PROYECTO LAT SAN PEDRO - CIRUELOS

Valorización Construcción LAT San Pedro - Ciruelos

Estudio de costos actualizados para la construcción de la línea y paños de conexión

- Solicitud de Presupuesto de Colbún
- Envío de Presupuesto de Sigdo Koppers
- Informa Adjudicación de Contrato
- Envío de Informe de Sigdo Koppers

Gonzalo Mella Ascar

Asunto: RV: Estudio Linea San Pedro-Los Cielos - Envío de antecedentes
Datos adjuntos: Resumen de Especificaciones.docx; Memoria Explicativa LAT_SP_Ciruelos.doc; LTSP-L15-4-16k-061 Acuerdos.pdf; LAT SAN PEDRO CIRUELOS_AGOSTO 2014.kmz; VARIANTE VARELA.KMZ

De: Gonzalo Mella Ascar
Enviado el: lunes, 22 de septiembre de 2014 18:42
Para: claudio parra
CC: 'gaston pozo'; Juan Munoz Zepeda (jmunoz@colbun.cl); Pedro Garrido Herrera; Carlos Cruces Hidalgo
Asunto: Estudio Linea San Pedro-Los Cielos - Envío de antecedentes

Estimado Claudio,

Conforme lo conversado hoy con Gastón Pozo, enviamos antecedentes de la línea San Pedro-Ciruelos para fines de que nos preparen una oferta por la preparación del presupuesto del proyecto.
Resumen de Especificaciones
Memoria Explicativa LAT_SP_Ciruelos
LTSP-L15-4-16k-061
http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=4336617

Saludos,

Colbún
Gonzalo Mella Ascar
Subgerente de Proyectos de Transmisión

F: +56-2-24604330/24604279
Cel : +56-9-84486424

Gonzalo Mella Ascar

Asunto: RV: Oferta por estudio Sistema de Transmisión San Pedro - Ciruelos
Datos adjuntos: P095 LINEA DE TRANSMISION SAN PEDRO-LOS CIRUELOS.PDF

Colbún
ENERGÍA ES FUTURO

Gonzalo Mella Ascar
Subgerente de Proyectos de Transmisión
Subgerencia Técnica de Transmisión
Avda Apoquido, 4775, piso 11, Las Condes
Tel: +562 24604330 Móvil: +569 84486424

De: Eduardo Lauer
Enviado el: lunes, 29 de septiembre de 2014 16:42
Para: Gonzalo Mella Ascar
CC: Christoph Perathoner
Asunto: RV: Oferta por estudio Sistema de Transmisión San Pedro - Ciruelos

Reenvío para info, pero para el miércoles

Saludos,
Eduardo Lauer

De: luis seguel [mailto:luis.seguel@skchile.cl]
Enviado el: lunes, 29 de septiembre de 2014 16:40
Para: Eduardo Lauer
CC: jorge garin; gaston pozo; claudio parra
Asunto: Oferta por estudio Sistema de Transmisión San Pedro - Ciruelos

Eduardo,

Adjunto presupuesto por estudio de Línea de Transmisión San Pedro – Ciruelos.

Copia dura estamos haciendo llegar paralelamente,

Atentamente,

Luis Seguel A.

Colbún

Av. Apoquindo 4775, piso 11
Las Condes, Santiago - Chile
Tel.: (56-2) 2460 40 00
Fax: (56-2) 2460 40 05

Santiago, 13 de noviembre de 2014
LTSP-EAI-001 N°001/2014

Señores
Ingeniería y Construcción Sigdo Koppers S.A.
Málaga 120
Las Condes, Santiago
Presente

At.: Sr. Claudio Parra

Ref.: LTSP-EAI-001 "Estudio y Valorización Sistema de Transmisión San Pedro – Ciruelos"
Mat.: ENVÍA NOTA PARA PROCEDER

De nuestra consideración:

Por medio de la presente carta, Colbún S.A., notifica a usted, Ingeniería y Construcción Sigdo Koppers S.A., la adjudicación del Contrato LTSP-EAI-001 "Estudio y Valorización Sistema de Transmisión San Pedro – Ciruelos".

Asimismo, adjuntamos 2 (dos) Originales del documento "Nota Para Proceder" (NPP), solicitando a usted la devolución de 1 (uno) de los Originales debidamente firmados por su representante legal.

Deseamos a Ingeniería y Construcción Sigdo Koppers S.A. el mejor de los éxitos en este nuevo contrato que comienza, y que Colbún les ha confiado.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

COLBÚN S.A.

Gonzalo Mella Ascar
Administrador de Contrato
LTSP-EAI-001
Proyecto Sistema de Transmisión San Pedro - Ciruelos

Adjunto: Nota Para Proceder

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

N°GE-072/14 Santiago, 17 de Diciembre 2014 **P 095**

Señores
COLBUN S.A.
Av. Apoquindo 4775, Piso 11
Las Condes
Presente

Atn.: Sr. Eduardo Lauer Rodríguez
Gerente División de Ingeniería de Proyectos.

Ref.: Sistema de Transmisión San Pedro-Ciruelos
Envía Presupuesto

Estimados Señores:

Adjunto a la presente enviamos a ustedes nuestro Presupuesto correspondiente al Sistema de Transmisión San Pedro - Ciruelos.

Este Presupuesto ha sido elaborado de acuerdo a los antecedentes entregados por Colbún durante el período de preparación de la propuesta y a nuestras Aclaraciones que se adjuntan.

Dentro de nuestras Aclaraciones a la Oferta, destacamos la nota del último párrafo del punto 9, donde recomendamos un cambio de la modalidad contractual para este proyecto.

Sin otro particular, les saluda atentamente,

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S.A.

Luis Seguel A.
Gerente de Estudios y Presupuestos

JGM/pbl

1. CARTA

001220

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

NºGE-072/14 Santiago, 17 de Diciembre 2014 **P 095**

Señores
COLBUN S.A.
Av. Apoquindo 4775, Piso 11
Las Condes
Presente

Atn.: Sr. Eduardo Lauer Rodríguez
Gerente División de Ingeniería de Proyectos.

Ref.: Sistema de Transmisión San Pedro-Ciruelos
Envía Presupuesto

Estimados Señores:

Adjunto a la presente enviamos a ustedes nuestro Presupuesto correspondiente al Sistema de Transmisión San Pedro - Ciruelos.

Este Presupuesto ha sido elaborado de acuerdo a los antecedentes entregados por Colbún durante el período de preparación de la propuesta y a nuestras Aclaraciones que se adjuntan.

Dentro de nuestras Aclaraciones a la Oferta, destacamos la nota del último párrafo del punto 9, donde recomendamos un cambio de la modalidad contractual para este proyecto.

Sin otro particular, les saluda atentamente,

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S.A.

Luis Seguel A.
Gerente de Estudios y Presupuestos

JGM/pbl

2. ACLARACIONES AL PRESUPUESTO

SK INGENIERIA Y CONSTRUCCION SIGDO KOPPERS

ACLARACIONES COMERCIALES A LA OFERTA

GENERALES

1. Las presentes aclaraciones deberán ser incorporadas en el texto del Contrato.

COMERCIAL

2. **Límite de Responsabilidad del Contratista**

   No obstante cualquier disposición establecida en el Contrato, sus documentos integrantes o anexos, la responsabilidad total del Contratista se limitará exclusivamente a los perjuicios directos y previstos, excluyéndose los perjuicios indirectos, el lucro cesante y daños morales.

   Con todo, el límite máximo y total de responsabilidad del Contratista no excederá el 10% del Valor del Contrato, incluidas todas las indemnizaciones compensatorias y moratorias, obligaciones de indemnidad, penas, multas, sanciones, retenciones, garantías y cualquier y todo otro concepto.

3. **Grado de Culpa del Contratista**

   El Contratista responderá por culpa leve de acuerdo a la ley chilena.

4. **Cambios en la Legislación**

   Todo cambio en la disposición legal, reglamentaria o administrativa de la Autoridad que impacte el Precio o Plazo del Contrato será debidamente compensado por el Cliente/Mandante.

5. **Seguro de Todo Riesgo de Construcción y Montaje**

   El Seguro de Todo Riesgo de Construcción y Montaje será proporcionado por el Mandante o Dueño y deberá estar vigente durante la ejecución del Contrato hasta la etapa de Puesta en Marcha. Dicha póliza debe considerar al Contratista y sus Subcontratistas como asegurados adicionales con facultades para el Contratista de siniestrar la póliza. Una vez adjudicado el Contrato y previo al inicio de los trabajos, el Mandante o Dueño otorgará copia de la póliza al Contratista, en la cual se incluyan las condiciones establecidas en estas Aclaraciones.

   Esta póliza debe cubrir los Daños a los Bienes Existentes, errores de diseño y debe contener cláusulas de rehabilitación automática y de renuncia de acciones de subrogación por parte de la Compañía Aseguradora del Mandante hacia el Contratista y sus Subcontratistas, proveedores y el personal de éstos.

   Todos los límites de cobertura o faltas de coberturas, las restricciones, exclusiones y deducibles de dicha póliza serán de cargo del Mandante. Sin perjuicio de lo anterior respecto de los deducibles, el Contratista contribuirá hasta un monto de US$75.000 por este concepto y por evento, solo si se demuestra su responsabilidad como causante negligente en la ocurrencia del siniestro. En todo caso se excluye al Contratista del pago de deducibles por siniestros de la naturaleza.

6. **Validez**

La validez de nuestra Oferta para la construcción es de noventa (90) días corridos desde la entrega de ésta. Para los suministros incorporados la validez es de 30 días corridos.

7. **Moneda**

La Oferta ha sido estudiado en "Unidades de Fomento" (UF) para la componente nacional y Dólar de los Estados Unidos de Norteamérica (USD) para la componente importada.

8. **Forma de Pago**

Se considera que los pagos al Contratista serán en pesos chilenos (CLP) de acuerdo a la tasa de cambio de la UF y USD a la fecha de emisión de la factura. La conversión de UF a Pesos será de acuerdo a la tasa de cambio establecida y publicada diariamente por el Banco Central de Chile. La conversión de USD a Pesos será de acuerdo a la tasa de cambio del dólar observado establecida y publicada diariamente por el Banco Central de Chile.

La Oferta considera los siguientes supuestos:

- **Construcción , Montaje y Suministro en componente moneda local, UF**
  - **Pago de Anticipo de 10%**. El cual debe ser pagado dentro de los treinta días siguientes a la fecha de emisión de la Orden de Proceder. Este monto será devuelto proporcionalmente en cada Estado de Pago Mensual.
  - **Estado de Pago Mensual**. La Oferta considera la emisión de Estados de Pagos mensuales conforme al avance físico de las obras. La presentación de los Estados de Pago se efectuará durante los primeros cinco (5) días del mes siguiente de la ejecución de los trabajos. Se considera un máximo de diez (10) días corridos para la aprobación por parte del Cliente. El pago del Estado de Pago deberá ser dentro de los treinta (30) días siguientes a la emisión de la correspondiente factura y en todo caso dentro del plazo de cincuenta (50) días desde la emisión del Estado de Pago.

    El pago en los plazos indicados precedentemente, es de la esencia de la Oferta y del Contrato. La Oferta del Contratista ha sido estudiada y presentada considerando flujos de caja pagaderos mensualmente por el Cliente.

    Las sumas no disputadas de un Estado de Pago, serán pagadas dentro del plazo indicado precedentemente.
  - **Retenciones.** No se han considerado retenciones.

- **Suministros en moneda extranjera, US$**
  - Las condiciones comerciales de los proveedores de los suministros principales, serán traspasadas directamente al cliente. Ver modalidad del Contrato.

9. **Modalidad de Contrato (Costo Directo, Costo Indirecto, Imprevistos, Gastos Generales y Utilidad)**

Esta Oferta considera Costo Directo, Costo Indirecto, Gastos Generales de Oficina Central Imprevistos y Utilidad por separado, cuya modalidad y conceptos, son los siguientes:

a. **El Costo Directo**

Construcción y Montaje. Cubre en términos generales: Instalaciones de faena temporales, mano de obra, insumos y materiales, herramientas menores, equipos de construcción, combustible, operadores y subcontratos. El valor del Costo Directo es el resultado de la multiplicación de las cantidades reales de cada una de las partidas por sus respectivos precios unitarios, todos estos bajo la modalidad de precios unitarios, a excepción de los costos de indemnización a propietarios y roce, donde aplicará la modalidad de Gastos reembolsables (la indemnización a propietarios por daños no deseados y derivados de una mala práctica de responsabilidad exclusiva del Contratista, serán de cargo de éste).

Suministro Importado. El valor del suministro importado es bajo la modalidad de gasto reembolsable.

b. **El Costo Indirecto,** incluye movilización, desmovilización, supervisión técnica y administrativa, mano de obra indirecta, diferencia por permanencia del equipo de construcción general y sus operadores, combustibles, garantías y seguros del Contratista.

El Costo Indirecto, ha sido cotizado a Suma Alzada, manteniéndose fijo hasta una variación de +10% del Costo Directo original. Para variaciones del Costo Directo que excedan en más de 10%, el Costo Indirecto variará en el porcentaje que resulta de la diferencia entre la variación real del Costo Directo menos el 10%. A modo de ejemplo, si la variación del monto total del Costo Directo es de un +15%, el Costo Indirecto se ajustará en un +5% (+15%-10%=+5%).

c. **Imprevistos**. Se determinará siempre como [redacted] por ciento [redacted] del Costo Total de la construcción y montaje (Costo Directo de la construcción y montaje más Costo Indirecto).

d. **Gastos Generales de Oficina Central:** Se determinará siempre como [redacted] por ciento [redacted] del Costo Total (Costo Directo Total del Contrato más Costo Indirecto).

e. **Utilidad**: La utilidad para la Construcción y Montaje se determinará siempre como [redacted] por ciento [redacted] del Costo Total de la construcción y montaje (Costo Directo de la construcción y montaje más Costo Indirecto) y la Utilidad para el suministro importado se determinará siempre como [redacted] por ciento [redacted] de los costos del suministro (puesto en obra).

La distribución de pago del Costo Indirecto, Gastos Generales, Imprevistos y Utilidad, será por cada periodo de construcción de acuerdo a la siguiente distribución:

- Periodo Enero 2015 a Marzo 2015 : 12%
- Periodo Octubre 2015 a Marzo 2016 : 22%
- Periodo Octubre 2016 a Marzo 2017 : 22%
- Periodo Octubre 2017 a Marzo 2018 : 22%
- Periodo Octubre 2018 a Marzo 2019 : 22%

Nota:

Creemos y recomendamos que el presente proyecto debiera ser ejecutado bajo la Modalidad de Contrato por Administración, con algún mecanismo de premios por

objetivos, buscando optimizar el diseño, minimizar costos, minimizar contingencias e imprevistos, y mejorar eficiencias de mano de obra y equipos de construcción.

10. Boletas de Garantía

Han sido consideradas las siguientes Boletas de Garantía:

- **Boleta de Garantía por Anticipo**, correspondiente al 10% del monto de la componente local, cuya validez será hasta la Recepción Provisional.
- **Boleta de Garantía por Fiel Cumplimiento del Contrato**, correspondiente al 10% del monto del Contrato, cuya validez será hasta la Recepción Provisional, o en su caso hasta el término de los servicios o desmovilización.
- **Boleta de Garantía por Correcta Ejecución**, correspondiente al 10% del monto del Contrato, cuya validez será de 12 meses a contar de la Recepción Provisional, o en su caso desde el término de los servicios o desmovilización.

11. Multas

No se ha considerado multas de ningún tipo.

12. Circunstancias Pre-existentes o Futuras Ocultas o que el Contratista no Conozca o no Haya Tenido la Obligación de Conocer o Revisar

Sin perjuicio que el Contratista, cumplirá con las obligaciones estipuladas en el Contrato y sus documentos, no será responsable por los costos y los plazos resultantes de condiciones y circunstancias pre-existentes o que surjan en el futuro, circunstancias ocultas que no conozca o no haya tenido obligación de conocer o revisar. Los eventuales mayores costos y tiempos que se deriven de paralizaciones o atrasos que sean consecuencias de dichas circunstancias, serán de cargo del Cliente/Mandante.

13. Jornada Laboral

Se ha considerado una jornada laboral de 5x2, para los trabajadores directos y 5x2 para los empleados indirectos durante todo el plazo del proyecto.

Cualquier cambio en la jornada laboral por causas no imputables al Contratista, que afecte el Precio del Contrato será debidamente compensado por el Cliente/Mandante.

14. Programa Contractual

El Programa Contractual es el presentado en la Oferta del Contratista y es de la esencia del Contrato, por lo que los cambios que afecten a este Programa, en costo y plazo, serán de cargo de quien los genere.

El incumplimiento por parte del Cliente o debido a causas no imputables al Contratista que afecte la Ruta Crítica del Programa Contractual, dará lugar a su actualización dentro de los treinta (30) días siguientes de producido el evento.

15. Detenciones

Detenciones que afecten parcialmente a la faena del Contratista

Será de cargo del Cliente/Mandante los recursos directos asignados a la actividad detenida. Aplicará entre otras a las siguientes situaciones:

- Hallazgos Arqueológicos
- Hallazgos de elementos o sustancias o materiales tóxicos o peligrosos en parte del terreno del Proyecto
- Otros eventos de otras empresas o terceros que paralicen parcialmente nuestras faenas y cualquier otro evento que no sea de responsabilidad del Contratista.

16. Roce:

En el Cuadro de Precios de la Oferta, se ha valorizado los trabajos de roce, tala y despeje para la ejecución de la construcción de la Línea de Transmisión. En caso de adjudicación, este valor será considerado en la modalidad de Gastos Reembolsables.

17. Indemnización de Propietarios:

En el Cuadro de Precios de la Oferta, se ha valorizado los daños y perjuicios que se pudieran producir a consecuencia del tránsito y desarrollo de los trabajos de construcción y montaje de la Línea de Transmisión. No se consideran gestiones por derechos de paso. En caso de adjudicación, este valor será considerado en la modalidad de Gastos Reembolsables.

3. CUADRO DE PRECIOS

Colbún
ENERGÍA ES FUTURO

SISTEMA DE TRANSMISIÓN SAN PEDRO - CIRUELOS

SK
INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Item	Descripción	Componente Moneda Nacional Precio Total UF	Componente Moneda Extranjera Precio Total US$	Precio Total Referencial Equivalente (*) US$
	COSTO DIRECTO			
	LÍNEA DE TRANSMISIÓN 1x220 kV SAN PEDRO - CIRUELOS	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	AMPLIACIÓN S/E CIRUELOS	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	S/E SAN PEDRO	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	TOTAL COSTO DIRECTO	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	COSTO INDIRECTO			
	- Costo Indirecto	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	- Costo Financiero y Contingencias	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	- Imprevistos	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	TOTAL COSTO	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	GASTOS GENERALES OFICINA CENTRAL	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	UTILIDAD	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	TOTAL OFERTA	[redacted] Más I.V.A.	[redacted] Más I.V.A.	[redacted]

(*) Precio Referencial Equivalente para el cual se ha utilizado las siguientes Tasas de Cambio (17/12/2014) :
USD = $ 621,41
UF = $ 24.627,10

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S. A.

Colbún
ENERGIA ES FUTURO

SISTEMA DE TRANSMISIÓN SAN PEDRO - CIRUELOS

LINEA 1 X 220 kV - 119 TORRES

CUADRO DE CANTIDADES

SK
INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Código SK	Item	Descripción	Unid	Cantidad	Precio Unitario		Precio Total		Pracio Total Referencial Equivalente US$	Observaciones
					Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)	Componente en Moneda Nacional (UF)	Componenta en Moneda Extranjera (US$)		
B36240550	A	INGENIERÍA	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	B	**SUMINISTROS**								
	B.1	**Estructuras**								
A22641001	B.1.1	Torres de Suspensión 0° - 1°	kg	144.915,26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A22641001	B.1.2	Torres de Suspensión 0° - 7°	kg	48.112,69						
A22641001	B.1.3	Torres de Anclaje 0° - 30°	kg	164.189,70						
A22641001	B.1.4	Torres de Anclaje 30° - 70°	kg	62.453,53						
A22641001	B.1.5	Torres de Anclaje - Remate 0° - 90°	kg	12.006,27						
A22641001	B.1.6	Portal de Anclaje H10	kg	2.875,84						
	B.2	**Accesorios para las Estructuras**								
A36360001	B.2.1	Placas de numeración	c/u	238,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A36360002	B.2.2	Placas de peligro de muerte	c/u	119,00						
A36360003	B.2.3	Protección contra pajaros	c/u	225,00						
A36360004	B.2.4	Protección antitrepado	c/u	16,00						
	B.3	**Conductor y Cable tipo OPGW**								
A36340011	B.3.1	Conductor AAAC FLINT	km	149,07	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A36370001	B.3.2	Cable tipo OPGW 24 fibras	km	44,64						
	B.4	**Conjuntos Completos para Conductor y Cable de Guardia**								
A36320001	B.4.1	Conjuntos de Suspensión Normal, Conductor	c/u	195,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A36320002	B.4.2	Conjuntos de Suspensión para Puente, Conductor	c/u	28,00						
A36320003	B.4.3	Conjuntos de Suspensión con Contrapesos, Conductor	c/u	30,00						
A36320004	B.4.4	Conjuntos de Anclaje Normal, Conductor	c/u	132,00						
A36320005	B.4.5	Conjuntos de Anclaje con Tensor, Conductor	c/u	138,00						
A36320007	B.4.6	Conjuntos de Suspensión para Cable tipo OPGW 24 fibras	c/u	70,00						
A36321007	B.4.7	Conjuntos de Suspensión con bajada para Cable tipo OPGW 24 fibras	c/u	5,00						
A36320008	B.4.8	Conjuntos de Anclaje para Cable tipo OPGW 24 fibras	c/u	39,00						
A36320009	B.4.9	Conjuntos de Anclaje con bajada en Torre de Anclaje para Cable tipo OPGW 24 fibras	c/u	3,00						
A36320010	B.4.10	Conjuntos de Remate para Cable tipo OPGW 24 fibras	c/u	2,00						
	B.5	**Accesorios para Conductor y Cable de Guardia**								
A36350010	B.5.1	Amortiguador para Conductor AAAC FLINT	c/u	1.737,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A36350002	B.5.2	Amortiguador Stockbridga para Cable tipo OPGW	c/u	306,00						
A36350003	B.5.3	Empalme de Compresión para Conductor AAAC FLINT	c/u	75,00						
A36350004	B.5.4	Empalme da Raparación para Conductor AAAC FLINT	c/u	15,00						
A36350006	B.5.5	Cajas de empalme Cable OPGW	c/u	10,00						
A36350005	B.5.6	Baliza de Señalización Aérea	c/u	68,00						
		Total Suministros					[redacted]	[redacted]	[redacted]	

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S.A.

001226

Colbún
ENERGÍA ES FUTURO

SISTEMA DE TRANSMISIÓN SAN PEDRO - CIRUELOS

LINEA 1 X 220 kV - 119 TORRES

CUADRO DE CANTIDADES

SK
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN
SIGDO KOPPERS

Código SK	Item	Descripción	Unid	Cantidad	Precio Unitario		Precio Total		Precio Total Referencial Equivalente US$	Observaciones
					Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)	Componenta en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)		
	C	**CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LAS OBRAS**								
	C.1	**Actividades Previas**								
	C.1.1	**Derecho de Paso por Propiedades**								
A19169020	C.1.1.1	Propietarios	c/u	44,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	GASTOS REEMBOLSABLES
	C.1.2	**Roce**								
A1914001D	C.1.2.1	Roce, tala y despeje	Ha	86,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	GASTOS REEMBOLSABLES
	C.1.3	**Replanteo de Estructuras**								
B19121110	C.1.3.1	Posicionamiento de las Estructures en Terreno	c/u	119,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	C.1.4	**Construcción y mejoramiento de caminos y huellas dentro y fuera de faja de servidumbre**								
C19160010	C.1.4.1	Caminos y Accesos	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	C.2	**Fundaciones**								
	C.2.1	**Estructura de Suspensión 0° - 1°**								
	C.2.1.1	En Suelo 2	c/u	-	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
D19390030	C.2.1.2	En Suelo 3 "Bloque"	c/u	22,00						
D19390040	C.2.1.3	En Suelo 4 "Bloque"	c/u	34,00						
D19390060	C.2.1.4	En Suelo 6	c/u	4,00						
	C.2.2	**Torre de Suspensión 0° - 7°**								
	C.2.2.1	En Suelo 2	c/u	-	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
D19390130	C.2.2.2	En Suelo 3 "Bloque"	c/u	6,00						
D19390140	C.2.2.3	En Suelo 4 "Bloque"	c/u	7,00						
D19390160	C.2.2.4	En Suelo 6	c/u	1,00						
	C.2.3	**Torre de Anclaje 0° - 30°**								
	C.2.3.1	En Suelo 2	c/u	-	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
D19391230	C.2.3.2	En Suelo 3 "Bloque"	c/u	12,00						
D19391240	C.2.3.3	En Suelo 4 "Bloque"	c/u	16,00						
D19391260	C.2.3.4	En Suelo 6	c/u	3,00						
	C.2.4	**Torre de Anclaje 30° - 70°**								
	C.2.4.1	En Suelo 2	c/u	-	-	-	-	-	-	
D19391430	C.2.4.2	En Suelo 3 "Bloque"	c/u	3,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
D19391440	C.2.4.3	En Suelo 4 "Bloque"	c/u	6,00						
D19391460	C.2.4.4	En Suelo 6	c/u	2,00						
	C.2.5	**Torre de Anclaje - Remate 0° - 90°**								
D19391520	C.2.5.1	En Suelo 2	c/u	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	C.2.5.2	En Suelo 3 "Bloque"	c/u	-						
	C.2.5.3	En Suelo 4 "Bloque"	c/u	-						
D19391560	C.2.5.4	En Suelo 6	c/u	1,00						
	C.2.6	**Portal de Anclaje H10**								
	C.2.6.1	En Suelo 2	c/u	-	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	C.2.6.2	En Suelo 3 "Bloque"	c/u	-						

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S. A.

001230

Colbún
ENERGÍA ES FUTURO

SISTEMA DE TRANSMISIÓN SAN PEDRO - CIRUELOS

LINEA 1 X 220 kV - 119 TORRES

CUADRO DE CANTIDADES

SK
INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Código SK	Item	Descripción	Unid	Cantidad	Precio Unitario		Precio Total		Precio Total Referencial Equivalente US$	Observaciones
					Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)	Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)		
D19391640	C.2.6.3	En Suelo 4 "Bloque"	c/u	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	C.2.6.4	En Suelo 6	c/u	-						
	C.3	**Montaje de Estructuras**								
B22640001	C.3.1	Torres de Suspensión 0° - 1°	kg	144.915,26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
B22640001	C.3.2	Torres de Suspensión 0° - 7°	kg	48.112,69						
B22640001	C.3.3	Torres de Anclaje 0° - 30°	kg	164.189,70						
B22640001	C.3.4	Torres de Anclaje 30° - 70°	kg	62.453,53						
B22640001	C.3.5	Torres de Anclaje - Remate 0° - 90°	kg	12.006,27						
B22640001	C.3.6	Portal de Anclaje H10	kg	2.875,64						
	C.4	**Mallas de Puesta a Tierra**								
C36110001	C.4.1	Suministro e Instalación de Mallas de Puesta a Tierra en las Estructuras de Suspensión	c/u	74,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
C36110002	C.4.2	Suministro e Instalación de Mallas de Puesta a Tierra en las Estructuras de Anclaje	c/u	45,00						
	C.5	**Tendido de Conductores**								
C36340001	C.5.1	Tendido y Tensado del Conductor AAAC FLINT	km	149,07	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
C36370001	C.5.2	Tendido y Tensado del Cable tipo OPGW 24 fibras	km	44,64						
	C.6	**Remates**								
A36361007	C.6.1	Instalación Protección antitrepado	c/u	16,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A36361003	C.6.2	Instalación Placas de numeración	c/u	238,00						
A36361003	C.6.3	Instalación Placas de peligro de muerte	c/u	119,00						
A36361005	C.6.4	Instalación Protección contra pájaros	c/u	225,00						
A36351002	C.6.5	Instalación Cajas de Empalme Fibra Óptica	c/u	10,00						
A36350001	C.6.6	Instalación de Amortiguadores en los Conductores y Cable de Guardia	c/u	2.043,00						
A36351001	C.6.7	Instalación Baliza de Señalización Aérea	c/u	68,00						
B27250003	C.6.8	Pintura de Torre para Señalización Aérea	c/u	23,00						
D19510020	D	INSTALACIÓN DE FAENA	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A33520001	E	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
		Total Construcción y Montaje					[redacted]	[redacted]	[redacted]	
		TOTAL OO.CC. Y MONTAJE HASTA TORRE 41 - LINEA 1 X 220 kV					[redacted]	[redacted]	[redacted]	

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S.A.

001231

Colbún
ENERGÍAS FUTURO

SISTEMA DE TRANSMISIÓN SAN PEDRO - CIRUELOS

Ampliación S/E Ciruelos

CUADRO DE CANTIDADES

SK
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN
SIGDO KOPPERS

Código SK	Item	Descripción	Unid	Cantidad	Precio Unitario		Precio Total		Precio Total Referencial Equivalente US$	Observaciones
					Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)	Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)		
B36240501	A	INGENIERÍA	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	B	**SUMINISTROS**								
	B.1	**Suministro de Equipos Eléctricos - 220 Kv**								
A36211001	B.1.1.1	Interruptor tripolar 220 kV	c/u	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A36211D02	B.1.1.2	Desconectador 220 kV, con puesta a tierra	c/u	1,00						
A36211003	B.1.1.3	Desconectador 220 kV, sin puesta a tierra	c/u	2,00						
A36211004	B.1.1.4	Transformadores de potencial 220 kV	c/u	3,00						
A36211005	B.1.1.5	Transformador de corriente 220 kV	c/u	3,00						
A36211D07	B.1.1.6	Pararrayos en 220 kV	c/u	3,00						
A36211D08	B.1.1.7	Aisladores de pedestal 220 kV	c/u	18,00						
	B.2	**Suministro de Conductor de Barras y Cable de Guardia**								
A36221001	B.2.1	Conductor de Aluminio	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A36221010	B.2.2	Conjuntos de Suspensión y Anclaje y accesorios para el Conductor	gl	1,00						
	B.3	**Suministro de Paneles de Control, Protecciones, Facturación y Comunicaciones**								
A33231011	B.3.1	Sistema de Control, Protección y SCADA	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A33232005	B.3.2	Sistema de Telecomunicaciones	gl	1,00						
	B.4	**Suministro de Materiales Varios S/E**								
A22611001	B.4.1	Estructuras Altas y Soportes de Equipos	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A32170010	B.4.2	Materiales para Malla de Tierra	gl	1,00						
A37110012	B.4.3	Materiales para Sistema de Alumbrado	gl	1,00						
A31180110	B.4.4	Cables y Canalizaciones	gl	1,00						
A36240010	B.4.5	Letreros	gl	1,00						
		Total Suministros					[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	C	**CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LAS OBRAS**								
	C.1.1	**Obras Civiles Ampliación de la S/E Ciruelos**								
C14330210	C.1.1.1	Plancha Operador (Sin Baranda)	c/u	4,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
C14330220	C.1.1.2	Plancha Operador (Con Baranda)	c/u	3,00						
C14330060	C.1.1.3	Fundación Interruptor tripolar 220 kV	c/u	1,00						
C14330055	C.1.1.4	Fundación Desconectador 220 kV, con puesta a tierra	c/u	1,00						
C14330050	C.1.1.5	Fundación Desconectador 220 kV, sin puesta a tierra	c/u	2,00						
C14330250	C.1.1.6	Fundación Transformadores de potencial 220 kV	c/u	3,00						
C14330065	C.1.1.7	Fundación Transformador de corriente 220 kV	c/u	3,00						

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S.A.

001232

Colbún
ENERGÍA ES FUTURO

SISTEMA DE TRANSMISIÓN SAN PEDRO - CIRUELOS

Ampliación S/E Ciruelos

CUADRO DE CANTIDADES

SK
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN
SIGDO KOPPERS

Código SK	Item	Descripción	Unid	Cantidad	Precio Unitario		Precio Total		Precio Total Referencial Equivalente US$	Observaciones
					Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)	Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)		
C14330075	C.1.1.8	Fundación Pararrayos en 220 kV	c/u	3,00	[redacted]					
C14330080	C.1.1.9	Fundación Aisladores de pedestal 220 kV	c/u	18,00						
D14392020	C.1.1.10	Construcción Caseta de control	c/u	1,00						
C14370110	C.1.1.11	Canaletas de Patio	m	107,00						
	C.1.2	**Pavimentos**								
B12410010	C.1.2.5	Gravilla 3/4" e=10 cm	m3	70,00						
	C.2.1	**Montaje de Equipos Eléctricos**								
B362100D9	C.2.1.1	Interruptor tripolar 220 kV	c/u	1,00						
B362100D2	C.2.1.2	Desconectador 220 kV, con puesta a tierra	c/u	1,00						
B362100D1	C.2.1.3	Desconectador 220 kV, sin puesta a tierra	c/u	2,00						
B362100D4	C.2.1.4	Transformadores de potencial 220 kV	c/u	3,00						
B36210003	C.2.1.5	Transformador de corriente 220 kV	c/u	3,00						
B362100D7	C.2.1.6	Pararrayos en 220 kV	c/u	3,00						
B36210006	C.2.1.7	Aisladores de pedestal 220 kV	c/u	18,00						
	C.3	**Conexión a Barra existente**								
B36221110	C.3.1	Conexión a Barra existente (en vivo)	gl	1,00						
	C.4	**Instalación de Paneles de Control, Protecciones, Facturación y Comunicaciones**								
C33230001	C.4.1	Sistema de Control, Protección y SCADA	gl	1,00						
C33230006	C.4.4	Sistema de Telecomunicaciones	gl	1,00						
	C.5	**Instalación de Materiales Varios S/E**								
C22611010	C.5.1	Estructuras Altas y Soportes de Equipos	gl	1,00						
C32170010	C.5.2	Malla de Tierra	gl	1,00						
C37110010	C.5.3	Sistema de Alumbrado	gl	1,00						
C31180110	C.5.4	Cables y Canalizaciones	gl	1,00						
B36240010	C.5.5	Letreros	gl	1,00						
	C.6	**Sistemas**		-						
A23910020	C.6.1	Sistema de Aire Acondicionados	gl	1,00						
B24160111	C.6.2	Sistema Contra Incendio	gl	1,00						
C19510070	D	INSTALACIÓN DE FAENA	gl	1,00						
B36240701	E	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	gl	1,00						
		Total Construcción y Montaje					[redacted]			
		Total Ampliación S/E Ciruelos					[redacted]			

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S.A.

001236

Colbún
ENERGÍA ES FUTURO

SISTEMA DE TRANSMISIÓN SAN PEDRO - CIRUELOS

S/E San Pedro

CUADRO DE CANTIDADES

SK
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN
SIGDO KOPPERS

Código SK	Item	Descripción	Unid	Cantidad	Precio Unitario		Precio Total		Precio Total Referencial Equivalente US$	Observaciones
					Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)	Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)		
B3624052D	A	INGENIERÍA	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	B	SUMINISTROS								
	B.1	Suministro de Equipos Eléctricos - 220 Kv								
A362110D1	B.1.1	Interruptor tripolar 220 kV	c/u	3,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A36211002	B.1.2	Desconectador 220 kV, con puesta a tierra	c/u	1,00						
A362110D3	B.1.3	Desconectador 220 kV, sin puesta a tierra	c/u	3,00						
A36211004	B.1.4	Transformadores de potencial 220 kV	c/u	10,00						
A36211005	B.1.5	Transformador de corriente 220 kV	c/u	9,00						
A36211007	B.1.6	Pararrayos en 220 kV	c/u	9,00						
A36211008	B.1.7	Aisladores de pedestal 220 kV	c/u	9,00						
	B 2	Suministro de Conductor de Barras y Cable de Guardia								
A36221020	B 2.1	Conductor de Aluminio	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A36222001	B 2.2	Conjuntos de Suspensión y Anclaje y accesorios para el Conductor	gl	1,00						
A36222010	B 2.3	Cable de Guardia con su ferretería y accesorios	gl	1,00						
	B 3	Suministro de Paneles de Control, Protecciones, Facturación y Comunicaciones								
A33231021	B 3.1	Sistema de Control, Protección y SCADA	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A33232006	B 3.4	Sistema de Telecomunicaciones	gl	1,00						
	B 4	Suministro de Equipos de SS/AA								
A33211011	B 4.1	Sistema de servicios auxiliaes	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A33421001	B 4.2	Inversor 5kVA	c/u	1,00						
A33320110	B 4.3	Generador Diesel	c/u	1,00						
A33440001	B 4.4	Subestación Unitaria 23/0,4-0,231kV, 300kVA	c/u	1,00						
B32210137	B 4.5	Cable clase 25kV, 133%, 1C x #1 AWG	m	30,00						
	B 5	Suministro de Materiales Varios S/E								
A22612001	B 5.1	Estructuras Altas y Soportes de Equipos	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A32170021	B 5.2	Materiales para Malla de Tierra	gl	1,00						
A37110022	B 5.3	Materiales para Sistema de Alumbrado	gl	1,00						
A311B0120	B 5.4	Cables y Canalizaciones	gl	1,00						
A36240020	B 5.5	Letreros	gl	1,00						
		Total Suministros					[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	C	CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LAS OBRAS								

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S.A.

001234

Colbún
ENERGÍA ES FUTURO

SISTEMA DE TRANSMISIÓN SAN PEDRO - CIRUELOS

S/E San Pedro

CUADRO DE CANTIDADES

SK
INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Código SK	Item	Descripción	Unid	Cantidad	Precio Unitario		Precio Total		Precio Total Referencial Equivalente US$	Observaciones
					Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)	Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)		
	C.1.1	**Obras Civiles Ampliación de la S/E San Pedro**								
C14330160	C.1.1.1	Fundación Marco de Barra Simple	c/u	4,00	[redacted]					
C14330155	C.1.1.2	Fundación Marco De Linea	c/u	5,00						
C14330070	C.1.1.3	Fundación Pilar de Remate Cable De Guardia	c/u	2,00						
C14330210	C.1.1.4	Plancha Operador (Sin Baranda)	c/u	5,00						
C14330220	C.1.1.5	Plancha Operador (Con Baranda)	c/u	9,00						
C14330060	C.1.1.6	Fundación Interruptor tripolar 220 kV	c/u	3,00						
C14330055	C.1.1.7	Fundación Desconectador 220 kV, con puesta a tierra	c/u	1,00						
C14330050	C.1.1.8	Fundación Desconectador 220 kV, sin puesta a tierra	c/u	3,00						
C14330250	C.1.1.9	Fundación Transformadores de potencial 220 kV	c/u	10,00						
C14330065	C.1.1.10	Fundación Transformador de corriente 220 kV	c/u	9,00						
C14330075	C.1.1.11	Fundación Pararrayos en 220 kV	c/u	9,00						
C14330080	C.1.1.12	Fundación Aisladores de pedestal 220 kV	c/u	9,00						
O14392010	C.1.1.13	Construcción Sala de mando	c/u	1,00						
C14370110	C.1.1.14	Canaletas de Patio	m	111,00						
C18420010	C.1.1.15	Cerco Acmafor H=2,1 M	m	340,20						
C1842002D	C.1.1.16	Portón Galvanizado Tipo Acmafor (2 Hojas de 3 M.)	c/u	1,00						
C18420030	C.1.1.17	Puerta Acceso Peatonal Galvanizada Tipo Acmafor (1.12 M)	c/u	1,00						
C14330260	C.1.1.18	Fundaciones de Luminarias	c/u	8,00						
	C.1.2	**Plataforma**								
B11210010	C.1.2.1	Excavación	m3	3.520,00	[redacted]					
A12370012	C.1.2.2	Relleno Estructural 95% proctor modificado ó 75% DR	m3	2.870,00						
B12410010	C.1.2.3	Gravilla 3/4" e=10 cm	m3	417,00						
	C.1.3	**Pavimentos**								
A1272002D	C.1.3.1	Carpeta Granular de rodado e = 10 cm (Cumplir banda granulométrica TM-50c según tabla 8.101.1.B del manual de carreteras, porcentaje de chancado no menor al 50%)	m3	91,00	[redacted]					
A1272002D	C.1.3.2	Base Granular CBR = 80% e = 15 cm	m3	129,00						
	C.2.1	**Montaje de Equipos Eléctricos**								
B36210009	C.2.1.1	Interruptor tripolar 220 kV	c/u	3,00	[redacted]					
B36210002	C.2.1.2	Desconectador 220 kV, con puesta a tierra	c/u	1,00						
B36210001	C.2.1.3	Desconectador 220 kV, sin puesta a tierra	c/u	3,00						
B36210004	C.2.1.4	Transformadores de potencial 220 kV	c/u	10,00						
B38210003	C.2.1.5	Transformador de corriente 220 kV	c/u	9,00						
B36210007	C.2.1.6	Pararrayos en 220 kV	c/u	9,00						
B36210006	C.2.1.7	Aisladores de pedestal 220 kV	c/u	9,00						
	C.3	**Instalación de Conductor de Barras y Cable de Guardia**								
C36220001	C.3.1	Instalación de Conductores	gl	1,00	[redacted]					
B36221120	C.3.2	Conjuntos de Suspensión y Anclaje y accesorios para el Conductor	gl	1,00						

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S.A.

Colbún
ENERGÍA ES FUTURO

SISTEMA DE TRANSMISIÓN SAN PEDRO - CIRUELOS

S/E San Pedro

CUADRO DE CANTIDADES

SK
INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Código SK	Item	Descripción	Unid	Cantidad	Precio Unitario		Precio Total		Precio Total Referencial Equivalente US$	Observaciones
					Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)	Componente en Moneda Nacional (UF)	Componente en Moneda Extranjera (US$)		
C36221010	C.3.3	Instalación de Cable de Guardia	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	C.4	**Instalación de Paneles de Control, Protecciones, Facturación y Comunicaciones**								
C33230011	C.4.1	Sistema de Control, Protección y SCADA	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
C33230016	C.4.2	Sistema de Telecomunicaciones	gl	1,00						
	C.5	**Instalación de Equipos de SS/AA**								
C33240010	C.5.1	Sistema de servicios auxiliares	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
B3342012D	C.5.2	Inversor 5kVA	c/u	1,00						
B33320150	C.5.3	Generador Diesel	c/u	1,00						
B33440001	C.5.4	Subestación Unitaria 23/0,4-0,231kV, 300kVA	c/u	1,00						
A32210137	C.5.5	Cable clase 25kV, 133%, 1C x #! AWG	m	30,00						
	C.6	**Instalación de Materiales Varios S/E**								
C2261102D	C.6.1	Estructuras Altas y Soportes de Equipos	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
C32170020	C.6.2	Malla de Tierra	gl	1,00						
C37110020	C.6.3	Sistema de Alumbrado	gl	1,00						
C311B012O	C.6.4	Cables y Canalizaciones	gl	1,00						
B3824002D	C.6.5	Letreros	gl	1,00						
		Sistemas								
A3423002D	C.7.1	Sistema de Intrusión y CCTV	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
A2391001D	C.7.2	Sistema de Aire Acondicionados	gl	1,00						
B2416011D	C.7.3	Sistema Contra Incendio	gl	1,00						
D1732001O	C.7.4	Sistema de Alcantarillado	gl	1,00						
D1722001O	C.7.5	Sistema de Agua potable	gl	1,00						
C1951008O	D	INSTALACIÓN DE FAENA	gl	1,00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
B3624072O	E	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	gl	1,00						
		Total Construcción y Montaje					[redacted]	[redacted]	[redacted]	
		Total S/E San Pedro					[redacted]	[redacted]	[redacted]	

Ingeniería y Construcción
SIGDO KOPPERS S. A.

001288