



**CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
SUBGERENCIA CONTRATACIONES MAYORES**

LICITACIÓN Nº GCAB-SCM-LIC-1588/2006

**“SERVICIO DE RECEPCIÓN DE ÁNODOS Y PREPARACIÓN DE CÁTODOS PARA
EMBARQUE, DIVISIÓN VENTANAS”**

BASES TÉCNICAS

Revisión 0

FEBRERO 2007



CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
SUBGERENCIA CONTRATACIONES MAYORES

LICITACIÓN N° GCAB-SCM-LIC-1588/2006

“SERVICIO DE RECEPCIÓN DE ÁNODOS Y PREPARACIÓN DE CÁTODOS PARA EMBARQUE, DIVISIÓN VENTANAS”

BASES TÉCNICAS

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETO Y ALCANCES**
- 3. DEL TRABAJO A REALIZAR**
- 4. METODOLOGÍA DEL TRABAJO Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO**
- 5. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**
- 6. PERSONAL DEL SERVICIO Y ORGANIZACIÓN**
- 7. HORARIO Y COORDINACIONES**
- 8. DURACIÓN DEL SERVICIO**
- 9. DE LA COTIZACIÓN DEL SERVICIO**
- 10. PROGRAMAS DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**
- 11. CUMPLIMIENTO DE NORMAS**
- 12. APORTES DE LA DIVISIÓN**
- 13. APORTES DEL CONTRATISTA**
- 14. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**
- 15. INSTALACIÓN DE FAENA**
- 16. MULTAS Y SANCIONES**
- 17. OTRAS CONSIDERACIONES**

**CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
SUBGERENCIA CONTRATACIONES MAYORES**

LICITACIÓN N° GCAB-SCM-LIC-1588/2006

**“SERVICIO DE RECEPCIÓN DE ÁNODOS Y PREPARACIÓN DE CÁTODOS PARA
EMBARQUE, DIVISIÓN VENTANAS”**

BASES TÉCNICAS

1. INTRODUCCIÓN

Entre las áreas que componen la Gerencia de Operaciones se encuentra el Departamento de Productos Metalúrgicos, al que pertenecen las Unidades de Productos Intermedios y Productos Finales. Los procesos que conforman las unidades de trabajo son:

- Movimiento de ánodos y restos de ánodos
 - Recepción de ánodos comerciales y blister externo
 - Renovación de ánodos
 - Aseo a máquina preparadora de ánodos
 - Recepción de restos de ánodos
 - Embarque de blister
- Movimiento de Cátodos
 - Preparación de cátodos electrorrefinados
 - Preparación de cátodos de descubrización normal
 - Preparación de cátodos de representación
 - Embarque de cátodos
- Movimiento de Subproductos
 - Lodos del proceso electrolítico
 - Láminas y despuntes
 - Sulfato de cobre
 - Sales hidratadas y arseniato férrico
 - Cátodos de descubrización parcial
 - Cátodos EW
 - Nódulos, granallas y virutas de cobre

2. OBJETO Y ALCANCES

El objeto de este llamado a licitación es asignar a un contratista la ejecución de los servicios detallados precedentemente y realizar los trabajos que se requieran para cumplir con las exigencias descritas en las presentes bases, en los plazos requeridos.

3. DEL TRABAJO A REALIZAR

3.1 RECEPCIÓN DE ÁNODOS COMERCIALES Y BLISTER EXTERNOS

Esta actividad se pagará por tonelada de ánodos y blister recibida y descargada.

3.1.1 Verificación de la carga con respecto a guía de despacho

Los ánodos provenientes de la Fundición Hernán Videla Lira y el blister externos llegan por medio de camiones directamente al patio de productos intermedios, donde se recibe la guía de despacho, y con ésta se verifica el registro de la guía con la cantidad de ánodos que traen los camiones.

Las diferencias detectadas deben ser ratificadas y aceptadas por el conductor mediante firma en la guía de despacho donde queda constancia del hecho, la que posteriormente es entregada al Encargado de Productos Intermedios.

Los ánodos provenientes de Sur Andes y de Teniente, las piezas se reciben en tren y son traspasadas a camiones para su traslado al patio de productos intermedios. A la llegada del camión a Patio de Productos Intermedios, el personal del Servicio, procederá a contar y controlar según la información de la orden de carga los ánodos transportados en camión, anotando en N° correlativo de la orden de carga, el N° de guía de despacho a la cual corresponden los ánodos, lote de origen, patente del camión y N° de unidades que trae cada camión. La persona responsable de contar los ánodos del camión en Patio, deberá anotar su Rut y firma. en el formulario de recepción para tal efecto.

Si el trabajador Contratista responsable de contar los ánodos del camión en Patio encuentra diferencia entre las unidades de la orden de carga y las unidades cargadas al camión informará de inmediato al capataz de la Empresa Contratista quien a su vez comunicará con el Encargado Productos intermedios dicha anomalía para anular orden de carga con defecto y solicitar que se le emita una orden de carga correcta previo chequeo del responsable de la descarga en ferrocarril si este último lo amerita.

Productos Intermedios con la información de la cantidad de ánodos del ferrocarril y con la cantidad recibida en el patio, cuya suma deben ser iguales, procederá a ingresar los datos al sistema Web de ánodos.

3.1.2 Descarga de camiones con ánodos comerciales

Luego de terminada la inspección, se procede a descargar el camión con puente grúa operado por personal de Codelco. La tarea que corresponde realizar por el Contratista consiste en el enganche y desenganche de la mandíbula para ánodos y señales de maniobra, de tal manera de descargar los ánodos desde el camión y depositarlos en el piso en los lugares destinados para tal efecto, según la procedencia de la carga.

Existe, además, la posibilidad de cargar estos ánodos desde el camión directamente a racks.

Este servicio se realiza de Lunes a Sábado en turnos A y B, y excepcionalmente, los días Domingos y festivos cuando el stock de ánodos sea insuficiente para cumplir con el programa de renovación de la Refinería Electrolítica. Lo cual será previamente coordinado, entre Codelco y el Contratista.

3.1.3 Descarga de camiones con blister externo

Luego de terminada la verificación de la carga, se procede a descargar el camión con puente grúa o grúa horquilla, dependiendo del tipo de blister (ánodos rechazados, restos de ánodos u otros tipos como “maceteros” o “calugas”). La tarea que corresponde realizar por el Contratista consiste en el enganche y desenganche de la mandíbula para ánodos o cadenas según sea el producto.

El blister debe ser depositado en el piso en los lugares destinados para tal efecto.

Este servicio se realiza en forma esporádica, de acuerdo a los programas de recepción que se generan dependiendo de los compromisos comerciales de la División y los requerimientos de la Fundición.

Cuando corresponda, este servicio se realiza de Lunes a Sábado en turnos A y B.

Esta actividad se pagará por tonelada de blister recibido y descargado.

3.2 RENOVACIÓN DE ÁNODOS

Por requerimientos de la Refinería Electrolítica, se renuevan 6 grupos diarios, de acuerdo al programa de renovación. Excepcionalmente se puede renovar un grupo menos en el día. Se deben completar normalmente 21 racks por grupo.

Un grupo es definido como el conjunto de 42 celdas electrolíticas las que están cargadas con 38 ánodos y 37 cátodos. Los racks contienen 37 ánodos cada uno.

Esta actividad se pagará por tonelada de ánodos cargados en la Refinería Electrolítica.

3.2.1 Retiro de ánodos de MPA (enganche, alineación y desenganche en rack)

Los ánodos se entregan en la cinta transportadora de la máquina preparadora de ánodos (MPA) desde donde se extraen por lingadas.

Se debe revisar los ánodos sobre la cinta transportadora para verificar que estén bien ubicados y separados; en caso contrario, se debe reubicar los ánodos con una barretilla.

Para retirar los ánodos desde la cinta, lo cual se efectúa por medio de puente grúa operado por personal de Codelco, se engancha la lingada accionando la palanca de seguridad de la “araña” del puente grúa. Los ánodos son trasladados por el puente grúa hasta posicionarlos sobre los racks dispuestos sobre carros o en el piso.

Para la descarga de los ánodos en los racks el Contratista desenganchará la “araña” del puente grúa.

Este servicio se realiza de Lunes a Domingo en turnos A y B.

3.2.2 Carguío de racks con ánodos para hojas madres

La tarea que corresponde realizar al Contratista consiste en cargar racks con ánodos para el proceso de producción de hojas madres. Estos ánodos no son tratados por la máquina preparadora de ánodos, por lo que se encuentran dispuestos en piso.

El servicio comprende el enganche y desenganche de la mandíbula para ánodos y señales de maniobra, de tal manera de tomar los ánodos desde el piso y cargarlos sobre racks.

La preparación de racks consiste en distanciar los ánodos uno a uno en forma equidistante, de acuerdo a marcas existentes en los racks, dejándolos alineados tanto en sentido horizontal como vertical, debiendo golpear las orejas para corregir la caída que permita su verticalidad natural.

Este servicio se realiza de Lunes a Domingo en turnos A y B.

3.2.3 Carguío de racks con ánodos corrientes en piso

En casos excepcionales, en que la máquina preparadora de ánodos esté en mantención por falla imprevista y/o por no disponer de ánodos preparados, se deben cargar racks con ánodos corrientes desde el piso, para lo cual se deberá realizar las mismas actividades descritas para cargar racks con ánodos de hojas madres.

Este servicio se realiza de Lunes a Domingo en turnos A, B y, excepcionalmente, en turno C.

3.2.4 Carga y descarga de rack sobre carros (enganche y desenganche de rack)

La tarea consiste en enganchar las cadenas del puente grúa operado por personal de Codelco, a los racks para levantarlos y depositarlos sobre los carros, para lo cual se debe desenganchar las cadenas.

Para la tarea de descarga de los racks desde los carros al piso, el Contratista debe realizar las mismas actividades de enganche y desenganche de las cadenas.

Este servicio se realiza de Lunes a Domingo en turnos A, B y C.

3.3 ASEO MÁQUINA PREPARADORA DE ÁNODOS

Se requiere mantener limpias todas las instalaciones que componen la Máquina Preparadora de Ánodos (MPA), de modo de mantener operativa la máquina sin fallas debidas a la acumulación de residuos y polvo.

La Máquina esta compuesta por los siguientes elementos, que deben ser limpiados diariamente:

Sala de Control MPA
Sector de carga de ánodos
Carro
Unidad de pesaje
Carrusel con 8 soportes y 8 bases
Prensa de cuerpo
Unidad de rechazo y tornamesa
Prensa de Orejas
Fresadora de orejas
Unidad de Salida
Cadena Espaciadora

Además, se deberá realizar aseo a las salas hidráulicas y salas eléctricas, así como a los gabinetes de control PC-02, PC-03 y PC-04 a lo menos 2 veces a la semana.

La máquina preparadora de ánodos opera de Lunes a Domingo en turnos A y B, de tal manera que se debe considerar la realización de esta actividad en turno C.

Para realizar limpieza de componentes de la máquina, debe aspirarse completamente. Como algunas partes de ella, tienen lugares difíciles de alcanzar con la aspiradora, dicha limpieza debe ser apoyada con uso de brochas y/o escobillón. Otras zonas deben ser limpiadas mediante uso de paños con detergentes y/o solventes.

Esta actividad se pagará por mes, dependiendo de la evaluación del servicio realizado. Esta evaluación consistirá en una inspección semanal del servicio por parte de la Administración del Contrato por parte de Codelco, en conjunto con el Contratista.

3.4 RECEPCIÓN DE RESTOS DE ÁNODOS

Los carros que transportan los racks con restos de ánodos producidos por la Refinería Electrolítica, se pesan y se disponen en el patio de recepción de restos de ánodos.

Estos restos de ánodos son descargados desde los racks por medio de puente grúa operado por personal Codelco. La tarea que corresponde realizar por el Contratista consiste en el enganche y desenganche de la mandíbula para restos de ánodos y señales de maniobra, de tal manera de descargar los restos de ánodos desde el rack y depositarlos en el piso, en corridas, en los lugares destinados para tal efecto.

Este servicio se realiza de Lunes a Domingo en turnos A, B y C.

Esta actividad se pagará por tonelada de restos de ánodos descargado.

3.5 EMBARQUE DE BLISTER

Este servicio se realiza en forma esporádica, de acuerdo a los programas de despacho que se generan dependiendo de los compromisos comerciales de la División y el balance entre la disponibilidad de inventarios y los requerimientos de la Fundición.

Para completar una cuota de embarque se podrán destinar ánodos y/o restos de ánodos de producción fresca como de producción antigua.

Las piezas de producción fresca son entregadas en el sector de recepción de restos de ánodos en el piso y en corridas que se destine para tal efecto. En el caso de la producción antigua, estas piezas están almacenadas en distintos sectores de la faena. El material a embarcar deberá ser seleccionado por tipo (Teniente, Sur Andes, etc.). Esta selección puede significar que se deba trasladar las corridas de otros tipos de restos de ánodos a otros sectores, debiendo quedar ordenadas en corridas.

Para el caso de los restos de ánodos, se deben retirar todas las piezas no aptas para el embarque, es decir, las que no tengan el cuerpo y el yugo superior completo. Asimismo, los que estén muy delgados o con poco peso serán separados desde las corridas.

El horario de trabajo, cuando se requiera efectuar esta actividad, será de preferencia en turnos A y B, de Lunes a Sábado.

Esta actividad se pagará por tonelada de ánodos y/o restos de ánodos despachados.

Esta actividad se ha realizado con anterioridad, requiriéndose en estas oportunidades de una grúa horquilla con su correspondiente operador y 3 auxiliares.

3.5.1 Limpieza de restos de ánodos

El ánodo a embarcar será lavado con agua caliente a presión. Esta operación consiste en lavar los ánodos en las corridas paradas en los sectores establecidos, ocupando motobombas y/o hidrolavadoras de alta presión y caudal, usando lanzas o pistolas con el objeto de sacar y eliminar todos los elementos adheridos a las piezas en el cuerpo y las orejas (ácido, tierra, etc.).

Los restos de ánodos serán sometidos a una limpieza con escobillón para retirar polvo y materiales extraños.

3.5.2 Confección de paquetes (conformación, cuadratura, marcado)

Una vez aprobado el lavado o limpieza por la inspección de Codelco, el Contratista confeccionará los paquetes de ánodos y/o restos de ánodos y los almacenará en el sector de acopio para la confección y el posterior pesaje.

Para los ánodos, la confección consiste en formar paquetes de 8 unidades (generalmente) que se retiran desde las corridas paradas con grúa horquilla.

Para los restos de ánodos corrientes, la confección consiste en formar paquetes de 30 unidades, que se retiran desde las corridas paradas con grúa horquilla. Se cargan las uñas de la grúa horquilla con 15 unidades, luego la grúa horquilla deposita estas

piezas en el cajón cuadrador, volviendo a repetir la misma operación con las otras 15 unidades pero, esta vez con las orejas de las piezas en sentido contrario a las anteriores para completar el paquete.

Para los restos de ánodos de hojas madres, la confección consiste en formar paquetes de 18 unidades, que se retiran desde las corridas paradas con grúa horquilla. Se cargan las uñas de la grúa horquilla con 9 unidades, luego la grúa horquilla deposita estas piezas en el cajón cuadrador, volviendo a repetir la misma operación con las otras 9 unidades pero, esta vez con las orejas de las piezas en sentido contrario a las anteriores para completar el paquete.

En todo caso, esta forma puede variar, no obstante se debe considerar que la forma del paquete sea lo más homogénea posible.

En esta etapa se separan las muestras de ánodos y/o restos de ánodos identificadas previamente, de acuerdo a lo indicado en el punto Muestreo de Lotes.

Previo al retiro de cada paquete del cajón cuadrador, el Contratista deberá identificarlo con pintura en la parte superior de la primera pieza con el número de lote, serie y/o paquete y procedencia de acuerdo a instrucciones de la inspección y luego procederá a la actividad siguiente de pesaje.

3.5.3 Pesaje e identificación de paquetes

El Contratista procederá al pesaje en báscula operada por personal Codelco. Se deberá contar las piezas por paquete e informar al operador de la romana la identificación y procedencia de cada paquete.

Se deberá marcar con pintura y pincel en la parte inferior de la primera pieza, el número de serie alfanumérico y el peso neto del paquete.

Además, en sus dos costados se marcará con pintura y brocha la identificación del lote según cuadro de marca de lotes entregado por Inspección.

Los paquetes pesados pasarán a la siguiente etapa de enzunchado.

Se dispondrá de básculas de pesaje en turno A y B.

3.5.4 Enzunchado

Efectuado el pesaje se ponen dos o tres zunchos a cada paquete, ocupando una máquina enzunchadora manual y sellos sin logo.

El tensado de la máquina deberá ser al máximo permitido por este tipo de herramienta sin dañarla.

Los zunchos podrán ser puestos de acuerdo a las siguientes opciones u otras que se prueben en la faena:

- Dos zunchos en forma paralela por lado interno de las orejas, lo más apegados a éstas.
- Dos zunchos en forma paralela por lado interno de las orejas, lo más apegados a éstas, y un tercero perpendicular a los otros.
- Dos zunchos en forma perpendicular formando una cruz entre ellos.

Los paquetes pesados y enzunchados serán transportados al sector de acopio de lotes, donde serán almacenados por grupos separados entre sí y plenamente identificados.

3.5.5 Loteo y acopio

Cada paquete contendrá solamente restos de ánodos de una sola procedencia.

Todos los paquetes deben ser identificados por lote, procedencia, serie, peso y lote, según instructivos establecidos por Codelco.

Por otra parte, los paquetes deben ser acopiados y apilados unos sobre otros, separados por cuñas de madera sin contacto con el suelo y hasta cinco paquetes de altura, siempre y cuando no se pierda la verticalidad o aplomo de los paquetes, para evitar que se caigan o se generen condiciones de riesgo.

Los sectores de acopio pueden ser el galpón de cátodos y/o el sector Norte de la nave electrolítica, sin perjuicio de que podrían definirse otros en virtud de la disponibilidad de espacio, los que podrían estar sin pavimento por lo que se deben tomar las medidas necesarias para que los paquetes no se ensucien (carpas, cuñas, etc.).

3.5.6 Carguío camiones y/o ferrocarril

Esta tarea consiste en retirar los paquetes pesados, enzunchados e identificados por lote desde el sector de acopio, con grúa horquilla y su traslado hasta la plataforma del camión y/o carros de ferrocarril, donde se deposita el paquete sobre cuñas de madera en forma suave y ordenada para una mejor estiba de la carga, de acuerdo a la capacidad del eje del camión.

En el caso de carguío de carros de ferrocarril, se deberá considerar el carguío de camiones en el patio de productos intermedios para traslado del material al sector de ferrocarril para el carguío de carros.

Todos los paquetes de un mismo lote deben tener la misma marca y, por consiguiente, se hará necesario remarcar los paquetes para completar el peso pedido del lote durante el despacho.

3.5.7 Inspección

Durante la operación del carguío de camiones, se debe registrar en documentos de tarja, los antecedentes de identificación de los paquetes (N° de serie, peso y marca, antecedentes del conductor, antecedentes del camión, etc.). Terminado de registrar

los datos en la tarja se debe entregar la tarja al conductor quien la entrega al oficial de embarque para confeccionar la guía de despacho.

3.5.8 Pesaje por eje y báscula central

Los camiones con guía de despacho se dirigen a la báscula por eje y en caso de que el camión no cumpla con la normativa legal de peso por eje se devolverá y el Contratista deberá reestibar la carga.

En la báscula central, además, se verifica el peso total de la carga y en caso de que se sobrepasen las diferencias especificadas, el camión será devuelto para verificar la carga. La verificación de la carga puede significar la descarga de los paquetes del camión y su repesaje en báscula de paquetes, para verificar el peso de cada uno. Esta actividad la deberá realizar el Contratista a su costo.

3.5.9 Muestreo de lotes

Generalmente se retira el 5% o más de las piezas de cada lote para muestreo.

Antes de la confección de los paquetes desde las corridas paradas el servicio identificará las muestras, marcándola de acuerdo a procedimiento entregado para dicho evento.

En la etapa de confección de paquetes, el Contratista retirará las muestras seleccionadas y las identificará de acuerdo a instrucciones definidas para tal efecto. Estas muestras serán transportadas a la Muestrera de Procesos para su muestreo secundario y, posteriormente, retiradas y trasladadas al sector de preparación para formar parte de los paquetes del lote correspondiente.

3.6 PREPARACIÓN DE CÁTODOS ELECTROREFINADOS

El trabajo consiste en preparar mensualmente una cantidad de paquetes de cátodos de cobre los que estarán normalmente conformados por 20 cátodos cada uno, cuyo peso referencial de cada cátodo varía entre 110 a 130 kg aproximadamente.

Las cantidades antes señaladas son referenciales, de acuerdo a los programas de producción.

Esta actividad se pagará por paquete de cátodos preparados. El plazo para entregar el cátodo conformado en paquetes, pesados, enzunchados y loteados, es el que permita mantener no más de cinco grupos en inventario. Este será el inventario máximo de cátodos electrorrefinados sin preparar que deberá disponerse en patio cada día.

Esta actividad se realizará de Lunes a Domingo en turnos A y B. Excepcionalmente el Contratista deberá considerar turno C, de acuerdo a las exigencias de nivel de inventario de cátodos sin preparar y de acuerdo a la disponibilidad de pesadores de Codelco en Turno C.

3.6.1 Apoyo inspección física de cátodos

Durante el proceso se realizan normalmente dos inspecciones, las cuales son realizadas por personal de Codelco apoyados con personal del servicio. La primera inspección tiene por objeto realizar la clasificación de la producción en: aprobados, recuperables y rechazados. La segunda inspección tiene por objeto verificar el estado final de los cátodos después de realizados los trabajos de lavado y recuperado. Si se determina que los cátodos no se encuentran en los estándares solicitados, se deberán reprocesar y posteriormente se realizará una tercera inspección y así sucesivamente hasta que el cátodo quede finalmente aprobado. Todas estas actividades son realizadas por personal de Codelco apoyados con personal del servicio. Se debe destacar que para ser aprobados, los cátodos deben estar totalmente libres de nódulos y sulfataciones.

3.6.2 Limpieza de cátodos (lavado y escobillado)

Los cátodos son entregados parados en el piso, en corridas, por grupos de 1554 a 1638 unidades, renovándose dos grupos por turno, las que el Contratista deberá separar con cuña de madera (palo de eucaliptos de 3 x 3 pulgadas x 80 centímetros.). Estos cátodos deben ser inspeccionados y lavados con agua caliente a presión para eliminar las sulfataciones y calcificaciones incrustadas, especialmente en la zona de las orejas, remaches y borde superior. Si fuese necesario, también deberán ser escobillados hasta eliminar cualquier elemento extraño del cátodo.

El Contratista debe tener especial cuidado en el manejo de los cátodos, cuidando siempre de que éstos tengan el menor contacto con el piso a fin de evitar manchas o deformaciones que provoquen su rechazo.

El Contratista deberá cuidar de mantener el piso siempre limpio y despejado, evitando así cualquier tipo de contaminación en los cátodos que se someten a proceso. Asimismo debe mantener limpio todo el sector en que se ejecutan los servicios materia de esta Licitación.

3.6.3 Recuperación de cátodos (eliminación de nódulos y reparación de deformaciones)

El total de cátodos producidos en un día es, aproximadamente, 9324 unidades. En promedio diario, entre el 15 y el 30% de los cátodos producidos, presenta nodulaciones. Estos cátodos son identificados por el Inspector de Control de Calidad y los nódulos deben ser eliminados mediante martillo neumático u otra herramienta adecuada.

Los nódulos provenientes de la recuperación de cátodos deben ser depositados en un recipiente aportado por Codelco. En este recipiente no se debe colocar otro tipo de desechos como barridos, limpieza de canaletas y limpiezas Pozos. En resumen los nódulos de cobre no deben mezclarse con otros desechos. El recipiente con nódulos debe ser entregado en donde el encargado de Codelco indique.

Ocasionalmente, el manejo de los cátodos les puede generar deformaciones, las que deben ser reparadas.

3.6.4 Confección de paquetes (conformación, cuadratura, marcado)

Aprobada la corrida, se procederá a la confección de paquetes, que normalmente son de 20 unidades. La posición de estos normalmente es colocar 10 unidades con orejas en un sentido y los restantes con las orejas en sentido contrario. Este paquete es marcado con su número de grupo sobre la pieza superior del mismo. Si fuese solicitado por Codelco, el paquete también será marcado por su cuba de procedencia.

Los daños provocados a los cátodos durante la formación de paquetes deben ser reparados por el Contratista a su costo.

Los paquetes serán llevados al galpón de cátodos, donde deben ser acopiados por grupos separados y claramente identificados evitando la mezcla de grupos. Los paquetes se acopiarán separados por cuñas de madera (palos de 3 x 3 pulgadas x 80 centímetros de eucaliptos) y no deben tener contacto con el piso. Los cátodos que son sacados para el muestreo, los provenientes de lavado químico y los sobrantes de grupos que no alcanzaron a conformar un paquete y todo aquel que pierda su trazabilidad, pasarán a conformar los grupos virtuales.

Los grupos virtuales deben ser conformados en paquetes y enviados a lavado químico. Mensualmente se procesan alrededor de 150 paquetes de grupos virtuales.

3.6.5 Lavado químico

Si el lavado con pistola (con agua caliente a presión) no fuera suficiente para dejar el cátodo en las condiciones requeridas, según lo indicado por la inspección física, el cátodo será sometido a un lavado químico.

Para esta tarea, el Contratista traslada los paquetes al sector de lavado en cubas donde los paquetes son depositados en los canastillos y tomados por un monorriel operado por el contratista y sumergidos en una cuba con solución acidulada y posteriormente en una cuba con condensado.

Al inicio y al término de esta actividad se debe lavar con pistola cada paquete en el canastillo.

Después del lavado, los paquetes se dejan en el piso sobre palos de madera, en un plano inclinado, tal que permita el escurrimiento del agua y posteriormente se integran al proceso de pesaje y enzunchado.

3.6.6 Pesaje

Los cátodos conformados en paquetes, recibidos en el galpón, son puestos sobre plataforma de báscula para su pesaje.

Durante el proceso de pesaje, el paquete es inspeccionado por el servicio con el objeto de constatar las marcas de Control de Calidad, número de unidades, o cualquier defecto que contenga el paquete o el cátodo, ya sea por deformaciones o presencia de elementos extraños o nódulos.

El paquete aprobado se identifica con código alfanumérico, peso y una marca de lote en sus costados.

El producto final debe mantener en todo momento su trazabilidad.

Para chequear el buen funcionamiento de las básculas (dos unidades), se hace un pesaje comparativo cada diez paquetes. En caso de diferencias (mayor a dos kilos), se debe definir cual es la báscula que arroja error, y si es la báscula en uso, se deberán repesar los nueve paquetes anteriores, remarcando aquellos que tuvieron diferencias en el peso. Se deja fuera de servicio la báscula que produce las diferencias y el pesaje comparativo se realiza con un paquete que se utiliza como patrón y/o con masas patrones.

3.6.7 Enzunchado

A continuación, se procede a enzunchar con dos zunchos paralelos dispuestos por el lado interior de las orejas y lo más apegados posibles a éstas.

Existen dos tipos de sellos: uno con logo de uso exclusivo de los cátodos grado “A” y uno sin logo usado en el resto de los productos.

Los zunchos y los sellos serán aportados por Codelco. Estos deben ser colocados de manera que no se suelten. Si esto ocurriese, el Contratista deberá reenzunchar estos paquetes a su costo.

Si Codelco estima que los zunchos se encuentran en mal estado, manchados o deteriorados, solicitará al Contratista reenzunchar el o los paquetes a su costo.

3.6.8 Loteo y acopio

A continuación del enzunchado, los paquetes se trasladan hasta el lugar de conformación del lote. Este debe conformarse con separación entre paquetes con dos cuñas de maderas (palos de eucaliptos de 3 x 3 pulgadas x 80 centímetros). Cada lote debe ser claramente diferenciable entre sí (no se deben mezclar paquetes entre lotes).

Los paquetes deben colocarse uno sobre otro, alineados verticalmente, con una altura máxima de 5 paquetes, evitando formar esquinas ciegas (para circulación de vehículos). En estas esquinas se acopiarán sólo 3 paquetes. Asimismo se deberá respetar las líneas demarcatorias dentro del galpón.

Ocasionalmente, se debe reordenar los lotes dentro del galpón, para lo cual es necesario mover dichos paquetes. Durante este proceso, los lotes se pueden separar o juntar, debiéndose modificar sus marcas.

Los daños provocados a los paquetes durante las maniobras de formación de lotes deben ser reparados por el Contratista a su costo.

3.7 PREPARACIÓN DE CÁTODOS DE DESCOBRIZACIÓN NORMAL

El trabajo consiste en preparar mensualmente una cantidad de paquetes de cátodos de cobre provenientes del proceso de descubrización normal de la nave electrolítica, los que estarán normalmente conformados por 36 cátodos cada uno, cuyo peso referencial de cada cátodo varía entre 50 a 55 kg aproximadamente.

Las cantidades antes señaladas son referenciales de acuerdo a los programas de producción.

Codelco entregará al Contratista los cátodos producidos en la Descubrización Normal dos veces a la semana puestos en piso, identificados mediante marcas, y puestos en forma vertical en corridas separadas del resto de los cátodos electrorrefinados comerciales.

Estos cátodos son sometidos a los mismos procesos que los cátodos electrorrefinados “grado A” con la diferencia que todo paquete será sometido a lavado químico y sus paquetes se confeccionan con treinta o más unidades. Especial cuidado se debe tener en la limpieza de éstos ya que vienen con esferas semiinscrustadas que son utilizadas en la descubrización normal para la contención de emanaciones de neblina ácida desde las celdas.

Cuando se habla del mismo proceso que los cátodos “grado A”, se entiende como tal:

- Limpieza de cátodos (lavado y retiro de esferas)
- Recuperación o eliminación de nódulos, si corresponde
- Confección de paquetes (conformación, cuadratura, marcado)
- Lavado químico en cubas
- Pesaje
- Enzunchado
- Loteo y acopio

Esta actividad se pagará por paquete de cátodos preparados. El plazo para entregar el cátodo conformado en paquetes, pesados, enzunchados y loteados, es el que permita mantener no más de 100 toneladas en inventario.

3.8 PREPARACIÓN DE CÁTODOS DE REPRESENTACIÓN

El trabajo consiste en preparar mensualmente una cantidad de paquetes de cátodos de cobre provenientes de otras faenas. Se estima una recepción de aproximadamente 1.500 t/mes. Las cantidades antes señaladas son referenciales de acuerdo a los programas de recepción que tenga la División, según los compromisos comerciales.

Codelco recibe cátodos de representación en camiones en el patio de cátodos. El Contratista deberá descargar los paquetes de cátodos desde los camiones y trasladarlos a la báscula para pesar y registrar los pesos de recepción. Luego los traslada a los sectores de acopio definidos para estos materiales.

Estos cátodos son sometidos a los mismos procesos que los cátodos “grado A” con la diferencia que todo paquete será sometido a lavado químico, teniendo especial cuidado se debe tener en la limpieza de estos cátodos.

Cuando se habla del mismo proceso que los cátodos “grado A”, se entiende como tal:

- Lavado químico (en cubas)
- Pesaje
- Enzunchado
- Loteo y acopio

Esta actividad se pagará por paquete de cátodos preparados. El plazo para entregar el cátodo conformado en paquetes, pesados, enzunchados y loteados, es el que permita cumplir con el programa de embarques de la Gerencia Comercial.

3.9 EMBARQUE DE CÁTODOS (ELECTRORREFINADOS, DESCOBRIZACIÓN NORMAL Y DE REPRESENTACIÓN)

Semanalmente se entregará al Contratista la programación tentativa de embarque. Considerando que esta programación varía permanentemente por el movimiento de las naves o camiones, Codelco entregará diariamente una programación acotada para el día siguiente, la que también puede estar sometida a cambios menores debido a las variables que implican el movimiento de camiones.

Esta actividad se pagará por paquete de cátodos despachados. En todo caso, se deberá considerar un rendimiento mínimo de 1600 ton/turno. En caso de presentarse un incumplimiento en el embarque de un lote de cátodos atribuible al Contratista, éste deberá asumir los gastos que genere el atraso a la División. La responsabilidad del Contratista es mantener un inventario bajo el máximo exigido y cumplir con el programa de embarques cuando exista disponibilidad de paquetes preparados.

Esta actividad se realizará de Lunes a Sábado en Turnos A y B.

3.9.1 Carguío de camiones

La carga de los paquetes a los camiones se debe realizar con grúa horquilla, de acuerdo a los programas de embarque correspondientes. Generalmente los camiones se disponen dentro del galpón y se procede a cargar los paquetes según la instrucción de embarque correspondiente.

La carga sobre camión debe ser bien estibada de acuerdo a la capacidad de ejes del camión, ya que éste debe ser pesado por ejes y si no cumple con la normativa, la carga deberá ser reacomodada sobre camión.

Los daños provocados a los paquetes durante las maniobras de carguío deben ser reparados por el Contratista a su costo.

Ocasionalmente, por distintas razones se debe descargar y recargar un camión comprobando peso de los paquetes. Si esta descarga y recarga fuese responsabilidad del Contratista, deberá hacerlo a su costo, de lo contrario Codelco Pagará nuevamente, nuevamente la carga de camión.

3.9.2 Inspección

Durante el carguío, el Contratista debe realizar la última inspección consistente en:

- Número de cátodos por paquete
- Marcas de lotes
- Control calidad
- Números de pesaje
- Limpieza de todo elementos extraños

Esta limpieza consiste en desempolvar y eliminar todo cuerpo extraño, pasando una escobilla en caso necesario. Además, deberá corroborar la calidad del enzunchado y reenzunchar a su costo si fuese necesario.

Terminada la carga del camión se debe hacer la tarja o control de los paquetes, anotando en una planilla número de Serie, Peso, Marca, Patente, Transportista, etc.

En ocasiones, Codelco solicitará al Contratista que junto con la tarja o control de paquetes, realice un registro fotográfico de la carga, con equipo digital aportado por el Contratista.

3.10 MOVIMIENTO DE SUBPRODUCTOS

Esta actividad se pagará por tonelada de material movido, ya sea para almacenamiento o despacho.

3.10.1 Lodos de proceso electrolítico

Este servicio consiste en retirar cajones con lodos provenientes de los procesos electrolíticos desde las inmediaciones del Galpón de Cátodos, en la Planta de Tratamiento de Electrolito, los cuales han sido previamente dispuestos por personal de Codelco.

Estos cajones deben ser trasladados hasta la báscula de pesaje de productos finales, operadas por personal Codelco, donde se pesan y se registra el peso bruto, tara, peso neto y se identifican por cajón.

Luego de esta operación, se procede a enzunchar los cajones y cargarlos sobre camión.

La comercialización de este material está sujeta a la programación del área comercial, por lo que puede ocurrir que los cajones preparados deban ser trasladados hacia canchas de acopio. Aquí deberán quedar protegidos con carpas.

Para la operación de despacho, previo a su embarque, los cajones deben ser trasladados hasta básculas, para control de peso de salida y corrección de datos registrados en el pesaje inicial y posteriormente depositados en el sector de carga o cargados sobre el camión.

Para todos los movimientos que requiera el producto tanto de pesaje como acopio de carga, se debe emplear grúa horquilla.

Históricamente se retiran los cajones, una a dos veces por semana, desde la Planta de Tratamiento de Electrolito. Esta actividad se realiza en turno A.

3.10.2 Láminas y despuntes

Las láminas son producto del rechazo de la cosecha de las láminas iniciales y del rechazo de la máquina preparadora de cátodos iniciales (teniendo éstas últimas incorporadas orejas).

Estas láminas se reciben en lugares aledaños al galpón de cátodos en donde se ordenan, se pesan, se marcan con número de serie, peso y marca de identificación de lote, y luego se enzunchan y acopian en lugares aledaños al galpón de Cátodos. Estos paquetes deben estar siempre protegidos con una funda de plástico, debiendo quedar debidamente protegidos con carpas para evitar la contaminación con el polvo del ambiente.

Los despuntes se entregan, en un sector aledaño al galpón de Cátodos, en cajas conformadas por láminas iniciales de cobre, que contienen restos de orejas y despuntes de guillotina, con una cubierta de plástico para protegerlas del polvo.

En ocasiones, estas cajas deben rearmarse o repararse. Luego, se pesan, se marcan con el número de serie, peso y marca de identificación de lote, se enzunchan y trasladan al sector de acopio aledaño al galpón, debiendo quedar debidamente protegidas con carpas para evitar la contaminación con el polvo ambiental.

Dependiendo de la posibilidad de venta de este material, para lo cual se recibirá de la Gerencia Comercial un requerimiento formal, cuando corresponda, este material será despachado en camiones, previo traslado hasta básculas para control de peso de salida y corrección de datos registrados en el pesaje inicial y posteriormente depositados en el sector de carga o cargados sobre el camión.

Esta actividad se realiza en turno A y B.

3.10.3 Sulfato de cobre

El objetivo de este trabajo es preparar el sulfato de cobre para su posterior despacho en contenedores y/o directamente en camiones, envasándolo en bolsas de:

- Bolsas de 25 kg
- Bolsas de 50 kg
- Maxisacos de 700 a 1.300 kg

El Sulfato de Cobre se entregará en bolsas maxisacos de un peso aproximado de alrededor de 750 kg. Que serán retiradas por el Contratista desde los sectores aledaños al galpón de cátodos y transportadas hasta el interior del galpón para su preparación, mediante grúa horquilla.

Previo a la preparación, las bolsas y/o maxisacos deben ser revisadas para verificar la calidad y homogeneidad del material contenido. En el caso que se detecte alguna anomalía, no podrán ser ocupadas en la preparación sin previa autorización del Administrador del contrato por parte de Codelco.

Todos los pallets con sacos deben ser pesados y marcados con pintura. El peso indicado será el peso neto.

Las bolsas y/o maxisacos preparados deberán quedar en una condición tal que no deben sufrir daños durante el transporte, acopio y carguío. Cualquier anomalía como manchas, roturas, etc. deberá ser corregida inmediatamente por el Contratista.

El plazo para entregar el Sulfato de Cobre envasado, pesado y marcado, es el que permita cumplir con el programa de embarques de la Gerencia Comercial.

a) Preparación y pesaje de bolsas de 25 o 50 Kg.

La preparación del sulfato de cobre en bolsas de 25 o 50 Kg consiste en transportar el maxisaco original desde el sector de acopio hasta el sector de preparación, descargar a piso el sulfato de cobre del maxisaco sobre una carpa, lona o plástico totalmente limpios, homogeneizar el sulfato de cobre y llenar las bolsas hasta el peso requerido, ajustando el peso de cada bolsa en romana digital. Posteriormente cargar las bolsas en los pallets (los pallets previamente deben ser pesados marcando su peso con pintura) y transportar los pallets hasta la báscula operada por personal Codelco.

Si el peso del pallets con bolsas no corresponde a la sumatoria de todas las bolsas más el pallets, se deberá pesar nuevamente todas y cada una de las bolsas para corregir los errores.

Posteriormente se deben coser las bolsas con máquina de coser, proteger los pallets terminados con papel film, marcar e identificar los pallets y transportarlos a los sectores de acopio asignados para este material.

b) Preparación y pesaje de maxisacos.

La preparación del sulfato de cobre en maxisacos de 1000 a 1.300 kg consiste en transportar el maxisaco original desde el sector de acopio hasta el sector de preparación, descargar o trasvasiar el maxisaco original dentro de otro nuevo mediante una perforación en el fondo, dejando escurrir el material hasta que se vacíe completamente. El maxisaco nuevo deberá colocarse sobre un pallet previamente pesado y marcado con pintura e identificado con la palabra “Sulfato de Cobre”.

Luego se transporta el maxisaco nuevo hasta la báscula donde se completará o sacará material para ajustar el peso requerido para cada maxisaco. Se procederá a coser o cerrar con amarra el maxisaco, marcar e identificar los pallets y transportarlos a los lugares de acopio.

c) Despacho

El despacho de sulfato de cobre se realizará en camiones directamente (en pallets) o en contenedores sobre camiones.

La estiba de la carga sobre camión debe cumplir con la distribución de peso por eje. Se debe considerar la reestiba de la carga si es necesario.

En cada carguío, el Contratista debe verificar las condiciones físicas de las bolsas y pallets, debiendo reemplazar las que tengan anomalías tales como suciedad, derrames, roturas, filtraciones, etc.

El Contratista deberá cargar sobre camión los pallets preparados, preparar y entregar el registro de tarja de cada camión.

En el caso de los contenedores, el Contratista debe transportar los pallets preparados desde el sector de acopio hasta el sector donde se encuentra la plataforma de carguío de contenedores (sector Bodega), luego carga el contenedor utilizando la plataforma de carguío.

Los restos de bolsas y/o maxisacos en mal estado deben ser depositados dentro de otro maxisaco identificándolos y acopiándolos en los sectores destinados para esto. Las canchas de preparación deberán mantenerse permanentemente limpias y sin residuos de productos. El producto recogido (recuperado) de esta limpieza debe ser depositado en maxisacos dispuestos para tal efecto.

3.10.4 Hidróxido de cobre-níquel y arseniato férrico

Esta actividad de movimiento de sales y arseniato consiste en cargar los maxisacos con grúa horquilla sobre camiones para su traslado desde canchas transitorias hasta canchas de disposición de residuos sólidos.

En las canchas de almacenamiento se descargan maxisacos mediante el uso de grúa horquilla y se movilizan a los diferentes sectores de acopio, tanto a nivel de piso como en altura.

Para la colocación de maxisacos en altura superior a 2 bolsas, se apoyará la actividad con grúa pluma aportada por Codelco.

Cualquier maxisaco roto, volcado o que presente derrame debe ser reembolsado por el servicio.

Una vez terminado el traslado y acopio, toda la cancha debe ser encarpada.

En caso de que se venda una cantidad a definir, el servicio debe contemplar la preparación para el despacho, con tareas similares a las de despacho de Sulfato de Cobre.

Estos productos se retiran desde la Planta de Tratamiento de Electrolito dos veces a la semana en los turnos A y B.

3.10.5 Cátodos de descobrización parcial y EW

Los cátodos de descubrización parcial se entregan en sector de cubas de lavado en paquetes sobre cuñas de madera. El Contratista los ordena, enzuncha, identifica con marcas y fecha y lo entrega a productos intermedios en sectores aledaños a Nave de Hornos o donde se defina dependiendo de la capacidad de almacenamiento del patio.

En caso de venta de alguno de estos productos, el servicio operará en la misma forma del circuito de preparación de cátodos para embarque.

3.11 VARIOS

a) Aseo

El aseo del galpón y de los patios de productos intermedios y finales se realiza con una máquina barredora aportada por Codelco. Sin embargo, el Contratista deberá realizar el aseo de todos los lugares en que la máquina no pueda acceder, así como la recolección de papeles, plásticos, maderas u otros elementos. Durante el aseo, el Contratista deberá disponer los residuos en los contenedores de acuerdo a las normas Medio Ambientales. El lugar de mantención de las grúas horquillas deberá cumplir con todas las exigencias legales para el control de residuos. En cada derrame el Contratista será responsable de las medidas de mitigación.

Para todos los efectos el Contratista deberá cumplir estrictamente con las exigencias que se señalan en el Reglamento Especial de Seguridad y Salud Ocupacional para Empresas Contratistas de División Ventanas

En general, el Contratista deberá mantener limpios todos los lugares en que realiza actividades relacionadas con el contrato.

El Contratista deberá mantener los palos que se vayan rescatando durante el proceso de embarque ordenados y accesibles para ser reutilizados, en todos los procesos, confección, pesajes y despachos, lavado químico etc.

b) Toma de datos para control de productos

Diariamente se debe realizar el conteo de cátodos, ánodos, restos de ánodos y subproductos, para el control de los productos manejados en Productos Intermedios y Productos Finales. Además se debe considerar la participación en las actividades relativas al inventario de productos en las áreas, tarea que se realiza, generalmente, una vez al mes.

3.12 ITEMIZADO DE ACTIVIDADES

Item	Actividad	Unidad	Cantidad mensual
1	Recepción de ánodos y blister externo	TON	22.997
2	Renovación de ánodos	TON	39.941
3	Servicios de Aseo en Máquina Preparadora de Ánodos	UN	1
4	Recepción de restos de ánodos	TON	7.800
5	Embarque de restos de ánodos	TON	250
6	Preparación de cátodos electrorrefinados	PQTE	14.669
7	Preparación de cátodos de descubrización normal	PQTE	100
8	Preparación de cátodos de representación	PQTE	548
9	Embarque de cátodos	PQTE	15.317
10	Movimiento de materiales y toma de datos	TON	1.000
11	Instalación de Faena	GL	
12	Retiro de Faena	GL	

Nota: Los paquetes de cátodos electrorrefinados son de 20 unidades y los de descubrización normal de 36 unidades.

4. METODOLOGÍA DEL TRABAJO Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

Los Proponentes deberán presentar una proposición metodológica precisa y clara de la forma en que se abordarán los servicios solicitados, detallando la organización y recursos considerados para cumplir correctamente con el Servicio de acuerdo a lo especificado en las Bases Administrativas Especiales (BAE) de la presente licitación.

5. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA

Los Proponentes deberán informar su experiencia, de acuerdo a lo establecido en las BAE de esta licitación.

6. PERSONAL DEL SERVICIO Y ORGANIZACIÓN

Los Proponentes deberán entregar lo establecido en las BAE con respecto a su organización y personal.

Además su personal deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

a. Administrador General del Contrato

Ingeniero Civil Metalúrgico, Químico o Minas, mínimo 3 años de experiencia o Ingeniero de Ejecución Metalúrgico, Químico o Minas con experiencia mínimo 5 años, ambos períodos en cargos similares en faena o faenas que puedan acreditar tales funciones. Para experiencia general se requerirá de 2 años más en cada caso anterior, siempre considerando que dicha experiencia sea en funciones operativas.

El profesional deberá velar principalmente por realizar una buena administración del contrato y apoyar las labores en terreno del prevencionista y supervisor de terreno o Jefe de Operaciones; además deberá realizar actividades tales como presentaciones de estados de pagos, avance físico y financiero, entre otros.

Cuando el administrador se ausente de la faena, con excepción de fines de semana (Sábados, Domingos y festivos), el contratista deberá asignar a otra persona en reemplazo, que cumpla con el perfil solicitado; para los fines de semana y trabajos nocturnos, la empresa contratista deberá asignar a alguno de sus Capataces o Encargados como encargado de la faena.

b. Jefe de Operaciones (Supervisor)

Ingeniero Civil Metalúrgico, Químico o Minas, mínimo 3 años de experiencia o Ingeniero de Ejecución Metalúrgico, Químico o Minas con experiencia mínimo 5 años, ambos períodos en cargos similares en faena o faenas que puedan acreditar tales funciones. Para experiencia general se requerirá de 2 años más en cada caso anterior, siempre considerando que dicha experiencia sea en funciones operativas.

Este Profesional deberá tener permanencia diaria en terreno, disponer de medios de comunicación permanente durante el desarrollo del servicio, capacidad y autonomía de mando en la toma de decisiones.

Será el encargado controlar el desarrollo de las obras en terreno y además de ser el principal coordinador y nexo con la Administración de Codelco para la coordinación de las tareas entre las partes. Será el representante del Contratista en terreno y el que accederá al Libro de Obras.

Cuando el Jefe de Operaciones se ausente de la faena, con excepción de fines de semana (Sábados, Domingos y festivos), el contratista deberá asignar a otra persona en reemplazo, que cumpla con el perfil solicitado; para los fines de semana y trabajos nocturnos, la empresa contratista deberá asignar a alguno de sus Capataces o Encargados como encargado de la faena.

c. Prevencionista de Riesgos

La empresa adjudicada deberá contar en faena, en forma permanente y continua (Lunes a Domingo y festivos), con un prevencionista de seguridad, Sernageomin, de acuerdo a las exigencias señaladas en Reglamento Especial de Gestión de Riesgo para Empresas Contratistas de la División Ventanas ó Servicio de Salud (Clase B), con una experiencia mínima de cinco años en faenas industriales.

Es obligación del contratista suministrar la cantidad de especialistas requeridos y certificar su calidad según lo solicitado (currículos actualizados, copias de contrato de trabajo, certificaciones vigentes o experiencias comprobables).

d. Capataces de Terreno

Personal con estudios de enseñanza media completa y un mínimo de experiencia en el rubro de 5 años, manejo de personal, liderazgo, proactivo a la seguridad, trabajo seguro y trabajo en equipo. Los oferentes podrán presentar capataces con formación práctica, que tengan una experiencia en trabajos industriales de al menos 5 años y como capataz en trabajos similares en Refinerías de Cobre de 2 años. Además, los capataces prácticos quedarán sujetos a evaluación de su desempeño y Codelco se reserva el derecho de solicitar al contratista el cambio en caso que el servicio se vea perjudicado por su accionar.

Este personal debe acreditar un mínimo de 40 horas de capacitación en Prevención de Riesgos.

e. Operadores de Equipos (Grúas Horquillas)

Personal con un mínimo de experiencia en el rubro de 3 años.

El operador debe cumplir y acreditar con documentos el cumplimiento de la legislación vigente para la operación de estos equipos.

f. Personal operativo

El personal de este servicio, debe tener un nivel de escolaridad mínima de octavo básico y un mínimo de experiencia de 3 años en la ejecución de funciones específicas.

7. HORARIO Y COORDINACIONES

El Servicio a entregar debe ser ejecutado, los 365 días del año. Para lo cual, el contratista deberá explicitar en su propuesta la jornada de trabajo que utilizará, debiendo dicha jornada cumplir con lo que establece la legislación vigente. En caso que requiera de una jornada excepcional para cumplir con el Servicio, ésta deberá contar con la autorización de la autoridad correspondiente.

La coordinación global de los trabajos, se realizará directamente con el Administrador del Contrato o quien éste delegue. Los trabajos se considerarán terminados cuando el Coordinador del Contrato por parte de la División entregue su aprobación.

Cuando se indica los horarios en los que se realizan las labores a desarrollar en este servicio, se da a conocer la distribución de los turnos en los que opera Codelco; no obstante, el Contratista podrá distribuir al personal de otra forma, según lo indicado en las presentes bases:

Turno A : 08:00 a 16:00 horas
Turno B : 16:00 a 24:00 horas
Turno C : 00:00 a 08:00 horas

8. DURACIÓN DEL SERVICIO

Se solicitara a las empresas participantes en este proceso de licitación ofertas para la prestación de este servicio por un período de 60 meses. Las jornadas y horarios de trabajo, los define el oferente según lo solicitado en las bases técnicas para cada uno de los ítemes.

9. DE LA COTIZACIÓN DEL SERVICIO

a. Unidad de medida y pago

El Contratista deberá cotizar de acuerdo a lo que indica en formulario correspondiente de ítemizado y las unidades de medida y pago allí señaladas.

b. Pago Mínimo Garantizado

Al menos que sucedan eventos catastróficos exógenos como temporales, terremotos, atentados, paros, u otros así catalogados, se asegura un pago mínimo mensual, según se indica a continuación.

Si el tonelaje mensual de cátodos a preparar según el ítem Preparación de Cátodos Electrorrefinados es inferior a un 60% de la producción programada para el mes por razones atribuibles a Codelco, se pagará como si hubieran preparado el 60% de los productos.

10. PROGRAMAS DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Los Proponentes deben presentar una descripción de su Plan de Seguridad y Medio Ambiente de acuerdo a lo establecido en las BAE de la presente licitación.

11. CUMPLIMIENTO DE NORMAS

- El contratista tiene la obligación de cumplir de manera integral las disposiciones y normativas legales establecidas, entre otras:
 - Ley 16744 sobre “Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales”
 - Decreto Supremo N° 72 Reglamento de Seguridad Minera
 - Decreto Supremo N° 40 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social que establece el “Reglamento sobre Previsión de Riesgos Profesionales”
 - Decreto Supremo N° 594 “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
 - Ley 18.290 Ordenanza General del Tránsito
 - Ley 17.798 Control de Armas y Explosivos y sus Reglamentos Complementarios
 - Decreto Supremo N° 48 Reglamento de Calderas y Generadores de Vapor

Además de dar cumplimiento a las disposiciones vigentes en los procedimientos, normas y reglas de la División.

- El Contratista deberá cumplir las normas de calidad de Codelco para la preparación de los paquetes de cátodos (número de piezas, aspectos físicos, enzunchado, etc.) conformación de Lotes, Despacho Final y demás actividades que se describen en las presentes bases de licitación.
- El Contratista es responsable de cumplir con los trabajos especificados según la programación entregada por Codelco.
- Para iniciar los trabajos, el Contratista deberá cumplir con las exigencias de Ingreso de Personal a la División y en un plazo mínimo de 48 horas antes del inicio deberá coordinar la primera reunión de trabajo para la firma del Acta de Inicio y la Apertura del Libro de Obra, el que en este caso debe ser el Libro de Obra Digital.
- La División no aceptará el ingreso a sus recintos del personal contratista que no cuente con su equipo de protección personal completo.
- Será obligación del contratista el cumplimiento riguroso de los reglamentos de seguridad de la División, entendiéndose por tales todas las instrucciones escritas, circulares, normas y reglamentos que la División mantiene vigente.
- Deberá tener procedimientos e instructivos escritos para cada una de las actividades y llevar registros de las capacitaciones realizadas al personal en estos procedimientos e instructivos.
- Al inicio del Contrato deberá presentar un Plan de Seguridad que permita asegurar la integridad física de las personas durante todo el período que dure el presente contrato, plan que deberá contar con la aprobación de Gestión de Riesgos de la División. Al mes de iniciadas las actividades este Plan de Seguridad deberá ser revisado y reformulado si fuese necesario.
- Toda instalación eléctrica, de agua, aire, vapor y otros que deba utilizar el contratista, deberá contar con la autorización del Administrador del Contrato.
- El Contratista deberá ajustarse a los plazos y exigencias estipulados en estas bases de licitación y, en ningún caso, descontar de las remuneraciones del personal las multas si las hubiere.
- Para todos los efectos formales que dicen relación con el servicio, de acuerdo a la normativa vigente, deberá ser canalizado entre el Administrador del Contrato, por parte de la División y el Supervisor del contrato por parte del Contratista o quienes lo reemplacen, situación que deberá quedar indicada en el respectivo libro de obras.
- Por parte del contratista, será el Jefe de Operaciones quien velará por la correcta ejecución de los trabajos y tendrá la responsabilidad de actuar e instruir a quien corresponda, a objeto de dar cumplimiento a lo indicado en:
 1. Contrato y sus modificaciones.
 2. Oferta del Contratista.
 3. Documentos anexos al contrato.
 4. Bases Administrativas Especiales.

5. Bases Administrativas Generales.
6. Bases Técnicas.
7. Reglamento especial de seguridad y salud ocupacional para empresas contratistas y subcontratistas.
8. Reglamento de Control de Ingreso y Salida del Personal y Bienes de Contratistas.

Los expertos en prevención de riesgos y los supervisores serán responsables de detectar condiciones inseguras, desarrollar programas de prevención tendientes a tomar conciencia en los trabajadores del cumplimiento de normas.

Es responsabilidad de la empresa contratista proveer a los vehículos empleados en la ejecución de sus servicios de todas las señalizaciones necesarias para transitar en el interior de las áreas. A su vez, la totalidad del personal contratista que conduzca vehículos dentro del área industrial deberá someterse a los exámenes exigidos por la División.

El Contratista deberá proveer en sus instalaciones elementos que permitan realizar la totalidad de las faenas en forma segura, además que permitan proteger la totalidad de las instalaciones que se le asignen para ejecutar las labores.

Se requiere contar con los siguientes elementos en las instalaciones en que el Contratista realice los servicios:

- Extintores contra incendio tipo A, B y C de 5 kilos cada uno y con sus correspondientes sujeciones para ser instalados en las instalaciones del contratista.
- Una manguera de agua de 1" de diámetro, de 50 m. de longitud conectada a la red con el objeto de sofocar incendios.
- Carteles de advertencia de peligro en sus instalaciones y en lugares donde su personal realiza labores.

Además se requiere disponer de elementos de seguridad para primeros auxilios con la finalidad de prestar atención de emergencia a los eventuales accidentados, como por ejemplo:

- Camilla para Movilización.
- Botiquín de primeros auxilios, confeccionado en un gabinete metálico o de madera de 50 por 70 centímetros. pintado de acuerdo a reglamentación vigente, el cual deberá contar con elementos de primeros auxilios que definirá el Asesor de seguridad del contratista y que será visado por el prevencionista de Codelco, para la atención de accidentes por cortes, golpes quemaduras y otros.

Libro de Obra digital

El Contratista a través de su Administrador deberá llevar un libro de Obras, de acuerdo a lo establecido en el punto 14 de las BAE.

Charlas de Seguridad

El contratista deberá contar con un programa de charlas de seguridad estructurado (éste debe ser presentado en su propuesta técnica), el cual deberá ser difundido a todo su personal, a través de reuniones dentro de la jornada de trabajo. Estas charlas deberán ser dictadas por los prevencionistas o por la supervisión.

Intervención de Equipos

Ningún funcionario de la empresa contratista estará autorizado para operar válvulas, correas ó cualquier equipo del área industrial, sin la previa autorización de la Administración del Contrato por parte de Codelco.

Libro de Novedades

Si el contratista lo estima, podrá, para su control llevar un libro de novedades diarias en el que se programarán las actividades relativas al contrato y las novedades ocurridas en el día. Este libro debe ser abierto como un libro auxiliar en el Libro de obra Digital **LOD**.

Comunicación a SERNAGEOMIN

El contratista adjudicado, tendrá obligación de informar a Sernageomín, inmediatamente después de recibir la comunicación de adjudicación del contrato, éste hecho, para lo cual deberá enviar una nota al organismo mencionado, con copia al administrador de Codelco; posteriormente el contratista deberá presentar a Codelco el acuso de recibo por parte de Sernageomín de la comunicación respectiva.

Libro de Incidentes

A la fecha del Acta de Entrega de Servicio, el Contratista deberá entregar a la Administración del Contrato por parte de Codelco un libro de Incidentes foliado y en triplicado (original y dos copias), en el que deberán anotarse las observaciones relevantes del contrato en el tema de seguridad, y será firmado cuando corresponda por lo representante de la Administración del Contrato Codelco y el Contratista. Este libro debe ser presentado todos los días para revisión.

Pases de Ingreso de personal, de vehículos y licencias de conducir

La obtención de estos documentos requeridos para el acceso a las instalaciones, son obligatorios y el contratista deberá considerar su obtención previo al inicio de las actividades. Los vehículos deberán contar con logo de la empresa contratista. Los operadores de grúas horquilla deben poseer licencia de conducir tipo D.

Exámenes Preocupacionales

Para la obtención de los pases a los Recintos Industriales de Codelco, el contratista requerirá contar con exámenes preocupacionales de la totalidad de sus trabajadores, en que se indique que es apto para el trabajo a realizar, Certificado de Antecedentes vigente, etc., según lo establezcan las normativas de la División.

12. APORTES DE LA DIVISIÓN

- Aportar las siguientes herramientas y accesorios:
 1. Zunchos corrientes y esmaltados.
 2. Sellos corrientes, estándares y otros.
- Entregar los diferentes sectores habilitados para la selección, almacenamiento, lavado y embarque de cátodos y demás servicios descritos en las presentes bases.
- Aportar energía eléctrica, aire comprimido, vapor y agua fría, cuando las condiciones de trabajo así lo requieran y en los puntos en los que se encuentren disponibles.
- Entregar sector para instalación de faenas.
- Petróleo diesel para los equipos, si fuese éste el combustible que se requiere. En todo caso, el costo será de cargo del Contratista.

13. APORTES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá disponer de los equipos, materiales y herramientas necesarios para desarrollar las actividades del servicio en forma óptima.

Entre otros elementos se debe considerar los listados a continuación, como mínimo. Las características de estos equipos y/o herramientas son las que se han utilizado en el área, a modo de información:

2 enzunchadoras manuales tipo Signode modelo AH-114, type Magnus, Width 1 ¼”, thickness 0,31 – 0,35, Seal 114 A.

2 enzunchadoras neumáticas tipo Signode modelo AHP2-114, type Magnus, Width 1 ¼”, thickness 0,31 – 0,35, Seal 114 A.

Martillos neumáticos tipo Ingersoll Rand wigan, modelo WN2 4EZ, size W2, max air pressure 6,2 bar.

Bomba de lavado EKA18 1000 rpm, 30 l/min (7,9 gpm), 300 bar (4.350 psi), 17,5 Kw (23,7 Hp). Para agua pre-temperada (condensado). No cuenta con calefactor incorporado.

Cuñas de madera eucalipto de 3” x 3” x 0,70 cm. Alrededor de 1.000 cuñas/mes.

Esmalte sintético brillante (resina alquídica) sin plomo de colores blanco, azul, rojo, amarillo, negro, verde, celeste y naranja.

Brochas de 2” y 4”.

Pinceles

Diluyente

Huaipe

Solvente para limpiado de pisos y eliminación de impregnaciones de hidrocarburos por derrame de aceite y combustible grúas horquillas.

Pallets de madera de 0,8 x 0,8 mt.

Mangas de polietileno negro de 2 mt. de ancho x 0,10 mm de espesor.

Carpas de polipropileno 170 gr/mt² anti UV 1,5%.

Maxisacos de polipropileno de capacidad 1.500 Kg.

Escobas y escobillones, escobillas de metal, palas, carretillas.

Máquina Hidrolavadora con pistola a presión lanza agua.

Ganchos metálicos para separación de cátodos en corridas.

Barretillas cortas y largas para retiro de rebabas de ánodos.

Masas de 4 lbs con mango de madera.

Tijera industrial para cortar zunchos metálicos.

Esmeril de pedestal para afilar barretillas.

Escobillas de madera y bronce para limpieza de cátodos.

Plumones con tinta permanente de diferentes colores.

Letreros de señalización de seguridad.

Alargadores eléctricos industriales.

Grúas Horquilla

Máquina de coser manual

Todos los materiales y herramientas que se utilicen ya sean martillos, cinceles, carretillas, palas, escobas o escobillones, mangueras, escaleras, aserrín, trapos, etc., elementos necesarios para realizar labores menores, aseo y ordenamiento, deben ser de fábrica y de acuerdo a especificaciones de estándares de seguridad. No se aceptarán herramientas o equipos "hechizos".

Toda Herramienta, Vehículos y Equipos que a juicio de la Administración del Contrato por parte de Codelco y/o Prevencionista no cumpla con un estándar mínimo para su uso y/o operación y aunque cumpla con los requisitos mínimos solicitadas en las bases, deberá ser reemplazada a costo del contratista.

Los elementos de lubricación, y repuestos necesarios para la operación de estos equipos y maquinarias son de cargo y suministro propio del contratista.

El contratista deberá incluir en su oferta, un listado detallado de materiales, herramientas, equipos y vehículos indicando marca, modelo, cantidad, capacidad, potencia, vida útil estimada si es nuevo y vida útil remanente si es usado. La División se reserva el derecho de solicitar aumento de la cantidad de herramientas y parque de vehículos y/o equipos en caso de detectar deficiencias del servicio por déficit de estos, sin que ello signifique aumento del precio pactado.

14. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El Contratista proporcionará a todo su personal los elementos y ropa de seguridad que necesite para ejecutar sus labores, con cambio inmediato cada vez que sufra deterioros por su uso, siendo la entrega de estos materiales y su reposición, sin costo alguno para el trabajador ni para la División. El equipo de protección personal requerido, que se indica a continuación, debe estar siempre en condiciones óptimas de uso (100% disponibilidad):

- Casco de seguridad de color café, con el logotipo de la Empresa Contratista.
- Lentes de seguridad y tapones auditivos anti-ruídos.
- Protector respiratorio con filtro mixto marca 3M, con dos vías de inhalación, tipo comfo o similar.
- Zapatos de seguridad, con puntera de acero y protección metatarsal.
- Tenida antiácida con el nombre o logotipo de la Empresa Contratista, estampado o impreso en la espalda y huincha reflectante (día y noche) incorporada.
- Guantes cortos de cuero, anticorte, certificado, reforzados, de buena calidad.
- Equipo antiácido (pantalón-chaqueta y gorro de tevinil; botas media caña y guantes de goma tipo mosquetero de agua tipo PVC).
- Los guantes para el personal que realiza la clasificación de cátodos, deberán ser de la mejor calidad anticorte, dado al intenso uso al cual son sometidas y ante cualquier rotura deberán ser reemplazados inmediatamente.
- Los guantes de goma que se ocupen en la labor de lavar los cátodos (éstos deberán ser reemplazados cada vez que sufran deterioro).

Considerando que los trabajos son realizados a la intemperie y en sitios abiertos, el Contratista deberá considerar la ropa estacional adecuada a la temperatura ambiente, por ejemplo, buzo térmico para el invierno y capas en días de lluvia, para todo el personal. Además, deberá disponer de protección ante los rayos ultravioleta, según la normativa actual, para trabajos a la intemperie (Artículo 10° D.S. N°594).

- Respirador para polvo y gases certificados por organismo competente (Cesmec u Otro).
- Arnés de seguridad con doble cola para trabajos en altura.
- Cualquier otro elemento que sea necesario para la realización de las tareas encomendadas, según el análisis de riesgo realizado por la administración del contratista; Codelco se reserva el derecho de exigir algún elemento de seguridad que a solo juicio de la Administración no haya sido considerado por el contratista y que se considere necesario para la realización de la tarea.

Todo el equipo de seguridad que se entregue al personal debe ser nuevo y en el caso que se requiera deberá contar con las certificaciones correspondientes emitidas por las instituciones como CESMEC, DICTUC, IDIEM u otras reconocidas por la industria. Cada vez que el equipo sufra deterioros por su uso, deberá ser repuesto inmediatamente, siendo la entrega de estos materiales y su reposición sin costo para el trabajador y de cargo para la empresa contratista.

El equipo de protección personal deberá ser entregado al trabajador por la empresa contratista un día antes de su primer día de trabajo. La División no aceptará el ingreso a sus recintos industriales al personal contratista que no cuente con todo su equipamiento básico.

Todos los elementos deben contar con logo del contratista que se adjudique; no se permitirá personal con ropa con identificación de CODELCO u otro Contratista. Será responsabilidad de cada trabajador que ejecute las diferentes labores, usar todo el equipo de seguridad asignada y de cumplir con todas las normas de prevención de riesgos que se les defina.

La empresa contratista es la responsable de la seguridad de su personal proporcionando en todo momento el equipo de protección definido para cada labor, además debe cuidar que la forma de realizar el trabajo sea la más segura.

15. INSTALACIÓN DE FAENA

- La División proporcionará un lugar para la instalación de faena del contratista. Durante el transcurso del contrato deberá mantenerlas en perfecto estado de limpieza y conservación.
- El Contratista deberá aportar una instalación de faenas adecuada a las condiciones de trabajo y de su personal, lo que consultará a lo menos una bodega/pañol, comedores, sanitarios, baños y sala de cambio.
- Se exigirá que la instalación de faenas sea de construcción modular/portátil tipo "Container", prefabricada metálica exterior y forrada interiormente con madera o cerámica, según corresponda, con buena presentación, debidamente pintada, debiéndose emplear para su construcción materiales nuevos o reutilizados en muy

buen estado, montada sobre "pollos" de concreto o acero, trineos, ruedas y otro tipo que permita ser fácilmente desmontada.

- No se aceptarán elementos que presenten daños como quebraduras, grietas, partes faltantes, abolladuras y otros daños.
- Las dependencias de la instalación de faenas deberán disponer de una buena iluminación y ventilación natural, para lo cual deberán instalarse ventanas que aseguren estas condiciones en cada una de las salas con sus respectivos vidrios y elementos de fijación y cierre. Esto además de la iluminación artificial necesaria y ventilación forzada cuando se requiera.
- Las cocinas y calefontes deberán ser a gas licuado.
- Las mesas de comedor deberán tener cubierta de material lavable.
- El contratista deberá cumplir las exigencias de la División relativas a la higiene y seguridad de las instalaciones de faenas, tales como:
 1. Disponer de extintores de incendio en número y calidad acorde con las dimensiones de la sala (Mínimo 3 extintores de 10 kilos del tipo polvo químico seco).
 2. Los baños deberán ser suficientes en cantidad y con terminaciones adecuadas para garantizar una buena ventilación, iluminación, evacuación de agua (derrames, aseo y desagües).
 3. Deberá mantenerse el aseo y orden en forma permanente, para lo cual debe disponer del personal necesario para el efecto. Deberá usarse cloro para la desinfección de artefactos y bolsas plásticas para la disposición de basuras domésticas.
- El Contratista deberá presentar un diagrama donde se muestre la planta y elevación de la instalación de faenas propuesta, con indicaciones claras de los detalles constructivos: material, iluminación, ventilación, cantidad artefactos sanitarios, desagües y otras instalaciones que proporcionará la División.
- Por ser la instalación de faenas del tipo modular/portátil, el contratista deberá presupuestar solamente la depreciación, la reparación o acondicionamiento, el mantenimiento y las conexiones necesarias y cualquier otro gasto variable para mantenerla operativa en todo momento, pero de ninguna manera podrá cobrar el costo total de la misma.
- Toda instalación de construcción, excavaciones, modificaciones o mejoramientos en general a la infraestructura existente que el contratista realice en los recintos industriales, deberá ser aprobado por la División. Si en el transcurso del contrato se requiere modificar una instalación, construir una mejora u otra obra menor que permita un mejor desempeño de las labores que deba realizar el contratista, los materiales e insumos serán aportados por el contratista al igual que la mano de

obra, terminado el contrato, estas instalaciones deberán ser retiradas o dejadas de acuerdo a instrucciones de la Administración del Contrato de Codelco.

- En todas las dependencias cedidas por la División, no se aceptará que sean alhajadas con muebles, lockers u otro mobiliario de desecho. Si a juicio de la Administración de Codelco el mobiliario utilizado no corresponde y/o no es el necesario y suficiente, deberá ser cambiado, reemplazado y/o proporcionado, sin costo para la División.
- El cobro por la instalación de faenas se hará en el primer estado de pago, siempre que ésta sea del tipo exigido y haya sido aprobada por la División.

Nota: La empresa adjudicada puede contratar la alimentación con el actual servicio de casino, ante lo cual no debe considerar las instalaciones de cocinas y equipamiento para estos efectos en su Instalación de Faena.

16. MULTAS Y SANCIONES

Cuando ocurran desperfectos y/o fallas de los equipos y maquinarias o instalaciones de propiedad de la División, se efectuará una investigación para determinar la responsabilidad y valorización de la pérdida ocasionada. Si como resultado de la investigación se establece la responsabilidad del contratista en estas situaciones, el costo que demanden los trabajos de reparación y/o reposición serán cargados a él. La reposición y/o normalización de los desperfectos y /o fallas deberá ser a plena satisfacción de la Administración del Contrato.

El contrato a suscribir estará afecto al siguiente sistema de sanciones:

- Para el caso de los cátodos electrorrefinados, se sancionará cualquier atraso que se evidencie por un inventario sobre 5 grupos con la suspensión de los pagos por los cátodos no preparados. Por cada día que se exceda este máximo de inventario, se descontará un 0.5% del pago mensual correspondiente a este ítem.
- Para el ítem de embarque de cátodos, en caso que no se termine el trabajo en el plazo estipulado en el programa de embarques aportado por la División, se aplicará una multa equivalente al 5 % del pago mensual del contrato por cada embarque no cumplido.
- Debido a la importancia de los plazos establecidos en los puntos anteriores del presente contrato, el incumplimiento reiterado dará derecho a la División para poner término anticipado al contrato.
- Estas multas no están afectas al tope establecido en el artículo 116 del Título VII de las Normas Administrativas Generales para contratos.
- La División estará facultada para aplicar multas por el equivalente a Cinco Unidades de Fomento (5 U.F.) por cada infracción a las normas de seguridad que se encuentren estipuladas en Leyes o Reglamentos señalados en capítulos anteriores o que sean impartidas por la División. Adicionalmente, se considerará falta grave, que el contratista no disponga del equipo de protección personal total o parcial

especificado, para realizar en forma segura el trabajo asignado, o para reemplazar oportunamente aquel equipo que se encuentre en mal estado.

- La División estará facultada para aplicar multas de Quince Unidades de Fomento (15 U.F./Día) por cada supervisor menor a la cantidad solicitada en estas Bases Técnicas, en relación a: Prevencionistas, Administrador, Jefe de Operaciones (Supervisor) y Capataces de Terreno.
- Se multará con 5 UF, por cada vez que se efectúen actividades definidas, sin procedimiento de trabajo o con difusión incompleta al personal involucrado.
- Se multará con 1 UF, por cada vez que el personal del contratista no haya recibido su charla diaria de seguridad.
- La multa por falta de insumos, herramientas, materiales o equipos en algunas de las áreas involucradas en el contrato o el uso de materiales de menor calidad al comprometido, alcanzará a un 0.5% del valor total actualizado del contrato por cada día de atraso.
- No se permitirá personal del contratista con ropas sueltas, pelo largo suelto ni aros durante su permanencia al interior de los complejos industriales, ya que constituyen condiciones subestándares, éstas faltas serán multadas con 0,5 UF por persona por cada vez.
- La División estará facultada para aplicar una multa del 30% de los valores unitarios de los ítemes no cumplidos, respecto de las programaciones de actividades entregadas al Contratista y cuyo incumplimiento sea atribuible al Contratista.
- Las pérdidas de producción que se originen como consecuencia del desabastecimiento de herramientas, atrasos, falta de personal y otros motivos imputables al Contratista, serán de su responsabilidad debiendo indemnizar a la Empresa por tales pérdidas. La evaluación oficial la hará el área administradora del contrato por parte de Codelco.
- La División aplicará una multa de 5 UF por cada día de atraso en el suministro de equipos y elementos principales que afecten directamente las labores estipuladas en esta especificación.
- La división aplicará una multa de 5 UF por cada día de ausencia de grúas horquilla ofertadas para el servicio, en el caso de no contar con estos equipos, deberá suplir con un reemplazo de iguales características a tiempo completo.
- El incumplimiento de la exigencia relacionada con el aseo en los lugares de trabajo se multará con 2 U.F. La misma multa se aplicará cuando los equipos del Contratista derramen aceites y o combustibles tanto en los lugares de ejecución del servicio o en el sector entregado por Codelco para la instalación de faena.
- MULTAS POR INCUMPLIMIENTO DE LA DECLARACIÓN DE REMUNERACIONES

Codelco Chile, podrá exigir en cualquier momento durante la ejecución del servicio copia de las liquidaciones de remuneraciones de los trabajadores del contratista. Se aplicará una multa de **UF 10** (diez Unidades de Fomento), en caso de no dar cumplimiento a lo señalado en el formulario ECO-04 “Declaración de Remuneraciones”, adjunto a las presentes bases.

- Las multas serán rebajadas en el más próximo Estado de Pago de determinada y aplicada la multa respectiva. Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista deberá pagar a los trabajadores afectados, en su más próxima liquidación mensual de remuneraciones, en forma retroactiva, todos los haberes adeudados. Si el Contratista incurriese en este incumplimiento en forma reiterada, es decir, más de 2 (dos) veces, ello será considerado una falta grave, lo cual podrá originar el término anticipado del Contrato, y/o la eliminación del Registro de Contratistas.

El monto total de las multas aplicadas al Contratista durante el desarrollo del contrato, no excederá el **10%** (diez por ciento) del valor neto de éste, considerando los incrementos citados en el punto 6.1 letra b), de las BAG.

17. OTRAS CONSIDERACIONES

El Oferente podrá realizar adicionalmente una Oferta Técnica y Económica en la cual presente un aporte tecnológico y de innovación. Lo anterior debe ser informado a Codelco, previo (a lo menos tres días) a la entrega final de la Oferta, para que la Comisión Técnica analice la factibilidad de la propuesta. Estas mejoras en la calidad y gestión del servicio deben estar dentro de los estándares establecidos en las presentes Bases Técnicas.

Sistema de Transporte

El traslado de los trabajadores de sus lugares de residencias a su lugar de trabajo y viceversa deberá efectuarse en vehículos adecuados para el transporte de pasajeros y con una capacidad que no exceda el diseño. El costo del traslado será del Contratista. Deberá tener las siguientes características.

Vehículos taxibuses, buses ó minibuses tipo ejecutivo, el cual considerará asientos reclinables. Año 2002 en adelante, no podrá tener más de 4 años de antigüedad, en ningún momento dentro del periodo del servicio.

Al personal que por cualquier circunstancia deban retirarse de cualquiera de las instalaciones industriales (permiso, enfermedad, retiro voluntario/involuntario y otros) fuera de los horarios normales de trabajo, el contratista debe proporcionarle la movilización hasta el lugar de residencia acordada en su contrato, en caso excepcional como accidente u otro, hasta el lugar recomendado por el especialista. No se permitirá, personal con contrato vigente realizando "dedo" en garitas de acceso, caminos de acceso u otros. No se permitirá el traslado de personal en la parte posterior de camionetas y camiones.

Las actividades mencionadas en estas Bases como esporádicas o extras, es decir que no se desarrollan habitualmente, serán comunicadas al contratista por parte de Codelco para su coordinación y ejecución con a lo menos 24 horas de anticipación.