrenamiento técnico especializado 16 horas de teoría de los tópicos propuestos y al menos 8 de práctica y debe ser preferentemente dado por el representante del fabricante de los acelerógrafos o por personal que este certificado, impartido en el idioma castellano.

Se proponen los siguientes tópicos de interés, pero éstos son flexibles y se podrán considerar otros temas que a criterio del experto puedan ser desarrollados y que sean de utilidad para personal de CEL, la Contratista entregará para visto bueno del Administrador de Contrato los temas a desarrollar, en los que deberá incluirse como mínimo lo siguiente:

- a) Operación del equipo.
- b) Configuración del equipo de acuerdo a variables de cada sitio.
- c) Interrogación del equipo Local (directamente desde el equipo) y Remoto (utilizando la red Ethernet) e Inalámbrico utilizando Wifi.
- d) Interpretación de datos
- e) Alarmas y Fallas, códigos de resolución de problemas.
- f) Exportación de datos.
- g) Generación de reportes, presentación y representación de la información.
- h) Manual de Rutinas de Mantenimiento del equipo.
- i) Uso de Software en la computadora y calibración de variables para correcciones según aplique.

La capacitación y entrenamiento deberá ser documentada, entregando al final de ella al menos un documento para cada Central que contenga los contenidos desarrollados, registro de asistencia, registro fotográfico de las actividades de campo si las hubiere.

Se debe entregar un ejemplar digital de toda la información a impartir en la capacitación y entrenamiento, como; manuales de usuario, manuales del equipo, configuración, interrogación, guías de mantenimiento, software de aplicaciones de los acelerógrafos.

- Se deben entregar los Certificados de Fabricación y Calibración de los equipos en fábrica individualmente, vigentes antes de la instalación e indicar en las rutinas la próxima fecha de verificación de la calibración. La calibración de los equipos, posterior a la puesta en marcha del sistema de monitoreo sísmico, será gestionada por y a cuenta CEL.
- Supervisión de la instalación, montaje, pruebas y puesta en servicio del sistema de monitoreo sísmico en el sitio, por supervisor especialista del proveedor o personal certificado; debe ser presentada la hoja de vida del especialista y las correspondientes acreditaciones para la supervisión del montaje y puesta en marcha de los equipos acelerógrafos.
- Capacidad de almacenamiento interna del Equipo de Monitoreo Sísmico que garantice el registro sin saturación de datos, no menor a 32 GB.
- Un (1) dispositivo de almacenamiento externo portátil de 6 TB o más, con puerto USB 3.1
- Repuestos requeridos (incluidos en el precio del suministro de los 12 acelerógrafos):
 - a) Repuestos (refacciones) recomendadas por el fabricante
 - b) 1 juego de cables completo, específicos para los puertos de comunicación local del equipo acelerógrafo y sus adaptadores para puertos convencionales.
 - c) 8 convertidores Ethernet a fibra óptica, del mismo modelo utilizado en la implementación del sistema de monitoreo sísmico.

El oferente deberá incluir en su oferta, cualquier tipo de obra civil que advierta en la visita obligatoria de campo, para la protección de la fibra óptica, y cualquier adecuación que sea requerida para la correcta instalación de los equipos sin limitarse a: Nivelación de piso, construcción de bases, elementos para fijación y todo lo necesario para la sujeción del equipo a la superficie, teniendo el cuidado de seguir las recomendaciones del fabricante para la instalación.

En el anexo único de estas bases de licitación se encuentran los esquemas que contienen las rutas de fibra óptica, longitudes aproximadas con indicación de dejar las reservas, según norma, en cada extremo; tramos en que deberá ser protegida en ducto rígido; los equipos acelerógrafos, accesorios de conectividad; para que el oferente estime la magnitud del suministro y servicios, que asimismo faciliten la verificación en las visitas obligatorias de campo a fin de que presente una oferta objetiva para la Implementación del Sistema de Monitoreo Sísmico de las Cuatro Centrales Hidroeléctricas de CEL.

a) Descripción General del Bien o Producto

Los acelerógrafos son instrumentos que permiten la obtención de gráficos denominado acelerograma, que muestra la variación de aceleraciones en el lugar determinado. Son instrumentos con tres sensores ortogonales que registran el movimiento del suelo en la componente vertical, norte-sur y este-oeste. Que permiten el registro máximo de los eventos sísmicos, para que posteriormente los datos obtenidos sean procesados y analizados, determinando los valores de aceleración máxima en direcciones Z, N, E y su escala de intensidad, con las características a que han sido sometidas las estructuras durante los sismos o un terremoto.

Los **acelerógrafos miden** la aceleración del suelo en altas frecuencias (de 1 a 500 muestras por segundo o superior a este límite). Permiten un registro de movimientos de mayor amplitud en comparación con sismómetros, siendo capaces de registrar, en escala, eventos de gran magnitud en el campo cercano; razón por la cual son llamados "*strong motion*" (Movimiento fuerte). Son útiles para localizar el hipocentro y la magnitud de terremotos y sismos.

Los acelerógrafos a adquirir deben tener las características idóneas para el monitoreo de grandes estructuras, como las presas hidroeléctricas, según las cláusulas ET-5, ET-6, ET-7, y capaz de operar bajo las condiciones ambientales que se detallan en la cláusula ET-8.

b) Cantidad Requerida del Bien

En la C. H. **Guajoyo**, El sistema requiere la instalación de 2 acelerógrafos con GPS, facilidad de comunicación inalámbrica y conectividad en red, por cable de fibra óptica e inalámbrica, distribuidos así:

- 1 a instalar en Presa de Concreto
- 1 a instalar en Casa de Máquinas

En la C. H. **Cerrón Grande**, El sistema requiere la instalación de 2 acelerógrafos con GPS, facilidad de comunicación inalámbrica y conectividad en red, por cable de fibra óptica, distribuidos así:

- 1 a instalar en la cresta del Dique Enrocado
- 1 a instalar en el estacionamiento de Casa de Máquinas

En la C. H. **5 de Noviembre y Expansión**, El sistema requiere la instalación de 5 acelerógrafos con GPS, facilidad de comunicación inalámbrica y conectividad en red, por cable de fibra óptica, distribuidos así:

- 1 a instalar en la Presa de Concreto
- 1 a instalar en Casa de Máquinas G10
- 1 a instalar en caseta de Estructura de Control G9
- 1 a instalar en caseta de Estructura de Bocatoma G9
- 1 para instalar en Casa de Máquinas G9

En la C. H. **15 de Septiembre**, El sistema requiere la instalación de 3 acelerógrafos con GPS, facilidad de comunicación inalámbrica y conectividad en red, por cable de fibra óptica, distribuidos así:

- 1 a instalar en Vertedero

- 1 a instalar en Dique de Materiales Suelos
- 1 a instalar en Parqueo de Casa de Máquinas

Software para la interfaz de registro e interpretación de la información obtenida de los acelerógrafos, con licencias vigentes y compatibles con el sistema operativo de los ordenadores portátiles.

Cuatro (4) ordenadores portátiles con procesador de última generación y un (1) Servidor para oficina central de CEL en San Salvador; con sistema operativo compatible con Windows 10 Profesional o superior (64 bits) para las PC portátiles, Sistema operativo compatible en un 100% con la versión de Windows (64 bits) vigente en el mercado al momento de la entrega del bien, en español, WINDOWS SERVER en su última versión para el Servidor y MS Office en su última versión para los equipos PC portátiles y Servidor, con sus licencias y firewalls del sistema operativo; el sistema operativo debe ser compatible con el software de los equipos y los ordenadores deben contar con puertos compatibles para la gestión de la información en red de los equipos y Software y licencia de Antivirus igual al utilizado por la CEL para los equipos PC portátiles y Servidor.

ARTÍCULO 3º- DOCUMENTOS CONTRACTUALES

El presente contrato prevalecerá sobre los siguientes documentos, los cuales, a falta de lo regido en el mencionado contrato, podrán ser interpretados en el siguiente orden:

- a) Las bases de Licitación Pública No. CEL-LP 26/22;
- b) La adenda No. 1 y Aclaración No. 1, emitidas por la CEL el 24 y 26 de agosto de 2022 respectivamente, a las bases de Licitación Pública No. CEL-LP 26/22.
- c) La oferta de la contratista de fecha 26 de agosto de 2022;
- d) Las garantías;
- e) El Acuerdo de Junta Directiva, No. IV de fecha 20 de octubre de 2022 de la Sesión de Junta Directiva No. 4010, por medio del cual se adjudicó la Licitación Pública No. CEL-LP 26/22 "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO SÍSMICO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS CUATRO CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE CEL".

Este contrato y sus modificaciones si las hubiere, prevalecerán en caso de discrepancia con los documentos antes mencionados.

ARTÍCULO 4º- PLAZO DE ENTREGA DEL SUMINISTRO Y EJECUCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS

La contratista se compromete a entregar el sistema de monitoreo sísmico de las cuatro centrales hidroeléctricas y el servidor en oficina central de CEL debidamente implementado en ciento sesenta (160) días calendario, a partir de la fecha en que la CEL le notifique la orden de inicio; de conformidad con los tiempos establecidos en la Adenda No. 1 emitida por la CEL el 24 de agosto de 2022 a las bases de Licitación Pública No. CEL-LP 26/22 en que se modifica el Programa de ejecución de la SECCIÓN V-FORMULARIOS TÉCNICOS-ECONÓMICOS, formulario FT-5.3 PROGRAMA DE SUMINISTRO Y EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS y la carta de aclaración de RODIO SWISSBORING S. A. de fecha 07 de octubre de 2022.



Si en cualquier momento de la ejecución de los servicios, la contratista está retrasada conforme al programa de ejecución, la CEL puede ordenarle que incremente su personal, (maquinaria, herramientas o equipo), que trabaje fuera de las horas normales, o que acelere sus operaciones, para cumplir con el plazo final establecido. La contratista deberá establecer procedimientos definidos para recuperar el tiempo retrasado, los procedimientos propuestos deberán estar sujetos a la aprobación de la CEL y deberán aplicarse de inmediato. Esta orden no implicará ningún costo adicional para la CEL.

La contratista deberá garantizar su disponibilidad de tiempo completo durante los plazos establecidos para la ejecución de los servicios y deberá dar todas las facilidades para que la CEL pueda revisar los avances y dar las recomendaciones respectivas.

ARTÍCULO 5º- OBLIGACIÓN A PAGAR

El monto total del presente contrato es por la cantidad de hasta **SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE 31/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$679,659.31)**, de conformidad al anexo 1 cuadro de precios.

Dicho monto no incluye el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, el cual será pagado por la CEL.

ARTÍCULO 6º- FINANCIAMIENTO

La adquisición de los bienes objeto de este contrato, serán financiados con fondos propios de la CEL, del presupuesto aprobado para el ejercicio fiscal 2022, bajo las asignaciones presupuestarias siguientes: Certificado de Asignación Presupuestaria 116/2022 CODENTI 425 y Específico de Gastos 61110, Certificado de Asignación Presupuestaria 33/2022 CODENTI 424 y Específico de Gasto 61110, Certificado de Asignación Presupuestaria 510/2021 CODENTI 426 y Específico de Gasto 61110, Asignación Presupuestaria 56/2022 CODENTI 427 y Específico de Gasto 61110, Certificado de Asignación Presupuestaria 130/2022 CODENTI 427 y Específico de Gasto 61110.

Así mismo, serán financiados con fondos propios de la CEL, del presupuesto que se aprobará para el ejercicio fiscal 2023, bajo las asignaciones presupuestarias siguientes: Certificado de Asignación Presupuestaria 050/2023 CODENTI 424 y Específico de Gasto 61110, Certificado de Asignación presupuestaria 051/2023 CODENTI 425 y Específico de Gasto 61110, Certificado de Asignación Presupuestaria 052/2023 y Específico de Gasto 61110 y Certificado de Asignación Presupuestaria 053/2023 CODENTI 427 y Asignación Presupuestaria 61110

Estos últimos recursos se utilizarán toda vez que el presupuesto de CEL sea aprobado por la Asamblea Legislativa, o prorrogado por el Ministerio de Hacienda.

ARTÍCULO 7º- FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El monto total del contrato será pagado en dólares de los Estados Unidos de América (US\$), mediante pago directo, conforme a los valores establecidos en el formulario FT-

5.2 CUADRO DE PRECIOS, previa presentación del documento de pago correspondiente; así como la presentación de una copia de la nota de revisión de la garantía de buena inversión de anticipo y de la garantía de cumplimiento de contrato.

La CEL pagará a la contratista mediante pago directo, de acuerdo con las partidas ejecutadas, posteriormente a la presentación del informe del proyecto, autorizado por el Administrador del Contrato, designado por la CEL. Posteriormente, la CEL realizará un solo pago del 100% del Servicio consistente en la **"Implementación del Sistema de Monitoreo Sísmico de elementos estructurales de las cuatro centrales hidroeléctricas de CEL"** cuando este sea recibido a satisfacción y firmada el Acta de Recepción definitiva.

La CEL efectuará dicho pago en un plazo de hasta treinta (30) días, posteriores a que el departamento de tesorería haya verificado que la documentación presentada por la contratista cumple con los requisitos establecidos en el contrato, y en las normativas aplicadas, dicha documentación deberá estar a su vez debidamente.

ARTÍCULO 8 º- ANTICIPO

La CEL entregará en concepto de anticipo el veinte por ciento (20%) del monto total del contrato, previa presentación de un (1) original y dos (2) copias del comprobante de pago correspondiente, aprobado por el administrador del contrato acompañados de una (1) copia de las notas de revisión de las garantías de buena inversión de anticipo y de cumplimiento de contrato, emitidas por parte de la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional.

La CEL entregará el anticipo en un plazo de quince (15) días, previa aprobación de fianza de buena inversión de anticipo y posterior a que la contratista presente la documentación completa y aprobada por la CEL, en el Departamento de Tesorería ubicado en la Oficina Central de la CEL, en día lunes o jueves.

El pago del anticipo se realizará mediante pago directo y será depositado en la cuenta bancaria abierta exclusivamente por la contratista para todos los gastos financiados con el mismo.

La CEL deducirá del monto de cada pago, un porcentaje igual al anticipado hasta cubrir el monto total entregado en concepto de anticipo.

Formalizada y legalizada la relación contractual, la contratista deberá presentar un plan de utilización de anticipo, el cual deberá detallar el uso del mismo, indicando las fechas y destino del monto a otorgarse.

La contratista deberá contar con una cuenta bancaria, la que utilizará exclusivamente para el control de los gastos financiados con el anticipo, por lo que para tal efecto deberá proporcionar al Administrador del Contrato la información pertinente relacionada con el número de la cuenta y el banco al que pertenece.

ARTÍCULO 9 º- OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA

La contratista se compromete a cumplir con todos los requerimientos, procedimientos y actividades establecidas en las especificaciones técnicas de las bases de licitación y de los demás documentos contractuales, a efecto de cumplir a satisfacción con la entrega de los bienes en cada uno de los sitios.

ARTÍCULO 10º- GARANTÍAS

La contratista rendirá por su cuenta y a favor de la CEL, a través de un banco, compañía aseguradora o afianzadora, con domicilio legal en El Salvador aceptable a la CEL, de acuerdo al listado de la SECCIÓN VII- ANEXOS, anexo AN-7.1 de las bases de licitación, las garantías en dólares de los Estados Unidos de América, siguientes:

- a) La Garantía de cumplimiento de contrato será presentada por un valor de **CIENTO TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UNO 86/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$135,931.86)**, equivalente al veinte por ciento (20%) del monto total del contrato y permanecerá en vigencia por un plazo de ocho (8) meses contados a partir de la firma del contrato, con el objeto de garantizar que la contratista cumpla debidamente con todas las obligaciones contractuales.
- b) La garantía de buena inversión de anticipo será presentada por un valor de **CIENTO TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UNO 86/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$135,931.86)**, equivalente al cien por ciento (100%) del valor del anticipo entregado, y servirá para garantizar la devolución de igual suma en dinero que la CEL entregará a la contratista. Esta garantía estará vigente desde la fecha de su emisión hasta la deducción total del anticipo.

Esta garantía será presentada dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la recepción formal de su ejemplar del contrato.

- c) La Garantía de buen servicio, funcionamiento y calidad de los bienes será presentada por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del monto final del contrato y servirá para asegurar que la contratista responderá por el buen servicio, funcionamiento y calidad de los suministros realizados. Ésta garantía deberá tener una vigencia de veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha de emisión del acta de recepción de los bienes y servicios; y será presentada previo a la devolución de la garantía de cumplimiento de contrato.

Las garantías consistirán en fianzas que se otorgarán de acuerdo con los formularios correspondientes que se anexan a la SECCIÓN VI- FORMULARIOS LEGALES, de las bases de licitación, la que no sea otorgada de acuerdo a los formularios podrán ser rechazadas.

Las garantías mencionadas deberán ser presentadas para su revisión mediante nota de remisión en el Departamento de Control y Gestiones Contractuales de la UACI de la CEL,

5a. planta del edificio de oficinas administrativas de la CEL, ubicada en la 9ª Calle Poniente No.950, Centro de Gobierno, San Salvador, El Salvador, C.A.

ARTÍCULO 11 º- EFECTIVIDAD DE LAS GARANTÍAS

Las garantías requeridas, se harán efectivas con los motivos señalados a continuación:

1. Garantía de Cumplimiento de Contrato

Cuando la contratista incurriere en incumplimiento en el suministro de los bienes y servicios objeto del presente contrato, por causas imputables al mismo, la CEL, podrá declarar la caducidad del contrato y hacer efectiva la garantía de cumplimiento de contrato, sin perjuicio de las responsabilidades en que incurra por el incumplimiento.

La efectividad de la garantía será exigible en proporción directa a la cuantía y valor de las obligaciones contractuales que no se hubieren cumplido.

2. Garantía de buena calidad de los bienes y servicios

Cuando la contratista no respondiere, ante los llamados de la CEL, por la garantía de veinticuatro (24) meses otorgada, ante fallas o desperfectos de los bienes suministrados, se procederá a hacer efectiva la garantía de buena calidad de los bienes y servicios.

ARTÍCULO 12º- MULTA POR MORA

Cuando la contratista incurra en mora en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales por causas imputables al mismo, podrá declararse la caducidad del contrato o imponer el pago de una multa por cada día de retraso, de conformidad a la siguiente tabla:

En los primeros treinta días de retraso, la cuantía de la multa diaria será del cero punto uno por ciento del valor total del contrato.

En los siguientes treinta días de retraso, la cuantía de la multa diaria será del cero punto ciento veinticinco por ciento del valor total del contrato.

Los siguientes días de retraso, la cuantía de la multa diaria será del cero punto quince por ciento del valor total del contrato.

Cuando el total del valor del monto acumulado por multa, represente hasta el doce por ciento del valor total del contrato, procederá la caducidad del mismo, debiendo hacer efectiva la garantía de cumplimiento de contrato.

El porcentaje de la multa previamente establecido, será aplicable al monto total del contrato incluyendo los incrementos y adiciones, si se hubieren hecho.

La multa establecida en los incisos anteriores, será fijada proporcionalmente de acuerdo al valor total del avance correspondiente dentro de la respectiva programación de la ejecución de las obligaciones contractuales, siempre que éstas puedan programarse en diversas etapas.

ejecución de las obligaciones contractuales, siempre que éstas puedan programarse en diversas etapas.

En el contrato de suministro, los porcentajes previamente fijados para la multa, será aplicable únicamente sobre el valor de los suministros que se hubieren dejado de entregar por el incumplimiento parcial del contrato.

Las multas anteriores se determinarán con audiencia de la contratista, debiendo exigir el pago de las mismas, una vez sean declaradas en firme.

En todo caso, la multa mínima a imponer en incumplimientos relacionados con la contratación de bienes adquiridos bajo esta licitación será por el equivalente de un salario mínimo del sector comercio.

ARTÍCULO 13º- ATRASOS Y PRÓRROGAS DE PLAZO

Si la contratista se atrasare en el plazo de entrega del suministro, por causas no imputables al mismo, debidamente comprobadas, tendrá derecho a solicitar oportunamente la extensión del plazo, y la CEL le concederá la prórroga equivalente al tiempo perdido.

La ampliación del plazo será establecida mediante una modificación y no dará derecho a la contratista a reclamar compensación económica adicional.

La ampliación del plazo no se dará por atrasos causados por negligencia de la contratista al solicitar pedidos de los suministros, sin la suficiente anticipación para asegurar su entrega a tiempo o por atrasos imputables a sus subcontratistas.

ARTÍCULO 14º- PRÓRROGA DEL CONTRATO

De común acuerdo el presente contrato podrá prorrogarse de conformidad al artículo 83 de la LACAP, una sola vez, por un período igual o menor al pactado inicialmente, siempre que las condiciones del mismo se mantengan favorables a CEL y que no hubiese una mejor opción. La contratista deberá dar su conformidad a dicha prórroga.

ARTÍCULO 15º- MODIFICACIÓN

La CEL, podrá modificar el presente contrato antes del vencimiento del plazo pactado, siempre que concurren circunstancias imprevistas y comprobadas. Para efectos de ejecución del presente contrato se entenderá por circunstancias imprevistas, aquel hecho o acto que no puede ser evitado, previsto o que corresponda a caso fortuito o fuerza mayor.

Cuando la contratista alegue caso fortuito o fuerza mayor, deberá solicitar por escrito a la CEL que verifique el acontecimiento que genera la fuerza mayor o caso fortuito y la elaboración del acta correspondiente; dicha solicitud deberá realizarse a más tardar tres días hábiles posteriores de ocurrido el hecho que genera el retraso. Cuando sea necesario, deberán presentarse las pruebas respectivas.

Así también se podrá modificar el contrato cuando existan nuevas necesidades, vinculadas al objeto contractual; siempre y cuando no contravenga lo dispuesto en el artículo 83-B de la LACAP.

Cualquier modificación en exceso del veinte por ciento (20%) del monto del contrato, ya sea de una sola vez o por la suma de varias modificaciones, según lo establecido en la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, se considerará como nueva contratación, por lo que deberá someterse a un nuevo proceso, siguiendo todo el procedimiento establecido en la Ley, so pena de nulidad de la modificación correspondiente.

Si la modificación correspondiera a incremento del monto del contrato, la contratista se obliga a la ampliación de la garantía de cumplimiento de contrato.

ARTÍCULO 16º- RETRASOS NO IMPUTABLES A LA CONTRATISTA

Si el retraso de la contratista se debiera a causa no imputable a la misma debidamente comprobada, tendrá derecho a solicitar y a que se le conceda una prórroga equivalente al tiempo perdido, por lo que deberá exponer por escrito las razones que le impiden el cumplimiento de sus obligaciones contractuales en el plazo original y presentará las pruebas que correspondan; el mero retraso no dará derecho a la contratista a reclamar una compensación económica adicional. La solicitud de prórroga deberá hacerse dentro del plazo contractual pactado para la entrega o ejecución correspondiente.

La ampliación del plazo no se dará por atrasos causados por negligencia de la contratista al solicitar pedidos de los suministros, sin la suficiente anticipación para asegurar su entrega a tiempo o por atrasos imputables a sus subcontratistas.

Las prórrogas, si las hubiere, deberán solicitarse al menos quince (15) días antes del vencimiento del plazo del contrato.

La CEL mediante resolución razonada, acordará o denegará la prórroga solicitada.

ARTÍCULO 17º- CESIONES

La contratista no podrá ceder el contrato, ni dar a otra persona interés o participación en el mismo, ni ceder el derecho a cobrar cualquier cantidad de dinero que le corresponda o le correspondiere recibir de acuerdo con el contrato, sin previa aprobación por escrito de la CEL. Dicha aprobación, si fuese dada, no relevará a la contratista de su completa responsabilidad para cumplir con todas las obligaciones del contrato.

La transgresión de esta disposición dará lugar a la caducidad del contrato, procediéndose además a hacer efectiva la garantía de cumplimiento de contrato.

ARTÍCULO 18º- INDEMNIZACIONES

La contratista mantendrá indemne y liberará tanto a la CEL, como a sus representantes, funcionarios y demás empleados, de toda pérdida, reclamo, demanda, pago, litigio, acciones, juicio o sentencia de toda clase y naturaleza, que pudiera incoarse o dictarse contra la CEL, sus representantes, funcionarios y demás empleados, por cualquier acto u omisión de la contratista, sus agentes o empleados en la ejecución del contrato, siempre que estos reclamos se refieran al suministro de los bienes objeto del contrato.

ARTÍCULO 19º- ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

El administrador del contrato designado por la CEL para velar por el cumplimiento del contrato hasta su liquidación es el _____, Asistente Técnico de la Gerencia de Producción de CEL.

El administrador del contrato, está autorizado a tomar las acciones necesarias con respecto a lo siguiente:

- a. En caso de cualquier reclamo de la contratista en asuntos relacionados con la interpretación de las Especificaciones Técnicas, el administrador del contrato dentro de un plazo máximo de siete (7) días notificará las decisiones respectivas por escrito a la contratista;
- b. Analizar las modificaciones o propuestas requeridas por la contratista, recomendando las soluciones que no tengan un efecto adverso en la ejecución del contrato;
- c. Recomendar la emisión del Certificado de Aceptación (CA) del suministro;
- d. Cualquier otra atribución que la CEL le encomiende, de lo cual informará a la contratista; y,
- e. Recomendar la liquidación del contrato y la devolución de las garantías correspondientes.
- f. Autorizar cambios técnicos menores en accesorios y equipos auxiliares que forman parte del suministro durante la revisión de la ingeniería de detalle y/o ejecución del contrato siempre y cuando sea favorables para la institución y no afecte la calidad y operatividad de los bienes, esto deberá ser aprobado por la Gerencia de Producción.

El administrador del contrato, será responsable de las obligaciones reguladas en el artículo 82 Bis de la LACAP, y artículos pertinentes del RELACAP.

ARTÍCULO 20º- CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA

La contratista se compromete a mantener la confidencialidad sobre toda la información a la que haya tenido acceso en función del suministro de los bienes y a partir de la vigencia del contrato, para la "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO SÍSMICO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS CUATRO CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE CEL", por lo que no podrá divulgar dicha información, ni tomarla como idea creativa para futuros suministros.

La anterior disposición es aplicable para toda información que llegue a su conocimiento o que se produzca en razón del desempeño de sus obligaciones, salvo que las mismas lo hagan necesario, previa autorización de la CEL. Esta cláusula surtirá efectos aun después de la finalización del contrato; ello tomando en cuenta lo regulado en la LACAP y la LAIP.

En caso de incumplimiento de esta obligación, la CEL sancionará al ofertante y/o contratista, de conformidad a la LACAP y la LAIP.

ARTÍCULO 21º- RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y/O PERJUICIOS

La contratista deberá asumir la completa responsabilidad incurrida por cualesquiera daños y perjuicios derivados del contrato o bajo acuerdos o documentos relacionados con sus obligaciones contractuales hasta en un máximo del 20% del monto contractual, inclusive los causados por sus empleados o abastecedores, excepto aquellos que

resulten completamente de la propia negligencia de la CEL; y para tales efectos bastará con la comunicación oficial de la CEL dada por escrito a la contratista.

ARTÍCULO 22º- GARANTÍA DE LOS BIENES Y SERVICIOS

La contratista deberá garantizar que los bienes serán proveídos de acuerdo con las estipulaciones contractuales y se compromete a corregir, modificar o cambiar sin costo para la CEL, todo o parte de los bienes y servicios, siempre que la CEL le haya dado aviso por escrito del defecto, dentro del período de garantía de los bienes. El período por el cual la contratista garantizará los bienes y servicios será **veinticuatro (24) meses**, contados a partir de la fecha en que se emita el Certificado de Aceptación, para lo cual la contratista presentará a la CEL, una garantía de buena calidad de los bienes y servicios, que garantizará los bienes y servicios durante dicho período, la cual será aprobada por la CEL.

La contratista correrá con todos los gastos de transporte desde el sitio de entrega al lugar donde se efectuará la corrección, modificación o cambio y otros gastos en los que incurriera por la corrección, modificación o cambio de los bienes o servicios o parte de los mismos, incluyendo el IVA.

Si durante el plazo de la garantía de los bienes y servicios se observare algún vicio o deficiencia, la CEL, lo comunicará a la contratista por escrito, quien deberá reponer los bienes o servicios, si dicho suministro no puede ser reparado o reemplazado, la CEL lo rechazará y hará efectiva la garantía de buena calidad de los bienes y servicios, quedando la CEL exenta de cualquier pago pendiente.

ARTÍCULO 23º- ACEPTACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS

Cuando los bienes especificados en el contrato hayan sido recibidos en cada una de las centrales hidroeléctricas y oficina central y el sistema de monitoreo sísmico haya sido implementado a entera satisfacción de la Comisión, la CEL procederá a la inspección de los mismos y se hará la recepción correspondiente.

La inspección mencionada se verificará en presencia de la contratista o de un delegado que éste nombre para tal efecto, levantándose y firmándose el Acta de Recepción correspondiente a entera satisfacción de la CEL o con señalamiento de los defectos que se comprobaren.

Si los bienes recibidos cumplen satisfactoriamente con los requisitos establecidos en el contrato, la CEL en un plazo no mayor de treinta (30) días después de recibidos procederá a la emisión del Certificado de Aceptación, previa presentación por parte de la contratista del Acta de Recepción.

En caso de que se comprueben defectos en la entrega, la contratista dispondrá de un plazo de sesenta días calendario para cumplir a satisfacción.

Si la contratista no subsanare los defectos comprobados, se tendrá por incumplido el contrato y procederá la imposición de sanciones o en su caso la extinción del contrato.

ARTÍCULO 24º- LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Después de transcurrido el período de garantía de los bienes y siempre que la contratista

haya cumplido con lo dispuesto en el ARTÍCULO 21º- GARANTÍA DE LOS BIENES Y SERVICIOS y si no hubiese ningún reclamo pendiente, la CEL en un plazo no mayor de treinta (30) días dará por liquidado el contrato y le hará la devolución de las garantías.

ARTÍCULO 25º- OTRAS FORMAS DE EXTINCIÓN DEL CONTRATO

El presente contrato se extinguirá por las causales siguientes:

- a) Caducidad;
- b) Por mutuo acuerdo entre las partes;
- c) Por revocación;
- d) Por rescate; y,
- e) Por las demás causas que se determinen contractualmente.

ARTÍCULO 26º- DERECHO DE CEL DE DAR POR TERMINADO UNILATERALMENTE EL CONTRATO

En caso de incumplimiento de la contratista a cualesquiera de las estipulaciones del contrato, o si fuere declarado en quiebra o hiciera cesión general de sus bienes a sus acreedores, o si la entrega de los bienes estuviere siendo retrasada, o la contratista ha violado cualesquiera de las condiciones contractuales; la CEL podrá notificar a la contratista su intención de dar por terminado el contrato sin responsabilidad para ella, mediante aviso escrito con expresión de motivos. Si dentro del plazo de **diez (10) días** contados a partir de la fecha en que la contratista haya recibido dicho aviso, continuare el incumplimiento o no hiciera arreglos satisfactorios a la CEL para corregir la situación irregular, al vencimiento del plazo señalado, la CEL podrá dar terminado el contrato sin responsabilidad alguna de su parte. En estos casos, la CEL hará efectiva las garantías que tuviere en su poder.

ARTÍCULO 27º- ARREGLO DIRECTO

En caso de que surgieran controversias en la ejecución del presente contrato, las partes acudirán al arreglo directo.

Cuando una de las partes solicitare arreglo directo, dirigirá nota escrita a la contraparte, puntualizando las diferencias y solicitará la fijación del lugar, día y hora para deliberar, asunto que deberá determinarse dentro de los quince (15) días siguientes a la recepción de la solicitud.

Recibida la comunicación que solicite el arreglo directo, se convocará por escrito al solicitante para fijar el lugar, día y la hora a que se refiere el inciso anterior, la otra parte podrá introducir los puntos que estime convenientes.

Cuando la CEL fuere el solicitante del arreglo directo, en la misma solicitud se indicará el lugar, día y la hora en que deberán reunirse las partes para la negociación.

En caso que las partes no llegaren a ningún acuerdo, se procederá de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 28 JURISDICCIÓN.

ARTÍCULO 28º- JURISDICCIÓN

Las partes señalan como domicilio especial la ciudad y departamento de San Salvador, a cuyos tribunales se someten en caso de acción judicial.

ARTÍCULO 29º- NOTIFICACIONES Y CORRESPONDENCIA

La correspondencia relacionada con el contrato, deberá dirigirse

a la dirección postal: COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA.
Sección de Correspondencia, Oficina Central de CEL, 9ª Calle Poniente No.950, Centro de Gobierno, San Salvador, El Salvador C.A.

ARTÍCULO 30º- VIGENCIA DEL CONTRATO

El presente contrato entrará en vigencia a partir de la suscripción del mismo hasta su liquidación.

En fe de lo cual firmamos dos ejemplares de igual valor y contenido, uno de los cuales será entregado a la contratista y el otro quedará en poder de la CEL.

San Salvador, a los cuatro días del mes de noviembre de dos mil veintidós.

RODIO - swissboring
Rodio Swissboring El Salvador, S.A. de C.V.

RODIO SWISSBORING EL SALVADOR, S.A. DE C.V.



COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA



Contrato CEL-6350-S-16





la ciudad de San Salvador, a las catorce horas del día cuatro de noviembre de dos mil veintidós. Ante mí

Notaria,


comparece por una parte, el señor DANIEL

ALEJANDRO ALVAREZ CAMPOS,

quien actúa en su calidad de Presidente y Representante legal de la **COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RIO LEMPA**, que puede denominarse "CEL", que en lo sucesivo de este instrumento será identificada indistintamente "CEL" o "la Comisión", Institución Oficial Autónoma de Servicio Público,

, cuya personería doy fe de ser legítima y suficiente por haber tenido a la vista: a) Ley de la Comisión, contenida en el Decreto Legislativo Número Ciento Treinta y Siete, publicado en el Diario Oficial número doscientos diez, Tomo ciento cuarenta y cinco, de fecha veintisiete de septiembre de mil novecientos cuarenta y ocho, y sus reformas posteriores; en cuyo artículo tercero, letra a) se estipula que un Director nombrado por el Órgano Ejecutivo en el Ramo del Interior, quien ejercerá el cargo de Presidente de la Comisión, y en el artículo séptimo de dicha Ley, confiere a la Comisión, personalidad jurídica, y su Representación Legal será ejercida por el Presidente; b) El Reglamento para la Aplicación de la Ley de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, contenido en el Decreto Ejecutivo Número Trece, publicado en el Diario Oficial número Veinticuatro, Tomo doscientos cuarenta y seis, de fecha cinco de febrero de mil novecientos setenta y cinco, el artículo uno dispone, que la Comisión estará gobernada por una Junta Directiva integrada por los Directores de conformidad a lo establecido en el artículo tres de su Ley de Creación; c) Transcripción del Acuerdo Número **TREINTA** del Libro de





Acuerdos Jurídicos del Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial, de fecha quince de julio de dos mil diecinueve, publicado en el Diario Oficial Número CIENTO TREINTA Y UNO, Tomo CUATROCIENTOS VEINTICUATRO, de fecha quince de julio de dos mil diecinueve, en el cual consta el nombramiento del señor **DANIEL ALEJANDRO ALVAREZ CAMPOS**, como Director Presidente de la Comisión, a partir del quince de julio del dos mil diecinueve, para terminar el periodo legal de cuatro años que dio inicio el uno de junio de dos mil diecinueve y que concluye el treinta y uno de mayo de dos mil veintitrés; y, d) Certificación de Punto de Acta IV de la Sesión de Junta Directiva número cuatro mil diez de fecha veinte de octubre de dos mil veintidós, por medio del cual se acordó la adjudicación de la Licitación Pública No. CEL-LP VEINTISEIS / VEINTIDOS a la sociedad **RODIO SWISSBORING EL SALVADOR, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, que puede abreviarse **RODIO SWISSBORING EL SALVADOR, S.A. DE C.V.**; y por otra parte comparece el señor **JOSÉ DE LA O PERNETT GONZÁLEZ**,

quien actúa en su calidad de Apoderado General Judicial y Administrativo con Clausula Especial de **RODIO SWISSBORING EL SALVADOR, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, que puede abreviarse **RODIO SWISSBORING EL SALVADOR, S.A. DE C.V.**;

en adelante denominada "La contratista", personería que doy fe de ser legítima y suficiente por haber tenido a la vista el Testimonio de Escritura Pública de


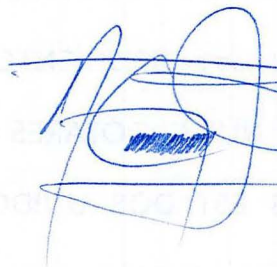




Poder General Judicial y Administrativo con Clausula Especial, otorgado en la ciudad y departamento de San Salvador, a las quince horas del día veinte de octubre del año dos mil quince, ante los oficios notariales del licenciado Mario José Costa Márquez, en dicho instrumento, el notario autorizante dio fe de la existencia legal de dicha sociedad, y de la personería del señor Roberto Enrique Hernández Valencia. Dicho instrumento, se encuentra inscrito en el Registro de Comercio al número treinta del Libro un mil setecientos veintiocho del registro de Otros Contratos Mercantiles, del Folio doscientos diecisiete al Folio doscientos veintiséis, el día veintiséis de octubre de dos mil quince, y **ME DICEN:** Que con el objeto de darle valor de instrumento público me presentan el contrato número **CEL - SEIS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA - S**, que consta de treinta artículos y dos anexos, el cual suscriben en esta ciudad y fecha, y por este acto reconocen como suyas las firmas que calzan el anterior documento, así como los conceptos vertidos en el mismo, y como propias de sus respectivas representadas las obligaciones correlativas aquí consignadas, por medio de las cuales la contratista se obliga a brindar a la CEL el **"IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO SÍSMICO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS CUATRO CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE CEL"**. Todo de conformidad con lo establecido en las Bases de Licitación Pública número **VEINTISEIS / VEINTIDOS**, Cuadro de Precios y demás documentos contractuales. La CEL, por su parte pagará a la contratista por el suministro de los bienes y servicios mencionados, la cantidad de **SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE DÓLARES CON TREINTA Y UN CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**, de conformidad al artículo cinco "Obligación a Pagar" y anexo uno "Cuadro de precios" del contrato. Dicho monto no incluye el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA), el cual será pagado por la CEL. La



contratista se compromete a entregar el sistema de monitoreo sísmico de las cuatro centrales hidroeléctricas y el servidor en oficina central de CEL debidamente implementado en ciento sesenta y seis días calendario, a partir de la fecha en que la CEL le notifique la orden de inicio. Me continúan diciendo los comparecientes que reconocen y ratifican todas las demás cláusulas contenidas en el mencionado contrato. Yo, la suscrita Notario, doy fe que las firmas que calzan el anterior contrato son **AUTÉNTICAS**, por haber sido puestas a mi presencia de su puño y letra por los comparecientes, así como de ser auténticos los conceptos vertidos en el documento que antecede por haber sido manifestados y ratificados a mi presencia por los otorgantes. Así se expresaron los comparecientes a quienes expliqué los efectos legales de la presente acta notarial que consta de tres hojas útiles y leído que les hube íntegramente todo lo escrito en un solo acto sin interrupción, ratifican su contenido, manifiestan su conformidad y para constancia firmamos. DOY FE. -



CONTRATO CEL-6350-S

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO SÍSMICO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS CUATRO CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE CEL

ANEXO I: CUADRO DE PRECIOS

PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	PRECIO DPU (US\$)	
				PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	1	1	Suministro, implementación, supervisión y puesta en marcha del Sistema de Monitoreo Sísmico de las Estructuras de las Cuatro Centrales Hidroeléctricas a través de la integración de 12 estaciones de ACELEROGRAFOS distribuidas en las 4 centrales hidroeléctricas, del tipo Strong Motion", según alcances y cuadro de datos técnicos garantizados de las Especificaciones técnicas. Con su software y accesorios, GPS y UPS. Incluye servidor Central con accesorios, software, UPS, discos duros portátiles para back up, según alcances y cuadro de datos técnicos garantizados	\$530,215.27	\$530,215.27
2	4	c/u	Ordenadores Portátiles, con su software y accesorios, según cuadro de datos técnicos garantizados.	\$2,497.57	\$9,990.28
3	4	c/u	UPS para los ordenadores portátiles.	\$157.48	\$629.92
4	1	1	Suministro, instalación y supervisión del tendido de fibra óptica del tipo monomodo de 12 hilos (6 pares), con sus protecciones según se requiere en las Especificaciones Técnicas: chavetas entre pozos de registro, ducto rígido en superficies externas, duco flexible sobre cielos falsos y fibra en bandejas/canaletas portacables, incluye los convertidores de medios,	\$114,277.49	\$114,277.49
5	1	Lote	Repuestos requeridos	\$7,770.19	\$7,760.19
6	1	Lote	Repuestos recomendados	\$16,760.19	\$16,760.19
MONTO TOTAL DE LA OFERTA (SIN IVA)					\$679,659.31



4



Repuestos Requeridos

PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO DPU (US\$)	
				PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
5	1	Jg.	Juego de cables completo, específicos para los puertos de comunicación del equipo acelerógrafo Aislador pasante para el neutro.	\$573.95	\$573.95
	8	Pza.	Convertidores Ethernet a fibra óptica, del mismo modelo que será utilizado en la implementación del Sistema de Monitoreo Sísmico.	\$898.28	\$7,186.24
MONTO TOTAL DE LOS REPUESTOS REQUERIDOS (SIN IVA), trasladado a la partida 5 del cuadro de precios.					\$7,760.19

Repuestos Recomendados.

PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO DPU (US\$)	
				PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
6	1	(1) Lote.	Kit de antena GNSS tipo bala con 15.00 mts. de cable, cable USB para consola, Cable Ethernet M12, Cable USB IP67 para dispositivo externo y Protección contra sobre tensiones para la antena GNSS.	\$16,786.16	\$16,786.16
MONTO TOTAL DE LOS REPUESTOS RECOMENDADOS (SIN IVA), trasladado a la partida 6 del cuadro de precios.					\$16,786.16



Handwritten signature or mark.

CONTRATO CEL-6350-S

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO SÍSMICO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS CUATRO CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE CEL

ANEXO II: PROGRAMA DE SUMINISTRO Y EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS

EVENTO	DESCRIPCIÓN	PLAZO (Días después del evento 1)
1	ORDEN DE INICIO	0
2	Importación de los bienes	120
3	Implementación, Adecuación de espacios e instalación de equipos y pruebas de funcionamiento del Sistema de Monitoreo Sísmico en Central Hidroeléctrica Guajoyo.	9
4	Implementación, Adecuación de espacios e instalación de equipos y pruebas de funcionamiento del Sistema de Monitoreo Sísmico en Central Hidroeléctrica Cerrón Grande.	9
5	Implementación, Adecuación de espacios e instalación de equipos y pruebas de funcionamiento del Sistema de Monitoreo Sísmico en Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre.	9
6	Implementación, Adecuación de espacios e instalación de equipos y pruebas de funcionamiento del Sistema de Monitoreo Sísmico en Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre.	9
7	Entrenamiento técnico especializado de al menos 32 horas de duración con énfasis en: <ul style="list-style-type: none"> a) Operación del equipo b) Configuración del equipo de acuerdo a variables de cada sitio c) Interrogación del equipo d) Interpretación de datos e) Formatos de exportación f) Presentación y representación de la información g) Mantenimiento del equipo h) Uso de Software en la computadora y calibración de variables para correcciones según aplique. La capacitación deberá ser documentada, entregando al final de ella al menos un documento para cada Central	4
TIEMPO TOTAL DE EJECUCIÓN (DIAS CALENDARIO)		160



Handwritten signature or mark.

