

COPIA

CONTRATO No. CEL-4833-S

Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica
del Río Lempa

11:30 a.m.

RECIBIDO

- 4 JUL 2013

DEPARTAMENTO DE SECRETARIA

RENÉ FRANCISCO FERRUFINO RAMOS, mayor de edad, Ingeniero Químico, del domicilio de Antiguo Cuscatlán, Departamento de La Libertad, con Documento Único de Identidad número:

actuando en nombre y representación en mi calidad de Apoderado General Administrativo de la COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA, institución autónoma de servicio público, del domicilio de San Salvador; con Número de Identificación Tributaria: cero seiscientos catorce-ciento ochenta mil novecientos cuarenta y ocho-cero cero uno-cuatro, a quien en adelante se le denominará indistintamente "La Comisión", o "CEL", debidamente autorizado para suscribir el presente contrato de conformidad con a): testimonio de escritura pública de Poder General Administrativo, otorgado por el señor José Leopoldo Samour Gómez, en su calidad de Presidente de CEL, en esta ciudad el día dieciséis de noviembre de dos mil doce, ante los oficios de la notario Ana Dolly Valiente Escalante; y b) Punto I, de la Sesión de Junta Directiva No. 3585, del 13 de junio de 2013, mediante el cual se acordó autorizar la contratación directa de INTERTECHNE CONSULTORES, S.A; y,

PAULO CÉSAR AKASHI mayor de edad, Ingeniero Civil, de nacionalidad brasileña, del domicilio de Almirante Tamandaré/PR, Rua João Cândido de Oliveira No. 383, República Federativa de Brasil, con Pasaporte brasileño número:

extendido el 03 de abril de 2013, con vencimiento hasta el 02 de abril de 2018; actuando en mi calidad de Apoderado de INTERTECHNE CONSULTORES, S.A., con sede en Avenida João Gualberto No. 1259, conjunto 1,601, Estado de Paraná, República Federativa de Brasil, inscrita en el CNPJ/MF, bajo el número 80.378.052/0001-35, con estatuto social archivado en la Junta Comercial de Paraná, República de Brasil, con fecha veintitrés de septiembre de dos mil once, bajo el número 20113717598, a quien en lo sucesivo se denominará indistintamente "la contratista", o "el consultor", convenimos en suscribir el presente contrato que se registrá por los artículos siguientes:

ARTÍCULO 1º- OBJETO DEL CONTRATO

El consultor se obliga a brindar a la CEL los "SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DETALLADO Y ASESORÍA TÉCNICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA EL CHAPARRAL", todo de conformidad con lo establecido en la Propuesta No. 6716-08-CT-0008 de fecha 12 de junio de 2013, los anexos: 1, "Cuadro de precios", 2 "Programa de actividades de consultoría", y, 3 "Subcontratistas", y demás documentos contractuales.

ARTÍCULO 2º- ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

El alcance de la consultoría comprende los servicios en ingeniería y asesoría técnica para la construcción de la Central Hidroeléctrica El Chaparral, de acuerdo a lo establecido en el TR-2 "ALCANCE DE LOS SERVICIOS GENERALES DEL PROYECTO" del Documento de Solicitud de Oferta (DSO) de fecha 6 de junio del 2013.

A continuación se desarrollan los términos de referencia de los servicios que comprende la consultoría. No obstante lo aquí descrito, el consultor deberá considerar todas aquellas condiciones, servicios no especificados explícitamente y recursos necesarios para la ejecución de las tareas descritas más adelante.

Los servicios comprenden la elaboración del Diseño Detallado para la Presa, Cuenco Amortiguador, Vertedero, Descarga de Fondo, Obra de Toma, Casa de Máquinas y la Formulación del Proyecto de Construcción, tomando como referencia los criterios de diseño civil (CC: Criterios Civiles) indicados en TR-14 del DSO de fecha 6 de junio de 2013, los cuales podrán sufrir alteraciones durante el desarrollo del diseño, sea por nuevos resultados de ensayos de laboratorio, o debido a nuevos parámetros obtenidos de investigaciones y ensayos de campo, no obstante, deberá siempre atender las normas técnicas vigentes en El Salvador o en la inexistencia de éstas, de las normas internacionales pertinentes en sus revisiones actualizadas, manteniendo las consideraciones de seguridad y durabilidad de las obras. Se deberán incluir en los Documentos de Diseño los planos, memorias de cálculo, datos de entrada y salida de programas. Asimismo, los servicios comprenden la redacción de especificaciones técnicas y demás documentos necesarios para la construcción de las obras bajo una modalidad de contrato de "Sumas Globales y Costos Unitarios".

Para llevar a cabo los servicios el consultor deberá:

- a) Revisar y analizar los estudios geológicos y geotécnicos existentes, los cuales servirán de punto de partida para el diseño de las obras.
- b) Realizar los levantamientos topográficos y los estudios geológicos y geotécnicos en el sitio del proyecto, necesarios para ejecutar el estudio de alternativas y diseño detallado.
- c) Diseñar tratamientos para las fundaciones de las obras.
- d) Diseñar las obras para su construcción, incluyendo la elaboración de modelos matemáticos con la precisión requerida para que los resultados del análisis estructural describan apropiadamente el comportamiento de los elementos ante las cargas.
- e) Elaborar memorias de cálculo en las cuales se describan los criterios de diseño utilizados, métodos de análisis implementados, códigos y normas utilizadas y los resultados obtenidos; de forma ordenada, clara y con información completa.
- f) Preparar Planos de Diseño, los cuales deberán tener la información y detalles suficientes para ser utilizados en la construcción de las obras.
- g) Elaborar los documentos necesarios para la Formulación del Proyecto de Construcción tales como: Especificaciones Técnicas, Presupuesto y Cronograma de Ejecución.
- h) Definir cuadros de precios (incluyendo el desglose de precios unitarios), descripción de alcances, forma de medición y pago para cada partida que se incluya en dichos cuadros.
- i) Revisar y actualizar las Especificaciones Técnicas, Criterios de Diseño y Planos para el Suministro y montaje de los equipos y sistemas eléctricos y mecánicos de la central hidroeléctrica.
- j) Brindar asesoría técnica durante la fase de contratación de la construcción de las obras.
- k) Dar asesoría durante la construcción de las obras, sobre la interpretación y alcance de los planos, especificaciones y documentos de diseño, y para las soluciones de ingeniería (rediseños), de problemas técnicos que puedan presentarse durante su ejecución, o para ajustarlos a las condiciones del terreno imprevisibles o diferentes a las previstas durante las investigaciones, o en los casos en que por la naturaleza de la obra y de la información necesaria para el diseño, su ajuste y diseño definitivo queden supeditados a la información que se obtiene durante el mismo proceso de construcción.

La descripción de las tareas que a continuación se presenta no es limitativa del alcance del consultor, ya que la consultoría debe considerar el diseño detallado de todas aquellas obras necesarias para la

construcción de la Presa, Vertedero, Cuenco Amortiguador, Obra de Toma, Pantalla de Inyección y Drenaje, Descarga de Fondo, Casa de Máquinas y demás componentes, considerando la interacción entre ellos, y la redacción y edición de los documentos necesarios para la formulación del proyecto de construcción bajo la modalidad de costos unitarios y sumas globales.

Los especialistas del consultor deberán participar en cada tarea que corresponda, ya sea de forma total o parcial, lo cual deberá estar incluido en el costo de cada tarea. Durante el proceso de diseño, si el consultor determina necesaria la intervención de algún especialista no propuesto en el esquema mínimo del Concurso, ello debe estar considerado dentro del costo de la tarea que corresponda.

Adicionalmente el Consultor deberá considerar lo siguiente:

- i. Ejecutar los servicios con los especialistas propuestos, e incluir en el costo de cada tarea aquel personal no especificado pero necesario para su ejecución.
- ii. Incluir todos los costos y gastos necesarios para la ejecución de los servicios.
- iii. Presentar información a la CEL de acuerdo al programa de trabajo, para conocer el avance de los servicios y/o estudios, aunque dicha información no esté vinculada a un pago.
- iv. Realizar visitas por parte de los especialistas cuando así se considere oportuno o de acuerdo al programa de avance de los diseños, en función del avance en la prestación del servicio.
- v. Realizar presentaciones a Junta Directiva de la CEL de acuerdo al programa de trabajo o si así es requerido por alguna de las partes.
- vi. Considerar el costo de los imprevistos inherentes a la consultoría para la correcta y completa ejecución de los servicios.

ARTÍCULO 3º- DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Forman parte integrante de este contrato, con plena fuerza obligatoria para las partes los documentos siguientes:

- a) Las garantías;
- b) El Documento de Solicitud de Oferta (DSO) de fecha 6 de junio de 2013, para Contratación Directa.
- c) La Propuesta del consultor No. 6716-08-CT-0008 de fecha 12 de junio de 2013; que corresponde a una oferta económica y todos los aspectos técnicos presentados anteriormente en el Tomo II DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, de fecha 4 de marzo de 2013 se mantienen íntegramente en todos sus términos, a excepción del plazo.
- d) Carta de aclaración a consulta No. 6716-08-CT-0005 de fecha 19 de marzo de 2013; y
- e) Propuesta (Tomo I y Tomo II DOCUMENTACIÓN TÉCNICA) de fecha 4 de marzo de 2013.
- f) Documento de Solicitud de Oferta (DSO) de fecha 6 de diciembre de 2012 y sus aclaraciones emitidas por CEL, Nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, de fechas: 19 de diciembre de 2012; 4, 18, y 28 de enero, 1, 7, y 12 de febrero de 2013 respectivamente
- g) La agenda No. 1 de fecha 7 de febrero de 2013, al Documento de Solicitud de Oferta (DSO) de fecha 6 de diciembre de 2012.

El presente contrato y sus modificaciones si las hubiere, prevalecerán en caso de discrepancia entre los documentos antes mencionados, y éstos prevalecerán de acuerdo al orden indicado. Estos documentos son complementarios y cualquier servicio requerido en uno es igualmente obligatorio como si se requiriera en todos.



ARTÍCULO 4º- PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

Los servicios de consultoría, serán ejecutados en un plazo de treinta y cinco (35) meses, conforme al Anexo No. 2 PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA, del contrato.

Si en cualquier momento de la ejecución de los servicios, el consultor está retrasado conforme al programa de actividades de consultoría, la CEL puede ordenarle que incremente su personal, herramientas o equipo, que trabaje fuera de las horas normales, o que acelere sus operaciones, para cumplir con el plazo final establecido. El consultor 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 económico adicional para la CEL.

ARTÍCULO 5º- OBLIGACIÓN A PAGAR

El monto total del presente contrato es por la cantidad de CINCO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO 39/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$5,784,875.39), de conformidad al anexo No. 1 "Cuadro de Precios".

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; pero si considera la retención del veinte por ciento (20%) en concepto de impuesto sobre la renta por los servicios.

ARTÍCULO 6º- FINANCIAMIENTO

La prestación de los servicios objeto de este contrato, serán financiados con fondos propios de la CEL, del presupuesto aprobado para el ejercicio fiscal 2013, y los ejercicios fiscales 2014, 2015, 2016, 2017 una vez que sean aprobados por la Asamblea Legislativa, CODENTI 717 y Específico de Gasto 54599.

ARTÍCULO 7º- FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

La CEL pagará al Consultor el monto total del contrato, por los servicios realmente ejecutados, dentro de los treinta (30) días de la presentación de un (1) original y dos (2) copias del documento de cobro correspondiente, más una (1) copia de la nota de revisión de la garantía de cumplimiento de contrato, solo para el primer pago, de la siguiente manera:

a) Pagos de remuneración por tareas:

El monto en concepto de remuneración por cada una de las tareas, será pagado por CEL, posteriormente a la finalización de las mismas, en forma independiente, mediante la presentación y aprobación del Informe correspondiente a la tarea o actividad, de conformidad con los montos asignados en el Anexo 1 "Cuadro de Precios", Partida 1 al 5, Partida 7 y Partidas del 9 al 15 del Cuadro 1 de la Propuesta del consultor No. 6716-08-CT-0008 de fecha 12 de junio de 2013, contra la presentación del documento de cobro correspondiente, acompañado del Acta de Recepción de los Servicios, emitida por CEL.

Siendo que las tareas remuneradas son por Suma Global, ambas partes ratifican el hecho que no se reconocerá ningún otro tipo de remuneración, con respecto a cada tarea.

Previa solicitud del Consultor, la CEL podrá realizar para las tareas antes indicadas, un pago equivalente al cincuenta por ciento (50%) del monto establecido para la tarea o sub-tarea correspondiente, contra la presentación del informe de dicha tarea o sub-tarea; y acta de recepción de la CEL. El cincuenta por ciento (50%) restante se pagará contra la aprobación de dicho informe final

por parte de la CEL. Lo anterior en concordancia con el Artículo 4°. Plazo de Ejecución de la Consultoría.

La suscripción de las actas de recepción de las tareas o sub-tareas es para efecto de aceptar los documentos de Diseño Definitivo para la publicación de la licitación de construcción, y no representa la aceptación del diseño detallado de las obras para la alternativa seleccionada y no exime al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

b) Pago de subcontratos:

El monto en concepto de Subcontratos, de conformidad con los montos asignados en el respectivo Cuadro de Precios, será pagado por CEL al Consultor, dentro de los treinta (30) días de la presentación de un (1) original y dos (2) copias del documento de cobro correspondiente acompañado con copias de las estimaciones de avance autorizadas por la CEL.

En el caso de los subcontratos mencionados a continuación, se aplicarán las condiciones especiales siguientes:

- La campaña geotécnica correspondiente a la Partida 6, se pagará por avance mensual, de conformidad a las cantidades y precios unitarios que se detallan en el Anexo 1 "Cuadro de Precios", Cuadro No. 1 de la Propuesta del consultor No. 6716-08-CT-0008 de fecha 12 de junio de 2013,
- Los estudios topográficos, correspondientes a la Partida 8, se pagará por avance mensual, de conformidad a las cantidades y precios unitarios que se detallan en el Anexo 1 "Cuadro de Precios", Cuadro No. 1 de la Propuesta del consultor No. 6716-08-CT-0008 de fecha 12 de junio de 2013.

c) Pago de personal de campo e ingeniería en la fase de construcción:

El monto en concepto de Personal de Campo del Consultor, según los montos establecidos en el Cuadro de Precios No. 1 Partida 16, Cuadro No. 1 de la Propuesta del consultor No. 6716-08-CT-0008 de fecha 12 de junio de 2013, será pagado mediante estimación mensual, contra la presentación del documento de cobro correspondiente, copia de carta de la CEL, donde se autoriza o solicita la asignación del personal por el período que corresponda y estimación de pago autorizada por la CEL.

d) Pago de gastos reembolsables:

El monto en concepto de Gastos Reembolsables, de conformidad con los montos asignados en el Cuadro No. 1 de la Propuesta del consultor No. 6716-08-CT-0008 de fecha 12 de junio de 2013, será pagado por la CEL mensualmente contra la presentación de un (1) original y dos (2) copias del documento de cobro correspondiente, acompañado de copias de las facturas o recibos a ser reembolsados, todo debidamente autorizado por la CEL.

ARTÍCULO 8°- GASTOS REEMBOLSABLES

La CEL, reembolsará al consultor, dentro de los treinta (30) días de la presentación de un (1) original y dos (2) copias del documento de cobro correspondiente, los siguientes gastos:

a) Viajes del personal del consultor

Corresponden a adquisición de boletos aéreos (clase económica) para el traslado del personal al país para ejecutar las actividades de consultoría que correspondan, previamente autorizados por CEL. Se reembolsará hasta ciento treinta (130) viajes por el precio unitario establecido en el Cuadro 6 la Propuesta del consultor No. 6716-08-CT-0008 de fecha 12 de junio de 2013.

b) Vehículos

Incluye la adquisición de dos (2) vehículos de doble transmisión (4x4), que sean utilizados en el desarrollo de las actividades de consultoría, previamente aprobados por la CEL. Los vehículos deberán ser devueltos y traspasados a la CEL al finalizar los servicios o cuando ya no sean utilizados por el Consultor.

c) Gastos de vehículos

Incluyen gastos de combustible, mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos, seguro, reparaciones y consumibles para lo cual debe presentar y documentar el detalle de estos costos.

En lo relativo al seguro no se incluye gastos de deducible ni monto de participación por robo.

d) Gastos de oficina

Incluyen los siguientes:

- Alquiler de oficinas, en caso de que sea necesario.
- Reparación y mantenimiento de instalaciones.
- Energía eléctrica.
- Teléfono e internet.
- Agua.
- Papelería y tintas para impresión.

para lo cual debe presentar y documentar el detalle de estos costos.

f) Ensayos de laboratorio

Incluyen los gastos para ensayos y pruebas de laboratorio para el estudio de las mezclas de concreto, asimismo, los costos de logística. La cantidad y tipos de ensayos serán definidos por el consultor durante el desarrollo de las actividades. Entre los aspectos a analizar se encuentran:

- Definición de la curva granulométrica característica de la mezcla
- Caracterización de los finos
- Comportamiento físico de la pasta de mortero para mezcla de concreto CCR
- Comportamiento físico de mezclas CCR, ensayos de compresión, tracción directa y tracción indirecta
- Caracterización térmica de las mezclas de concreto seleccionadas para la construcción de la presa
- Estudios de reactividad al álcali-árido
- Otros que el consultor estime convenientes.

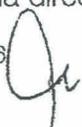
para lo cual debe presentar y documentar el detalle de estos costos.

ARTÍCULO 9°.- OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

El consultor se obliga a cumplir con cada una de las condiciones establecidas en este contrato y demás documentos contractuales y especialmente las siguientes:

El consultor se obliga a cumplir con cada una de las condiciones establecidas en este contrato y demás documentos contractuales y especialmente a la siguiente:

- 1 CAMPAÑA GEOTÉCNICA, según TR 3 del Documento de Solicitud de Oferta (DSO)
El objeto de esta fase consiste en la ejecución de los estudios geotécnicos estimados y otros que el Consultor estime necesarios llevar a cabo, con el fin de conocer las condiciones reales del entorno que tienen incidencia directa en el proyecto; condiciones



bajo las cuales realizará el diseño de alternativas de las obras.

El consultor debe considerar en sus alcances el preparar el Modelo Geológico del sitio, para las alternativas, el cual deberá contener toda la información geológica y geotécnica que definan las condiciones del macizo rocoso que servirá de fundación para la presa, vertedero y cuenco amortiguador. Además, el Consultor deberá preparar el Modelo Hidrogeológico del sitio, para cada alternativa, para conocer las condiciones de diseño y ejecución de la Pantalla de Inyección.

El procedimiento de ejecución de las investigaciones deberá ser revisado previamente por CEL, para lo cual, el consultor deberá presentar dentro de los primeros treinta (30) días posteriores a la Orden de Inicio, toda la información referente a los ensayos a realizar, así como un programa de investigaciones, en el cual se definirá la ubicación de sondeos, galerías, entre otros, así como la justificación técnica para dichos ensayos.

Las investigaciones a ejecutar deberán ser supervisadas de forma periódica por personal especialista en diseño geotécnico o inyecciones, según corresponda, lo cual debe ser reflejado en la programación requerida en el párrafo anterior.

El consultor está facultado para proponer a CEL, cualquier cambio que considere necesario en lo relacionado con las investigaciones, sometiendo dicha petición a estudio de CEL, con la debida justificación y soporte técnico, con la debida antelación, de tal forma que CEL pueda proceder con los trámites administrativos, para autorizar el cambio o modificación.

Una vez finalizada la campaña, el consultor entregará a la CEL los informes con los resultados de las campañas así como las conclusiones derivadas de la misma.

El Consultor, dentro de los primeros veinte (20) días después de la firma del contrato deberá presentar el programa detallado de asignación del geólogo y especialista geotécnico a fin de optimizar la presencia del personal de campo en la campaña geotécnica a desarrollar bajo subcontrato. Se deberá tener una reunión inicial de coordinación conjunta con los subcontratistas para establecer ubicación y plan de trabajo y cronograma de perforaciones, galerías, ensayos, pruebas de inyectabilidad y todas las demás investigaciones

2 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE PRESA SEGÚN TR-3 DEL DSO.

El consultor deberá definir las alternativas que deberá estudiar y justificar, dando prioridad a una presa de CCR en el eje actual, lo que no excluye el estudio de cualquier otra alternativa a juicio del Consultor.

Se deberá prestar especial atención y cuidado a la interrelación de las alternativas con las obras ya construidas, lo cual determinará en gran medida la elección de la mejor solución.

El Consultor deberá cumplir con todas las estipulaciones del TR-3.4.1 EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS del Documento de Solicitud de Oferta, podrá además incluir cualquier otro aspecto que considere relevante para la toma de decisión por parte de CEL.

Con base en el estudio de alternativas realizado por el Consultor, éste propondrá a la CEL la alternativa con mayores ventajas tanto desde el punto técnico como económico, para lo cual redactará el correspondiente informe donde expondrá los razonamientos que le han llevado a recomendar la solución.

La decisión sobre la alternativa que finalmente será desarrollada a nivel de Proyecto de Construcción corresponderá a la CEL, quién comunicará al consultor su decisión en un plazo máximo de (20) veinte días después que éste presente a la Junta Directiva de CEL el Informe de Alternativas con la propuesta recomendada por el Consultor.

La CEL, durante el período de evaluación de las alternativas, podrá requerir aclaraciones al consultor, ya sea directamente o a través de los especialistas que la CEL designe para la revisión y estudio. Dichas aclaraciones deberán ser respondidas con prontitud por el contratista a fin de agilizar la toma de decisiones.

3 DISEÑO DETALLADO DE LAS OBRAS PARA LA ALTERNATIVA SELECCIONADA, según TR-4 del DSO.

El contratista deberá preparar los Documentos de Diseño Definitivo, los cuales se entenderán como los documentos mínimos necesarios para el proceso de Licitación para la Construcción de las Obras bajo una modalidad de "Costos Unitarios y Sumas Globales".

Estos documentos deberán ser completos en cuanto a su composición y contenido debiendo incluir los detalles necesarios para definir de forma completa al nivel de preparación de oferta de construcción los siguientes componentes: Presa, Cuenco Amortiguador, Vertedero, Descarga de Fondo, Obra de Toma, Casa de Máquinas, Vialidades, así como las Especificaciones Técnicas para los Pliegos de Base para la Contratación del Suministro, Montaje y puesta en servicio de todos los Equipo Electromecánicos y demás componentes de la central hidroeléctrica.

Los Documentos de Diseño Definitivo serán sometidos al examen previo de CEL para su aceptación. El contratista presentará un programa de entrega detallado de los documentos, de tal forma que permita la revisión de CEL y se evite la acumulación de documentos. Cualquier observación y/o aclaración solicitada por CEL, deberá ser atendida y respondida de forma inmediata, y subsanados los planos o informes si fuera el caso, de tal forma que no afecte la programación de actividades del contrato.

Adicionalmente, el contratista dispondrá de los especialistas necesarios de forma oportuna para la exposición de los diseños definitivos presentados y la discusión con CEL según le sea requerido.

La aceptación de los Documentos de Diseño Definitivo, no limita en ninguna forma la responsabilidad del contratista para con el cumplimiento del contrato, la preparación de los informes de diseño, planos y demás documentos establecidos en el Documento de Solicitud de Oferta.

El consultor está facultado para proponer a CEL, cualquier cambio que considere necesario en lo relacionado con las Investigaciones, sometiendo dicha petición a estudio



de CEL, con la debida justificación y soporte técnico, con la debida antelación, de tal forma que CEL pueda proceder con los trámites administrativos, para autorizar el cambio o modificación.

La Contratista posterior a la aceptación por parte del cliente de la alternativa seleccionada según TR-3.4.3 del DSO del 6 de junio de 2013 procederá al DISEÑO DETALLADO DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.

4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS PLIEGOS DE BASE PARA LA CONTRATACIÓN DE LAS OBRAS CIVILES, según TR-5 del DSO.

El consultor deberá presentar dentro de los treinta (30) días después de la Orden de Inicio, cuál será el contenido de los documentos que corresponden al Diseño Definitivo para promover la licitación de construcción y cuál será el contenido de los documentos que corresponde al Diseño Detallado de las Obras para la Alternativa Seleccionada, que será desarrollado posteriormente, a efecto que las cantidades estimadas de obra tengan un rango de variación aceptable. Para tal efecto el Consultor deberá efectuar un pre dimensionamiento aceptable, acompañado de las respectivas memorias de cálculo para validación y revisión por CEL, de forma de asegurar el recibir ofertas de precio firme en la licitación del Proyecto de Construcción, bajo la modalidad de costos unitarios y sumas globales.

5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS PLIEGOS DE BASE PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS, según TR-6 del DSO

El consultor deberá diseñar los sistemas y arreglos necesarios para el adecuado funcionamiento de la central, que incluye entre otros el vertedero, por lo que CEL no suministrará al consultor el diseño de los mamparos, ni de las compuertas de vertedero acordes al modelo hidráulico existente, ya que tales diseños, presentados por el contratista de construcción anterior, fueron rechazados.

Las especificaciones técnicas serán parte del Diseño Definitivo los cuales se entenderán como los documentos mínimos necesarios para el proceso de Licitación para la Construcción de las Obras bajo una modalidad de "Costos Unitarios y Sumas Globales".

6 ELABORACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, según TR-7 del DSO.

7 CRONOGRAMA Y PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS, según TR-8 del DSO.

8 ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS, según TR-9 el DSO

9 ASESORÍA EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, según TR-10 del DSO.

Si existe variación en el tiempo durante el proceso de contratación debido a regulaciones del banco que financiará la construcción, de CEL y/o adiciones al documento de licitación de construcción, estas no darían derecho al Consultor a reclamar costos adicionales.

10 ASESORÍA EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN, según TR-11 del DSO.

Si existe variación en el tiempo durante el proceso de construcción debido a regulaciones del banco que financiará la construcción, de CEL y/o adiciones al Modificaciones u órdenes de cambio al contrato de construcción, estas no darían

derecho al Consultor a reclamar costos adicionales.

11 DOCUMENTOS RESULTANTES DE LA CONSULTORÍA, según TR-12 del DSO.

12 REVISIÓN POR CEL DE LOS DOCUMENTOS OBJETO DE LA CONSULTORÍA, según TR-13 del DSO

El consultor facilitará al personal de CEL de participar de forma integrada con el grupo de diseño de las tareas técnicas de definición y desarrollo del diseño. El Consultor promoverá dicha participación de forma intensa, con intercambio de informaciones y de tecnología con los profesionales de CEL, en particular sobre la aplicación de las normas. El examen por parte del personal de CEL de los documentos, como de sus comentarios observaciones y declaraciones sobre la conformidad o no de las soluciones presentadas, no significa ninguna disminución de las responsabilidades del consultor bajo el Contrato y de las garantías que serán otorgadas.

13 CRITERIOS DE DISEÑO CIVIL mínimos a considerar por el Consultor para las Especificaciones Técnicas para los pliegos de base para la contratación de obras civiles del Proyecto de Construcción, bajo la modalidad de costos unitarios y sumas globales, según TR-14 del DSO.

ARTÍCULO 10°- DOCUMENTOS RESULTANTES DE LA CONSULTORÍA

El consultor se obliga a presentar los documentos que se detallan a continuación, conforme con lo establecido en la SECCIÓN III-TÉRMINOS DE REFERENCIA, TR-12 DOCUMENTOS RESULTANTES DE LA CONSULTORÍA, del Documento de Solicitud de Oferta.

Documentación resultante de la consultoría:

DOCUMENTO	CONTENIDO
Documento Completo del Estudio de Alternativas	Comprenderá el dimensionamiento previo de todas las alternativas estudiadas, así como la comparación técnico-económica de todas ellas
Informe sobre la propuesta de la alternativa a desarrollar a nivel de proyecto de construcción	Incluye el análisis técnico – financiero de cada alternativa estudiada y las justificaciones y recomendaciones que sustenten la viabilidad de la alternativa seleccionada.
Informe Geológico-Geotécnico	Comprenderá un resumen de todos los estudios anteriores así como los resultados, recomendaciones y conclusiones de los trabajos realizados (incluyendo los modelos geológico e hidrogeológico).
Modelos para evaluación estructural	Modelos matemáticos de las estructuras que servirán para la obtención de los esfuerzos en los elementos y el posterior diseño detallado.
Memorias de cálculo estructural	Documento que comprende un resumen de los modelos matemáticos de las obras. Deberá contener los criterios de diseño utilizados y los resultados de la evaluación del programa utilizado, incluyendo los resultados de las corridas ejecutadas.
Temática mínima de los Planos de diseño detallado	Son los planos que servirán para la construcción de las obras. Deberán contener como mínimo: 1. Plantas de conjunto. 2. Plantas generales y alzados de la presa

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Diseño detallado del vertedero, cuenco amortiguador y toma (planta, secciones transversales, detalles, entre otros.) 4. Diseño detallado de la descarga de fondo (planta, secciones transversales, detalles, entre otros) 5. Diseño detallado de la obra de toma (planta, secciones transversales, detalles, entre otros.) 6. Diseño detallado de casa de máquinas (planta, secciones transversales, detalles, entre otros.) 7. Planta y secciones transversales con la cimentación prevista en todos los elementos de las obras. 8. Plantas de armados en diversas elevaciones a escala adecuada. 9. Etapas de colado de las diferentes estructuras. 10. Diseño detallado de la presa, tratamientos de cimentación y pantalla de impermeabilización (planta, secciones transversales, longitudinales, detalles, entre otros). 11. Elevaciones longitudinales y transversales de armados a escala adecuada. 12. Detalles de empalmes, ganchos y ubicación traslapes. 13. Detalles especiales que permitan la comprensión de puntos específicos de la estructura, así como el armado de aceros. 14. Cotas y puntos de la estructura con ubicación geodésica. 15. Referencias a planos complementarios. 16. Notas estructurales relevantes para el proceso constructivo. 17. Planos de detalle de la auscultación e instrumentación de presa prevista. 18. Detalle de obras de estabilización de terrenos (planta, secciones transversales, detalles, entre otros). 19. Detalle de la pantalla de impermeabilización (planta, secciones transversales, detalles, entre otros).
Especificaciones Técnicas de Obras Cíviles	Especificaciones Técnicas para la contratación de las obras de construcción de la central hidroeléctrica.
Especificaciones Técnicas de Equipos y Sistemas Eléctricos y Mecánicos	Especificaciones Técnicas para la contratación del suministro y montaje de todos los equipos y sistemas bajo una modalidad de contrato de "Costos Unitarios y Sumas Globales".
Presupuesto	Presupuesto desglosado de cada actividad que compone la obra. Deberán incluirse los costos directos e indirectos de construcción.
Plan de oferta	Definición de cuadros de precios, descripción de alcances, forma de medición y pago para cada partida que se incluya en dichos cuadros.



Cronograma de Ejecución	Cronograma de ejecución del proyecto. Deberá contener el detalle de las tareas que comprenden la construcción de las obras, e ir acompañado de la memoria de cálculo donde se reflejen los rendimientos.
Informes de asesoría en el proceso de contratación	Informes según el desarrollo del proceso
Documentos de ingeniería durante la construcción	Adiciones a los documentos de diseño (planos, memorias de cálculo, entre otros). Aclaración sobre especificaciones técnicas.

Los planos de diseño finales deberán cumplir con el objetivo de ser utilizados durante la construcción, por lo que las escalas seleccionadas deben permitir visualizar adecuadamente los detalles relevantes de los elementos. El diseñador someterá a la revisión de CEL los planos, a fin de constatar que el nivel de detalle es adecuado para la etapa de construcción

La información deberá ser presentada en formato Impreso (1 original y 1 copia) y digital. Adicional a los archivos en formato PDF, deberán ser entregados los archivos digitales origen de las modelaciones en los programas de diseño con datos de entrada y salida; planos en formato DWG y PDF; Cronograma en formato MS Project; Presupuesto en formato Excel; fotografías de testigos de roca en formato JPEG; entre otros.

Además, deberá realizar la entrega de los testigos de roca obtenidos de las perforaciones, debidamente resguardados e identificados.

ARTÍCULO 11º- ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

El administrador del contrato designado por la CEL es el ingeniero Rodolfo Cáceres, quien estará autorizado para otorgar las aprobaciones requeridas, recomendar y tomar las acciones necesarias con respecto a lo siguiente:

- a) Dar seguimiento y ajustar el programa de ejecución de la consultoría, respetando el plazo final establecido en el Artículo 4º.-Plazo de ejecución de la consultoría, de este contrato;
- b) En caso de cualquier reclamo del consultor en asuntos relacionados con la interpretación de los Términos de Referencia, el administrador del contrato dentro de un plazo máximo de siete (7) días notificará las decisiones respectivas por escrito al consultor;
- c) Analizar las modificaciones o propuestas requeridas por el consultor, recomendando las soluciones que no tengan un efecto adverso en la calidad y/o el programa de ejecución de la consultoría;
- d) Aprobación de informes;
- e) Recomendar la emisión del Certificado de Aceptación (C.A.) de los servicios;
- f) Cualquier otra atribución que la CEL le encomiende, de lo cual informará al consultor; y,
- g) Recomendar la liquidación del contrato y la devolución de las garantías correspondientes.

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

ARTÍCULO 12º.- CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS RELACIONADOS CON LA GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El consultor será responsable del cumplimiento de todas las medidas ambientales establecidas en este contrato, relacionadas con la ejecución de los trabajos de campo que sean requeridos objeto de este



concurso, incluyendo las realizadas a través de los subcontratistas así como del cumplimiento de la Ley del Medio Ambiente y sus Reglamentos u otras relacionadas con la materia.

Para los trabajos de campo del consultor o sus subcontratistas deberá proveer a todos los trabajadores con el equipo de protección personal necesario y adecuado para dar cumplimiento a la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, sus reglamentos, y demás legislación de El Salvador. El equipo a ser proporcionado será acorde a las tareas a realizar y se deberá contar al menos con: casco, zapatos con suela antideslizante, con cubo de protección, guantes de protección, lingas y arnés, entre otros; asimismo, deberá suministrar a su personal en obra el uniforme que lo identifique como empleado.

De igual forma suministrará servicios sanitarios portátiles en cantidad suficiente para los frentes de trabajo y su personal, y velará por el orden y limpieza de las zonas de trabajo, así como, posterior al retiro del personal propio o del subcontratista, dejará los sitios de trabajo en la forma que se encontraron, debiendo retirar toda obra provisional

ARTÍCULO 13º- GARANTÍAS

El Consultor 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 del anexo 1 de la Sección VII- ANEXOS del Documento de Solicitud de Oferta, las garantías en dólares de los Estados Unidos de América, siguientes:

a) Garantía de cumplimiento de contrato:

La garantía de cumplimiento de contrato será presentada por un monto de: UN MILLÓN CIENTO CINCUENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO 08/100 DÓLARES (US\$1,156,975.08), equivalente al veinte por ciento (20%) del monto total del contrato y permanecerá en vigencia desde la firma del contrato hasta su liquidación, con el objeto de garantizar que el consultor cumpla debidamente con todas las obligaciones contractuales.

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

b) Garantía de Buen Servicio:

La garantía de buen servicio, será por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del monto final del contrato y servirá para garantizar de forma incondicional que todos los requisitos establecidos en el documento de solicitud de oferta, estén incorporados en el diseño final entregado a la CEL al término de los servicios de consultoría, asimismo se garantiza la obligación del consultor de resolver inmediatamente se le solicite cualquier consulta relativa al diseño o bien resolver y darle seguimiento durante la fase final de construcción, llenado del embalse y puesta en servicio. Además para garantizar cualquier problema u observación en el diseño final que se demuestre sea imputable a él. Esta garantía tendrá una vigencia de veinticuatro (24) meses, contados a partir de la emisión del Certificado de Aceptación; y, será presentada previa a la emisión del certificado referido.

Las garantías consistirán en fianzas, éstas se otorgarán de acuerdo con los formularios correspondientes que se anexan a la SECCIÓN VI- FORMULARIOS LEGALES, del Documento de Solicitud de Oferta, las que no sean otorgadas de acuerdo a los formularios, podrán ser rechazadas.

Las garantías mencionadas deberán ser presentadas 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., para su revisión, con copia al Administrador del Contrato.

ARTÍCULO 14º.- EFECTIVIDAD DE LAS GARANTÍAS

Cuando el consultor incurriere en incumplimiento por causas imputables al mismo, en la prestación del presente servicio, la CEL podrá declarar la caducidad del contrato y hacer efectiva la garantía de cumplimiento de contrato.

Asimismo la CEL hará efectiva la garantía de buen servicio si se comprobara cualquier defecto o falla de todo o parte de los servicios, que se demuestre sean imputables al consultor.

ARTÍCULO 15º.- MULTA POR MORA

Cuando el consultor 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:

Atrasos en la Etapa de Diseño Detallado hasta la contratación de la construcción de la central hidroeléctrica, la multa se determinará sobre el plazo total de esta etapa.

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.

Atrasos en la Etapa de Asesoría durante la fase de construcción de la central hidroeléctrica, la multa es sobre el plazo dado para emitir un informe, dictamen u opinión.

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

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

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

Cuando el total del valor del monto acumulado por multa, represente hasta el doce por ciento del valor total de la etapa, 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 de cada una de las etapas, incluyendo los incrementos y adiciones, si se hubieren hecho.

Las multas anteriores se determinarán con audiencia del consultor, 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 los servicios adquiridos por medio del concurso, será por el equivalente de un salario mínimo del sector comercio.

ARTÍCULO 16° - ATRASOS Y PRÓRROGAS DE PLAZO

Si el consultor se atrasare en el plazo de entrega de los documentos, 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 reclamar compensación económica adicional.

La ampliación del plazo no se dará por atrasos causados por negligencia del consultor por no contar con el personal suficiente o por atrasos imputables a sus subcontratistas; si los hubiere.

ARTÍCULO 17°- 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.

Si la modificación correspondiera a incremento del precio del contrato, el consultor se obliga a la ampliación de la garantía de cumplimiento de contrato.

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.

ARTÍCULO 18°- 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, y el mero retraso no dará derecho al contratista a reclamar una compensación económica adicional. La solicitud de prórroga deberá hacerse dentro del plazo contractual pactado para la entrega o ejecución correspondiente.

ARTÍCULO 19°- DEFICIENCIA Y RESPONSABILIDAD

Cuando el servicio de consultoría demostrare alguna deficiencia, la CEL exigirá la subsanación al consultor. El consultor responderá por los daños y perjuicios provenientes de defectos e insuficiencias técnicas del proyecto o por los errores materiales, omisiones e infracciones de normas técnicas, o en su caso, de preceptos legales o reglamentarios en que el mismo haya incurrido e imputables a él en la ejecución o utilización de los servicios contratados.

ARTÍCULO 20°- SUBCONTRATISTAS

El consultor podrá subcontratar los servicios indicados en el cuadro de precios Anexo No. 3 y Cuadro de subcontratistas según Propuesta del consultor No. 6716-08-CT-0008 de fecha 12 de junio de

2013. La experiencia y calificación de los subcontratistas deberán ser presentadas a CEL para su aprobación, previo al inicio de los servicios que correspondan.

El consultor sólo podrá subcontratar, a personas naturales y/o jurídicas nacionales, cuando éstas no estén impedidas y/o inhabilitadas para contratar.

Ninguna de las disposiciones del contrato dará origen a relación contractual entre subcontratistas y la CEL. El consultor será legalmente la responsable de los daños y perjuicios causados por los subcontratistas.

ARTÍCULO 21°.- CESIONES

El consultor 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 al consultor de su completa responsabilidad para cumplir con todas las obligaciones del contrato.

ARTÍCULO 22°.- SUSPENSIÓN DE LA CONSULTORÍA

La CEL podrá en cualquier momento suspender los servicios de consultoría, ya fuere total o parcialmente, mediante aviso por escrito al consultor con quince (15) días de anticipación y le reembolsará todos los gastos en que incurriere como resultado de tal suspensión, condicionados a una revisión previa de los costos del consultor, a menos que dicha suspensión fuere ocasionada por actos imputables al consultor. Si el consultor no recibiere la orden de reanudar los servicios dentro de los treinta (30) días a partir de la fecha de suspensión, éste tendrá el derecho de dar por terminado el contrato, notificándolo por escrito a la CEL.

ARTÍCULO 23°.- CONFIDENCIALIDAD

El consultor ni su personal, podrán revelar, información general o confidencial propiedad de la CEL, a la que haya tenido acceso en función de la prestación de los servicios objeto del presente contrato.

ARTÍCULO 24°.- DERECHOS DE PROPIEDAD

Todos los derechos sobre planos, diseños, especificaciones, estudios técnicos, informes y demás documentos y programas de computación preparados por el Consultor en virtud del contrato pasarán a ser propiedad exclusiva de CEL. El Consultor podrá conservar una copia de dichos documentos y programas de computación; no obstante, el Consultor no podrá divulgarlos o utilizarlos sin la aprobación escrita de CEL.

ARTÍCULO 25°.- DERECHO DE LA CEL DE DAR POR TERMINADO UNILATERALMENTE EL CONTRATO.

En caso de incumplimiento del consultor a cualesquiera de las estipulaciones del contrato, o si fuere declarado en quiebra o hiciere cesión general de sus bienes a sus acreedores y si en cualquier momento el Administrador de Contrato certifica por escrito al consultor que el trabajo está siendo retrasado o el consultor ha violado cualesquiera de las condiciones contractuales; de igual forma, según lo establecido en el artículo 93 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, la CEL podrá notificarle 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 el consultor haya recibido dicho aviso, continuare el incumplimiento o no hiciere arreglos satisfactorios a la CEL para corregir la situación irregular, al vencimiento del plazo



señalado, la CEL podrá dar por terminado el contrato sin responsabilidad alguna de su parte. En estos casos, la CEL hará efectiva las garantías que tuviere en su poder.

ARTÍCULO 26°- RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y/O PERJUICIOS

El consultor deberá asumir la completa responsabilidad incurrida por cualesquiera daños y perjuicios derivados del contrato o bajo acuerdos o documentos relacionados con sus obligaciones contractuales, indemnizando a la CEL por el daño comprobado hasta el límite del cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato, inclusive los causados por sus empleados, abastecedores o subcontratistas, 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 al consultor.

ARTÍCULO 27°.- INDEMNIZACIONES

El consultor 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 del consultor, sus agentes, subcontratistas o empleados en la ejecución del contrato, siempre que estos reclamos se refieran al servicio objeto del contrato.

ARTÍCULO 28°- OTRAS FORMAS DE EXTINCIÓN DEL CONTRATO

- 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 29°- ARREGLO DIRECTO

En caso que surgieran discrepancias originadas en la ejecución del presente contrato, las partes deberán acudir 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 30°.-Jurisdicción.

ARTÍCULO 30°- JURISDICCIÓN

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

ARTÍCULO 31°.-ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS



Siempre que el consultor haya concluido los servicios objeto del contrato, a satisfacción de la CEL, sin que se hayan comprobado defectos o irregularidades en el servicio y siempre que no haya ningún reclamo pendiente y el informe final haya sido aprobado por la CEL, previa presentación y aprobación de la Garantía de Buen Servicio, en un plazo no mayor de treinta (30) días procederá a la emisión del Certificado de Aceptación (C.A.).

ARTÍCULO 32º.- LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Transcurrido los veinticuatro (24) meses de vigencia de la garantía de buen servicio y si no hubiese ningún reclamo, la CEL en un plazo no mayor de treinta (30) días, la CEL dará por liquidado el contrato y le hará la devolución de la garantía de buen servicio.

ARTÍCULO 33º.- NOTIFICACIONES Y CORRESPONDENCIA

La correspondencia relacionada con el contrato, deberá dirigirse con atención a ingeniero Rodolfo Cáceres, como se detalla a continuación: Tel. 2211 7163, Fax: (503) 2211-6324; o a la Dirección postal: COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA (CEL) Sección de Correspondencia, Oficina Central de la CEL, 9ª Calle Poniente No.950, Centro de Gobierno, San Salvador, El Salvador C.A., rcaceres@cel.gob.sv

Asunto: Contrato No. CEL-4833-S

Y, al consultor en la siguiente dirección: Av. João Gualberto, 1259, cj. 1601, Alto da Gloria, CEP 80030-001, Curitiba-Paraná, República Federativa de Brasil.

Atención a Ing. Antonio Fernando Krempel.

ARTÍCULO 34º.- VIGENCIA DEL CONTRATO

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

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

San Salvador, a los tres días del mes de julio de dos mil trece.

COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA
DEL RÍO LEMPA

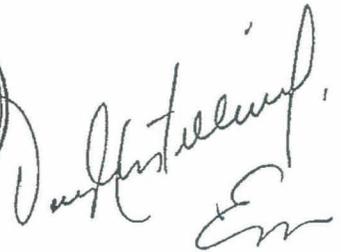
CONSULTOR
INTERTECHNE CONSULTORES, S.A.


RENÉ FRANCISCO FERRUFINO RAMOS
APODERADO GENERAL ADMINISTRATIVO


PAULO CÉSAR AKASHI
APODERADO



Contrato No. CEL-4833-S/18





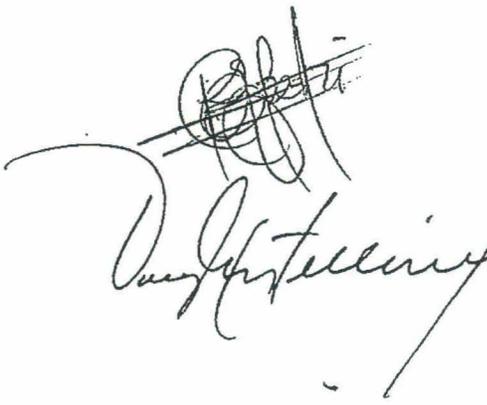
la ciudad de San Salvador, a las quince horas con treinta minutos del día tres de julio de dos mil trece. Ante mí, DOUGLAS ANSELMO CASTELLANOS MIRANDA, Notario, de este domicilio, comparece por una parte el ingeniero RENÉ FRANCISCO FERRUFINO RAMOS, de _____ años de edad, Ingeniero Químico, del domicilio de Antiguo Cuscatlán, Departamento de La Libertad, a quien conozco e identifíco por medio de su Documento Único de Identidad número: _____, quien actúa en

nombre y representación en su calidad de Apoderado General Administrativo de la COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA, institución autónoma de servicio público, del domicilio de San Salvador; con Número de Identificación Tributaria: cero seiscientos catorce-ciento ochenta mil novecientos cuarenta y ocho-cero cero uno-cuatro, a quien en adelante se le denominará indistintamente "La Comisión", o "CEL", personería que doy fe de ser legítima y suficiente por haber tenido a la vista: a) El testimonio de escritura pública de Poder General Administrativo, otorgado por el señor José Leopoldo Samour Gómez, en su calidad de Presidente de CEL, en esta ciudad el día dieciséis de noviembre de dos mil doce, ante los oficios de la notario Ana Dolly Valiente Escalante, a favor del ingeniero René Francisco Ferrufino Ramos, para que en nombre y representación de dicha institución, comparezca al otorgamiento de todo tipo de instrumentos, contratos, convenios, escrituras y demás documentos que sean necesarios o convenientes para el cumplimiento de los objetivos y facultades encomendadas a la Comisión; así como el presente instrumento; en dicho poder la notario autorizante dio fe de la existencia legal de CEL, y de la personería con que actúa el Representante Legal de la misma, por lo que está debidamente facultado para suscribir el contrato; y b) Punto I, de la Sesión de Junta Directiva número tres mil quinientos ochenta y cinco, del trece de junio de dos mil trece, por medio del cual se acordó autorizar la contratación directa de la sociedad INTERTECHNE CONSULTORES S.A.; y, por otra parte comparece el señor PAULO CESAR AKASHI, de _____ años de edad, Ingeniero Civil, de nacionalidad brasileña, del domicilio de Almirante Tamandaré/PR, Rua João Cândido de Oliveira número _____, República Federativa de Brasil, a quien hoy conozco y, por ello lo identifíco por medio de su Pasaporte brasileño número: F

_____, extendido el tres de abril de dos mil trece, con vencimiento hasta el dos de abril de dos mil dieciocho; actuando en su calidad de Apoderado de la sociedad INTERTECHNE CONSULTORES S.A., con sede en Avenida João Gualberto número mil doscientos cincuenta y nueve, conjunto mil seiscientos uno, Estado de Paraná, República de Brasil, inscrita en el CNPJ/MF, bajo el número ochenta punto trescientos setenta y ocho

punto cero cincuenta y dos/cero cero cero uno-treinta y cinco, con estatuto social archivado en la Junta Comercial de Paraná, República de Brasil, con fecha veintitrés de septiembre de dos mil once, bajo el número dos cero uno uno tres siete uno siete cinco nueve ocho, a quien en lo sucesivo se denominará indistintamente "la contratista", o "el consultor", de cuya personería doy fe de ser legítima y suficiente por haber tenido a la vista: a) Documento de poder general, que contiene cadena de auténticas para surtir efectos en El Salvador, y en el que se conceden amplios, generales e ilimitados poderes para representar a la Sociedad INTERTECHNE CONSULTORES S.A., ante la CEL, a favor del señor Paulo César Akashi; documento que fue otorgado en la Ciudad de Curitiba, Capital del Estado de Paraná, República Federativa de Brasil, el día diecisiete de junio de dos mil trece, ante los oficios de la Notaria María Augusta Gomes de Oliveira Volpi, por medio del cual el señor Antonio Fernando Krempel, en su calidad de Director Presidente de la Sociedad INTERTECHNE CONSULTORES S.A., confirió al compareciente, poder general para que la represente ante la CEL, en lo relativo a la firma del contrato adjudicado a favor de la Sociedad otorgante, derivado de un proceso de contratación directa para ejecutar los SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DETALLADO Y ASESORÍA TÉCNICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA EL CHAPARRAL; poder que se encuentra vigente, y debidamente traducido al idioma español por traductor público juramentado e intérprete comercial, conforme a las leyes de la República Federativa de Brasil, y cuyo plazo es por un año a partir de la fecha de su firma; así mismo, el notario autorizante dio fe de la existencia legal de la Sociedad y de la personería con que actúa su representante legal; y, en el concepto antes indicado los comparecientes ME DICEN: Que con el objeto de darle valor de instrumento público me presentan el Contrato Número CEL-CUATRO OCHO TRES TRES-S, que consta de treinta y cuatro artículos y tres 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 del cual el consultor se obliga a realizar a favor de la CEL, los "SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DETALLADO Y ASESORÍA TÉCNICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA EL CHAPARRAL", de conformidad a lo establecido en el artículo primero, Objeto del Contrato y demás documentos contractuales. Los servicios objeto del contrato, serán ejecutados por el consultor en un plazo de treinta y cinco meses, conforme a lo establecido en el anexo dos "PROGRAMA DE

ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA" del contrato. El monto total del contrato es por la cantidad de CINCO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO CON TREINTA Y NUEVE CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Dicho monto no incluye el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA). Me continúan diciendo los comparecientes que reconocen y ratifican todas las demás cláusulas contenidas en el mencionado contrato, y Yo, el suscrito Notario, doy fe que las firmas que calzan el anterior contrato son AUTÉNTICAS por haber sido puestas a mi presencia de sus puños y letras 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 ininterrumpido, ratifican su contenido, manifiestan su conformidad y para constancia firmamos. DOY FE.-



ANEXO 1 CUADRO DE PRECIOS

CONTRATO No. CEL-4893- S
CUADRO RESUMEN

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	REMUNERACIÓN POR TAREA			SUBTOTAL SUBCONTRATOS (US\$)	SUBTOTAL PERSONAL DE CAMPO (US\$)	PRECIO TOTAL (US\$)
		CANTIDAD	UNIDAD	SUBTOTAL (US\$)			
1	Estudio de la Documentación Existente	1	SG	47,710.27	n/a	n/a	47,710.27
2	Alternativas de Presas a Estudiar	1	SG	47,710.27	n/a	n/a	47,710.27
3	Evaluación de las Alternativas	1	SG	159,034.25	n/a	n/a	159,034.25
4	Elaboración del Programa de Levantamiento Geológico	1	SG	31,806.85	n/a	n/a	31,806.85
5	Elaboración del Programa de Estudios Topográficos	1	SG	31,806.85	n/a	n/a	31,806.85
6	Campaña geotécnica	1	SG		2,175,190.32	215,594.40	2,390,784.72
7	Modelo Hidrogeológico	1	SG	47,075.35	n/a	n/a	47,075.35
8	Estudios topográficos	1	SG		42,536.55	n/a	42,536.55
9	Estudio de alternativas - Diseño Definitivo	1	SG	423,678.15	n/a	n/a	423,678.15
10	Diseño detallado de las obras						
10.1	Diseño de la presa	1	SG	289,153.18	n/a	n/a	289,153.18
10.2	Diseño de tratamientos de cimentación de la presa	1	SG	21,975.64	n/a	n/a	21,975.64
10.3	Diseño del vertedero y cuenco amortiguador	1	SG	231,322.54	n/a	n/a	231,322.54
10.4	Diseño estructural de la toma	1	SG	115,661.27	n/a	n/a	115,661.27
10.5	Diseño de la descarga de fondo	1	SG	25,145.40	n/a	n/a	25,145.40
10.6	Diseño de la pantalla de impermeabilización	1	SG	30,207.94	n/a	n/a	30,207.94
10.7	Estudios de las mezclas del concreto	1	SG	48,344.63	n/a	n/a	48,344.63
10.8	Diseño detallado de casa de máquinas	1	SG	404,814.45	n/a	n/a	404,814.45
11	Especificaciones técnicas	1	SG	244,045.28	n/a	n/a	244,045.28
12	Plan de control de calidad	1	SG	53,290.76	n/a	n/a	53,290.76
13	Cronograma y programación de los trabajos	1	SG	43,023.98	n/a	n/a	43,023.98
14	Presupuesto para construcción	1	SG	32,267.99	n/a	n/a	32,267.99
15	Asesoría en el proceso de contratación de la construcción						
15.1	Informe a los documentos de Calificación	1	SG	24,452.45	n/a	n/a	24,452.45
15.2	Informe sobre la oferta técnica	1	SG	32,603.27	n/a	n/a	32,603.27
15.3	Informe sobre la oferta económica	1	SG	24,452.45	n/a	n/a	24,452.45
16	Ingeniería en la fase de construcción					628,010.90	628,010.90
	GASTOS REEMBOLSABLES						313,960.00
	MONTO TOTAL DEL CONTRATO						5,784,875.39

ANEXO 1 CUADRO DE PRECIOS

CONTRATO No. CEL-4833- S

CUADRO 2. CUADRO DE PRECIOS SUBCONTRATO CAMPAÑA GEOTÉCNICA

Partida	Descripción	Cantidad Estimada	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Perforación en suelo o roca (vertical o inclinada)	620	m	237.32	147,138.40
2	Galerías de investigación				
2.1	Excavación en suelo o roca	1,800	m ³	498.31	896,958.00
2.2	Anclajes de acero (varilla n.º 8, grado 60, incluye lechada o resina)	1,400	m	38.76	54,264.00
2.3	Malla electrosoldada (0.15 x 0.15 m)	1,300	m ²	28.60	37,180.00
2.4	Concreto lanzado fc 210 kg/cm ²	130	m ³	761.30	98,969.00
2.5	Marcos de acero (H 4x13)	25,000	kg	8.79	219,750.00
3	Ensayo de placa de carga	6	unidad	34,604.53	207,627.18
4	Pruebas de inyectabilidad	3	unidad	113,325.68	339,977.04
5	Ensayos Lugeon	100	unidad	366.81	36,681.00
6	Ensayos presiométricos	60	unidad	1,003.53	60,211.80
7	Ensayo televiwer	540	m	119.50	64,530.00
8	Resistencia a compresión simple	40	unidad	34.60	1,384.00
9	Límites de atterberg	40	unidad	55.37	2,214.80
10	Ensayo de corte directo UU	10	unidad	138.42	1,384.20
11	Ensayo de corte directo CU	10	unidad	276.84	2,768.40
12	Ensayo de corte directo con determinación de resistencia pico y residual	10	unidad	415.25	4,152.50
SUBTOTAL					2,175,190.32

ANEXO 1 CUADRO DE PRECIOS

CONTRATO No. CEL-4833- S

CUADRO 3. CUADRO DE PRECIOS PERSONAL DE CAMPO CAMPAÑA GEOTÉCNICA

Partida	Descripción	Cantidad*	Unidad	Precio unitario US\$	Precio total US\$
1	Geólogo	120	Día/hombre	1,224.97	146,996.40
2	Especialista en geotecnia	120	Día/hombre	571.65	68,598.00
	SUBTOTAL				215,594.40

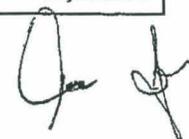
Two handwritten signatures in black ink, one larger and one smaller, positioned to the right of the table.

ANEXO 1 CUADRO DE PRECIOS

CONTRATO No. CEL-4833- S

CUADRO 4. CUADRO DE PRECIOS SUBCONTRATO ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

Partida	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario US\$	Precio Total US\$
1	Levantamiento topográfico	2.5	km ²	15,341.05	38,352.63
2	Modelo digital 3D	1	SG	4,183.92	4,183.92
SUBTOTAL					42,536.55

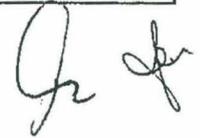


ANEXO 1 CUADRO DE PRECIOS

CONTRATO No. CEL-4833- S

CUADRO 6. GASTOS REEMBOLSABLES

Partida	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario US\$	Precio Total US\$
1	Viaje del personal del consultor	130	unidad	1,600.00	208,000.00
2	Vehículos (4x4)	2	unidad	26,480.00	52,960.00
3	Gastos de vehículos	1	SG	18,000.00	18,000.00
4	Gastos de oficina	1	SG	30,000.00	30,000.00
5	Ensayos de laboratorio	1	SG	5,000.00	5,000.00
	SUBTOTAL				313,960.00



ANEXO 2
CONTRATO No. CEL-4833-S
PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE CONSULTORIA

WBS	Nombre de la Tarea	Duración	2013				2014				2015				2016						
			may	jul	sep	nov	ene	mar	may	jul	sep	nov	ene	mar	may	jul	sep	nov	ene		
1	SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA EL DISEÑO DETALLADO Y ASESORIA TÉCNICA PARA LA CONSTRUCCIÓN	893 días	[Gantt bar from May 2013 to Nov 2016]																		
1.1	ORDEN DE INICIO	0 días	[Diamond marker in May 2013]																		
1.2	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y CAMPAÑA GEOTÉCNICA - TR-3	88 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.1	Definición de Alternativas	66 días	[Gantt bar from May 2013 to Nov 2013]																		
1.2.1.1	Estudio de la Documentación Existente	7 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.1.2	Alternativas de Presas a Estudiar	21 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.1.3	Evaluación de las Alternativas	24 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.1.4	Recomendación de la Alternativa a Diseñar	0 días	[Diamond marker in May 2013]																		
1.2.1.5	Aceptación de la Alternativa Seleccionada	30 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.2	Campaña Geotécnica	88 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.2.1	Análisis de Estudios Anteriores	7 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.2.2	Elaboración del programa de levantamiento Geológico	7 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.2.3	Modelo Hidrogeológico	15 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.2.4	Ejecución de Campaña Geotécnica	109 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.2.5	Análisis de los Resultados Obtenidos	61 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.3	Estudios Topográficos	64 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.3.1	Análisis de los Estudios Anteriores	7 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.3.2	Elaboración del programa de Estudios Topográficos	7 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.3.3	Ejecución de los Estudios Topográficos	30 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.3.4	Análisis de los Resultados Obtenidos	46 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.2.4	Diseño Definitivo	44 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.4.1	Diseño de la Presa	61 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.4.2	Diseño de Tratamiento de Cimentación de la Presa	61 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.4.3	Diseño del Vertedero y Cuenco Amortiguador	61 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.4.4	Diseño Estructural de la Toma	61 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.4.5	Diseño de la Descarga de Fondo	61 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.4.6	Diseño de la Plantilla de Impermeabilización	61 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.4.7	Estudio de las Mezclas de Concreto	61 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.2.4.8	Diseño Detallado de Casa de Máquinas	61 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.3	ELABORACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS PLIEGOS DE BASE PARA LA CONTRATACIÓN DE LAS OBRAS CIVILES - TR-5	31 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.4	ELABORACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS PLIEGOS DE BASE PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS - TR-6	31 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.5	ELABORACIÓN DEL CRONOGRAMA Y PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS - TR-8	31 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.6	ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS - TR-9	31 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.7	ELABORACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD - TR-7	31 días	[Gantt bar in May 2013]																		
1.8	PUBLICACIÓN DEL EDITAL PARA CONTRATACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	0 días	[Diamond marker in May 2013]																		
1.9	ASESORÍA EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN - TR-10	65 días	[Gantt bar from May 2013 to Sep 2013]																		
1.9.1	Fecha límite para entrega de las Propuestas	0 días	[Diamond marker in May 2013]																		

[Handwritten signature]

ANEXO 2
CONTRATO No. CEL-4833-S
PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE CONSULTORIA

WBS	Nombre de la Tarea	Duración	2013				2014				2015				2016					
			may	jul	sep	nov	ene	mar	may	jul	sep	nov	ene	mar	may	jul	sep	nov	ene	
1.9.2	Revisión de los documentos para la contratación	15 días				■														
1.9.3	Respuestas a consultas realizadas por los participantes	15 días				■														
1.9.4	Revisión y análisis sobre propuestas técnicas y económicas	62 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.9.5	Firma del Contrato de Construcción e Inicio de las Obras	0 días					◆													
1.10	DISEÑO DETALLADO DE LAS OBRAS PARA LA ALTERNATIVA SELECCIONADA - TR-4	130 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.10.1	Diseño de la Presa	151 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.10.2	Diseño de Tratamiento de Cimentación de la Presa	62 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.10.3	Diseño del Vortedero y Cuenco Amortiguador	105 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.10.4	Diseño Estructural de la Toma	73 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.10.5	Diseño de la Descarga de Fondo	45 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.10.6	Diseño de la Plantilla de Impermeabilización	107 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.10.7	Estudio de las Mezclas de Concreto	61 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.10.8	Diseño Detallado de Casa de Máquinas	151 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.11	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS CIVILES	851 días					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.12	MONTAJE DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	427 días																		
1.13	PUESTA EN MARCHA	91 días																		
1.14	ASESORÍA EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN - TR-11	851 días					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.15	TÉRMINO DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA	0 días																		◆

Tarea ■ Hito ◆ Resumen ▼

ANEXO 3 SUBCONTRATISTAS

CONTRATO No. CEL-4833- S

Partida a Subcontratar	Subcontratista
Campaña Geotécnica	Rodio-swissboring
Estudios Topográficos	Magaña Aguilar S.A de C.V.

Two handwritten signatures in black ink, one larger and more prominent than the other, located to the right of the table.