

Santiago, 27 de febrero de 2017

GDDS 100/2017

**Señor
Cristián Franz T.
Superintendente del Medio Ambiente
Teatinos 280, Piso 8 y 9
Santiago**

**At.: Sra. Marie Claude Plumer Bodin, Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento
Sr. Rubén Verdugo Castillo, Jefe División de Fiscalización**

**Ref.: Complejo Termoeléctrico Nehuenco
Programa de Cumplimiento (PDC)
Res. Ex. N°9/ROL N°F-041-2015 de fecha 23 de febrero de 2017**

De nuestra consideración,

En cumplimiento de lo dispuesto en la resolución exenta de la referencia, por medio de la presente venimos en complementar la solicitud de ampliación de plazo presentada a la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") por medio de nuestra carta GMA N°014/2017, de fecha 10 de febrero de 2017, en la cual solicitamos ampliar hasta el día 31 de marzo de 2017 el plazo del hito de la Acción N° 1 del cargo 13 del Programa de Cumplimiento ("PDC") aprobado mediante Resolución Exenta N°4/Rol N° F-041-2015, de fecha 10 de febrero de 2016.

Para esos efectos, en lo sucesivo exponemos las circunstancias constitutivas de caso fortuito y fuerza mayor que implicaron retrasos en la puesta en operación de la Planta de Osmosis Inversa ("POI"), así como los cambios de ingeniería y alteraciones a la programación inicial de la implementación de dicha planta:

1. La alimentación eléctrica de la nueva POI considera un Transformador Seco de 1.250 kVA a instalarse en el interior de sala eléctrica B74 de la Central Termoeléctrica Nehuenco 2. Dicho transformador fue adquirido a la empresa JORPA S.A. a través del contrato CNTE – SUM – 001 de fecha 23 de septiembre 2016, en el cual se estipuló como fecha de arribo del Transformador el día 20 de diciembre 2016 y del cual se acompaña copia simple a esta presentación.
2. Sin embargo, al realizar la inspección del Transformador en las instalaciones del proveedor, se observó que el equipo estaba golpeado y con señales de corrosión, lo que obligó a rechazar este suministro. En respuesta a esta situación, mediante carta de fecha 3 de febrero de 2017, de la cual se acompaña copia simple a esta presentación, el proveedor se comprometió a enviar un nuevo Transformador que llegará al Complejo Termoeléctrico Nehuenco ("CTN") el día 1 de marzo de 2017.

3. No obstante, el retraso en el suministro del Transformador seco generó un atraso en el comienzo de las pruebas eléctricas y puesta en marcha de la nueva POI.
4. Asimismo, según consta en carta G.L. N°056/2016, de fecha 11 de octubre de 2016, copia simple de la cual se acompaña a esta presentación, Colbún informó a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles ("SEC") que producto del incendio que afectó el transformador de la Central Termoeléctrica Nehuenco 2 ("Unidad 2") el 28 de junio de 2016, Colbún importó un transformador provisorio que debió entrar en operación el 25 de septiembre de 2016, pero que lamentablemente luego de ser energizado presentó fallas que hicieron inviable su funcionamiento provisorio. Esta situación impidió la puesta en operación de la Unidad 2 y, consecuentemente, la detención de la Central Termoeléctrica Nehuenco 1 ("Unidad 1"), detención de unidad considerada originalmente necesaria para intervenir líneas de instrumentos existentes, requeridas para la instalación y puesta en operación del estanque de agua permeada de la POI.
5. Por lo tanto, para no suspender indefinidamente la puesta en operación de la POI, se debieron implementar cambios en la ingeniería del estanque de agua permeada y reprogramar la ejecución del sistema de neutralización. En efecto, la ingeniería del proyecto de POI original consideraba la construcción de un estanque de agua permeada, de 20 m de diámetro y 17 m de altura, ubicado en la zona aledaña a la torre de refrigeración de la Unidad 1. No obstante, previo a la instalación de dicho estanque se requería modificar el trayecto de líneas de aire para instrumentos existentes, las cuales estaban ubicadas en esa zona. Luego, dado que el proyecto de POI consideró originalmente que la modificación del trayecto de estas líneas se podría realizar cuando la Unidad 1 estuviera detenida por mantenciones, se debió modificar la ingeniería de fundación del estanque.
6. Esta nueva solución de ingeniería fue entregada al contratista el nueve de noviembre de 2016, situación que afectó el cronograma de trabajos de la construcción del estanque, aumentando el plazo de ejecución hasta el día 28 de enero 2017, estando el plazo original presupuestado para mediados de diciembre 2016, según consta en la minuta de reunión contractual N°12 donde se informa el aumento de plazo en ejecución de los trabajos, copia simple de la cual se acompaña a esta presentación.
7. Asimismo, la planta de tratamiento de agua para producir agua de caldera consideraba un tratamiento con lechos mixtos y posterior sistema de neutralización de rechazos, antes de disponer el efluente tratado. No obstante, para estos efectos, la ingeniería del proyecto considera la demolición de las piscinas de neutralización existentes para ubicar en ese lugar parte de la nueva POI, demolición que no pudo llevarse a cabo sino hasta mediados de enero de 2017 por el uso intensivo que ha tenido el sistema de neutralización de la planta para agua de caldera de la Unidad 2, estando originalmente considerado para mediados de diciembre 2016. Lo anterior consta en la minuta de reunión contractual N°16 donde se informa que el trabajo de demolición no se podrá llevar a cabo hasta que la Unidad 2 estuviese operativa, copia simple de la cual se acompaña a esta presentación.

Los hechos acaecidos han implicado un retraso imprevisto imposible de resistir para Colbún que lo ha forzado a requerir a la SMA prorrogar el plazo del hito de la Acción N° 1 del cargo 13 del PDC hasta el día 31 de marzo de 2017, puesto que sólo una vez arribado el transformador seco



al CTN, se podrá procederá a su instalación y realización de pruebas que permitirán iniciar la puesta en marcha de la POI.

Sin otro particular y esperando una favorable acogida, saluda atentamente a Usted,

COLBÚN S.A.

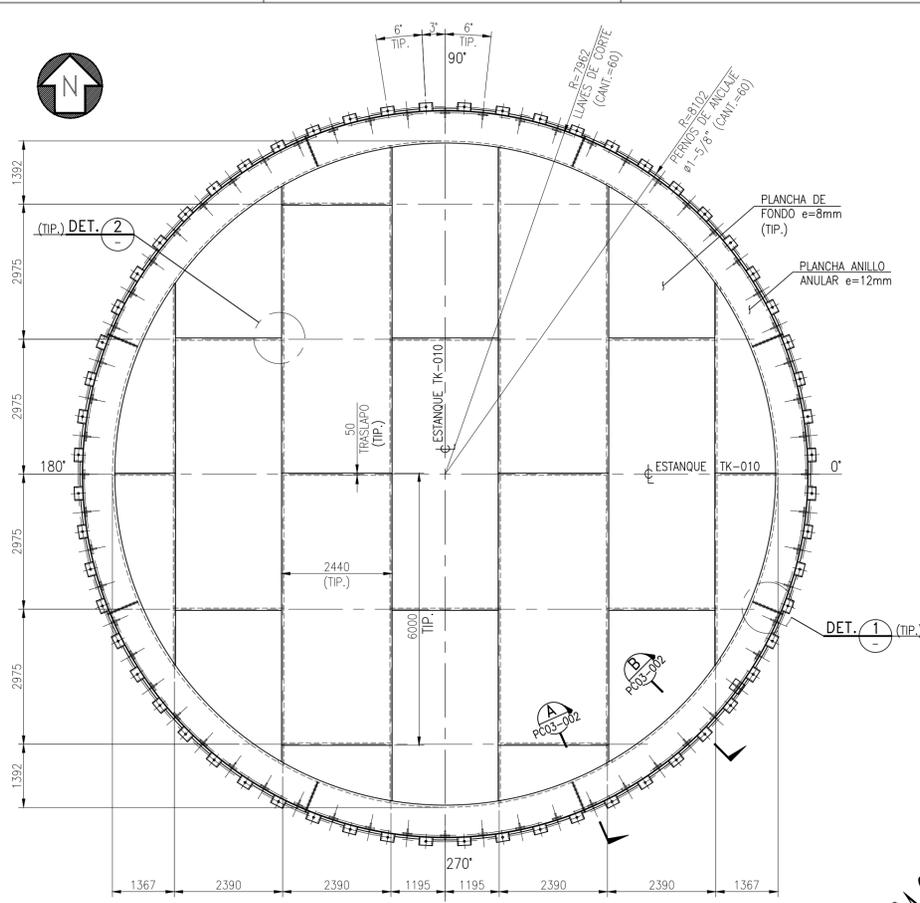
Juan Pablo Schaeffer Fabres
Gerente División Desarrollo Sustentable

MASTER DE DOCUMENTOS

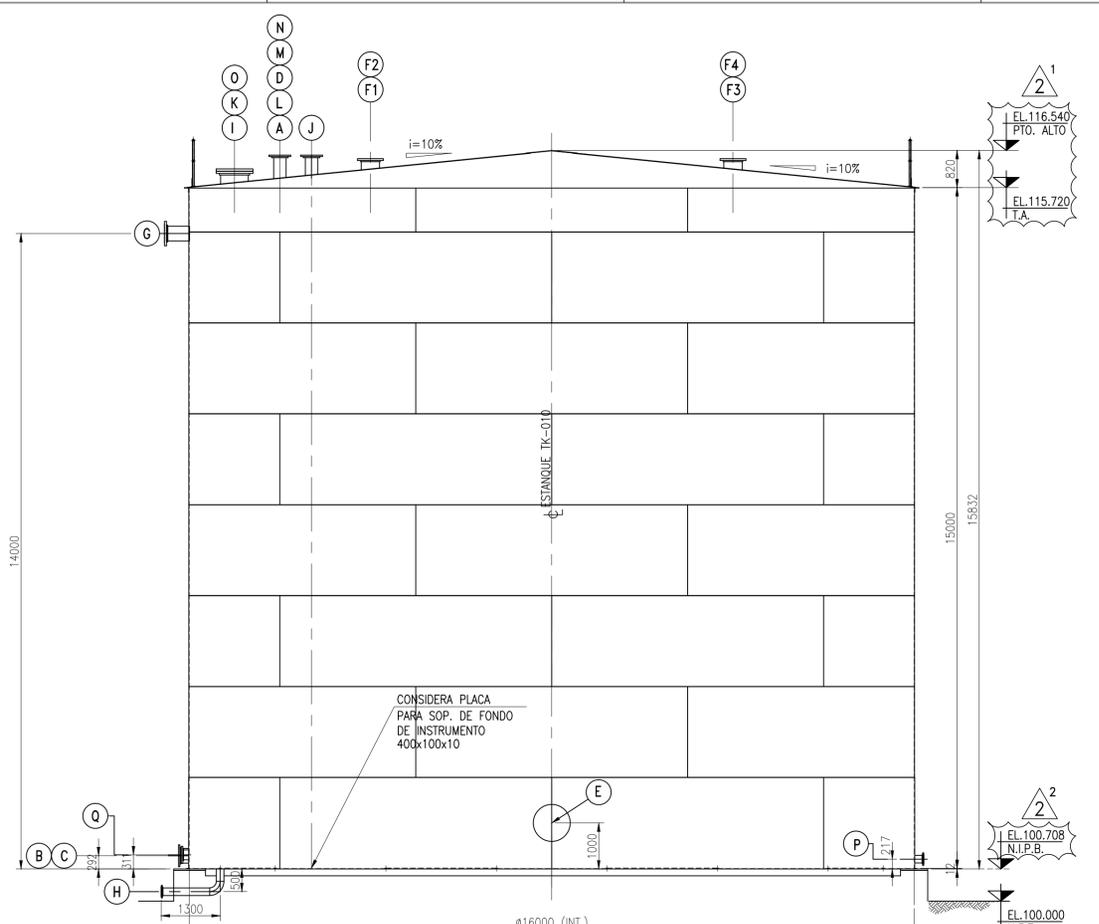
| | | | | | | |
|----------|--|-----------------|------|------|--------------|--------|
| PROYECTO | INGENIERÍA DE DETALLES INTERCONEXIONES PLANTA DE OSMOSIS INVERSA CENTRAL NEHUENCO | No DOCUMENTO | | | PROYECTO P&A | |
| | | 3047-MASTER-IDC | | | CB-3047 | |
| CLIENTE | COLBUN S.A. | POR | REV. | APR. | FECHA | PÁGINA |
| | | PGI | PGI | JIV | 9-nov-16 | 1 de 1 |

| No | DOCUMENTO | DESCRIPCIÓN | No CLIENTE | REV. | FECHA |
|----|-----------------|---|------------|------|-----------|
| 1 | 3047-MASTER-IDC | MASTER DE DOCUMENTOS | | 2 | 9-nov-16 |
| 2 | | | | | |
| 3 | | ID PARA EL MONTAJE PROVISIONAL EN CONTENEDORES PLANTA EDI | | | |
| 4 | | DOCUMENTOS | | | |
| 5 | 3047-EOC-003 | ESPECIFICACION TECNICA DE CONSTRUCCION DE FUNDACIONES | | 0 | 29-abr-16 |
| 6 | | PLANOS | | | |
| 7 | 3047-PC02-001 | FUNDACIONES PLANTA PROVISORIA EDI. PLANTA CORTES Y DETALLES | | 0 | 29-abr-16 |
| 8 | | | | | |
| 9 | | INGENIERIA DE DESMONTAJE | | | |
| 10 | | DOCUMENTOS | | | |
| 11 | 3047-EOC-004 | PROCEDIMIENTO DE DEMOLICION | | 0 | 7-jul-16 |
| 12 | | PLANOS | | | |
| 13 | 3047-PC18-001 | DESMANTELAMIENTO SALA UGD. RADIER Y FUNDACIONES. PLANTA Y SECCIONES | | 0 | 7-jul-16 |
| 14 | 3047-PC18-002 | DESMANTELAMIENTO SALA UGD. MUROS. PLANTA , SECCIONES Y DETALLES | | 0 | 7-jul-16 |
| 15 | | | | | |
| 16 | | ID INTERCONEXIONES PLANTA DE OSMOSIS INVERSA | | | |
| 17 | | DOCUMENTOS | | | |
| 18 | 3047-MC-001 | MEMORIA ESTANQUE DE AGUA PERMEADA | | 0 | 7-jul-16 |
| 19 | 3047-EOC-003 | ESPECIFICACION TECNICA DE CONSTRUCCION DE FUNDACIONES | | 0 | 29-abr-16 |
| 20 | 3047-EOC-001 | ESPECIFICACION TECNICA DE CONSTRUCCION Y MONTAJE | | 0 | 7-jul-16 |
| 21 | 3047-LC01-001 | LISTADO CONSOLIDADO DE MATERIALES | | 0 | 7-jul-16 |
| 22 | | PLANOS | | | |
| 23 | 3047-PC01-001 | LAYOUT GENERAL DE OBRAS CIVILES | | 0 | 7-jul-16 |
| 24 | 3047-PC02-002 | ESTANQUE TK-010. AGUA PERMEADA. ANILLO FUNDACION - FORMA | | 2 | 9-nov-16 |
| 25 | 3047-PC02-003 | ESTANQUE TK-010. AGUA PERMEADA. ANILLO DE FUNDACION - ARMADURAS | | 0 | 7-jul-16 |
| 26 | 3047-PC02-004 | FUNDACIONES F-03, F-04 Y F-07. FORMAS Y ARMADURAS | | 0 | 7-jul-16 |
| 27 | 3047-PC02-005 | FUNDACIONES F-05, F-06, F-12 Y F-13. FORMAS Y ARMADURAS | | 0 | 7-jul-16 |
| 28 | 3047-PC02-006 | FUNDACIONES F-08, F-09, F-10 Y F-11. FORMAS Y ARMADURAS | | 0 | 7-jul-16 |
| 29 | 3047-PC02-007 | CAMARA AGUAS ACEITOSAS. FORMAS Y ARMADURAS | | 0 | 7-jul-16 |
| 30 | 3047-PC02-008 | CAMARA DE ACIDO. FORMAS Y ARMADURAS | | 0 | 7-jul-16 |
| 31 | 3047-PC03-001 | ESTANQUE TK-010. AGUA PERMEADA . ESTRUCTURA ESTANQUE. ANCLAJES Y BOQUILLAS | | 2 | 9-nov-16 |
| 32 | 3047-PC03-002 | ESTANQUE TK-010. AGUA PERMEADA. ESTRUCTURA DE TECHO | | 2 | 9-nov-16 |
| 33 | 3047-PC03-003 | ESTANQUE TK-010. AGUA PERMEADA. ESCALA Y BARANDA | | 1 | 9-nov-16 |
| 34 | 3047-PC03-004 | ESTRUCTURA CRUCE DE CALLE 1 Y SOPORTES ESPECIALES. PLANTA, ELEVACIONES Y DETALLES | | 0 | 7-jul-16 |
| 35 | 3047-PC03-005 | ESTRUCTURA PIPE RACK N°2. PLANTA, ELEVACIONES Y DETALLES. | | 0 | 7-jul-16 |
| 36 | 3047-PC03-006 | ESTRUCTURA CRUCE DE CALLE ELECTRICO. PLANTA, ELEVACIONES Y DETALLES | | 0 | 7-jul-16 |
| 37 | 3047-PC03-007 | ESTRUCTURA PIPE RACK N°1 Y MODIFICACION PIPE RACK EXISTENTE. PLANTA, ELEVACIONES Y DETALLES | | 0 | 7-jul-16 |
| 38 | 3047-PC03-008 | ESTRUCTURA PIPE RACK N°1. PLACAS BASE Y DETALLES | | 0 | 7-jul-16 |
| 39 | 3047-PC15-001 | RADIER Y FUNDACIONES PROYECTADAS SALA UGD. PLANTA, CORTES Y DETALLES | | 0 | 7-jul-16 |
| 40 | 3047-PC15-002 | RADIER Y FUNDACIONES PROYECTADAS SALA UGD. ARMADURAS | | 0 | 7-jul-16 |

NOTAS:



PLANTA SILLAS DE ANCLAJE, LLAVES DE CORTE Y PLANCHAS DE FONDO
ESC.1:75



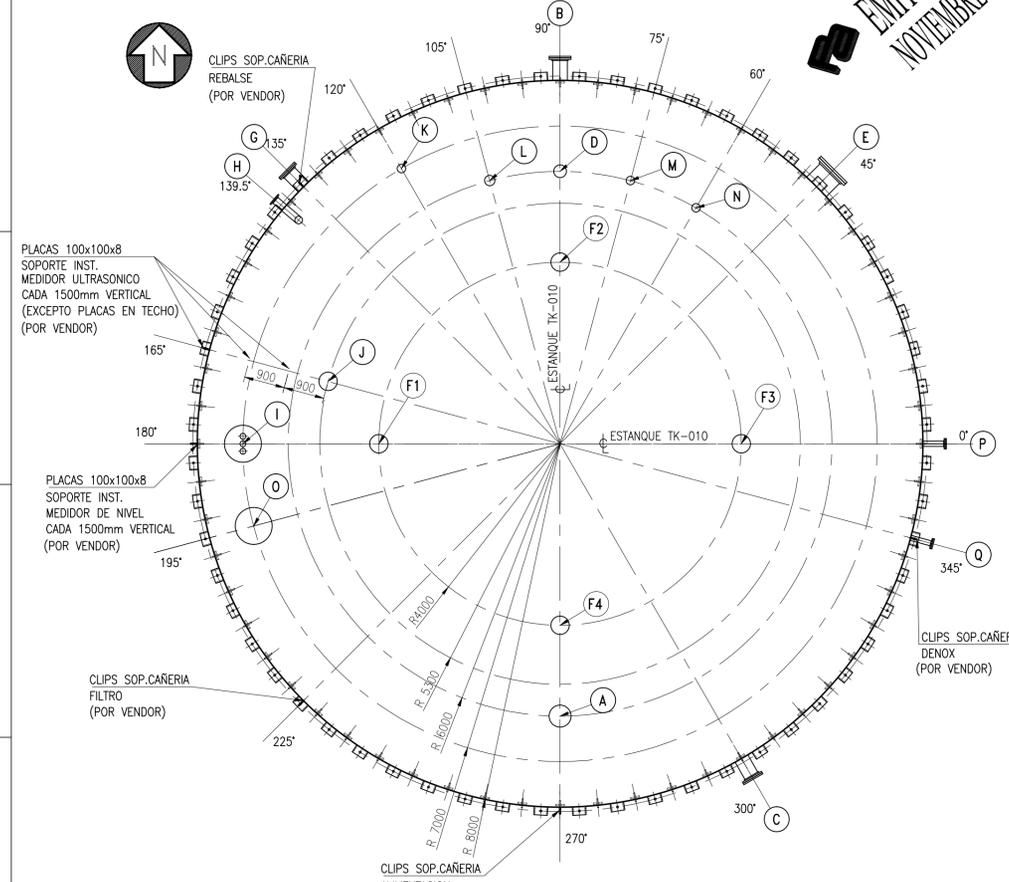
ELEVACION ESTANQUE TK-010
ESC.1:75

| DATOS DISEÑO | |
|---------------------------|----------------------------------|
| NOMBRE EQUIPO (TAG) | TK-010 |
| NOMBRE EQUIPO | ESTANQUE DE AGUA DESMINERALIZADA |
| CANTIDAD | 1 |
| ESTANDAR | API 650 |
| PRODUCTO | AGUA PERMEADO OSMOSIS INVERSA |
| GRAVEDAD ESPECIFICA (SGW) | 1,0 |
| VISCOSIDAD | 1 cP |
| RANGO DE pH | 7-8,5 |
| TEMPERATURA DE OPERACION | 3-29°C |
| TEMPERATURA DE DISEÑO | 35°C |
| PRESION DE OPERACION | atm. bar. |
| PRESION DE DISEÑO | 0,17 kg/cm2g |
| VACIO | HOLD |
| DIAMETRO INTERNO | 16000 mm |
| ALTURA CILINDRO | 15000 mm |
| VOLUMEN UTIL | 2817,9 m3 |
| VOLUMEN TOTAL | 3014,4 m3 |
| CORROSION PERMITIDA | 1,6 mm |
| TIPO DE ESTANQUE | VERTICAL |
| TIPO DE FONDO | PLANO |
| TIPO DE TECHO | CONICO |
| RECUBRIMIENTO INTERNO | SI |
| PLACA ANTIVORTICE | SI |
| MATERIAL ESTANQUE | ACERO A36 |

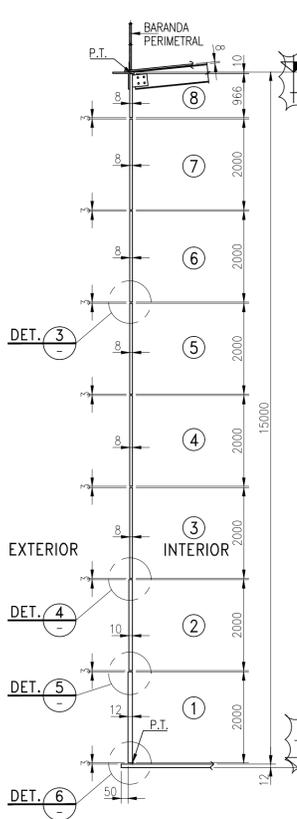
| SCHEDULE BOQUILLAS | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|----------|--------|-------|--------|
| MARCA | SERVICIO | CANT. | DIAMETRO | PROY. | CLASE | FLANGE |
| A | ALIM. DESDE POI | 1 | 14" | 250mm | 150# | R.F. |
| B | SALIDA A TORRE 1 | 1 | 12" | 225mm | 150# | R.F. |
| C | SALIDA A TORRE 2 | 1 | 12" | 225mm | 150# | R.F. |
| D | CARGA CAMION | 1 | 6" | 200mm | 150# | R.F. |
| E | PASO HOMBRE | 1 | 24" | 250mm | 150# | R.F. |
| F | FILTRO CO2 | 4 | 10" | 1300mm | 150# | R.F. |
| G | REBASE | 1 | 12" | 215mm | 150# | R.F. |
| H | DRENAJE | 1 | 6" | 200mm | 150# | R.F. |
| P | SALIDA A EDI | 1 | 6" | 200mm | 150# | R.F. |
| Q | SALIDA A DENOX | 1 | 8" | 175mm | 150# | R.F. |
| I | MEDIDOR DE NIVEL MECANICO | 1 | 24" | 250mm | 150# | R.F. |
| J | MEDIDOR DE NIVEL ULTRASONICO | 1 | 10" | 225mm | 150# | R.F. |
| K | SPARE | 1 | 3" | 175mm | 150# | R.F. |
| L | SPARE | 1 | 4" | 175mm | 150# | R.F. |
| M, N | SPARE | 2 | 3" | 175mm | 150# | R.F. |
| O | ESCOTILLA TECHO | 1 | 24" | 250mm | 150# | R.F. |

| GENERAL | |
|---------------------|---------------------------------|
| TAG N° | TK-010 |
| SERVICIO | ALMACENAMIENTO DE AGUA PERMEADA |
| PRODUCTO | AGUA TRATADA |
| GRAVEDAD ESPECIFICA | 1,0 |
| VOLUMEN TOTAL | 2814,9 m ³ |

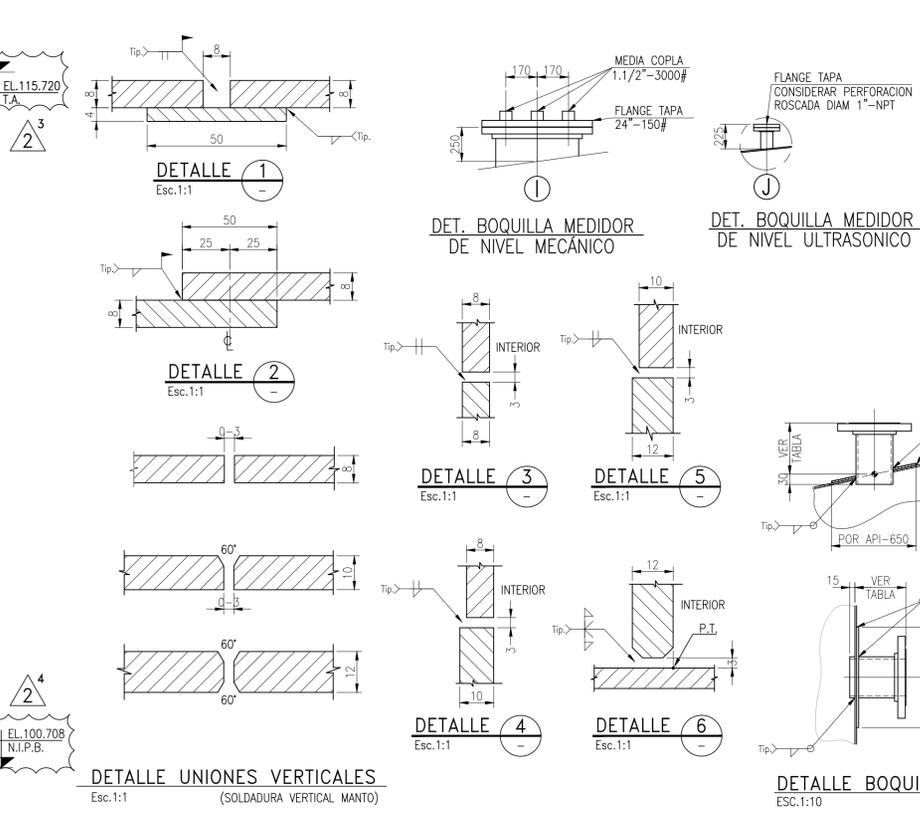
- NOTAS:**
- DIMENSIONES EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS (S.I.C.)
 - PONCHOS DE REFUERZO DEBEN INCLUIR AGUJEROS DE 1/4" NPT ESPESOR Y DIMENSIONES ACORDE API 650.
 - LOS ESPESORES INDICADOS SON MINIMOS A LOGRAR.
 - SE DEBE CONSIDERAR CLIPS DE SUPORTACION ADICIONALES PARA CAÑERIAS A SER INCLUIDOS EN FASE POSTERIOR.
 - ESCALERAS Y BARANDAS DEBEN SER INCLUIDAS EN EL SUMINISTRO.
 - INCLUIR FLANGE CIEGO, EMPAQUETADURA, ESPARRAGOS Y TUERCAS EN SUMINISTRO.
 - PROYECCIONES INDICADAS EN TABLA DE BOQUILLAS, SE DEBEN CONSIDERAR DESDE EL BORDE UNION MANTO BOQUILLA A CARA DEL FLANGE.
 - EL 100.000 N.T. REFERENCIAL Y EQUIVALE A LA EL. 73.600 N.T. DE PROYECTO.
 - PESOS INDICADOS NO CONSIDERAN CLIPS ADICIONALES PARA SOPORTE DE CAÑERIAS ESCALERAS NI BARANDAS.
 - FONDO CON PENDIENTE 1% A SUMIDERO
 - LOS ELECTRODOS DEBERAN SER DE CLASIFICACION E-60XX Y E-70XX ADECUADOS PARA CORRIENTE ELECTRICA DE APLICACION, POSICION DE SOLDADURA Y CONDICIONES DE USO. ESTO SE APLICA PARA MATERIALES CUYO ESFUERZO NO SUPERA LOS 550 Mpa.
 - FONDO DEL ESTANQUE DEBERA SER PROTEGIDO CON PROTECCION CATODICA SEGUN PROVEEDOR
 - CONSIDERAR KIT DIELECTRICO 150#RF PARA AGUA DEMI EN TODAS LAS BOQUILLAS QUE INVOLUCREN CONEXION CON UNA LINEA DE ACERO INOXIDABLE.
 - VER DATA SHEET 3047-DM22-011



PLANTA BOQUILLAS
ESC.1:75

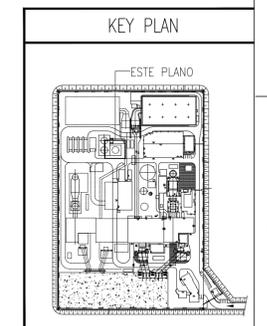


SECCION TIPICA MANTO
S/ESC.



DETALLE UNIONES VERTICALES
Esc.1:1 (SOLDADURA VERTICAL MANTO)

DETALLE BOQUILLAS
ESC.1:10

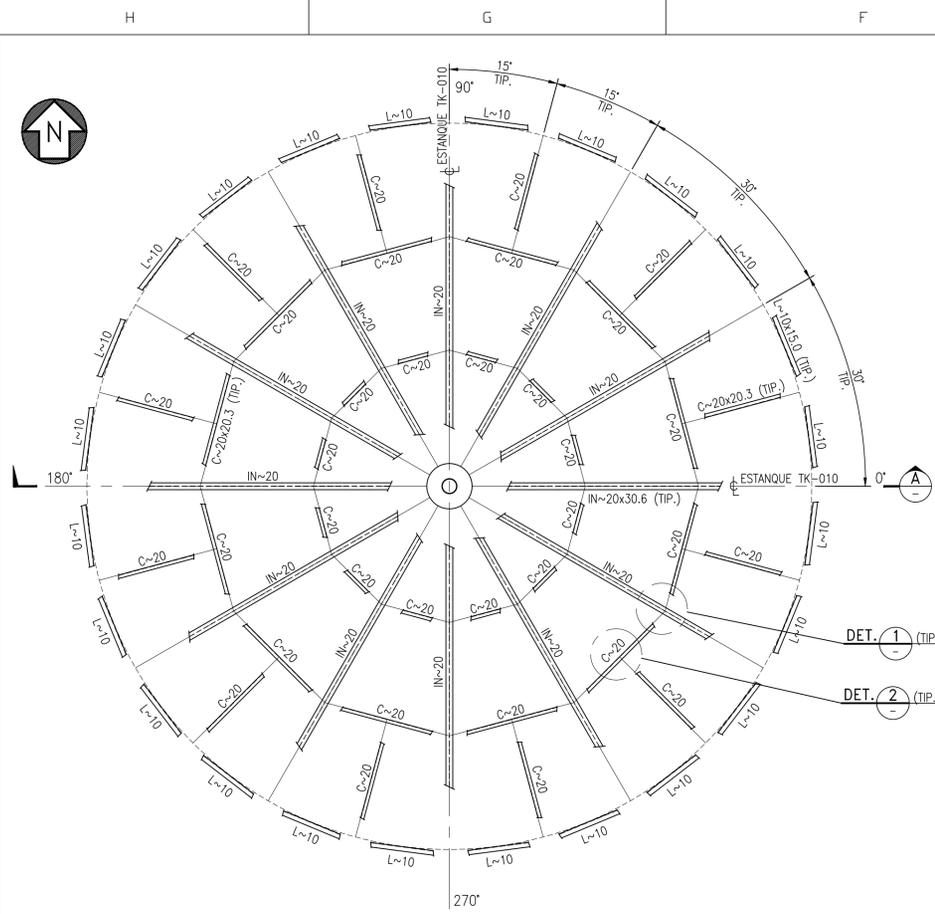


| PLANO N° | TITULO | REV. | FECHA | DESCRIPCION | DIB. | REV. | APR. |
|---------------|---------------------|------|-------|-------------|------|------|------|
| 3047-PC03-003 | ESCALA Y BARANDA | | | | JMM | PJR | JJV |
| 3047-PC03-002 | ESTRUCTURA DE TECHO | | | | JMM | PGJ | JJV |
| 3047-PC01-001 | LAYOUT GENERAL | | | | MML | PGJ | JJV |

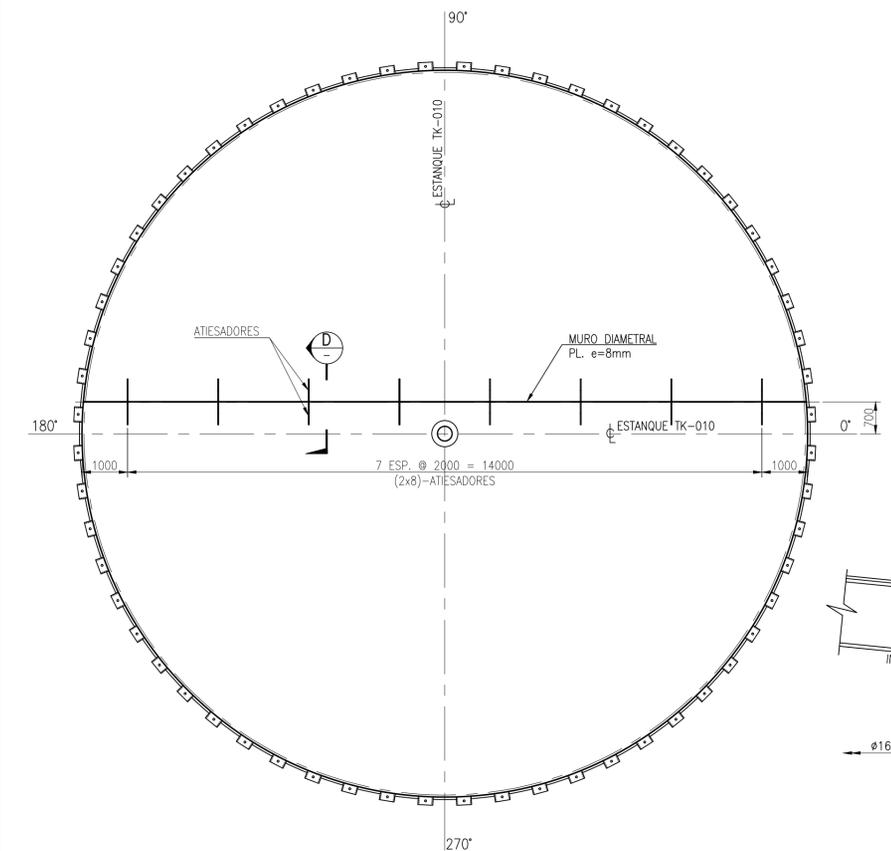
| | | | |
|--|--|------------------|------------------|
| | | C. GESTOR | W. TRUJILLO |
| | | N. PROJ. PAB | CB-3047 |
| PROYECTO: INGENIERIA DETALLE INTERCONEXIONES NUEVA PLANTA OSMOSIS INVERSA CENTRAL NEHUENCO | | N. PLANO PAB | 3047-PC03-001 |
| FECHA: MAYO 2016 | | DEBIDO: M.M.L. | REVISO: P.J.R. |
| APROBADO: J.J.V. | | PROYECTO: M.M.L. | APROBADO: J.J.V. |

ESTANQUE TK-010
AGUA PERMEADA
ESTRUCTURA ESTANQUE, ANCLAJES Y BOQUILLAS

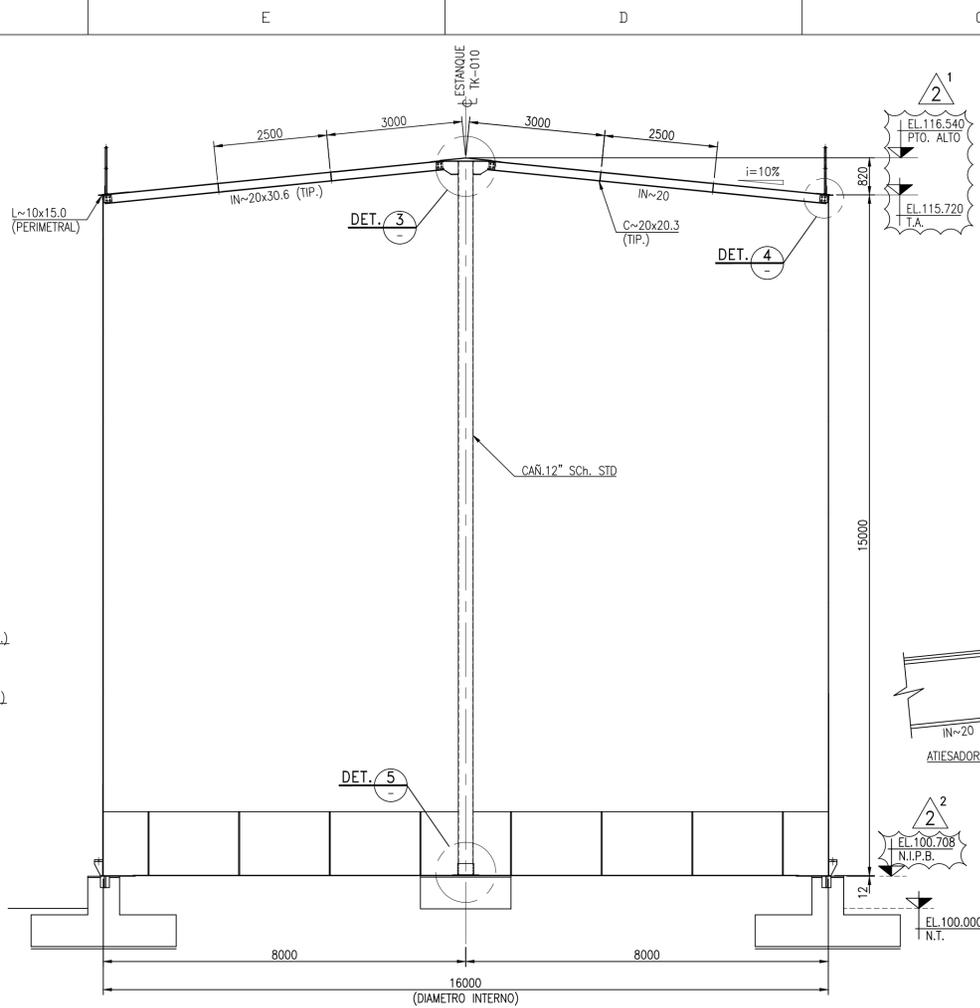
EMITIDO PARA CONSTRUCCION
NOVIEMBRE / 2016



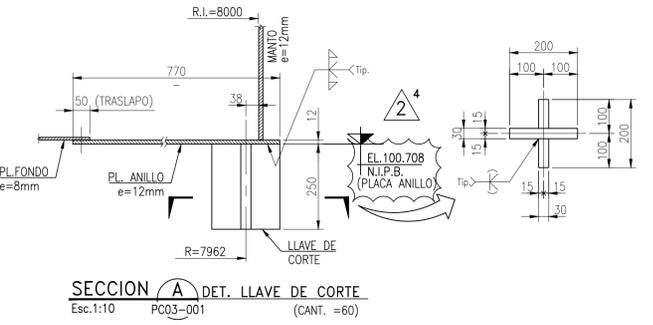
PLANTA ESTRUCTURA DE TECHO TK-010
Esc. 1:75



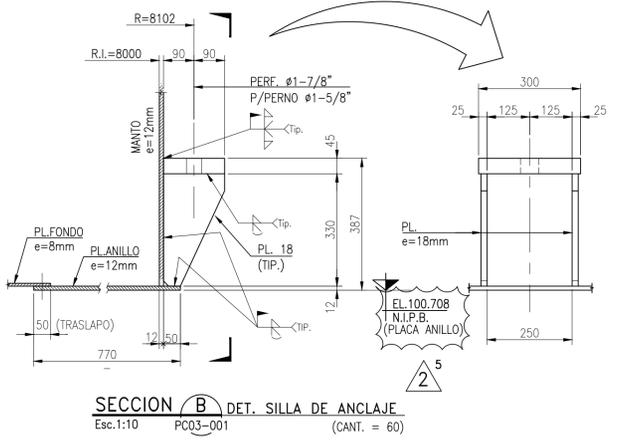
PLANTA MURETE ESTANQUE
Esc. 1:75



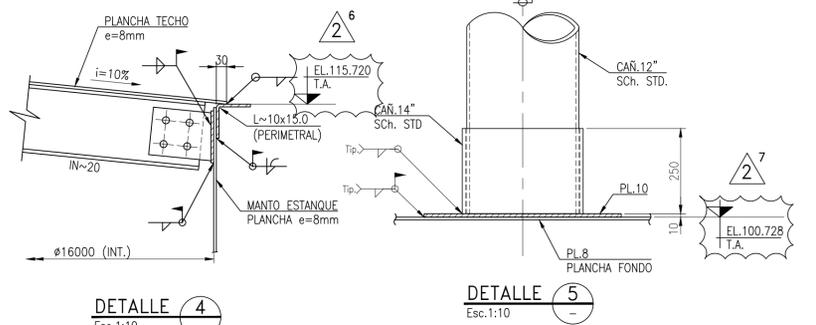
SECCION A
Esc. 1:75



SECCION A DET. LLAVE DE CORTE
Esc. 1:10 PC03-001 (CANT. = 60)

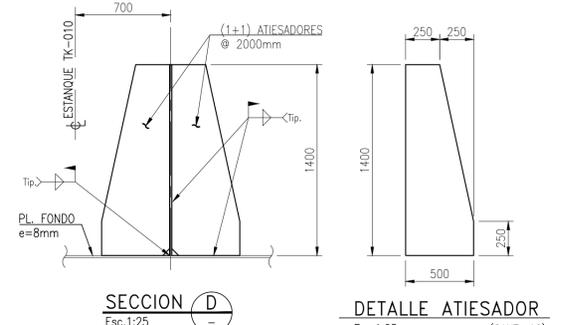


SECCION B DET. SILLA DE ANLAJE
Esc. 1:10 PC03-001 (CANT. = 60)



DETALLE 4
Esc. 1:10

DETALLE 5
Esc. 1:10



SECCION D
Esc. 1:25

DETALLE ATIESADOR
Esc. 1:25 (CANT. = 16)

| LISTA RESUMEN DE MATERIALES | | | | | | |
|---|-------|---|----|----|----------|--|
| CONSIDERA EL MATERIAL ADICIONAL POR DESPUNTES Y CORTES, Y SUPONE APROVECHAMIENTO RACIONAL | | | | | | |
| ITEM | CANT. | m | m2 | m3 | KILOS | ESPECIFICACION |
| ESTRUCTURA TECHO ESTANQUE | | | | | | |
| 1 | | | | | 758,90 | ASTM A-36 PERFIL L~10x15,0 |
| 2 | | | | | 1670,00 | ASTM A-36 PERFIL C~20x20,3 |
| 3 | | | | | 2780,00 | ASTM A-36 PERFIL IN~20x30,6 |
| 4 | | | | | 1029,26 | ASTM A53 GR. B CARRERIA SCH. STD. #12" |
| 5 | | | | | 20,27 | ASTM A53 GR. B CARRERIA SCH. STD. #14" |
| 6 | | | | | 81,70 | ASTM A-36 PL e=10 mm |
| ESTRUCTURA MURETE ESTANQUE | | | | | | |
| 7 | | | | | 1433,60 | ASTM A-36 PL e=8 mm |
| 8 | | | | | 703,36 | ASTM A-36 PL e=8 mm (ATIESADORES) |
| PLANCHAS DE ESTANQUE | | | | | | |
| 9 | | | | | 9,67 | ASTM A-36 PL e=4 mm |
| 10 | | | | | 58305,19 | ASTM A-36 PL e=8 mm |
| 11 | | | | | 7891,68 | ASTM A-36 PL e=10 mm |
| 12 | | | | | 12982,80 | ASTM A-36 PL e=12 mm |
| PLANCHAS SILLA DE ANLAJE Y LLAVES DE CORTE | | | | | | |
| 13 | | | | | 1258,98 | ASTM A-36 PL e=45 mm |
| 14 | | | | | 1007,19 | ASTM A-36 PL e=18 mm |
| 15 | | | | | 1307,03 | ASTM A-36 PL e=30 mm |

CARGAS TRANSMITIDAS EN VIGA IN

TRACCION = 18 [TON]
 COMPRESION = 3 [TON]
 CORTE = 50% CAPACIDAD

EMITIDO PARA CONSTRUCCION
 NOVIEMBRE / 2016

- NOTAS.
- DIMENSIONES EN MILIMETROS ELEVACIONES EN METROS (S.I.C.)
 - ACERO ESTRUCTURAL CALIDAD A42-27ES o ASTM A-36. (S.I.C.)
 - SOLDADURA AWS A 5.1 SERIES E60XX Y E70XX.
 - CORDON MINIMO DE SOLDADURA 5mm o EL MENOR ESPESOR DE PLANCHA A UNIR.
 - LA CAÑERIA SERA CALIDAD ASTM A53 GRADO A o B.
 - LAS CUBICACIONES INDICADAS EN TABLA SON REFERENCIALES, EL CONTRATISTA DEBE REALIZAR SU PROPIA CUBICACION PARA EFECTOS DE COTIZACION.
 - EL 100.000 N.T. REFERENCIAL Y EQUIVALE A LA EL 73.600 N.T. DE PROYECTO.
 - EN LOS PLANOS DE DISEÑO SE MUESTRA LA SOLUCION CONCEPTUAL PARA EL TIPO DE CONEXION REQUERIDO, QUEDANDO A CARGO DEL CONTRATISTA SU VERIFICACION.

ABREVIACIONES:

N.P.T. NIVEL PLATAFORMA TERMINADA
 N.I.P.B. NIVEL INFERIOR PLACA BASE
 T.A. TOPE DE ACERO
 P.T. PUNTO DE TRABAJO
 P.R. PUNTO DE REFERENCIA

| PLANO N° | TITULO | REV. | FECHA | DESCRIPCION | DIB. | REV. | APR. |
|---------------|---------------------|------|-------|-------------|------|------|------|
| 3047-PC03-003 | ESCALA Y BARANDA | | | | JMM | PJR | JJV |
| 3047-PC03-001 | ESTRUCTURA ESTANQUE | | | | JMM | PJR | JJV |
| 3047-PC01-001 | LAYOUT GENERAL | | | | JMM | PJR | JJV |

Paros & Alvarez
 INGENIERIA Y PROYECTOS

PROYECTO: **INGENIERIA DETALLE INTERCONEXIONES NUEVA PLANTA OSMOSIS INVERSA CENTRAL NEHUENCO**

C. GESTOR: **W. TRUJILLO**
 N. PROY. PAB: **CB-3047**
 N. PLANO PAB: **3047-PC03-002**

DEBIDO: **M.M.L.** REVISO: **P.J.R.**
 PROYECTO: **M.M.L.** APROBADO: **J.J.V.**
 FECHA: **MAYO 2016** REVISION: **2**

Colubán

ESTANQUE TK-010
 AGUA PERMEADA
 ESTRUCTURA DE TECHO



Santiago, 11 de octubre de 2016
G.L. N° 056/2016

Señor
Jack Nahmías Suárez
Jefe División Ingeniería de Electricidad
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)
Av. Libertador Bernardo O`Higgins N° 1465, Torre 3, Local 10-Santiago
Presente

Ref.: Transformador Provisorio CT Nehuenco II.

De nuestra consideración,

En relación a la puesta en servicio del “transformador provisorio” de la CT Nehuenco II y que se refiere nuestra comunicación de fecha 20 de julio de 2016 (CASO TIMES 500726) informamos a Ud. lo siguiente.

En la carta referida se informó el avance de los trabajos para recuperar la funcionalidad del transformador principal de la turbina Nehuenco II, afectada por la explosión y posterior incendio del transformador de dicha turbina, ocurrido el 28 de junio pasado. En esa oportunidad, se señaló como objetivo que el transformador provisorio quedase operativo el domingo 25 de septiembre de 2016 aproximadamente.

Este transformador provisorio fue debidamente adquirido, transportado vía marítima desde Houston al Puerto de San Antonio y luego fue transportado vía terrestre, armado e instalado en la CT Nehuenco II. Una vez energizado el transformador y después de practicar pruebas de rigor, se detectó un incremento en la producción de los gases a partir de la toma de muestras del aceite del transformador. En virtud de lo anterior, el sábado 29 de septiembre, se desconectó el transformador para establecer causas de estas anomalías – y con la asesoría de especialistas del fabricante y expertos de ABB Brasil- se concluyó que debido a fallas internas del transformador (i.e. desplazamiento de chapas del núcleo) no es posible su funcionamiento antes de la fecha de instalación del transformador definitivo. 

A consecuencia de lo anterior, comunicamos a usted que la solución provisoria de reposición del transformador siniestrado de la CT Nehuenco II no resultó exitosa; y por tanto, se deberá esperar la instalación y el funcionamiento del transformador definitivo para la realización de la puesta en servicio de la central, lo que debiera ocurrir de acuerdo al cronograma de trabajo durante la última semana de diciembre.

Finalmente, indicamos a usted nuestra disposición para aclarar y/o entregar cualquier otro antecedente adicional que nos solicite respecto de esta materia.

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted;



Rodrigo Pérez Stiepovic
Gerente Legal
Colbún S.A.



**CENTRAL NEHUENCO
REGIÓN DE VALPARAÍSO – CHILE**

**CONTRATO CTNE-SUM-001
SUMINISTRO TRANSFORMADOR TIPO SECO CT NEHUENCO**

CONTRATO DE SUMINISTRO

septiembre, 2016

CONTENIDOS

| Cláusula | Descripción | Página |
|------------------|--|--------|
| PRIMERA | DEFINICIONES | 4 |
| SEGUNDA | OBJETO DEL SUMINISTRO | 6 |
| TERCERA | ALCANCE DEL CONTRATO Y SUS DOCUMENTOS | 6 |
| CUARTA | TIPO DE CONTRATO | 7 |
| QUINTA | DECLARACIÓN DE LAS PARTES | 7 |
| SEXTA | ORIGEN DE LOS SUMINISTROS Y LUGAR DE ENTREGA | 8 |
| SÉPTIMA | PRECIO DEL CONTRATO..... | 8 |
| OCTAVA | FORMA DE PAGO..... | 10 |
| NOVENA | INCUMPLIMIENTO DE HITOS NO ATRIBUIBLES AL PROVEEDOR..... | 11 |
| DÉCIMA | GARANTÍAS..... | 11 |
| DÉCIMA PRIMERA | PLAZOS DE ENTREGA | 12 |
| DÉCIMA SEGUNDA | MULTAS | 13 |
| DÉCIMA TERCERA | OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR..... | 14 |
| DÉCIMA CUARTA | FACULTADES DE COLBÚN..... | 15 |
| DÉCIMA QUINTA | VARIACIONES EN EL SUMINISTRO | 16 |
| DÉCIMA SEXTA | SOLUCIÓN DE DEFICIENCIAS..... | 17 |
| DÉCIMA SÉPTIMA | PROHIBICIÓN DE CEDER EL CONTRATO..... | 18 |
| DÉCIMA OCTAVA | INSPECCIÓN TÉCNICA | 18 |
| DÉCIMA NOVENA | CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN | 18 |
| VIGÉSIMA PRIMERA | CONDICIONES ESPECIALES DE CONTRATACIÓN | 19 |

| | | |
|-------------------|--|----|
| VIGÉSIMA SEGUNDA | DEL FINIQUITO DEL CONTRATO..... | 20 |
| VIGÉSIMA TERCERA | OMISIONES NO CONSTITUTIVAS DE RENUNCIA O DESISTIMIENTO | 20 |
| VIGÉSIMA CUARTA | ÁRBITRAJE | 20 |
| VIGÉSIMA QUINTA | LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD | 21 |
| VIGÉSIMA SEXTA | CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR..... | 21 |
| VIGÉSIMA SÉPTIMA | SEGUROS | 22 |
| VIGÉSIMA OCTAVA | RENUNCIA A LA TEORÍA DE LA IMPREVISIÓN..... | 23 |
| VIGÉSIMA NOVENA | LEGISLACIÓN APLICABLE..... | 23 |
| TRIGÉSIMA | COMUNICACIONES..... | 23 |
| TRIGÉSIMA PRIMERA | DOMICILIO | 24 |
| TRIGÉSIMA SEGUNDA | PERSONERÍAS Y EJEMPLARES | 24 |

CONTRATO CTNE-SUM-001
SUMINISTRO TRANSFORMADOR TIPO SECO CT NEHUENCO

COLBÚN S.A.

CON

JORPA INGENIERIA S.A.

En Santiago de Chile, a 23 de septiembre de 2016, entre "Colbún S.A.", sociedad anónima del giro generación y comercialización de energía eléctrica, rol único tributario N° 96.505.760-9, en adelante e indistintamente "Colbún", representada por don Carlos Briso Medina, chileno, cédula nacional de identidad N°8.660.202-4, ambos domiciliados en Av. Apoquindo 4775, Piso 11, comuna de Las Condes, de la ciudad de Santiago, por una parte; y por la otra, Jorpa Ingeniería S.A., rol único tributario N° 96.866.400-K, en adelante e indistintamente Jorpa o el "Proveedor", representada por don Sergio Palacios Vergara, chileno, casado, ingeniero civil electricista, cédula nacional de identidad N° 9.132.590-K, ambos domiciliados en Dresden número 4688, comuna de San Miguel, de la ciudad de Santiago, y en adelante ambas conjuntamente como las "Partes" se celebra el siguiente Contrato, de acuerdo a las cláusulas que se indican a continuación:

PRIMERA

DEFINICIONES

- A. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO:** El Gerente, el Ingeniero Residente, el Inspector Jefe, o cualquiera otra persona que Colbún designe y a la que invista con autoridad para adoptar decisiones específicas y para impartir instrucciones al Proveedor, en relación con los Suministros.
- B. BIENES:** Todo y cualquier elemento a proveer, fabricar y entregar debidamente verificado, probado y comisionado según lo establecido en el Contrato.
- C. CONTRATO:** Acuerdo logrado entre Colbún y el Proveedor en donde se establecen las normas y condiciones que regirán entre las Partes para el suministro de los Bienes.
- D. COLBÚN:** Colbún S.A.
- E. DÍAS:** Día calendario.
- F. DOCUMENTOS DEL CONTRATO:** Conjunto de documentos que forman el Contrato.

- G. **FECHA EFECTIVA:** Fecha en la cual las obligaciones de las Partes bajo el Contrato, se hacen exigibles.
- H. **PARTES:** Colbún y el Proveedor referidos en forma conjunta o separadamente.
- I. **PLAZO DE CORRECCIÓN:** Lapso de Días que se le otorgue al Proveedor para atender las observaciones que Colbún indique durante el Plazo de Garantía.
- J. **PLAZO DE EJECUCIÓN:** Lapso que transcurre entre el inicio y el término del Suministro.
- K. **PLAZO DE GARANTÍA:** Lapso comprendido entre la fecha de la Recepción Provisional y la fecha de la Recepción Final.
- L. **PRECIO DEL CONTRATO:** Se refiere a la suma o sumas por pagar al Proveedor, establecidas en el Contrato por su Suministro de acuerdo a los términos del Contrato, sujeto a aumentos o deducciones que se le apliquen de acuerdo a los términos del Contrato.
- M. **PROGRAMA DE SUMINISTRO:** Significará el programa que establece en detalle las diversas actividades de ingeniería, adquisiciones, fabricación y entrega requeridas por los Suministros Contratados.
- N. **PROVEEDOR:** La persona natural o jurídica, corporación, firma u otra organización incluyendo a sus representantes, a sus sucesores y cesionarios aprobados por Colbún, y que, en virtud del Contrato, contrae la obligación de concretar el Suministro estipulado en el Contrato y asume las responsabilidades que el Contrato le impone.
- O. **RECEPCIÓN FINAL:** Acto que se produce cuando vencen tanto el Plazo de Garantía como el Plazo de Corrección.
- P. **RECEPCIÓN PROVISIONAL:** Acto que se produce, cuando Colbún acepta a conformidad el Suministro, incluyendo las observaciones señaladas en el Acta de Recepción Provisional.
- Q. **LUGAR DE ENTREGA:** Lugar designado por Colbún para la entrega del Suministro contratado.
- R. **SUMINISTRO:** Significará todos los materiales, planta, equipos, dibujos, especificaciones, supervisión y otras cosas que serán suministradas, entregadas, revisadas, probadas y puestas en marcha y todo el trabajo que será ejecutado o efectuado por el Proveedor de conformidad con el Contrato.

SEGUNDA**OBJETO DEL SUMINISTRO**

Por el presente instrumento el Proveedor vende, cede y transfiere a Colbún, quien acepta comprar y aceptar para sí, lo siguiente:

- Diseño, suministro de un transformador de 1250kVA 6,6/0,4 kVA tipo seco, para la central Nehuenco. El transformador será entregado y preparado para conectar por el Contratista en la Sala de SSAA de la Central Nehuenco.

Toda referencia posterior al Contrato deberá hacerse indicando el número CTNE-SUM-001 que identifica al Contrato.

TERCERA**ALCANCE DEL CONTRATO Y SUS DOCUMENTOS**

Colbún ha decidido proceder con la ejecución del Contrato CTNE-SUM-001. El suministro se implementará en Central Térmica Nehuenco, ubicada en la comuna de Quillota, ex ruta CH 60 Camino Internacional, frente a Puente lo Valencia N°2, Región de Valparaíso.

Por esto, el Proveedor se obliga a proporcionar el Suministro de conformidad a lo establecido en los siguientes documentos, todos los cuales forman parte integrante del Contrato, en adelante en conjunto, los "Documentos del Contrato":

1. El presente Contrato;
2. Listado de Especificaciones Técnicas Generales;
3. Formatos de Administración del Contrato;
4. Oferta del suministro del Proveedor de fecha 08 de agosto de 2016.
5. Oferta del servicio del Proveedor de fecha 26 de agosto de 2016.

En caso de contradicción entre los documentos que se indican en esta cláusula, éstos prevalecerán unos sobre otros según el orden indicado.

Las Partes declaran expresamente que hacen suyos todos los documentos antes señalados para todos los efectos a que hubiere lugar, y convienen que la correspondencia intercambiada tendrá validez sólo cuando conste en ellos un claro acuerdo de voluntades que confirme, esclarezca, precise o modifique los documentos que forman parte del Contrato.

Todos estos documentos, debidamente firmados por el representante legal del Proveedor, se entregan a Colbún como declaración de su conocimiento y aceptación. Colbún, a su vez, entrega en este acto una copia rubricada de tales documentos al Proveedor.

Las Partes convienen en todo caso que las estipulaciones del Contrato prevalecerán sobre

cualquiera de los otros documentos aquí detallados si entre aquél y éstos hubiere contradicción, y en caso de discrepancias entre los documentos señalados, el orden de prelación será aquel en que se citan.

CUARTA TIPO DE CONTRATO

El Contrato será del tipo denominado a Suma Alzada y no considera reajustes de ninguna especie.

Queda entendido que el Proveedor ha estudiado el Suministro por ejecutarse, su volumen, magnitud y las condiciones locales en que se ejecutará, y que el Precio del Contrato representa y está acorde fielmente a esta información.

Asimismo, las Partes entienden y aceptan que las obligaciones del Proveedor frente al Contrato son "obligaciones de resultado" y no meramente "obligaciones de medios". Esto implica, sin limitaciones, que el Proveedor se hace cargo de entregar todos los suministros indicados en la Cláusula Segunda a Colbún en los términos garantizados en el Contrato y, consecuentemente, el Proveedor asume como propios todos y cada uno de los riesgos inherentes al cumplimiento del Contrato de Suministro.

QUINTA DECLARACIÓN DE LAS PARTES

Las Partes declaran y ratifican que para todos los efectos del Contrato, su naturaleza jurídica es la de un Contrato Civil de Prestación de Servicios y que, por lo tanto, no existe vínculo de subordinación y dependencia entre Colbún y el Proveedor, y que la relación entre las Partes se regirá por las normas prescritas en el Contrato, y en su defecto, en las establecidas en el Código Civil.

Toda obligación o relación laboral que el Proveedor tenga con alguno de sus trabajadores, será de su exclusiva responsabilidad y costo, teniendo para tales efectos la calidad jurídica de Proveedor.

De igual forma, el Proveedor declara expresamente y bajo juramento ser una empresa autónoma e independiente y nada en el Contrato se interpretará como constitutivo de una relación societaria entre las Partes. En consecuencia, se deja expresa constancia que ni el Proveedor, ni el personal que éste destine a la ejecución de las labores propias del Contrato se encuentran sujetos a subordinación o dependencia alguna de Colbún. A mayor abundamiento, el Proveedor declara ser una empresa independiente y distinta de Colbún, actuando para todos los efectos por su exclusiva cuenta y riesgo, sin que exista ninguna relación de propiedad o administración en común, sea directa o indirecta.

El Proveedor declara expresamente y bajo juramento que es un especialista con vasta

experiencia en la ejecución del Suministro objeto del Contrato, bajo los más altos estándares de calidad y según la modalidad y términos que en el Contrato se establecen. El Proveedor manifiesta que esta pericia [“expertise”] representa un beneficio para Colbún y que esta condición ha sido primordial para convenir el Contrato.

Adicionalmente, las Partes declaran que Colbún no tendrá vínculo ni responsabilidad alguna, de carácter laboral ni de otro orden, respecto de los trabajadores del Proveedor ni de sus subproveedores. Lo anterior, sin perjuicio del ejercicio de los derechos conforme a lo señalado en el artículo 66 bis de la ley 16.744.

De igual forma, las Partes acuerdan que la prestación del servicio de Suministro contratado comprende solamente la realización de las acciones específicas que se detallan en los Documentos del Contrato, por lo que la ejecución de cualquiera otra actividad por parte del Proveedor será considerada una infracción a las estipulaciones del Contrato.

SEXTA ORIGEN DE LOS SUMINISTROS Y LUGAR DE ENTREGA

Los Suministros materia del Contrato serán fabricados y ejecutados en:

- a) Transformador : Pereira, Colombia.

El Proveedor deberá presentar los siguientes documentos:

- Certificado de Origen (documento original)
- Factura comercial
- Lista de empaque

Correspondiente al Suministro del Contrato, en caso de existir un convenio o tratado comercial con el país del proveedor, de acuerdo a los formatos que para estos efectos establezca el acuerdo comercial.

El lugar de entrega de los Suministros materia del Contrato será en bodegas de la Central Térmica Nehuenco.

SÉPTIMA PRECIO DEL CONTRATO

El Precio del Contrato por el Suministro objeto del Contrato, entregado en las bodegas de la Central Térmica Nehuenco es de USD 41.880 (cuarenta y un mil ochocientos ochenta dólares americanos) más IVA, desglosado en:

| SUMINISTRO EQUIPO | | |
|--|--------------|----------------|
| Descripción | USD c/u | USD total ítem |
| Transformador trifásico tipo seco en resina epóxica, de 1250 kVA, 6600/400-231 V, 50 HZ, conexión Dyn11, dentro de envolvente metálica IP 31 e interruptor de protección en BT. El transformador es fabricado en fábrica Magnetron, ciudad de Pereira, Colombia. | 41.320 | 41.320 |
| OPCIONAL: Juego de 3 circuitos de sondas PT 100 para control de la temperatura en devanados. | 280 | 560 |
| | TOTAL | 41.880 |

Opcional servicio de montaje y transporte:

| SERVICIO DE MONTAJE | |
|---|-----|
| Descripción | UF |
| Izaje y montaje sobre losa de sala eléctrica inspeccionada, de transformador seco 1250 kVA en gabinete. | 188 |
| Armado y pruebas de verificación en terreno (SAT) del transformador seco. Jornada de 8 horas laborales. | 45 |
| Valor día adicional (en caso de visita extraordinaria por acreditación u otra tarea a realizar por el personal del servicio a prestar). | 15 |
| OPCIONAL: Cargo adicional por flete aéreo de la unidad cotizada. Este servicio rebaja en aproximadamente entre 5 y 15 días el plazo original ofrecido de 135 días (desafortunadamente no es posible precisar mejor la rebaja de tiempo por este servicio). | 300 |

El Precio del Contrato a Suma Alzada es fijo, es decir, no está afecto a reajuste alguno, e incluye todos los costos o gastos en que deba incurrir el Proveedor, y todos los pagos que deba efectuar para el Suministro de los equipos, materiales y servicios contratados, y en general, para dar cabal y oportuno cumplimiento a las obligaciones que le impone el Contrato, y los demás documentos que forman parte de él. En particular, el Precio del Contrato incluye además del valor de los bienes, todos aquellos gastos que deriven de la aplicación de la modalidad de compra establecido y todos los impuestos locales del país de origen que sean aplicables y los derechos de internación e impuestos y tasas locales del país de destino que procedan. El único impuesto a cargo de Colbún es el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

En el caso que el Proveedor considere una modalidad distinta de envío del Suministro o parte de él, los costos asociados serán cargo del Proveedor.

Las Partes dejan expresa constancia que el Precio del Contrato no será objeto de incremento alguno, ni aun cuando se alegare por el Proveedor olvido, error, imprevisión, fuerza mayor (que sólo podrá ser invocada como excusa frente al incumplimiento, pero no como una causal de incremento de precio), desconocimiento, la ocurrencia de hechos posteriores a esta fecha que pudieren hacer más gravoso el cumplimiento de sus obligaciones, o cualquiera otra causa.

Con todo, el Precio del Contrato podrá ser incrementado únicamente si Colbún requiere por escrito una modificación de las características técnicas del Transformador tipo Seco que, correspondiendo a un cambio, mayor complejidad o magnitud del Proyecto, implique un mayor costo para el Proveedor.

Ninguna de las causales establecidas en esta cláusula que permiten una modificación al Precio del Contrato, afectará o disminuirá en modo alguno la responsabilidad del Proveedor.

OCTAVA **FORMA DE PAGO**

Según lo acordado por las Partes, Colbún pagará el Precio del Contrato de la siguiente forma:

| N° Estado de Pago | % del Precio del Contrato | Condiciones |
|-------------------|---------------------------|--|
| 1 | 10% | Contra aprobación de Planos de Fabricación por parte de Colbún. |
| 2 | 60% | Contra recepción conforme por parte de Colbún del Transformador sobre fundación en Central Térmica Nehuenco. |
| 3 | 30% | Contra Aprobación de pruebas y puesta en funcionamiento del Suministro materia de este Contrato, |

Las sumas pagadas por Colbún S.A. al proveedor mediante Estados de pago durante el Servicio de Suministro tendrán sólo carácter de un pago parcial concedido al Proveedor a cuenta del Precio del Contrato. En ningún caso, se estimarán estos pagos parciales como la aceptación, por parte de Colbún S.A., de la cantidad y calidad de los Suministros requeridos.

Cada solicitud de pago deberá estar acompañada de su respectiva factura de venta, la cual deberá ser emitida de acuerdo con los siguientes datos:

Nombre : Colbún S.A.

Dirección : Avda. Apoquindo 4775 piso 11, Las Condes, Santiago
RUT : 96.505.760-9
Giro : Generación, Transporte, Suministro, Comercialización de Energía Eléctrica y Otros

N° de orden de compra SAP: Número indicado por Colbún S.A.

N° de HES (Hoja de Entrada de Servicio): Número indicado por Colbún S.A.

Los pagos se harán mediante transferencia bancaria a un banco que el Proveedor informará oportunamente a Colbún, cada vez que se cumplan las condiciones estipuladas para hacer un pago y la correcta entrega por parte del Proveedor de la respectiva factura comercial. Colbún pagará las facturas correctamente emitidas el primer viernes posterior a los 30 (treinta) Días contados desde la recepción conforme de la correspondiente factura.

NOVENA INCUMPLIMIENTO DE HITOS NO ATRIBUIBLES AL PROVEEDOR

En caso de que cualquiera de los hitos establecidos en el Contrato para que Colbún proceda a efectuar al Proveedor el pago del respectivo porcentaje asociado, no se verifique o no pueda verificarse por caso fortuito o fuerza mayor, Colbún no tendrá obligación de pago alguna para con el Proveedor debiendo las Partes soportar cada una y por separado los eventuales perjuicios que esta situación les pueda irrogar.

En caso de que uno cualquiera de los hitos establecidos en el Contrato para que Colbún proceda a efectuar al Proveedor el pago del respectivo porcentaje asociado, no se verifique o no pueda verificarse por el hecho o causa de un tercero distinto a las Partes, Colbún no tendrá obligación de pago alguna para con el Proveedor sino hasta la verificación efectiva del hito correspondiente.

En caso de que uno cualquiera de los hitos establecidos en el Contrato para que Colbún proceda a efectuar al Proveedor el pago del respectivo porcentaje asociado, no se verifique o no pueda verificarse sólo por un hecho o causa imputable a Colbún, y que así haya sido determinado conforme a la legislación vigente, Colbún pagará al Proveedor como si se hubiere verificado el hito correspondiente.

DÉCIMA GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

Con el objeto de caucionar el estricto cumplimiento de las obligaciones que emanen del Contrato y el correcto funcionamiento y performance de los equipos, el Proveedor deberá entregar a Colbún la boleta de garantía bancaria a favor de Colbún S.A., por el 20% del Precio

del Contrato, destinada a: "Para garantizar, a sólo juicio de Colbún S.A., el fiel, correcto, completo y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del Contrato y el correcto funcionamiento y performance de los equipos del contrato CTNE-SUM-001 denominado "Suministro Transformador Tipo Seco CT Nehuenco", con vigencia igual al plazo de garantía del contrato más 60 días, contados desde la fecha de puesta en servicio del equipo suministrado.

Esta Boleta de Garantía es de carácter incondicional e irrevocable, pagadera A la Vista, no endosable, sin intereses ni otro tipo de descuentos al beneficiario y renovable a sola solicitud de Colbún por períodos consecutivos. Esta Boleta deberá ser emitida por un Banco chileno, o extranjero con agencia en Chile.

Colbún podrá hacer efectiva y cobrar la(s) Boleta(s) de Fiel Cumplimiento del Contrato, en cualquier momento, a fin de asegurar el cumplimiento de sus obligaciones por parte del Proveedor, percibir la o las penas pactadas o el resarcimiento de los daños sufridos, quedándole prohibido al Proveedor efectuar cualquier gestión de tipo extrajudicial o judicial destinada a trabar o impedir el cobro de este documento, y si de hecho el Proveedor hiciera gestiones con tal objeto, ello será considerado como una infracción grave del Contrato y dará derecho a Colbún para ponerle término anticipado al Contrato, sin que el Proveedor tenga derecho a indemnización alguna.

Durante el Período de Garantía, el Proveedor deberá reparar a la brevedad posible, y a su propio costo y riesgo, todos los defectos y daños que aparezcan, causados por materiales de inferior calidad, defectos en el diseño, fabricación, construcción y/o montaje u otras causas de su responsabilidad, hasta que el equipo cumpla con las especificaciones del Contrato. Asimismo, el Proveedor deberá garantizar los Suministros que hayan sido reparados o sustituidos por un período adicional de 12 (doce) meses contados desde la nueva recepción.

DÉCIMA PRIMERA PLAZOS DE ENTREGA

Los plazos de entrega de los diferentes hitos del Contrato se detallan a continuación:

| Hitos | Fecha |
|---|---|
| Entrega de planos de fabricación | 2 semana de septiembre |
| Pruebas FAT | 4 semana de noviembre |
| Fecha de embarque | 4 semana de noviembre |
| Montaje sobre fundación en Central Nehuenco | Por definir (según medio de transporte) |

El plazo de entrega sobre Fundación en Central Térmica Nehuenco de acuerdo a lo indicado en

la Cláusula Sexta, de la totalidad de los Suministros es:

- Transformador Tipo Seco: 135 días después de la Fecha Efectiva de Inicio del Contrato.

El Proveedor avisará por escrito a Colbún, con una antelación mínima de 3 (tres) semanas, que el Suministro está en condiciones de ser revisado en fábrica, para las pruebas acordadas.

La(s) fecha(s) anteriormente citada(s), se considera(n) elementos esenciales imprescindibles del Contrato y determinantes para su celebración, razón por la cual el Proveedor renuncia a tomar cualquier medida, judicial o no, que pueda interferir o entorpecer la normal entrega del Suministro dentro del plazo previsto.

Se entiende como Fecha Efectiva a la fecha en que las obligaciones del Contrato entran en vigor para las Partes. El Día Efectivo del Contrato es 12 de agosto de 2016.

En caso de incumplimiento de los plazos y fechas programadas, que tengan o no relación con retrasos imputables al Proveedor, Colbún aplicará las Multas previstas en la cláusula siguiente, sin perjuicio de su derecho a cobrar la boleta de garantía y ejercer los demás derechos que le otorga el Contrato.

DÉCIMA SEGUNDA MULTAS

En caso de que el Proveedor incurra en incumplimiento de sus obligaciones y de los plazos y fechas de entrega conforme al Contrato, Colbún aplicará la(s) siguiente(s) Multa(s):

- **Atraso en la Entrega del Suministro:** 1% (uno por ciento) del Precio del Contrato, por cada día de atraso en la entrega, hasta un 10% del Precio del Contrato.

Las Multas se devengarán al verificarse el incumplimiento respectivo, y serán exigibles cada una por separado o todas juntas en forma acumulada según lo determine el Administrador del Contrato, quien notificará al Contratista del monto de la(s) Multa(s) correspondientes. El Contratista deberá pagar a Colbún la cantidad indicada en el plazo de 14 (catorce) Días desde notificada la respectiva Orden de Cobro de Multas.

Sin perjuicio de lo anterior, las Multas adeudadas por el Contratista podrán ser deducidas o compensadas a criterio de Colbún del valor total de la factura válidamente emitida por el Contratista que se encuentre en poder de Colbún y cuyo pago se encuentre pendiente. Para todos los efectos legales, las Partes convienen expresamente que las Multas devengadas tienen el carácter de indemnización moratoria para resarcir a Colbún de los perjuicios que le ha causado el cumplimiento tardío de las obligaciones del Contratista de acuerdo a lo establecido en los Documentos del Contrato.

En caso de que el Contratista no pague lo adeudado, Colbún queda desde ya autorizado por el Contratista para pagarse mediante el cobro de la(s) Boleta(s) de Garantía(s). Asimismo, Colbún

tendrá derecho a poner término anticipado al Contrato por incumplimiento grave, cuando el valor de las Multas supere el 10% del Precio del Contrato, sin perjuicio de las demás acciones a que hubiere lugar, con el objeto de resarcirse de todos los demás perjuicios ocasionados.

Las Multas se devengarán en Unidades de Fomento (UF), salvo aquellas cuyo monto haya sido expresado porcentualmente de conformidad a los Documentos del Contrato. Las Multas devengadas por incumplimientos de los plazos establecidos en los Documentos del Contrato, serán exigibles al mediodía del día hábil siguiente a aquél en que se haya verificado el incumplimiento

La aplicación de las Multas o penas por retardo establecidas en esta cláusula no exoneran al Proveedor de la ejecución del Contrato, ni obstan a las acciones de cumplimiento, resolución o terminación del Contrato, declaración de caducidad o terminación anticipada, indemnización de perjuicios, ni demás derechos o acciones legales o contractuales que Colbún pudiese interponer.

DÉCIMA TERCERA OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR

Sin perjuicio de lo establecido en los Documentos del Contrato, el Proveedor ejecutará los servicios de Suministro convenidos en el Contrato con la máxima dedicación y solvencia profesional, y Colbún requerirá de exactitud, competencia y oportunidad en la prestación de los servicios, requisitos todos que se han considerado determinantes para la celebración del Contrato.

Sin carácter exhaustivo, el Proveedor contrae principalmente las siguientes obligaciones, en lo concerniente al Suministro del equipo objeto del Contrato:

- a) Cumplir la fabricación del equipo de acuerdo al Programa aprobado por Colbún, a los Documentos del Contrato, a los cronogramas, a los planos, memorias de cálculo, bases técnicas y los requerimientos de Colbún;
- b) Permitir el acceso del Administrador del Contrato designado por Colbún, de sus delegados y de la Inspección Técnica a los lugares de fabricación del equipo, de sus partes y/o de procedencia de los materiales;
- c) Amparar e indemnizar a Colbún de todo reclamo o acción judicial concerniente a patentes, marcas, nombres registrados, relativos a los equipos, materiales y servicios que se suministren;
- d) El Proveedor se obliga a que, en todo momento, los Suministros que debe entregar a Colbún en cumplimiento del Contrato estén libres de gravámenes de cualquier naturaleza;
- e) Ejecutar el programa Gantt que Colbún y el Proveedor acuerden para el Suministro del equipo.

- f) Entregar en forma oportuna el correspondiente "Certificado de Origen" de los Suministros del Contrato en todos los casos que exista un convenio o tratado con país de origen. En caso de que, por cualquier razón o circunstancia, el Proveedor no entregue oportunamente dicho certificado a Colbún, y sin perjuicio de la aplicación de las Multas por incumplimientos establecidas en la Cláusula Décimo segunda, Colbún podrá descontar del Precio del Contrato la suma correspondiente a la diferencia entre el monto total que haya debido pagar en impuestos arancelarios por la importación de los Suministros del Contrato, y la suma que habría podido pagar de acuerdo al arancel preferencial de haber contado oportunamente con el correspondiente Certificado de Origen. Tal descuento será aplicado en la misma forma que el cobro de la Multas conforme a las estipulaciones contenidas en las cláusulas anteriores.
- g) Supervisar el montaje/instalación de los Suministros motivo del Contrato en el lugar y tiempo designado por Colbún.
- h) Entregar un programa y procedimiento de mantenimiento que requiera el Suministro motivo del Contrato.
- i) Es condición esencial en este Contrato el cumplimiento por parte del Consultor, de sus trabajadores y de sus eventuales subcontratistas, de las disposiciones previstas en la Ley N° 20.393, que establece la responsabilidad penal de las personas jurídicas, en orden a evitar incurrir en acciones que puedan constituir delitos de cohecho, lavado de activos y financiamiento al terrorismo.

El Consultor declara que a la fecha ha dado estricto cumplimiento a la Ley N° 20.393, que no ha incurrido en acciones que podrían ser constitutivas de delitos previstos en la mencionada ley, que no ha sido condenado por tales acciones con anterioridad y que sus representantes no han sido citados de acuerdo con lo señalado en el Artículo 22 de dicha ley, obligándose en este acto a mantener dicho cumplimiento durante toda la vigencia del presente Contrato y a no incurrir, a través de alguno de sus dueños, accionistas, directores, administradores, representantes, agentes o dependientes en general, en algún tipo de actividad o conducta que pudiera contravenir lo dispuesto en dicha ley.

A mayor abundamiento, el Consultor asume expresamente su responsabilidad por sus acciones u omisiones que ocasionen infracciones a dicha ley y en el evento que no cumpliera con alguna de sus disposiciones, Colbún estará facultada para poner inmediato término al Contrato sin derecho a indemnización alguna para el Consultor, sin perjuicio del derecho de Colbún de hacer efectivas las garantías existentes y exigir el pago de las indemnizaciones que correspondan.

En caso que, durante y con motivo de la ejecución del Contrato, el Consultor tomare conocimiento, por cualquier medio, de la ocurrencia de acciones que puedan constituir

alguno de los delitos contemplados en la Ley N° 20.393, deberá informarlo de inmediato a Colbún mediante correo electrónico a la siguiente dirección: comitedeetica@colbun.cl.

DÉCIMA CUARTA FACULTADES DE COLBÚN

Colbún tendrá autoridad y facultades suficientes para paralizar la ejecución del Suministro en caso de emergencia, siempre que, en su opinión exclusiva, dicha paralización sea necesaria para proteger asegurar la realización del proyecto o para proteger la seguridad de su personal.

Además, Colbún queda facultado para detener y hacer corregir cualquier parte del Suministro que no cumpla, a juicio de su Administrador del Contrato, con el mínimo nivel de calidad acorde con las especificaciones del Suministro indicadas en los Documentos del Contrato. Los costos de la eventual corrección serán de cargo del Proveedor.

Para lo anterior, en caso de existir cualquier reclamo, observación o solicitud respecto del Suministro contratado en virtud del Contrato, Colbún se lo comunicará al Proveedor por escrito a través de su administrador designado, y bajo ninguna circunstancia algún trabajador de Colbún podrá dar órdenes, aplicar correcciones o en general ejercer algún acto de dirección y administración respecto de los trabajadores del Proveedor.

DÉCIMA QUINTA VARIACIONES EN EL SUMINISTRO

Colbún, en un plazo no superior a los 30 (treinta) Días contados desde la suscripción del Contrato, ya sea mediante el Administrador del Contrato, o bien a través del Gerente del Proyecto, queda facultada para solicitar todas aquellas variaciones en la forma, calidad o cantidad del Suministro, o de cualquier parte del mismo, que, a su parecer, fueren necesarios para el oportuno logro de las metas del Proyecto, pudiendo entregar al Proveedor los planos e impartirle las instrucciones adicionales que resulten necesarias para ese propósito, quedando el Proveedor obligado a darles cumplimiento. Dichas variaciones no podrán superar el 20% del Precio del Contrato.

A modo de ejemplo, Colbún podrá:

- a) Disponer el aumento o disminución de cantidad o la supresión de cualquier elemento, ya sea equipos, materiales o servicios incluidos en el Contrato;
- b) Cambiar el carácter, la cantidad o la categoría de cualquiera de dichos elementos; y
- c) Solicitar la ejecución de trabajo adicional de cualquier clase necesario para la terminación del Proyecto.

Ninguna de dichas variaciones podrá efectuarla el Proveedor sin una orden por escrito del Gerente del Proyecto de Colbún y/o del Administrador del Contrato. En caso de que las

variaciones dieran lugar a un costo adicional y/o a una prórroga de los plazos de entrega, Colbún determinará la suma que deba añadirse o deducirse del Precio del Contrato, aplicando para tal efecto las tasas y precios indicados en el Contrato, si a su juicio fueren aplicables, así como la prórroga de los plazos de entrega, y si el Contrato no los contiene, se acordarán tasas, precios y términos adecuados entre Colbún y el Proveedor.

DÉCIMA SEXTA SOLUCIÓN DE DEFICIENCIAS

Para estos efectos, se entenderá por “Suministro” o “Bienes” a todo y cualquier elemento a proveer, fabricar y entregar debidamente verificado, probado y comisionado por el Proveedor según lo establecido en los Documentos del Contrato y/o en cualquiera de sus Anexos, tanto técnicos como comerciales.

Si en cualquier momento durante el Plazo de Ejecución, Colbún notifica por escrito al Proveedor de la existencia de un Bien defectuoso, el Proveedor deberá prontamente proceder a su reparación, corregir los defectos o reemplazarlos por un Bien no defectuoso. Si el Proveedor no lo hiciera prontamente y a satisfacción de Colbún, éste último podrá recurrir a través de un servicio con terceros. Todos los costos de reparación, corrección, retiro y reemplazo de un Bien defectuoso o de obtener un servicio con terceros y los de ejercer los derechos y remedios de Colbún, según se especifica en esta cláusula, serán cargados al Proveedor en un monto razonable y proporcional a la reparación del daño. Colbún podrá resarcirse del costo incurrido contra cualquier pago pendiente y/o garantía aún válida.

Si en cualquier momento durante el Plazo de Garantía, Colbún determina que los Bienes están o funcionan defectuosamente, el Proveedor deberá, recibida la notificación escrita de Colbún y antes de que expire el Plazo de Corrección, ya sea corregir los defectos o retirar los Bienes y reemplazarlos por Bienes no defectuosos. Si el Proveedor no lo hace así prontamente y a satisfacción de Colbún, éste podrá aceptar los Bienes defectuosos en lugar de requerir su corrección o su retiro o reemplazo, y corregirlas por sus propios medios cargando el respectivo costo al Proveedor.

Si el Proveedor no toma acción como se pide, de acuerdo al párrafo anterior, Colbún podrá, después de 10 (diez) Días calendario de haber dado aviso escrito al Proveedor, remediar cualquiera de estas deficiencias en lugar de requerir el retiro de los Bienes y su reemplazo. En una emergencia en que una demora causaría un serio riesgo de pérdida o daño, Colbún podrá tomar tal acción sin dar aviso al Proveedor o esperar la acción de éste.

Para estos efectos se entenderá por Plazo de Corrección el plazo de 14 Días corridos desde el momento de la notificación escrita de Colbún.

La responsabilidad del Proveedor de remediar todo defecto de los Bienes se extenderá por todo el Plazo de Garantía, o por un período de tiempo mayor si así estuviere prescrito por la ley o por los términos de cualquier garantía especial que esté establecida en los Documentos del

Contrato o por cualquier provisión específica contenida en los mismos.

El Plazo de Garantía para el Contrato será de 24 meses a contar de la fecha de aceptación de los bienes y servicios.

DÉCIMA SÉPTIMA PROHIBICIÓN DE CEDER EL CONTRATO

Queda expresamente convenido que el Proveedor no podrá ceder, dar en garantía, transferir o traspasar en forma alguna ni total ni parcialmente, el Contrato, como tampoco cualquier derecho derivado para él o los pagos o cobros que del mismo Contrato provengan, sin el consentimiento previo y escrito de Colbún. Por lo tanto, los pagos se harán exclusivamente al Proveedor, sin perjuicio de las normas vigentes sobre factoring, y siempre que se cumplan a cabalidad las solemnidades prescritas por dichas normas.

El incumplimiento de la obligación precedente, en cualquier forma o por cualquier razón, será causal suficiente para que Colbún, a su solo arbitrio, ponga término al Contrato en forma inmediata y sin indemnización de ninguna especie para el Proveedor. Las Partes declaran que esta circunstancia es condición esencial y determinante para la celebración del Contrato.

DÉCIMA OCTAVA INSPECCIÓN TÉCNICA

Colbún queda facultada para designar a una persona, firma o compañía para la función de Inspección Técnica y seguimiento de la fabricación, con el encargo de vigilar o supervisar la fabricación del Suministro, y de ensayar y examinar los equipos, materiales y servicios destinados a él.

Colbún podrá delegar por escrito en la Inspección Técnica cualquiera de sus facultades.

Colbún deberá comunicar por escrito la designación de la Inspección Técnica y cualquiera delegación, o asignación de atribuciones especiales que se le confíe, como requisito primordial para su ejecución.

No obstante lo anterior, la Inspección Técnica no está facultada para exonerar al Proveedor de ninguna de las obligaciones o deberes que le impone el Contrato, ni tampoco para ordenar algún trabajo que ocasione demora o pago adicional de cargo de Colbún.

DÉCIMA NOVENA CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El Proveedor acepta y reconoce por este acto el carácter primordial que tiene la obligación de mantener las más total y absoluta reserva de todo antecedente, que no sea de dominio público o de propiedad del Proveedor, que pueda llegar a su conocimiento, o a que pueda tener acceso y que diga o pueda decir relación con los negocios o actividades de Colbún, tanto durante la vigencia del Contrato como luego de su terminación, obligándose en este acto a mantenerlas bajo estricta reserva y confidencialidad, por lo que no podrá ser utilizada por el Proveedor para

otra finalidad que no sea exclusivamente la prestación de los servicios del Contrato.

En especial, se obliga a mantener bajo estricta reserva y confidencialidad, todo aquello relativo al Contrato, planos, informes, tecnología, costos, métodos de producción, información comercial, derechos, patentes, modelos industriales y marcas, sistemas operativos y demás aspectos o información, sea cual fuere su naturaleza y que en definitiva, resulte ser de aquella información que es propia de Colbún y que es de presumir que no tiene interés alguno en que sea divulgada o aplicada por personas diferentes de aquellas a las cuales expresamente autorice para tal efecto.

En consecuencia, dicha información de proceder, sólo podrá ser usada por el Proveedor durante la vigencia del Contrato, en la forma y condiciones necesarias para el adecuado cumplimiento del mismo y sujeto siempre a la obligación del Proveedor de informar de inmediato a Colbún acerca de todo conflicto real o potencial de intereses que el Proveedor pueda tener o llegar a tener respecto de tal información en relación con actividades propias o servicios profesionales independientes que él pueda actualmente o en el futuro prestar para otras entidades y a restituirla íntegramente a Colbún una vez finalizado el Contrato.

Asimismo, el Proveedor reconoce y acepta que la obligación de reserva y confidencialidad antes señalada subsistirá aun después de terminado el Contrato. Del mismo modo, las Partes acuerdan que, una vez producido el término del Contrato, el Proveedor deberá restituir en forma inmediata todos los documentos, en formatos digital o físico, y demás información que él tenga y que sea de propiedad o diga relación con actividades o asuntos propios de Colbún.

De igual forma el Proveedor declara que incluye en los contratos de trabajo que suscriba con sus trabajadores una cláusula sobre confidencialidad que comprenderá las materias ya referidas. En consecuencia, el Proveedor asumirá y responderá ante Colbún por todo daño o perjuicio previsto o imprevisto que le pueda afectar y que directa o indirectamente resulte del incumplimiento de esta obligación de reserva y confidencialidad por parte del Proveedor o de sus trabajadores.

VIGÉSIMA PRIMERA CONDICIONES ESPECIALES DE CONTRATACIÓN

El Proveedor declara haber recibido de Colbún y a su entera satisfacción, todos los antecedentes necesarios para el cumplimiento de las obligaciones que emanan del Contrato.

Las modificaciones técnicas o administrativas que surjan hasta la aprobación de los Planos no modificarán el plazo de entrega de los Suministros que son objetos del Contrato.

El inicio de la ingeniería y/o fabricación no estará condicionado a aspectos técnicos o administrativos contractuales.

VIGÉSIMA SEGUNDA DEL FINIQUITO DEL CONTRATO

Finiquito

Una vez aprobados los servicios prestados por el Suministro a satisfacción de Colbún se podrá proceder a hacer efectiva la firma del finiquito del Contrato, sin cuya firma no procederá la devolución de la Boleta de Garantía por Fiel Cumplimiento y correcto funcionamiento y performance de los equipos.

Para ello será necesario verificar previamente lo siguiente:

- Que Colbún haya recepcionado conforme la totalidad del Suministro que le fue encomendado al Proveedor.
- Que Colbún haya firmado la recepción final del contrato.

VIGÉSIMA TERCERA OMISIONES NO CONSTITUTIVAS DE RENUNCIA O DESISTIMIENTO

La omisión de Colbún, en hacer que el Proveedor cumpla alguna disposición de este instrumento no constituirá en forma alguna una renuncia o desistimiento, ni afectará sus derechos a exigir al Proveedor el cumplimiento, ni afectará la validez y vigencia de tal disposición ni de ninguna otra disposición de este instrumento, salvo donde éste disponga expresamente lo contrario.

La mera circunstancia de que ocasionalmente o en lapsos determinados se acepten situaciones que impliquen trasgresión del mismo o el hecho de que Colbún no ejerza o ejercite con retardo los derechos que este Contrato le otorga, sea los que se expresan en él o los que derivan del mismo en razón de su naturaleza o de la ley, constituirán actos u omisiones de mera tolerancia que no podrán ser interpretados o invocados como modificación tácita de este Contrato, ni privarán a Colbún del ejercicio de sus derechos.

La renuncia que Colbún haga de algún derecho o potestad establecido en su favor no importará en caso alguno una renuncia a los demás derechos y/o potestades establecidos en su favor en el presente Contrato ni a derechos y/o potestades que pueda adquirir o ejercer en el futuro.

VIGÉSIMA CUARTA ARBITRAJE

Cualquier duda o dificultad que surja entre las Partes con motivo del Contrato o de sus documentos complementarios o modificatorios, ya se refiera a su interpretación, cumplimiento, validez, terminación, nulidad o cualquier otra causa relacionada con el Contrato, se resolverá mediante arbitraje.

El árbitro tendrá el carácter de arbitrador para el procedimiento y de derecho para la sentencia

y será designado por las Partes de común acuerdo. Para el evento que este acuerdo no se logre, las Partes confieren mandato especial irrevocable a la Cámara de Comercio de Santiago A.G. para que, a solicitud de cualquiera de ellas, designe al árbitro con las mismas características mencionadas, entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitrajes y Mediaciones de esa Cámara, en cuyo caso el procedimiento será el indicado en el Reglamento del Centro de Arbitrajes de la Cámara de Comercio de Santiago A.G., que formando parte integrante de esta cláusula, las Partes declaran conocer y aceptar.

En contra de las resoluciones del árbitro sólo procederán los recursos de queja y de casación en la forma, por las causales de ultrapetita o incompetencia.

El árbitro queda especialmente facultado para resolver todo asunto relacionado con su competencia y/o jurisdicción. El árbitro no tendrá poder ni jurisdicción para decidir sobre alguna disputa relacionada con Boletas de Garantía, Pólizas de Seguro o cualquier documento bancario que garantice el exacto y oportuno cumplimiento de las obligaciones y garantías del Proveedor o bien anticipos de dinero que hubiera recibido por el Contrato.

Las Partes no podrán solicitar el nombramiento de árbitro sin que previamente se haya agotado el procedimiento de reclamo previsto en el Contrato.

Las Partes renuncian a las tachas contempladas en los números 4 y 5 del artículo 358 del Código de Procedimiento Civil, relativas a la inhabilidad del testigo por su dependencia laboral de la parte que lo presenta.

VIGÉSIMA QUINTA LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La responsabilidad total del Proveedor por los daños y perjuicios que surjan, se relacionen o resulten del Contrato, tendrá como límite máximo (incluyendo las penalidades) el 100% del Precio del Contrato.

Sin perjuicio de lo indicado precedentemente, el Proveedor no será responsable por lucro cesante o cualquier pérdida indirecta, incluyendo pero no limitado a la falta de producción, la pérdida de explotación, pérdidas de pedidos, Multas o reclamos de terceros, pérdidas de uso, pérdidas de energía, el costo de capital, el costo de reemplazo de energía, que pudiese sufrir Colbún por el incumplimiento del Contrato, limitando cualquier indemnización a los daños y perjuicios directos dentro de los topes previstos en el párrafo anterior.

Sin perjuicio de lo indicado precedentemente, el Proveedor responderá por el lucro cesante o pérdidas indirectas en caso de dolo, o culpa y/o negligencia grave.

VIGÉSIMA SEXTA CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

El Proveedor no será responsable por atrasos en la entrega de los Bienes si fueren causados por hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor, tales como guerras, revueltas,

insurrecciones, incendios, inundaciones, congestionamiento de puertos o cualquier otro evento similar o cualquier otro evento similar no imputables al Proveedor.

En tales casos, el Proveedor se liberará del pago de las Multas por atraso establecidas, pero solamente por el tiempo que hubiere durado el hecho constitutivo del caso fortuito o la fuerza mayor, para lo cual deberá informar inmediatamente y por escrito a Colbún, la ocurrencia de cualquier semejante que pudiere incidir en el cumplimiento oportuno de sus obligaciones.

Con todo, no serán constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor las huelgas, salvo las huelgas en los puertos por los cuales necesariamente deban pasar los Bienes, ni los atrasos en la entrega de materias primas ni elementos de Subproveedores, a menos que los atrasos de éstos sean a su vez provocadas por caso fortuito o fuerza mayor.

VIGÉSIMA SÉPTIMA SEGUROS

El Proveedor será responsable de asegurar los bienes objeto del Contrato hasta la bodega final que Colbún le comunicará por escrito al Proveedor, independiente de la cláusula INCOTERM vigente en la operación realizada.

El Proveedor contratará el seguro de transporte en términos y coberturas comercialmente razonables para el tipo de riesgo a asegurar y demás riesgos propios de un seguro transporte.

Este seguro debe amparar los riesgos de transporte, bajo condiciones de Cláusula A "Todo Riesgo", más adicionales de Huelga y Guerra, carga y descarga, cobertura para transbordos y el almacenamiento de los elementos comprados desde la fábrica de origen hasta el sitio determinado por Colbún. Además el Proveedor deberá considerar cobertura para eventuales transbordos y traslados en cubierta o bajo cubierta, así como 60 (sesenta) Días de estadía en Aduana.

Será obligación del Proveedor cumplir con todos los requisitos, especificaciones, condiciones y cargas contractuales que los aseguradores impongan para el otorgamiento de la cobertura del seguro de transporte.

El monto asegurado por cada embarque será equivalente a su valor CIF más los derechos de Aduana y otros según correspondan.

El seguro tendrá como asegurado adicional a Colbún por los derechos que pudiera ejercer al momento del siniestro, indicando además que la compañía aseguradora renuncia a los derechos de subrogación en contra de Colbún.

El Proveedor deberá hacer entrega a Colbún de la póliza o certificado de seguro con 7 (siete) Días de anticipación al inicio de la operación de traslado de los bienes en su lugar de origen.

Colbún se reserva el derecho de solicitar aclaraciones o modificaciones al seguro según lo estime

conveniente, pudiendo rechazar el seguro presentado.

En ningún caso el Proveedor podrá alterar los plazos, condiciones ni programas a que esté obligado bajo el Contrato, aun cuando exista un siniestro cubierto o no por el seguro respectivo.

El costo de cualquier deducible aplicado por la póliza de seguro, será de exclusiva responsabilidad y costo para el Proveedor.

El Proveedor será responsable y estará obligado, de su cargo, a reparar, subsanar, compensar, indemnizar, efectuar toda acción correctiva y pagar todo perjuicio que sea procedente, debido a lesiones corporales o daños materiales que afecten a sus empleados, a empleados de Colbún y a terceros, durante la vigencia del Contrato y como consecuencia de su ejecución, sean o no estas lesiones o daños causados por actos u omisiones de contratistas, subcontratistas o sus representantes, o del personal de cualquiera de ellos.

El Proveedor será responsable de mantener adecuadamente asegurado por riesgo de viaje, compensaciones laborales, daños personales y contra la propiedad de terceros, a todo personal propio o subcontratado que deba trasladarse y trabajar en establecimientos Colbún para cumplir con las obligaciones del Proveedor bajo el Contrato.

Si a juicio de Colbún, el equipo o suministro tiene carácter crítico (interés importante definido y comunicado por escrito por parte de Colbún), para el proceso comercial de la compañía, y por el cual Colbún decida tomar un seguro adicional, el Proveedor deberá prestar toda la colaboración e informar para que los equipos o suministros sean inspeccionados en el lugar de origen.

VIGÉSIMA OCTAVA RENUNCIA A LA TEORÍA DE LA IMPREVISIÓN

Las Partes renuncian expresamente a invocar la teoría de la imprevisión para excusarse del cumplimiento de sus obligaciones bajo el Contrato, para solicitar un incremento en el Precio del Contrato o efectuar los pagos.

VIGÉSIMA NOVENA LEGISLACIÓN APLICABLE

El Contrato estará regido y será interpretado conforme a las leyes de la República de Chile que las Partes declaran conocer, sometiéndose expresamente a sus normas aplicables al Contrato.

TRIGÉSIMA COMUNICACIONES

Las Partes acuerdan que las comunicaciones para todos los efectos del Contrato, se realizarán por medio de las siguientes personas y direcciones:

A Colbún:

Colbún S.A.

Abdel Karim Azat Rabah

Ingeniero Especialista Senior
Gerencia de Proyectos
Av. Apoquindo 4775, Piso Zócalo, Las Condes.
Tel: +562 24604267 Móvil: +569 42781855

Al Proveedor:

JORPA INGENIERIA SA.
Carlos Bayer D.
Ingeniería y Ventas
T: +56 229598909
M: +56 9 96121939

Lo anterior, sin perjuicio de que las personas antes señaladas no pudiesen actuar, caso en el cual realizará las comunicaciones la persona que Colbún o el Proveedor designen para la comunicación respectiva.

TRIGÉSIMA PRIMERA DOMICILIO

Para todos los efectos legales del Contrato las Partes fijan sus domicilios en la ciudad de Santiago de Chile.

TRIGÉSIMA SEGUNDA PERSONERÍAS Y EJEMPLARES

La personería de don Carlos Briso Medina para representar a Colbún S.A., constan de escritura pública otorgada con fecha 1 de junio de 2016, ambos ante el notario de Santiago don Humberto Santelices Narducci

La personería de don Sergio Palacios Vergara para representar a Jorpa Ingenieria S.A. consta de escritura pública otorgada con fecha 26 de Junio 2002 ante el notario de Santiago don Notaria Raúl Úndurraga Laso.

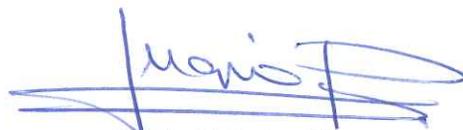
El presente Contrato se firma en 2 (dos) ejemplares, quedando 1 (uno) en poder de Colbún y 1 (uno) en poder del Proveedor.



Carlos Briso Medina

Gerente de Proyecto

Colbún S.A.



Sergio Palacios Vergara

Representante Legal

Jorpa Ingenieria S.A.



Santiago, 27 de febrero de 2017

GDDES 100/2017

**Señor
Cristián Franz T.
Superintendente del Medio Ambiente
Teatinos 280, Piso 8 y 9
Santiago**

**At.: Sra. Marie Claude Plumer Bodin, Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento
Sr. Rubén Verdugo Castillo, Jefe División de Fiscalización**

**Ref.: Complejo Termoeléctrico Nehuenco
Programa de Cumplimiento (PDC)
Res. Ex. N°9/ROL N°F-041-2015 de fecha 23 de febrero de 2017**

De nuestra consideración,

En cumplimiento de lo dispuesto en la resolución exenta de la referencia, por medio de la presente venimos en complementar la solicitud de ampliación de plazo presentada a la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") por medio de nuestra carta GMA N°014/2017, de fecha 10 de febrero de 2017, en la cual solicitamos ampliar hasta el día 31 de marzo de 2017 el plazo del hito de la Acción N° 1 del cargo 13 del Programa de Cumplimiento ("PDC") aprobado mediante Resolución Exenta N°4/Rol N° F-041-2015, de fecha 10 de febrero de 2016.

Para esos efectos, en lo sucesivo exponemos las circunstancias constitutivas de caso fortuito y fuerza mayor que implicaron retrasos en la puesta en operación de la Planta de Osmosis Inversa ("POI"), así como los cambios de ingeniería y alteraciones a la programación inicial de la implementación de dicha planta:

1. La alimentación eléctrica de la nueva POI considera un Transformador Seco de 1.250 kVA a instalarse en el interior de sala eléctrica B74 de la Central Termoeléctrica Nehuenco 2. Dicho transformador fue adquirido a la empresa JORPA S.A. a través del contrato CNTE – SUM – 001 de fecha 23 de septiembre 2016, en el cual se estipuló como fecha de arribo del Transformador el día 20 de diciembre 2016 y del cual se acompaña copia simple a esta presentación.
2. Sin embargo, al realizar la inspección del Transformador en las instalaciones del proveedor, se observó que el equipo estaba golpeado y con señales de corrosión, lo que obligó a rechazar este suministro. En respuesta a esta situación, mediante carta de fecha 3 de febrero de 2017, de la cual se acompaña copia simple a esta presentación, el proveedor se comprometió a enviar un nuevo Transformador que llegará al Complejo Termoeléctrico Nehuenco ("CTN") el día 1 de marzo de 2017.



3. No obstante, el retraso en el suministro del Transformador seco generó un atraso en el comienzo de las pruebas eléctricas y puesta en marcha de la nueva POI.
4. Asimismo, según consta en carta G.L. N°056/2016, de fecha 11 de octubre de 2016, copia simple de la cual se acompaña a esta presentación, Colbún informó a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles ("SEC") que producto del incendio que afectó el transformador de la Central Termoeléctrica Nehuenco 2 ("Unidad 2) el 28 de junio de 2016, Colbún importó un transformador provisorio que debió entrar en operación el 25 de septiembre de 2016, pero que lamentablemente luego de ser energizado presentó fallas que hicieron inviable su funcionamiento provisorio. Esta situación impidió la puesta en operación de la Unidad 2 y, consecuentemente, la detención de la Central Termoeléctrica Nehuenco 1 ("Unidad 1"), detención de unidad considerada originalmente necesaria para intervenir líneas de instrumentos existentes, requeridas para la instalación y puesta en operación del estanque de agua permeada de la POI.
5. Por lo tanto, para no suspender indefinidamente la puesta en operación de la POI, se debieron implementar cambios en la ingeniería del estanque de agua permeada y reprogramar la ejecución del sistema de neutralización. En efecto, la ingeniería del proyecto de POI original consideraba la construcción de un estanque de agua permeada, de 20 m de diámetro y 17 m de altura, ubicado en la zona aledaña a la torre de refrigeración de la Unidad 1. No obstante, previo a la instalación de dicho estanque se requería modificar el trayecto de líneas de aire para instrumentos existentes, las cuales estaban ubicadas en esa zona. Luego, dado que el proyecto de POI consideró originalmente que la modificación del trayecto de estas líneas se podría realizar cuando la Unidad 1 estuviera detenida por mantenciones, se debió modificar la ingeniería de fundación del estanque.
6. Esta nueva solución de ingeniería fue entregada al contratista el nueve de noviembre de 2016, situación que afectó el cronograma de trabajos de la construcción del estanque, aumentando el plazo de ejecución hasta el día 28 de enero 2017, estando el plazo original presupuestado para mediados de diciembre 2016, según consta en la minuta de reunión contractual N°12 donde se informa el aumento de plazo en ejecución de los trabajos, copia simple de la cual se acompaña a esta presentación.
7. Asimismo, la planta de tratamiento de agua para producir agua de caldera consideraba un tratamiento con lechos mixtos y posterior sistema de neutralización de rechazos, antes de disponer el efluente tratado. No obstante, para estos efectos, la ingeniería del proyecto considera la demolición de las piscinas de neutralización existentes para ubicar en ese lugar parte de la nueva POI, demolición que no pudo llevarse a cabo sino hasta mediados de enero de 2017 por el uso intensivo que ha tenido el sistema de neutralización de la planta para agua de caldera de la Unidad 2, estando originalmente considerado para mediados de diciembre 2016. Lo anterior consta en la minuta de reunión contractual N°16 donde se informa que el trabajo de demolición no se podrá llevar a cabo hasta que la Unidad 2 estuviese operativa, copia simple de la cual se acompaña a esta presentación.

Los hechos acaecidos han implicado un retraso imprevisto imposible de resistir para Colbún que lo ha forzado a requerir a la SMA prorrogar el plazo del hito de la Acción N° 1 del cargo 13 del PDC hasta el día 31 de marzo de 2017, puesto que sólo una vez arribado el transformador seco



al CTN, se podrá procederá a su instalación y realización de pruebas que permitirán iniciar la puesta en marcha de la POI.

Sin otro particular y esperando una favorable acogida, saluda atentamente a Usted,



COLBÚN S.A.

Juan Pablo Schaeffer Fabres
Gerente División Desarrollo Sustentable



SGI/PROC014-04

REV 1
09/09/2016

MINUTA DE REUNIÓN

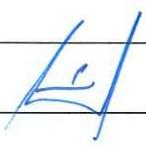
Página 1 de 4

FECHA REUNIÓN : 17-11-2016

N° 12 REV: 1

ASUNTO : Reunión Contractual

LUGAR DE LA REUNIÓN : Sala de Reuniones Colbún Inicio: 16:15 hrs Término: 18:20 hrs.

| ASISTENTES | | | |
|----------------------------|---------------------------|-----------|---|
| NOMBRE Y APELLIDO | CARGO | EMPRESA | FIRMA |
| Mauricio Gutiérrez H. (MG) | ADMINISTRADOR DE OBRA | OGM | |
| Karim Azat Rabah (KA) | ADMINISTRADOR DE CONTRATO | COLBÚN |  |
| Juan Alvarado (JA) | COORDINADOR NEHUENCO | COLBÚN | |
| Nicoll Muñoz Cea (NM) | ITO MASSO | P&A |  |
| José Luis Escalona P. (JE) | ITO P&A | P&A | |
| Miguel Monsalves V. (MM) | ITO MECÁNICO | P&A | |
| Francisco Venegas (FV) | ADMINISTRADOR DE CONTRATO | VIGA FLOW | |
| Ernesto Astorga (EA) | JEFE OFICINA TÉCNICA | OGM | |
| Eric Gajardo (EG) | ENCARGADO DE CALIDAD | OGM | |
| Carlos Quiroz (CQ) | ASESOR DE PREVENCIÓN | OGM | |
| Hernán Balladares (HB) | JEFE DE TERRENO | OGM | |
| Cinthia Dal Pozzo (CP) | ITO MASSO | P&A | |
| Andrés Curihual (AC) | S. GTE. CONSTRUCCIÓN | OGM | |
| Giovanni Bianchini (GB) | JEFE TERRENO | OGM | |
| Mauricio Arce (MA) | J. O. | P&A | |
| Jaime Inzunza (JI) | J. ING | P&A | |
| Álvaro Ugalde (AU) | ASEC | VIGA FLOW | |
| Diego Valenzuela (DV) | ING. OPERACIONES | VIGA FLOW | |
| Jean Leclerc (JL) | OF. TÉCNICA | OGM | |

Karim Azat R.
Administrador de Contratos
COLBUN S.A.



| TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS | EMPRESA RESPONSABLE |
|--|---------------------|
| REFLEXIÓN DE SEGURIDAD: "SERVICIO DE ALTURA" | OGM (CQ) |
| (KA) ¿Cuáles son los próximos permisos de trabajo a emitir? (HB) Indica: Montaje instrumentos (EG) Indica: Trabajo en espacio confinado TK-010, a lo cual (JA) aclara que al PT para construcción de TK, se deberá anexar este procedimiento. | OGM (EG) |
| (JE) Solicita confección de check list para ser adjuntado a los procedimientos de soldadura HDPE y construcción TK. (JE) DURANTE REUNIÓN N°13 SE SOLICITA ACLARAR: DONDE DICE "CHECK LIST" DEBE DECIR "MATRIZ DE PROTOCOLO". ENTREGA DÍA 28-11 | OGM (EG) |
| (JA) A la fecha hay vigentes en SAP 11 PT. | COLBÚN (JA) |
| (JE) ¿Qué pasaría en caso que los accidentados tengan secuelas posteriores? (AC) El copiloto será llevado a una consulta privada y ACHS para su evaluación médica. (CQ) Se entregará respuesta formal respecto al estado del copiloto. | OGM (MG) |
| (NM) Aclara que falta "Registro de participantes en reinstrucción por incidente estanque Zeolitas" | OGM (CQ) |
| (MG) El día 18-11 estará en obra la estación de sombra pendiente. | OGM (MG) |
| (MG) Se debería realizar calicata para determinar calidad del terreno contaminado con combustible. (KA) Si OGM considera necesario hacer calicata, debe hacerlo. (AC) Aclara que desde el sello de fundación hacia arriba es responsabilidad de OGM, desde el sello de fundación hacia abajo, es responsabilidad de Ingeniería y no de OGM. | COLBÚN |
| (NM) Se deben enviar informes finales por incidentes semana del 7 al 11 de noviembre. (CQ) Serán enviados el día martes 22-11-16. | OGM (CQ) |
| (JA) Informa que operaciones planta formuló un reclamo debido a la intervención de una línea de aire de servicio sin autorización. (HB) Indica que Fernando Urzúa decidió drenar línea para poder realizar trabajo. (MM) Aclara que Fernando Urzúa se apresuró al decidir y realizar drenaje de línea sin recibir autorización de operaciones. Quedo reinstrucción en libro de obra. (KA) Se establece que toda intervención en líneas dependientes de operaciones, podrá realizarse solo con la autorización de operaciones. (HB) Indica que OGM no intervendrá ninguna línea más de Colbún y que exigirá que las líneas del proyecto o trabajos adicionales en líneas, sean entregadas drenadas. | OGM |
| (KA) Los planos trazado línea 355 HDPE están en revisión y serán entregados el 18-11-16. | P&A (MM) |
| (GB) Indica que el proveedor de combustible, no cuenta con un procedimiento de descarga, solo con un contrato. Colbún ratificará esta información. | OGM (GB) |
| (NM) Se solicita enviar copia de finiquitos emitidos a la fecha. | OGM (CQ) |



SGI/PROC014-04

REV 1
09/09/2016

MINUTA DE REUNIÓN

Página 3 de 4

| | |
|--|----------------------------------|
| (KA) Se informa que, por retraso en aduana, probablemente el transformador no llegue a obra el día 20-11-16. (KA) Se agendará visita a proveedor para revisar características del gabinete transformador. Participará (HB), fecha por confirmar. | COLBÚN |
| (KA) Durante la próxima semana serán entregados los planos Vendor correspondientes al transformador. Esto con el fin de implementar pasadas de cables, anclajes, etc. | COLBÚN |
| (KA) La instalación de tapa-junta en sala de control, se hará por cuenta de Colbún. Considerando lo anterior P&A debe hacer recepción formal del trabajo hecho por OGM. | P&A (JE) |
| (KA) Solicita Entregar documentación de empresa subcontratista que hará congelado de línea. | OGM (MG) |
| (JA) Indica que los permisos de trabajo, pueden ser tramitados en forma paralela a la revisión de los procedimientos. | COLBÚN OGM P&A VIGAFLOW |
| (NM) Actualmente OGM posee solo 8 vehículos acreditados. El resto de los vehículos solo pueden acceder hasta el estacionamiento de visitas. Esto también aplica a vehículos de sub-contratistas por lo cual, de requerir su ingreso, OGM debe tramitar su acreditación. | OGM |
| (NM) Para traslado o uso de material o equipos que se encuentren en zona de acopio de OGM, se deberá contar con la aprobación por escrito por parte del ITO de la especialidad. (Ej: correo electrónico firmado) | OGM |
| (JI) El día 18-11 se enviarán los planos modificados de fundación F-11. Los planos que modifican estructura soportada por F-11, serán enviados el día 22-11. | P&A (JI) |
| (EA) Debido a interferencia, se deberá modificar fundación F-09. Se solicita solución por parte de ingeniería y la posterior emisión de planos. (Solo hay indicaciones por libro de obra) | P&A (JI) |
| (KA) Para solucionar interferencia en construcción de F-15, se debe realizar By-pass cortando la cañería y montando adecuadamente una manguera corrugada. Actividad debe ser coordinada con operaciones. | OGM |
| (EA) Fundación F-10 presenta interferencias. (KA) En conjunto con ingeniería P&A, levantar interferencias para su posterior solución. | P&A OGM |
| (GB) Se informa que enfierradura de F-15 podrá ser ubicada, una vez removidos todos los escombros (Sala UGD) ya que esta fundación está ubicada en la ruta de la retroexcavadora. | OGM (GB) |
| (EA) Considerando la solución entregada a la interferencia de la fundación del estanque, se presenta reprogramación de las actividades. Cabe señalar que la solución propuesta, afecta directamente a la ejecución de los trabajos, lo cual aumenta su tiempo de ejecución. (Interferencia con línea de aire instrumental) Según reprogramación, el estanque estará terminado el día 28-01-2017 | OGM |
| (EA) Se presenta programa con avance real de un 58% de la obra. | OGM |
| (AC) Se enviará fecha definitiva para entrega de sala UGD. Lo anterior considerando que no será entregada el día 25-11-2016. | OGM (EA) |
| (KA) Se solicita revisar curva de programación de modo que no se presenten nuevos atrasos. | OGM (EA) |

Karim Azat R.
Administrador de Contratos
COLBUN S.A.



SGI/PROC014-04

REV 1
09/09/2016

MINUTA DE REUNIÓN

Página 4 de 4

| | |
|---|-------------|
| (EA) Se presentará el día lunes 21-11-2106 | |
| (KA) Entregar carpeta con minutas impresas a (NM) para su firma. | OGM P&A |
| (EA) Se solicita enviar aprobación para los procedimientos de trabajo entregados. (NM) Indica que muchos de esos procedimientos ya están aprobados, lo cual queda de manifiesto con la activación de vigencia de los respectivos PT 's asociados. Se enviará lo solicitado para el registro de control de calidad. | P&A (NM) |
| (NM) Se puede cargar el camión para retiro de escombros hasta ¾ de su capacidad. Para que pueda ser cargado al máximo, se debe encarpar. | OGM |
| (OGM) Informa que los trabajos en zona exterior de UGD se terminarán después de terminar los trabajos al interior, debido a interferencias. | OGM |

EMITIDO POR: Jean Leclerc _____

Karim Azat R.
Administrador de Contratos
COLBUN S.A.



FECHA REUNION : 17-11-16

Nº: 12

ASUNTO : Reunión Contractual

LUGAR DE LA REUNION : Oficinas de reunión Colbún

Inicio:

Termino:

| ASISTENTES | | | |
|-----------------------|----------------------|---------|-------|
| NOMBRE Y APELLIDO | CARGO | EMPRESA | FIRMA |
| Miguel Monsalves | ITO P & A | P & A | |
| Nicoll Muñoz ca | ITO Maso | P & A | |
| José Luis Escobedo P. | ITO Eléct/Inst | P & A | |
| Conthia Dal Pozzo | ITO Maso | P & A | |
| Karim Azat R. | Adm. Contrato | Colbún | |
| Juan Alvarado e | Coord. Proy. Meh. | Colben | |
| Andrés Curium | S. Gte. Construcción | OGM | |
| Mauricio Gutiérrez H. | Ord. de Obra | OGM | |
| Carlos Cuervo | Asesor en Prevención | OGM | |
| M. Ballesteros Oca | Sepe de terreno | OGM | |

TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS

EMPRESA RESPONSABLE

(This section is crossed out with a large blue diagonal line.)

Karim Azat R.
Administrador de Contratos
COLBUN S.A.



FECHA REUNION : 17-11-16

Nº: 12

ASUNTO : Reunión Contractual

LUGAR DE LA REUNION : Oficinas de reunión Colbún

Inicio:

Termino:

| ASISTENTES | | | |
|------------------------|----------------------|----------|-------|
| NOMBRE Y APELLIDO | CARGO | EMPRESA | FIRMA |
| ERIC CAJARDO P ✓ | ENCARGADO DE CALIDAD | OGM | |
| Giovanni Bianchini A ✓ | Jefe de terreno | OGM | |
| Darwin Anco ✓ | J.O | P&A | |
| SAIME JOZUNZA ✓ | J Ing. | | |
| Alejo Urbina ✓ | ASOC | VIOPRO | |
| Diego Usmeb Torres ✓ | Ing. Operaciones | Vigoflow | |
| Francisco Vempes ✓ | Jefe Proyecto | Vigoflow | |
| Jean Leguerra ✓ | OF. TECNICA | OGM | |
| Ernesto Astorya ✓ | Jefe Tecnicos | O.G.M. | |

| TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS | EMPRESA RESPONSABLE |
|---------------------------|---------------------|
| | |



SGI/PROC014-04

REV 1
09/09/2016

MINUTA DE REUNIÓN

Página 1 de 3

FECHA REUNIÓN : 22-12-2016

N° 16 REV: 0

ASUNTO : Reunión Contractual

LUGAR DE LA REUNIÓN : Sala de Reuniones Colbún Inicio: 15:00 hrs Término: 16:15 hrs.

| ASISTENTES | | | |
|----------------------------|---------------------------|-----------|-------|
| NOMBRE Y APELLIDO | CARGO | EMPRESA | FIRMA |
| Karim Azat Rabah (KA) | ADMINISTRADOR DE CONTRATO | COLBÚN | |
| Juan Alvarado (JA) | COORDINADOR NEHUENCO | COLBÚN | |
| Nicoll Muñoz Cea (NM) | ITO MASSO | P&A | |
| José Luis Escalona P. (JE) | ITO P&A | P&A | |
| Miguel Monsalves V. (MM) | ITO MECÁNICO | P&A | |
| Francisco Venegas (FV) | ADMINISTRADOR DE CONTRATO | VIGA FLOW | |
| Ernesto Astorga (EA) | JEFE OFICINA TÉCNICA | OGM | |
| Eric Gajardo (EG) | ENCARGADO DE CALIDAD | OGM | |
| Carlos Quiroz (CQ) | ASESOR DE PREVENCIÓN | OGM | |
| Hernán Balladares (HB) | JEFE DE TERRENO | OGM | |
| Cinthia Dal Pozzo (CP) | ITO MASSO | P&A | |
| Giovanni Bianchini (GB) | JEFE TERRENO | OGM | |
| Jean Leclerc (JL) | OF. TÉCNICA | OGM | |
| Alvaro Ugalte (AU) | HSEC | VIGA FLOW | |
| Diego Valenzuela (DV) | ING. OPERACIONES | VIGA FLOW | |
| Jaime Inzunza (JI) | JEFE INGENIERÍA | P&A | |



| N° | TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS | EMPRESA RESPONSABLE |
|----|---|---------------------|
| 1 | REFLEXIÓN DE SEGURIDAD: "ACCIDENTE AUTOMOVILÍSTICO" | OGM (CQ) |
| 2 | (CQ) Informa que durante esta semana no se presentaron incidentes. | INFORMACIÓN |
| 3 | (CQ) Incidente cortina acceso a bodega, permanece abierto. Se está a la espera de resolución por parte de Colbún para su solución. | INFORMACIÓN |
| 4 | (NM) Informa que a partir del día lunes 19 de diciembre, se realizan caminatas de seguridad. Deben asistir a estas, el administrador de contrato y los administradores de obra. Estos últimos podrán ser reemplazados por un jefe de terreno. Se solicita a OGM revisar los puntos levantados y presentar respuesta en plazo de 24 horas. | OGM (CQ) |
| 5 | (JA) Está pendiente PT By- pass de agua. (JE) Mañana 23-12 se definirá en terreno junto con la inspección, si se puede cerrar el PT. | OGM P&A |
| 6 | (NM) No se ha entregado formalmente jaula sustancias peligrosas. (CQ) Se hará hoy 22-12. | OGM (CQ) |
| 7 | (JI) Día lunes 26 o martes 27 se entregarán planos de trinchera para revisión y comentarios de Colbún. (KA) Los planos aptos para construcción serán entregados a OGM, la primera semana de enero 2017. | INFORMACIÓN |
| 8 | (KA) Informa cambio de administrador de obra. Su primera tarea será presentación de programa definitivo. | INFORMACIÓN |
| 9 | (HB) Se aclara que se medirá densidad del relleno fundación TK, en 2 puntos. | INFORMACIÓN |
| 10 | (MM) Solicita acceso a andamios, actualmente bloqueados, para revisar interferencia en Pipe Rack 01. (GB) Se revisará después de reunión de contrato. | OGM (CG) |
| 11 | (EA) Está pendiente autorización para detener sistema de neutralización. (JE) Considerando que en este momento no están las condiciones para finiquitar el trabajo, se sugiere avanzar en espera de la detención del sistema. (KA) Se podrá detener sistema de neutralización, una vez que Nehuenco 2 esté operativa. (JE) Se sugiere probar y de estar en condiciones, reutilizar válvulas desmontadas de UGD1. | INFORMACIÓN |
| 12 | (EA) Informa que avance real de la semana es 3,3%, avance acumulado alcanza el 77,4% V/S avance del programa 78,28%. (0,85% de atraso) | INFORMACIÓN |
| 13 | (EA) Fundación estanque será terminada hoy 22-12. Se entregará protocolarizada mañana 23-12. Luego de aprobación por parte de la ITO, se comenzará con la construcción del estanque. | INFORMACIÓN |
| 14 | (EA) Se estima en 45 días, plazo para construcción del estanque. | INFORMACIÓN |
| 15 | (JE) Se advierte que algunas planchas de acero correspondientes al estanque, presentan rayas y manchas de óxido. (EA) Esto se corregirá al pintar el estanque. | INFORMACIÓN |



| | | |
|----|---|-------------|
| 16 | (HB) Informa que OGM optó por implementar generador eléctrico. Lo anterior considerando que la alimentación entregada por la planta, no posee la capacidad requerida. | INFORMACIÓN |
| 17 | (EG) Solicita indicar disponibilidad para realizar gammagrafías, luego de la jornada laboral. (KA) Confirma que se podrán realizar a partir de las 18:00. (JA) Solicita coordinar con un mínimo de 24 hr de anticipación. (Si es solicitado en un plazo menor, no se autorizará la actividad). Junto con coordinar el horario, se deberá informar el perímetro de seguridad y el tiempo de los ensayos. | INFORMACIÓN |
| 18 | (HB) Solicita a Vigaflow, diagrama unilineal para conexión de bomba de ácido desde CCM. (JE) Aclara que OGM debe llegar con cable hasta el punto indicado por Vigaflow. La conexión es alcance de Vigaflow. | INFORMACIÓN |
| 19 | (KA) Indica que la entrega de sal UGD por parte de OGM, incluye el retiro de cañerías. (MM) Se hará un levantamiento de las cañerías a retirar y Tie-in faltantes. | P&A (MM) |
| 20 | (MM) se solicita a OGM terminar la F15 con las cotas que corresponde. | INFORMACIÓN |
| 21 | (KA) En F04 hay que hacer corte de alumbrado para instalar tubo de PVC antes de enfierradura. | INFORMACIÓN |
| 22 | (NM) Los días martes se realiza reunión de prevención de riesgos. | INFORMACIÓN |
| 23 | (NM) Se solicita realizar levantamientos en forma diaria de las fotografías (condiciones subestándar y falta de orden y aseo) que se envían en la mañana, de lo contrario se debe enviar un correo que indique fecha de solución. | OGM |

EMITIDO POR: Jean Leclerc _____



FECHA REUNIÓN : 22-12

Nº: 16

ASUNTO : Reunión Contractual

LUGAR DE LA REUNIÓN : Oficinas de reunión Colbún

Inicio: 15⁰⁰ Terminó:

| ASISTENTES | | | |
|--------------------------|-------------------|------------|-------|
| NOMBRE Y APELLIDO | CARGO | EMPRESA | FIRMA |
| JEAN LECLERC ✓ | OF. TECNICA | OGM | |
| Mauricio Zambrano O. ✓ | Jefe de terreno | OGM | |
| Ernesto Abay ✓ | Jefe. Operaciones | O.G.1 | |
| Nicolli Muñoz Cer ✓ | ITO MASSO | PYA | |
| ERIC CAJARDO B ✓ | QA/QC | OGM | |
| Jorge Luis Escalona ✓ | ITO | P&A | |
| Grithia Dal Pozzo P ✓ | ITO MASSO | P&A | |
| Juan Alvarado C. ✓ | Coord. Colbún | Colbún | |
| Francoisco Venegas L ✓ | Ab. Contrato | Vigaflores | |
| Karin Azot a. ✓ | ADM. Contrato | Colbún | |
| Giovanni Bianchini A ✓ | Jefe de terreno | OGM | |
| Carlos Quiroz O. ✓ | Asesor P.R. | OGM | |
| Miguel Monsalves ✓ | ITO Mec | P&A | |
| JAI ME SUZUNZA V. ✓ | JEFE INGENIERIA | P&A | |
| Alvaro Vazquez V. ✓ | QA/QC | Vigaflores | |
| Diego Valenzuela Topis ✓ | Ing. Operaciones | Vigaflores | |
| | | | |
| | | | |



Santiago, 3 de febrero, 2017

SEÑORES
COLBUN SA.
PRESENTE

Ref.: Transformador en resina de 1250 kVA, Contrato CTNE-SUM-001.

Estimados señores:

En conformidad a lo acordado el día lunes 23 del presente en reunión sostenida en vuestras oficinas, proponemos a continuación las siguientes medidas de solución a los problemas técnicos detectados en el transformador aludido en la referencia:

1. Construcción y suministro de un núcleo magnético nuevo completo desde fábrica origen, para reemplazo del actual que se encuentra contaminado por óxido en varios sectores, principalmente en el yugo superior. El posterior proceso de ensamblaje del núcleo se efectuará en nuestros talleres, bajo supervisión técnica de un especialista de fábrica de origen. El espesor mínimo de pintura aplicada al núcleo (60 μm), realizado con un medidor de espesor de pinturas, se respaldará con registros fotográficos enviados desde fábrica.
2. Aumento de las áreas de ventilación (entrada y salida de aire por flujo de convección) en el gabinete envolvente del transformador. Adicionalmente, se realizará un informe de cálculo que respalde las áreas necesarias para el objetivo perseguido.
3. Realización de una memoria de cálculo sísmico que avale los anclajes y construcción del gabinete ante sollicitaciones provocadas por sismos.
4. Arreglo en la disposición de cables de conexión del sector de baja tensión, entre la salida del transformador y el interruptor de protección, mediante rieles de apoyo separados de la superficie metálica que forma el techo del gabinete, para evitar calentamientos por contacto. Además, estos cables se reforzarán con manga termocontraíble clase 1 kV para aumentar la resistencia mecánica de la protección de los cables, ante posibles roces que puedan producirse por movimientos y vibraciones. La resistencia mecánica de los mismos, a los esfuerzos de cortocircuitos, está bajo estudio.
5. Mejora del tratamiento de limpieza y pintura general de todas las superficies metálicas del gabinete. Se incluirá especificación técnica del acero desplegado utilizado como rejilla o celosía de ventilación del gabinete, para demostrar un encierro tipo IP 31 (estas rejillas son las aberturas mayores que dispone el gabinete y por lo tanto, dan el índice 3 de la clasificación IP). De todas formas, la protección ya otorgada al gabinete, impide algún contacto humano hecho de manera accidental, una vez cerrado el gabinete.
6. Repetición de las pruebas de rutinas exigidas para un transformador de estas características según norma IEC 60076-11, en nuestros laboratorios en Santiago, y medición de descargas parciales como ensayo de tipo o especial. Adicionalmente, se realizará el ensayo de calentamiento según procedimiento IEC, con el transformador ya montado en el gabinete, en nuestras mismas instalaciones. Otras pruebas deberán ser ejecutadas (si aplicables) en laboratorio externo, con la consiguiente disponibilidad al momento de contratarla.
7. Los trabajos consignados en los puntos anteriores, no tendrán costos adicionales para Colbún SA.



La fecha que hemos afinado es entrega en Nehuenco el 28 del mes en curso. Debemos destacar sin embargo, que estamos haciendo lo humanamente posible para embarcar (aéreo) el domingo 5 desde Bogotá, Colombia, ya que la fecha prometida está basada en esa realidad.

Sin otro particular, saluda atentamente,

JORPA INGENIERÍA S.A.



**SÉRGIO PALACIOS V.
GERENTE GENERAL**

*Ingeniería de Vanguardia en Mantenimiento, Montaje y Reparación de Equipos Eléctricos de Poder.
Certificados ISO 9001 y 14001-2015 por UL*

SPV/CBD

Pág. 2 de 2

Dresden 4688 - San Miguel – Fono: (56-2) 29598909
Web: www.jorpa.cl - e-mail: cbayer@jorpa.cl RUT: 96.866.400-K
SANTIAGO – CHILE