



EN LO PRINCIPAL: TÉNGASE PRESENTE; OTROSÍ: ACOMPAÑA DOCUMENTOS

Superintendencia del Medio Ambiente

MIGUEL BAEZA GUÍÑEZ, chileno, abogado, casado, cédula nacional de identidad número 10.538.137-9, en representación de **COMPAÑÍA MINERA MARICUNGA** (en adelante indistintamente también, “CMM”), compañía del giro de su denominación, RUT Nº 78.095.890-1, ambos domiciliados para estos efectos en Av. Cerro Colorado N° 5240, Piso 18, comuna de Las Condes, Santiago, Región Metropolitana, respetuosamente expongo:

Que, mediante **ORD. U.I.P.S. N° 633**, de fecha 6 de septiembre de 2013, (en adelante también la “Formulación de Cargos”) esta Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) formuló cargos a la CMM por hechos, acciones u omisiones que podrían ser infracciones a las Resoluciones de Calificación Ambiental N°2/1994 (que calificó favorablemente el “Proyecto Minero Refugio”); RCA N° 32/2000 (que calificó favorablemente el proyecto “Modificación Proyecto Refugio”); y RCA N° 4/2004 (que calificó favorablemente el proyecto “Modificación instalaciones y diseños Proyecto Refugio”); todas emitidas por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama; así como por la ejecución de modificaciones de un proyecto y el desarrollo de actividades para los cuales la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella.

Con fecha 14 de octubre de 2013, CMM presentó un escrito que en lo principal señalaba “Descargos y antecedentes”, mediante el cual se hacía referencia a los cargos formulados por esta SMA.

Con fecha 05 de noviembre de 2013, mediante ORD. U.I.P.S N° 872, la SMA se pronunció sobre el escrito de CMM referido en el párrafo anterior y solicitó antecedentes para acreditar las circunstancias que se señalan en el mencionado ORD.

El **ORD. U.I.P.S N° 872** señala en su párrafo (o considerando) segundo y siguientes, que el titular reconoce las infracciones que se le imputan en relación a los hechos hechos A, B y D del considerando 11° del Ord. U.I.P.S. N° 633, así como en lo respectivo al aumento de capacidad instalada del campamento Rancho del Gallo de 300 a 544 personas y el uso del vertedero existente en lugar de la habilitación del relleno sanitario para desechos sólidos

domiciliarios que debió habilitarse en los sectores aledaños al campamento con la implementación de un área de disposición transitoria de residuos sólidos domiciliarios y de residuos industriales sólidos no peligrosos, ambos consignados en el considerando 12º del mismo acto administrativo.

Con respecto al hecho infraccional consignado en el número 11 letra C "*El depósito de descarga del Chancador Primario no presenta paredes ni techo que eviten la dispersión de material particulado*", la SMA indica que el titular ha señalado que la SMA incurre en un error de hecho al confundir dos instalaciones distintas como sería el depósito de descarga del Chancador Primario con el depósito del alimentador de descarga del Chancador Primario.

Con relación a la sustitución de la instalación de una línea de transmisión eléctrica por la implementación de una casa de fuerza con generadores a combustible, y la instalación de una planta de osmosis-alimentada por camiones aljibes - en el sector del campamento Rancho del Gallo en lugar de la construcción de un acueducto desde la planta de osmosis ya existente, se señala que el titular expresa que no se trataría de cambios de consideración para los efectos de la obligatoriedad de evaluar sus impactos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por tanto, no debiere constituir infracción.

En este orden de cosas resulta necesario señalar lo siguiente:

I. RESPECTO A LAS ACCIONES QUE PODRÍAN CONSTITUIR MODIFICACIONES A UN PROYECTO EVALUADO:

En la Formulación de Cargos, ORD. U.I.P.S. N° 633, numeral 12 la SMA señaló:

"12. Se ha constatado la ejecución de diversas obras destinadas a **modificar los proyectos previamente evaluados**, en particular, el aumento de capacidad instalada del campamento Rancho del Gallo de 300 a 544 personas, la sustitución de la instalación de una línea de transmisión eléctrica por la implementación de generadores a combustible, la instalación de una planta de osmosis -alimentada por camiones aljibes- en el sector del campamento Rancho del Gallo en lugar de la construcción de un acueducto desde la planta de osmosis ya existente, el uso del vertedero existente en lugar de la habilitación del relleno sanitario para desechos sólidos domiciliarios que debió habilitarse en los sectores aledaños al campamento y la implementación de un área de disposición transitoria de residuos sólidos domiciliarios y de residuos industriales sólidos no peligrosos, en que existe un compactador de residuos sólidos, los que son retirados de

forma periódica por una empresa contratista, a fin de su disposición en el citado vertedero." (El destacado es nuestro).

Como puede observarse, la SMA estimó que las acciones descritas en el numeral 12 del ORD. referido, constituyen "**modificaciones a proyectos previamente evaluados**".

Luego, en la misma línea y en el mismo ORD. se señala en el apartado V. Formulación de cargos al sujeto obligado o regulado. **Numeral 14** que: "*De acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente ("LO-SMA") y considerando los antecedentes anteriormente expuestos, se procede a formular en contra de Compañía Minera Maricunga, los siguientes cargos:*

(iv) La ejecución de una modificación de un proyecto y el desarrollo de actividades para los que la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella."

En este punto, y bajo una interpretación lógica de la Formulación de Cargos, se debe entender que las acciones descritas previamente en el numeral 12 del mismo Ordinario, fueron entendidas por la SMA como "**modificaciones a proyectos**", reprobables conforme al cargo formulado en su numeral 14.

Posteriormente en el numeral 17 de la Formulación de Cargos, la SMA hace alusión al artículo 35 de la LO-SMA:

"Artículo 35.- Correspondrá exclusivamente a la Superintendencia del Medio Ambiente el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones:

b) La ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades para los que la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella. Asimismo, el incumplimiento del requerimiento efectuado por la Superintendencia según lo previsto en las letras i), j) y k) del artículo. "

Asimismo, en el numeral 21 de la Formulación de Cargos, esta SMA señaló que "*En el presente caso, y en virtud de lo señalado y los antecedentes tenidos a la vista, se concluye que los hechos consignados en el considerando 12 del presente acto, podrían constituir infracciones graves, de conformidad a lo señalado en el artículo 36 Nº2 letra d)*", el cual señala:

"2.- Son infracciones graves, los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente:

d) Involucren la ejecución de proyectos o actividades del artículo 10 de la ley No 19.300 al margen del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, si no están comprendidos en los supuestos de la letra f) del número anterior.”

Como es evidente, esta SMA incurre en una confusión de conceptos, al calificar en su numeral 14 a las actividades descritas en el numeral 12 como “ejecución de proyectos o actividades del artículo 10 de la Ley Nº 19.300”. Lo anterior, en tanto con anterioridad, había señalado que las obras constatadas se trataban de modificaciones a proyectos previamente evaluados.

Por tanto, al tratarse de eventuales modificaciones, no correspondía calificar la infracción mediante el artículo 35 letra b) que considera reprobable la “ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades que la Ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella” ni su calificación como “graves” *de acuerdo al art. 36 Nº2 letra d)*, que involucra la “ejecución de **proyectos o actividades del artículo 10 de la Ley 19.300** al margen del SEIA”. La discusión que se plantea con las obras que se consignan en el numeral 12 de la Formulación de Cargos se refiere a **modificaciones a proyectos evaluados anteriormente y no a la ejecución de proyectos del artículo 10 de la Ley Nº 19.300.**¹

En este sentido, el artículo 10 de la Ley Nº 19.300 no contempla dentro de las tipologías las acciones descritas en el numeral 12 de la Formulación de Cargos, y tal como lo señala la SMA en el numeral 13.2., el mencionado artículo 10 en su letra i) indica que los proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles; así como la extracción industrial de áridos, turba o greda deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Como se aprecia, el artículo 10 no aborda las modificaciones de proyectos previamente evaluados.

En efecto, las modificaciones de proyectos se mencionan en el inciso primero del **artículo 8º** de la Ley Nº19.300 Sobre Bases Generales de Medio Ambiente, el que dispone que los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 del referido cuerpo normativo, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la citada Ley.

¹ Ley Nº 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. **Artículo 10.**– “Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: (...).”

En cuanto a las modificaciones de un proyecto, no son todas las modificaciones las que deben ser evaluadas ambientalmente en el SEIA, sino sólo aquellas que representan **cambios de consideración**. En este contexto, el DS Nº 95/2011 actual Reglamento del SEIA (RSEIA) contempla en su artículo 2º letra d) la definición de “modificación de proyecto o actividad” señalando que consiste en la **“realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”**.

En el nuevo Reglamento del SEIA, D.S. Nº 40/2012 del MMA (NRSEIA), se contiene una nueva definición de modificación de proyecto o actividad, en la cual también se reconoce y confirma que **no todo cambio a un proyecto constituye un cambio de consideración que deba ingresar a evaluación ambiental**.

Lo anterior, también se plasma en el reciente Instructivo ORD. Nº 131456, de fecha 12 de septiembre de 2013, del Servicio de Evaluación Ambiental, y su Anexo 1 sobre “CRITERIOS PARA DECIDIR SOBRE LA PERTINENCIA DE SOMETER AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL LA INTRODUCCIÓN DE CAMBIOS A UN PROYECTO O ACTIVIDAD”, y anteriormente a través de Ord. DJ Nº 103.050, de fecha 2 de septiembre de 2010, modificado mediante oficio Ord. Nº 131.049/2013, de fecha 1 de julio de 2013, del Director Ejecutivo del SEA y del anexo de ese documento denominado “CRITERIOS PARA DECIDIR SOBRE LA PERTINENCIA DE SOMETER AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (SEIA) LA INTRODUCCIÓN DE “CAMBIOS” A UN PROYECTO O ACTIVIDAD”.

Habiendo establecido que no todas las modificaciones a proyectos previamente evaluados requieren ingresar al SEIA, cabe analizar quién determina si una referida modificación constituye o no un “cambio de consideración”. Al respecto, las atribuciones técnicas para analizar si ciertas actividades son modificaciones que deban ingresar al SEIA (es decir cambios de consideración) no radica en la SMA, sino en el SEA, como organismo especializado encargado de administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a las atribuciones que le reconoce el artículo 81 de la Ley Nº19.300. Situación reconocida en el art. 26 del D.S. Nº 40/ 2012 del MMA y también en la misma LO-SMA, al señalar en su art. 3º que la Superintendencia tendrá las siguientes funciones y atribuciones:

“j) Requerir, previo informe del Servicio de Evaluación, mediante resolución fundada y bajo apercibimiento de sanción, a los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental, que sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las

modificaciones o ampliaciones de sus proyectos o actividades que, conforme al artículo 10 de la ley No 19.300, requieran de una nueva Resolución de Calificación Ambiental.”

En este contexto, y como resulta lógico, ante el caso que la SMA estime que ciertas modificaciones a un proyecto podrían constituir “**cambios de consideración**” y, por tanto, corresponda que éstas deban ser evaluadas en el SEIA, la LO-SMA en su artículo 3º letra j) dispone que la SMA debe solicitar un informe al SEA, y en caso que este organismo, al analizar técnicamente los antecedentes, estime que tales cambios deben ingresar al SEIA, la SMA deberá requerir al titular su ingreso a evaluación bajo el apercibimiento de ser sancionado. Si el titular no ingresa esos cambios de consideración a evaluación ambiental, entonces la SMA podría proceder a aplicar una sanción por no haberse cumplido el mandato dirigido al titular, según lo dispuesto en el artículo 35 letra b) de la LO-SMA.

En el presente caso, la SMA no ha procedido a requerir un informe al SEA ni ha solicitado bajo apercibimiento de sanción que CMM ingrese las modificaciones descritas en el numeral 12 de la Formulación de Cargos a evaluación dentro del SEIA, según los términos del artículo 3º letra j) de la LO-SMA.

Por tanto, la SMA en su Formulación de Cargos incurre en un vicio de legalidad al no haberse acogido a lo señalado en su propia Ley Orgánica y al haber tipificado erróneamente los hechos de la forma descrita anteriormente.

En cuanto al rol que ha tenido el SEA Atacama en este proceso sancionatorio, es del caso recordar que fue este organismo el que procedió a ingresar una denuncia ante la SMA, a propósito del ingreso por parte de CMM de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Modificación Proyecto Minero Refugio- Actualización Instalaciones y Diseño”, con fecha 28 de Diciembre de 2012.

En efecto, mediante el Oficio Ordinario 037 de fecha 29 de enero de 2013, la Directora Regional (s) del SEA Región de Atacama, informa a la SMA que con fecha 28 de Diciembre de 2013, CMM había ingresado el mencionado proyecto señalando que mediante el ingreso al SEIA el titular tenía como objetivo “realizar una actualización de los compromisos ambientales adquiridos en Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) anteriores y realizar mejoramiento en el área del Campamento Rancho del Gallo”. Señala, asimismo, que el titular presentó antecedentes en la DIA que consisten en declarar aquellos compromisos ambientales que fueron reemplazados por tecnologías más

eficientes o aquellos aspectos del proyecto que no han podido ser implementados por diversos factores.

En el mencionado Oficio Ordinario Nº 37/2013 se señala también que se adjunta una tabla resumen que describen dichas obras y acciones para su conocimiento y fines pertinentes.

Posteriormente, la SMA a través de ORD. U.I.P.S Nº 108, de fecha 11 de abril de 2013, solicita mayores antecedentes al SEA Región de Atacama, señalando que en atención al art. 47 de la LO-SMA respecto a los requisitos de las denuncias ante tal organismo, y para efectos de determinar las facultades fiscalizadoras y sancionadoras de la SMA, es necesario se informe lo siguiente:

- hechos concretos que constituyen las infracciones denunciadas
- lugar de comisión de los hechos señalados
- fecha de comisión de los mismos
- fecha de verificación sectorial de la existencia de los hechos.

Con fecha 21 de junio de 2013, mediante ORD. Nº 182/2013 la Directora Regional del SEA Región de Atacama, dando respuesta a lo solicitado por la SMA, señala que la remisión por parte de ese Servicio corresponde a la toma de conocimiento de actividades y medidas a que se encontraba obligado a ejecutar o implementar un titular de proyectos, al tenor de lo dispuesto en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental y cuya regularización ha sometido el 28 de diciembre de 2012 al SEIA.

En este contexto, señala también que, los antecedentes no son presentados o evidenciados producto de una fiscalización de ningún Órgano del Estado con competencias fiscalizadoras, por lo que no hay acta o documento alguno que evidencie una denuncia por parte de ningún órgano de la Administración del Estado sobre estos aspectos. Adicionalmente, el ORD. Nº 182/2013 señala que sin perjuicio de lo anterior y en el marco del requerimiento, se anexa una tabla resumen con la información solicitada, poniendo entonces, para su conocimiento y fines pertinentes, los antecedentes, para que en el ámbito de sus respectivas competencias determine la procedencia de instruir las respectivas fiscalizaciones, en el evento que los hechos así lo determinen.

En la tabla resumen que se adjunta al ORD. Nº 182/2013 del SEA Región de Atacama, se mencionan diferentes hechos. En relación a los hechos o acciones contempladas en el numeral 12 de la Formulación de Cargos se señala:

- Hecho denunciado: El campamento funciona actualmente con dos generadores de energía eléctrica de 1650 kw potencia cada uno. No se consultó a la Autoridad Ambiental.
- Hecho denunciado: Construcción de una nueva planta de Osmosis inversa para el abastecimiento de agua potable. El titular informa que se construyó una Planta de Osmosis inversa propia para operar a 4,4 m3/h la cual es abastecida por medio de camiones aljibes con agua de uso industrial provenientes de la mina según derechos de agua vigentes. No se consultó a la Autoridad Ambiental. En la sección “Fecha” se señala: se implementó una medida distinta a la informada en el proceso de evaluación.
- Hecho denunciado: Construcción de nueva infraestructura de alojamiento distinta a la aprobada ambientalmente. Actualmente el campamento posee una capacidad de albergar 544 trabajadores, en una superficie de 2,84 hectáreas lo que involucró construir un mayor número de pabellones. No se consultó a la Autoridad Ambiental. En la sección “Fecha” se señala: se implementó una medida distinta a la informada en el proceso de evaluación.
- Hecho denunciado: La obra de relleno sanitario no se implementó. En la actualidad los residuos sólidos domiciliarios son trasladados diariamente al vertedero con que cuenta la faena minera concentrando los residuos en una única área. En la sección “Fecha” se señala: implementación previa a la etapa de operación.

Como puede observarse, respecto a los tres primeros hechos, el SEA Región de Atacama se limita a señalar que los hechos o cambios **no se consultaron a la Autoridad Ambiental**. En este contexto, se debe precisar que la omisión de consulta a la Autoridad Ambiental respecto a un cambio en un proyecto **no es en sí misma una infracción a la normativa vigente**, ya que es una atribución facultativa de los titulares el realizar una consulta de ese tipo y no una obligación.

Este mecanismo, denominado *consulta de pertinencia*, expresión del derecho de petición general de los particulares, que no tenía una consagración expresa en la normativa, y que ahora se contempla expresamente el D.S. 40/2012 nuevo reglamento del SEIA, corresponde a un derecho de los titulares de poder consultar acerca de si un proyecto o actividad, o su modificación debe ingresar al SEIA por resultar un proyecto o actividad dentro de la tipología contemplada en el art. 10 de la Ley Nº 19.300 o un **cambio de consideración** de un proyecto de ese tipo, respectivamente.

Es del caso entonces, que el SEA Región de Atacama no fue preciso en su denuncia y que los hechos denunciados, al menos respecto a los hechos del numeral 12 de la Formulación de Cargos, no fueron designados expresamente como una infracción a la normativa vigente.

En este orden de cosas, cabe destacar que, aún habiendo una denuncia inicial por parte del SEA Región de Atacama, ésta **no** puede, de acuerdo a su contenido, considerarse como un razonamiento fundado de aquel Servicio en cuanto a que los hechos descritos en el numeral 12 de la Formulación de Cargos corresponden a una modificación o cambio de consideración de un proyecto evaluado ambientalmente.

En virtud de lo anterior, el hecho que el proceso sancionatorio se haya iniciado mediante la denuncia del SEA Región de Atacama no puede llegar a considerarse como un informe previo de aquel Servicio que manifieste técnicamente que se trataría de modificaciones o de proyectos a actividades que debieron ingresar al SEIA. Por tanto, en este contexto, continuaría siendo necesario, de acuerdo a lo señalado en el artículo 3º letra j) de la LO-SMA un requerimiento al SEA y un informe concreto y fundado de ese organismo, para que la SMA requiriera el ingreso al SEIA bajo apercibimiento de sanción, según los términos del artículo 35 letra b) del mismo cuerpo legal.

■ **CONCLUSIONES AL PUNTO I:**

- Lo consignado en el numeral 12 del **ORD. N° 633** de la SMA, al tratarse de modificaciones de proyectos evaluados previamente, no corresponde su calificación mediante el art. 35 letra b) que considera constitutivo de infracción a “*la ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades para los que la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella*”, como tampoco corresponde su calificación como “*graves*” de acuerdo al art. 36 N°2 letra d), que involucra la “*ejecución de proyectos o actividades del artículo 10 de la Ley 19.300 al margen del SEIA*”. Lo anterior toda vez que la discusión planteada al respecto indica que se trata de acciones que constituyen modificaciones a proyectos evaluados anteriormente, y **no a la ejecución de proyectos** del art. 10 de la Ley N° 19.300.
- De este modo, si esta SMA considera que ciertas modificaciones a un proyecto podrían constituir cambios de consideración, y por tanto deben éstas ser evaluadas en el marco del SEIA, le corresponde previa y especialmente requerir un informe al SEA según lo dispone el artículo 3º letra j) de su Ley Orgánica. En dicho caso, el SEA

analizará técnicamente los antecedentes, y si estima que tales cambios deben ingresar al SEIA, la SMA podrá requerir al titular su ingreso a evaluación bajo el apercibimiento de ser sancionado. Posteriormente, si el titular incumple dicho requerimiento, la SMA estará facultada para iniciar un procedimiento sancionatorio en los términos del art. 35 letra b) de la LO-SMA.

- Por último, no se consigna en este procedimiento sancionatorio que la SMA haya requerido previamente un informe al SEA en los término del art. 3º letra j) de su Ley, para efectos de determinar si los hechos descritos en el numeral 12 del Ord N° 633 constituyen o no modificaciones o ampliaciones de proyecto. Por su parte, la denuncia por parte del SEA Región de Atacama que dio origen a este procedimiento **no** puede, de acuerdo a su contenido, considerarse como un razonamiento fundado y específico en cuanto a que los hechos descritos en el referido numeral 12, corresponden a una modificación o ampliación que conforme al art. 10 de la Ley N° 19.300 requieran de una nueva RCA.

En virtud de los antecedentes expuestos, cabe solicitar a esta SMA tener presente lo señalado y en definitiva descartar los cargos asociados a la letra c) del numeral 12 de la Formulación de Cargos, ORD. U.I.P.S. N° 633/2013.

II. RESPECTO A LA CASA DE FUERZA QUE SUSTITUYÓ A LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA Y SU CAPACIDAD DE GENERACIÓN INSTALADA NOMINAL.

En cuanto a los generadores eléctricos instalados en la Casa de Fuerza que suministra de energía eléctrica al Campamento Rancho del Gallo, es necesario realizar ciertas precisiones y rectificaciones a lo señalado por la SMA y a lo que esta parte ha descrito anteriormente en el contexto del presente procedimiento sancionatorio. A continuación, procedemos a aclarar dos circunstancias: a) Capacidad de los generadores a gran altitud y b) Funcionamiento alternado de los 2 generadores.

a) Capacidad de los generadores a gran altitud:

En la Casa de Fuerza que suministra de energía eléctrica al Campamento Rancho del Gallo se encuentran instalados dos generadores modelo DQKC 7092596, los cuales tienen una potencia nominal que varía según el modo de operación en que éstos funcionan, como se explica en la tabla a continuación:

Modo	Standby	Prime	Continuos
Potencia kW (kVA)	1650 (2063)	1500 (1875)	1200 (1500)

En este contexto, considerando que las potencias referidas son nominales de acuerdo al modo de funcionamiento a nivel del mar o similar, resulta necesario considerar que las potencias nominales de estos equipos varían según la altura geográfica en la que se encuentren instalados o funcionando. En el caso concreto de la faena minera de CMM, se trata de equipos instalados en a una altitud de 3.800 msnm, lo que provoca que la capacidad de los generadores disminuya. Por ejemplo, la potencia nominal del modo Standby a 3.800 msnm disminuye en un 39%, siendo modificada de 1.650 kW a 916 kW por cada uno. En el **Otrosí** de este escrito se acompaña copia de la hoja técnica del equipo “Generator set data sheet” (elaborada por su manufacturador), la cual en la sección “Derating factors” contiene la información sobre la disminución de potencia de los generadores dependiendo de la altura geográfica a la que se encuentren.

De acuerdo a lo solicitado por CMM, con fecha 07 y 08 de noviembre de 2013, la empresa Cummins Chile procedió a revisar y cambiar los parámetros de rating de potencia de los dos generadores, quedando ambos en modo “**continuos**” con un máximo de potencia nominal de 1200 kW a nivel del mar, reiteramos que esta potencia disminuye por causa de la ubicación en gran altitud geográfica. Con estas modificaciones, cada generador **no** puede funcionar con una capacidad de potencia mayor a 1200 kW de manera nominal, debiendo considerarse además la reducción anteriormente comentada respecto a la altura geográfica en la que se encuentran estos generadores en particular.

En un **Otrosí** de este escrito se adjunta Reporte Técnico de la empresa Cummins Chile en el cual se da cuenta de las gestiones realizadas.

Como se puede apreciar del mencionado documento, al momento de la modificación del modo de funcionamiento los equipos se encontraban funcionando en la modalidad “Prime”, es decir con una potencia máxima de equipo, sin contar con la disminución por altura geográfica, de **1500 kW (nivel del mar)**.

- b) Funcionamiento alternado de los 2 generadores.

Adicionalmente al asunto relacionado a la potencia de los equipos, cabe destacar que estos funcionan de manera **alternada**. En efecto, los generadores operan en un régimen alternado de 250 horas cada uno. En virtud de tal régimen, mientras un generador está en operaciones, el otro se encuentra detenido y sometido a mantenimiento. Al cumplirse las 250 horas de operación, el generador se detiene, entrando automáticamente en funcionamiento la segunda unidad que se encontraba detenida. Tal sistema alternado permite abastecer la totalidad del consumo del Campamento Rancho del Gallo, además de posibilitar las labores de mantenimiento de las unidades.

Por lo expuesto, es relevante tener presente que los generadores nunca se encuentran funcionando de manera simultánea, ni generando la totalidad de la potencia referida.

En este contexto, y atendida las circunstancias señaladas anteriormente los equipos generadores de la casa de fuerza no han presentado en la práctica ni podrán generar una potencia mayor a 3 Mw, por lo que resulta necesario aclarar que no se encuentran en la tipología contemplada en el artículo 10 literal c) de la Ley Nº 19.300 “Centrales generadoras de energía mayores a 3 Mw”.

III. RESPECTO A LA LETRA C DEL NUMERAL 11 DE LA FORMULACIÓN DE CARGOS EN LA QUE SE SEÑALA:
“EL DEPÓSITO DE DESCARGA DEL CHANCADOR PRIMARIO NO PRESENTA PAREDES NI TECHO QUE EVITEN LA DISPERSIÓN DE MATERIAL PARTICULADO”.

Como se indicó en el escrito de descargos presentados ante esta SMA, la Formulación de Cargos de la SMA, respecto al numeral 11 letra c), ha incurrido en un error respecto a la identificación del área del Chancador Primario que, de acuerdo a las Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto minero (RCA Nº 02/1994 o RCA Nº 04/2004), debería presentar paredes y techo que eviten la dispersión de material particulado.

Lo anterior, se relaciona con lo dispuesto en la Página 15 del Informe de Fiscalización Ambiental (“IFA”) rol DFZ-2013-220-III-RCA-IA, al referirse a una fotografía de un área que se denominó por los fiscalizadores como “*depósito de descarga del Chancador Primario*” y respecto de la cual se consigna que no contaba con paredes y techo.

En efecto en la página 15 del IFA se encuentra la siguiente fotografía y glosa:



Fotografía	Fecha: 21 de marzo de 2013
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía es posible observar que el Stockpile de material proveniente del Chancador Primario.	Descripción Medio de Prueba: En la imagen es posible apreciar que el depósito de descarga del Chancador Primario no presenta paredes ni techo que eviten la dispersión del Material Particulado.

En primer lugar, es del caso señalar que el área que se registra en la fotografía referida en el IFA corresponde a un área en la que se carga el sistema del Chancador Primario mediante camiones tolva. Esta zona, que en términos mineros se denomina área de carga del Chancador, **no** corresponde a un área respecto a la cual se haya comprometido un cubrimiento a través de paredes y techo en las RCA's del proyecto, en particular en la RCA Nº 02/1994 ni en la RCA Nº 04/2004 como se explicará más adelante. El hecho de que el en área se “descarguen” camiones pudo llevar a confusiones respecto a la denominación del área y luego respecto a la aplicabilidad de los compromisos.

Para poder ilustrar de mejor forma cómo se compone el Chancador Primario y entender la confusión que se plasmó en el IFA y luego en la Formulación de Cargos, se acompaña en el **Otrosí** de este escrito un Plano en el cual es posible apreciar de manera simple cuáles son las estructuras y áreas que componían el Chancador Primario en el año 1994 y en la modificación aprobada en el año 2004, con las mejoras que se introdujeron en la zona de chancado. En estas ilustraciones se puede observar que hay áreas en que se usa el

término alimentador o descarga o, por su nombre en inglés, “feeder”, que corresponde a una estructura interna del Chancador Primario en la cual se descarga el material chancado.

En los planos que se acompañaron en el capítulo 1 de Descripción de Proyecto del Estudio de Impacto Ambiental del “Proyecto Minero Refugio”, aprobado mediante la RCA Nº 02/1994, se pueden encontrar esquemas básicos que ilustran sobre el diseño original del Chancador Primario, en las figuras Nº 3.7.1-1 “Primary Crushing Flowsheet” y Nº 3.7.1.-2 “Crusher Outfeed Conveyor General Arrangement Plan and Elevation”. Estas figuras se acompañan en el **Otrosí** de este escrito.

En ambas figuras es posible distinguir, ya desde temprana etapa, un área en la cual los camiones cargan el Chancador Primario o como también podría decirse, descargan el mineral, que corresponde al área fotografiada por los fiscalizadores en la página 15 del IFA, y la cual claramente no aparece techada ni cubierta de alguna forma. Efectivamente, es posible distinguir una estructura que va por sobre esa área y que corresponde a la zona del “crane”, un puente grúa que se utiliza para remover el equipo de chancado en caso de mantenciones o reparaciones. Tal puente grúa no es una cobertura y como puede apreciarse en la fotografía del IFA pág. 15, la estructura se encuentra instalada y es utilizada en períodos de mantenimiento.

En las mismas figuras, es posible distinguir la estructura del “Primary Crusher Discharge Belt Feeder” o “U/S Belt” que corresponde al alimentador de descarga del Chancador Primario, y que, como puede apreciarse en el proyecto que culminó con la RCA N° 2/1994, no contemplaba el cubrimiento. Como una medida de mejora, en el proyecto aprobado por RCA N° 4/2004, CMM comprometió la cobertura de esa zona con paredes y techo para efectos de prevenir la generación de polvo, lo cual se ejecutó satisfactoriamente por la Compañía.

Entendiendo entonces, que el área que aparece en la fotografía del IFA y el área denominada “alimentador de descarga” son sectores diferentes, que cumplen funciones distintas en el proceso, resulta útil tener presente las RCA's y los respectivos considerandos que, de acuerdo al IFA y a la Formulación de Cargos, habrían sido infringidos por CMM:

1. RCA 2/1994

- “*2º Todas las medidas de mitigación, prevención, control y/o atenuación de impactos medioambientales, a los que alude el Estudio de Impacto Ambiental para las etapas de preoperación, operación y abandono del proyecto, deberán ser asumidas e implementadas por la empresa propietaria del proyecto*” (Resuelvo 2º)
- 5.3.1 Ambiente físico.

(...) *La planta de chancado es normalmente una importante fuente generadora de polvo. Tal como se describió en el capítulo 3, la planta que operará en Refugio está diseñada con correos transportadoras cubiertas, instalaciones bajo techo, sistemas de supresión y colección de polvo, acopios de mineral cerrados, etc., por lo que el impacto que producirá por contaminación del aire será mínimo* (Estudio de Impacto Ambiental, página 208)

2. RCA 4/2004

- 3.3 *Situación con proyecto*

(...)

i) *Con respecto de las Emisiones de Material particulado.*
Cubrir el depósito de alimentador de descarga del Chancador Primario mediante paredes y un techo de metal con el fin de prevenir la generación de polvo.
 (...)"

La vinculación que se ha realizado por esta SMA entre lo señalado en el proceso de evaluación vinculado a la **RCA 2/1994** y a la no existencia de paredes ni techo que eviten la dispersión de material particulado en el depósito de descarga del Chancador Primario, no es correcta. En el año 1994 sólo se consideraron las medidas que se indican en el EIA: cubrimiento de correas transportadoras, las instalaciones de chancado bajo techo. Cabe precisar, tal como se indicó en los descargos, que el Chancador Primario y la Planta de Chancado son instalaciones diversas, que representan diferentes etapas del proceso minero. Por tanto, la fotografía de la página 15 del IFA no corresponde a la Planta de Chancado.

La Planta de Chancado referida en el EIA de 1994, corresponde a los procesos de chancado secundario y terciario, es decir un sistema de chancado fino, distante a 1.500 metros del Chancador Primario, consistente en chancadores múltiples y harneros que son utilizados para clasificar el material y recircular al sistema de chancador las piezas de mayor tamaño.

La Planta de Chancado se encuentra cubierta, como es posible apreciar en la siguiente fotografía:



De esta manera, la vinculación que se ha realizado en el IFA entre la fotografía referida y la RCA Nº 2/1994 en su punto 5.3.1 del EIA, **no resulta correcta** y por tanto, los cargos formulados (en relación al numeral 11 c) no se pueden basar en esa relación. En virtud de lo anterior, no existen fundamentos en el presente procedimiento sancionatorio para estimar que se han configurado hechos constitutivos de infracción a esa sección de la RCA Nº 2/1994.

Por otra parte, y en relación a la RCA Nº 04/2004, considerando 3.3., cabe señalar que el área del alimentador de descarga del Chancador Primario se encuentra ubicada debajo las instalaciones del chancador primario, encontrándose cubierta de acuerdo a lo comprometido en la evaluación ambiental. Como se ha señalado, esa área no corresponde al área representada en la fotografía de la página 15 del IFA, y por tanto al haber, desde un principio, una confusión en la denominación de las áreas (error de hecho), se ha interpretado erróneamente la aplicabilidad del compromiso de la RCA Nº 4/2004, incurriendo luego en un error al formular los cargos al respecto.

Lo anterior, como se desarrolla en el escrito de descargos, atenta contra el principio de tipicidad, y en relación a estas razones es que se ha solicitado a la SMA descartar los cargos en esta materia. Petición que reitero en el presente escrito, solicitándole a Usted proponer la absolución de mi representada respecto al cargo que se le formula en el punto 11.C de la Formulación de Cargos.

POR TANTO, en mérito de lo expuesto y de los antecedentes que obran en el expediente sumado a los que se acompañan en esta presentación,

RUEGO A ESTA SUPERINTENDENCIA, tener presente los antecedentes y solicitudes que se exponen en el presente escrito, en particular: i) respecto a los cargos formulados en relación a aquellas acciones que podrían constituir modificaciones a un proyecto evaluado y su tipificación; ii) la potencia de los generadores que suministran energía eléctrica en forma alternada al Campamento Rancho del Gallo, solución que sustituyó a la línea de transmisión eléctrica contemplada en la RCA N°97/2003; y iii) respecto del cargo que se describe en la letra C del numeral 11 de la Formulación de Cargos en la que se señala: "*El depósito de descarga del Chancador Primario no presenta paredes ni techo que eviten la dispersión de material particulado*", materia en que se solicita tener presente lo expuesto en este escrito respecto de la obligación contenida en la RCA N°4/2004 referida a la cobertura del área del depósito de alimentador de descarga del Chancador Primario y absolver a mi representada del cargo.

OTROSÍ: Ruego a la SMA se sirva tener por acompañados los siguientes documentos:

- (1) Hoja técnica de los equipos generadores instalados en la Casa de Fuerza.
- (2) Reporte Técnico de la empresa Cummins Chile en el cual se da cuenta del cambio del modo de funcionamiento de los generadores eléctricos instalados en la Casa de Fuerza.
- (3) Plano en el que se ilustran las consideraciones técnicas del Chancador Primario de acuerdo a proyecto aprobado por RCA N° 02/1994 y en RCAN° 04/2004.
- (4) Copia de planos acompañados en el capítulo de Descripción de Proyecto del proceso de evaluación ambiental del proyecto aprobado mediante RCA N°02/1994, correspondientes a las figuras N° 3.7.1-1 "Primary Crushing Flowsheet" y N° 3.7.1-2 "Crusher Outfeed Conveyor General Arrangement Plan and Elevation".



MIGUEL BAEZA GUÍÑEZ
p.p. Compañía Minera Maricunga

Model: DQKC
Frequency: 50
Fuel type: Diesel

► **Generator set data sheet**
1650 kW standby

Our energy working for you.™



**Power
Generation**

Exhaust emission data sheet:	EDS-269
Emission compliance sheet:	
Sound performance data sheet:	MSP-109
Cooling performance data sheet:	MCP-109
Prototype test summary data sheet:	PTS-255
Standard set-mounted radiator cooling outline:	0500-3947
Optional set-mounted radiator cooling outline:	0500-3948
Optional heat exchanger cooling outline:	0500-3946
Optional remote radiator cooling outline:	0500-3945

Fuel consumption	Standby				Prime				Continuous	
	kW (kVA)				kW (kVA)				kW (kVA)	
Ratings	1650 (2063)				1500 (1875)				1200 (1500)	
Load	1/4	1/2	3/4	Full	1/4	1/2	3/4	Full	Full	
US gph	30	54	77	104	29	49	71	94	75	
L/hr	119	203	292	393	111	187	267	355	283	

Engine	Standby		Prime	Continuous
	rating	rating	rating	rating
Engine manufacturer	Cummins Inc.			
Engine model	QSK60-G3			
Configuration	Cast iron, 60°V 16 cylinder			
Aspiration	Turbocharged and low temperature aftercooled			
Gross engine power output, kWm (bhp)	1789 (2399)	1614 (2165)		1304 (1749)
BMEP at set rated load, kPa (psi)	2386 (346)	2158 (313)		1731 (251)
Bore, mm (in)	159 (6.25)			
Stroke, mm (in)	190 (7.48)			
Rated speed, rpm	1500			
Piston speed, m/s (ft/min)	9.5 (1869)			
Compression ratio	14.5:1			
Lube oil capacity, L (qt)	280 (296)	397 (420)		397 (420)
Overspeed limit, rpm	1850 ±50			
Regenerative power, kW	146			

Fuel flow	
Maximum fuel flow, L/hr (US gph)	1893 (500)
Maximum fuel inlet restriction, kPa (in Hg)	8.4 (2.5)
Maximum fuel inlet temperature, °C (°F)	71 (160)

	Standby rating	Prime rating	Continuous rating
Air			
Combustion air, m ³ /min (scfm)	139 (4900)	125 (4400)	105 (3720)
Maximum air cleaner restriction, kPa (in H ₂ O)	6.2 (25)		
Alternator cooling air, m ³ /min (cfm)	246 (8700)		
Exhaust			
Exhaust gas flow at set rated load, m ³ /min (cfm)	320 (11300)	295 (10420)	249 (8800)
Exhaust gas temperature, °C (°F)	477 (890)	452 (845)	410 (770)
Maximum exhaust back pressure, kPa (in H ₂ O)	6.7 (27)		
Standard set-mounted radiator cooling			
Ambient design, °C (°F)	40 (104)		
Fan load, kW _m (HP)	29.1 (39)		
Coolant capacity (with radiator), L (US gal)	454 (120)		
Cooling system air flow, m ³ /min (scfm)	1586 (56000)		
Total heat rejection, MJ/min (Btu/min)	78.4 (74300)	66.8 (63350)	57.6 (54625)
Maximum cooling air flow static restriction, kPa (in H ₂ O)	0.12 (0.5)		
Maximum fuel return line restriction kPa (in Hg)	23.7 (7)		
Optional set-mounted radiator cooling			
Ambient design, °C (°F)	50 (122)		
Fan load, kW _m (HP)	33.6 (45)		
Coolant capacity (with radiator), L (US gal)	492 (130)		
Cooling system air flow, m ³ /min (scfm)	1869 (66000)		
Total heat rejection, MJ/min (Btu/min)	78.4 (74300)	66.8 (63350)	57.6 (54625)
Maximum cooling air flow static restriction, kPa (in H ₂ O)	0.12 (0.5)		
Maximum fuel return line restriction, kPa (in Hg)	23.7 (7)		
Optional heat exchanger cooling			
Set coolant capacity, L (US gal)	454 (120)		
Heat rejected, jacket water circuit, MJ/min (Btu/min)	34 (31950)	27 (25850)	25 (23400)
Heat rejected, aftercooler circuit, MJ/min (Btu/min)	25.3 (24000)	21.9 (20800)	16.8 (15900)
Heat rejected, fuel circuit, MJ/min (Btu/min)	2.1 (2000)		
Total heat radiated to room, MJ/min (Btu/min)	17.2 (16350)	15.5 (14700)	14.1 (13325)
Maximum raw water pressure, jacket water circuit, kPa (psi)	1034 (150)		
Maximum raw water pressure, aftercooler circuit, kPa (psi)	1034 (150)		
Maximum raw water pressure, fuel circuit, kPa (psi)	1034 (150)		
Maximum raw water flow, jacket water circuit, L/min (US gal/min)	1363 (360)		
Maximum raw water flow, aftercooler circuit, L/min (US gal/min)	1363 (360)		
Maximum raw water flow, fuel circuit, L/min (US gal/min)	144 (38)		
Minimum raw water flow @ 27 °C (80 °F) Inlet temp, jacket water circuit, L/min (US gal/min)	288 (76)		
Minimum raw water flow @ 27 °C (80 °F) Inlet temp, aftercooler circuit, L/min (US gal/min)	416 (110)		
Minimum raw water flow @ 27 °C (80 °F) Inlet temp, fuel circuit, L/min (US gal/min)	38 (10)		
Raw water delta P @ min flow, jacket water circuit, kPa (psi)	2.4 (0.35)		
Raw water delta P @ min flow, aftercooler circuit, kPa (psi)	4.1 (0.6)		
Raw water delta P @ min flow, fuel circuit, kPa (psi)	4.8 (0.7)		
Maximum jacket water outlet temp, °C (°F)	104 (220)	100 (212)	100 (212)
Maximum aftercooler inlet temp, °C (°F)	66 (150)		
Maximum aftercooler inlet temp @ 25 °C (77 °F) ambient, °C (°F)			
Maximum fuel return line restriction, kPa (in Hg)	23.7 (7)		

Our energy working for you.™

www.cumminspower.com

©2007 | Cummins Power Generation Inc. | All rights reserved | Specifications subject to change without notice | Cummins Power Generation and Cummins are registered trademarks of Cummins Inc. "Our energy working for you." is a trademark of Cummins Power Generation. D-3223e (9/07)



Optional remote radiator cooling ¹	Standby rating	Prime rating	Continuous rating
Set coolant capacity, L (US gal)	193 (51)		
Max flow rate @ max friction head, jacket water circuit, L/min (US gal/min)	1438 (380)		
Max flow rate @ max friction head, aftercooler circuit, L/min (US gal/min)	413 (109)		
Heat rejected, jacket water circuit, MJ/min (Btu/min)	34 (31950)	27 (25850)	25 (23400)
Heat rejected, aftercooler circuit, MJ/min (Btu/min)	25 (24000)	22 (20800)	17 (15900)
Heat rejected, fuel circuit, MJ/min (Btu/min)	2.1 (2000)		
Total heat radiated to room, MJ/min (Btu/min)	17.2 (16350)	15.5 (14700)	14.1 (13325)
Maximum friction head, jacket water circuit, kPa (psi)	69 (10)		
Maximum friction head, aftercooler circuit, kPa (psi)	34 (5)		
Maximum static head, jacket water circuit, m (ft)	18 (60)		
Maximum static head, aftercooler circuit, m (ft)	18 (60)		
Maximum jacket water outlet temp, °C (°F)	104 (220)	100 (212)	100 (212)
Maximum aftercooler inlet temp @ 25 °C (77 °F) ambient, °C (°F)			
Maximum aftercooler inlet temp, °C (°F)	66 (150)		
Maximum fuel flow, L/hr (US gph)	1893 (500)		
Maximum fuel return line restriction, kPa (in Hg)	30.5 (9)		

Weights²

Unit dry weight kgs (lbs)	14649 (32296)
Unit wet weight kgs (lbs)	15152 (33405)

Notes:

¹ For non-standard remote installations contact your local Cummins Power Generation representative.

² Weights represent a set with standard features. See outline drawing for weights of other configurations.

Derating factors

Standby	Engine power available up to 1000 m (3280 ft) at ambient temperatures up to 40 °C (104 °F) and up to 305 m (1000 ft) at 50 °C (122 °F). Above these elevations, derate at 3.3% per 305 m (1000 ft). Above 50 °C (122 °F) and 3000 m (9843 ft), derate an additional 3.3% per 305 m (1000 ft) and 15% per 10 °C (18 °F).
Prime	Engine power available up to 1000 m (3280 ft) at ambient temperatures up to 40 °C (104 °F) and up to 305 m (1000 ft) at 50 °C (122 °F). Above these elevations, derate at 3.3% per 305 m (1000 ft). Above 50 °C (122 °F) and 3000 m (9843 ft), derate an additional 3.3% per 305 m (1000 ft) and 15% per 10 °C (18 °F).
Continuous	Engine power available up to 800 m (2625 ft) at ambient temperatures up to 40 °C (104 °F). Derate 2% at 0 m (0 ft) for 50 °C (122 °F) ambient temperature. Above these elevations, derate at 3.3% per 305 m (1000 ft). Above 50 °C (122 °F) and 2900 m (9600 ft), derate an additional 3.3% per 305 m (1000 ft) and 15% per 10 °C (18 °F).

Ratings definitions

Emergency standby power (ESP):	Limited-time running power (LTP):	Prime power (PRP):	Base load (continuous) power (COP):
Applicable for supplying power to varying electrical load for the duration of power interruption of a reliable utility source. Emergency Standby Power (ESP) is in accordance with ISO 8528. Fuel Stop power in accordance with ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 and BS 5514.	Applicable for supplying power to a constant electrical load for limited hours. Limited Time Running Power (LTP) is in accordance with ISO 8528.	Applicable for supplying power to varying electrical load for unlimited hours. Prime Power (PRP) is in accordance with ISO 8528. Ten percent overload capability is available in accordance with ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 and BS 5514.	Applicable for supplying power continuously to a constant electrical load for unlimited hours. Continuous Power (COP) is in accordance with ISO 8528, ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 and BS 5514.

Alternator data

Our energy working for you.™

www.cumminspower.com

©2007 | Cummins Power Generation Inc. | All rights reserved | Specifications subject to change without notice | Cummins Power Generation and Cummins are registered trademarks of Cummins Inc. "Our energy working for you." is a trademark of Cummins Power Generation. D-3223e (9/07)



Voltage	Connection ¹	Temp rise degrees C	Duty ²	Single phase factor ³	Max surge kVA ⁴	Winding No.	Alternator data sheet	Feature Code
380-440	Wye, 3-phase	150/125/105	S/P/C		5000	312	ADS-334	B615
380-440	Wye, 3-phase	125/105/80	S/P/C		5280	312	ADS-335	B614
380-440	Wye, 3-phase	80	C		4563	312	ADS-333	B632
380-440	Wye, 3-phase	105/80	S/P		6716	12	ADS-516	B361
380-440	Wye, 3-phase	105	S		5821	12	ADS-515	B364
380-440	Wye, 3-phase	80	S		6716	12	ADS-516	B633
380	Wye, 3-phase	105	P		5000	312	ADS-334	B630
400-415	Wye, 3-phase	125/105	S/P		5000	312	ADS-334	B636
400-415	Wye, 3-phase	125	P		4563	312	ADS-333	B635
400-440	Wye, 3-phase	105	C		3960	312	ADS-332	B639
400-415	Wye, 3-phase	80	P		5280	312	ADS-335	B634
440	Wye, 3-phase	105	P		5000	312	ADS-334	B658
3300	Wye, 3-phase	105/80	S/P		5506	51	ADS-518	B373
3300	Wye, 3-phase	80	S		5506	51	ADS-518	B620
3300	Wye, 3-phase	80	C		5398	51	ADS-323	B640
3300	Wye, 3-phase	105	C		4922	51	ADS-322	B471
6300-6600	Wye, 3-phase	125/105/80	S/P/C		5309	61	ADS-521	B641
6300	Wye, 3-phase	105	S		5309	61	ADS-521	B644
6300	Wye, 3-phase	80	P		6086	61	ADS-522	B645
6300-6600	Wye, 3-phase	80	S		6086	61	ADS-522	B642
6600	Wye, 3-phase	105/80	S/P		5309	61	ADS-521	B622
11000	Wye, 3-phase	125/105/80	S/P/C		5222	83	ADS-521	B648
11000	Wye, 3-phase	105/80	S/P		5222	83	ADS-521	B647
11000	Wye, 3-phase	80	S		5901	83	ADS-522	B624

Notes:

¹ Limited single phase capability is available from some three phase rated configurations. To obtain single phase rating, multiply the three phase kW rating by the Single Phase Factor³. All single phase ratings are at unity power factor.

² Standby (S), Prime (P) and Continuous ratings (C).

³ Factor for the *Single Phase Output from Three Phase Alternator* formula listed below.

⁴ Maximum rated starting kVA that results in a minimum of 90% of rated sustained voltage during starting.

Formulas for calculating full load currents:

Three phase output

$$\frac{\text{kW} \times 1000}{\text{Voltage} \times 1.73 \times 0.8}$$

Single phase output

$$\frac{\text{kW} \times \text{SinglePhaseFactor} \times 1000}{\text{Voltage}}$$

Cummins Power Generation

Americas

1400 73rd Avenue N.E.
Minneapolis, MN 55432 USA
Phone: 763 574 5000
Fax: 763 574 5298

Europe, CIS, Middle East and Africa

Manston Park Columbus Ave.
Manston Ramsgate
Kent CT 12 5BF United Kingdom
Phone 44 1843 255000
Fax 44 1843 255902

Asia Pacific

10 Toh Guan Road #07-01
TT International Tradepark
Singapore 608838
Phone 65 6417 2388
Fax 65 6417 2399

Important: Back feed to a utility system can cause electrocution and/or property damage. Do not connect to any building's electrical system except through an approved device or after building main switch is open.

Our energy working for you.™

www.cumminspower.com

©2007 | Cummins Power Generation Inc. | All rights reserved | Specifications subject to change without notice | Cummins Power Generation and Cummins are registered trademarks of Cummins Inc. "Our energy working for you." Is a trademark of Cummins Power Generation. D-3223e (9/07)





Cummins Chile
Reporte

Modelo Motor QSK-60	Reporte Técnico Cummins Chile		Cliente Compañía Minera Maricunga
ESN 33176480/33176413	# OS 12042058		Faena Rancho El Gallo
Nuevo/Reparado	Titulo: Cambio de parámetros de potencia		OEM Power Generation
Horas de Operación			Modelo OEM DQKC
Fecha de Falla 07-11-2013	Autor: Marcelino Rojas V		Nro. Unidad 001 y 002
Fecha Reporte 08-11-2013			Aplicación Generación

RESUMEN

Propósito.

El propósito de este reporte es informar del cambio de parámetros de potencia de los 02 grupos generadores marca Cummins Power Generation, modelos DQKC, en Rancho el Gallo.

Conclusión.

De acuerdo a los trabajos realizados y solicitados se revisa el parámetro de rating de potencia de los grupos generadores los cuales se encontraban en un **rating de aplicación prime** para entregar un máximo de **1500 kW** de potencia (1875 kVA), para luego posterior al cambio quedar con un **rating de aplicación base continuous** entregando un máximo de **1200 kW** de potencia (1500 kVA), por unidad a nivel del mar según datasheet del generador.

Motor	ESN	Modelo Generador	Serie Generador	Unidad del Cliente	Rating Potencia Prime	Rating Potencia Base Continuous
QSK - 60	33176480	DQKC - 7092596	A090228718	001	1500 kW (1850 kVA)	1200 kW (1500 kVA)
QSK - 60	33176413	DQKC - 7092594	L080227732	002	1500 kW (1850 kVA)	1200 kW (1500 kVA)

Acción

Cambio de parámetros de rating de potencia según datasheet del generador.

Descripción del evento.

Con fecha 07 y 08 de noviembre del 2013 se realiza el cambio de parámetros de rating de potencia de los 02 generadores y para esto se hicieron los siguientes cambios.

- Se cambian parámetro de un **rating de aplicación prime** de **1500 kW** de potencia (1875 kVA) a un **rating de aplicación base continuous** entregando un máximo de **1200 kW** de potencia (1500 kVA). Además se ajusta parámetros de sistema de unidad de temperatura en pantalla del equipo generador n°2 de grados Fahrenheit a grados Celsius. Después de realizado el cambio de parámetros el generador n°2 queda trabajando toda la noche con carga en donde no presenta anomalías de funcionamiento ni códigos de falla activos. El generador n°1 trabaja de las 08:00 hasta las 12:00 con carga y tampoco registra anomalías ni códigos de fallas. La planta queda operativa y trabajando en automático.

Model: DQKC
 Frequency: 50
 Fuel type: Diesel
 KW rating: 1650 standby
 1500 prime
 1200 continuous

► Generator set data sheet



**Power
Generation**

Our energy working for you.™

Exhaust emission data sheet:

EDS-269

Exhaust emission compliance sheet:

MSP-109

Sound performance data sheet:

MCP-109

Cooling performance data sheet:

PTS-255

Prototype test summary data sheet:

0500-3947

Standard set-mounted radiator cooling outline:

0500-3948

Optional set-mounted radiator cooling outline:

0500-3948

Optional heat exchanger cooling outline:

0500-3946

Optional remote radiator cooling outline:

0500-3945

Fuel consumption

Standby

Prime

Continuous

Ratings

kW (kVA)

kW (kVA)

kW (kVA)

Load

1/4

1/2

3/4

Full

1/4

1/2

3/4

Full

US gph

30

54

77

104

29

49

71

94

L/hr

119

203

292

393

111

187

267

365

146

283

Engine	Standby rating	Prime rating	Continuous rating
Engine manufacturer	Cummins Inc.		
Engine model	QSK60-G3		
Configuration	Cast iron, V 16 cylinder		
Aspiration	Turbocharged and low temperature aftercooled		
Gross engine power output, kW/m (bhp)	1789 (2399)	1614 (2165)	1304 (1749)
BMEP at set rated load, kPa (psi)	2386 (346)	2158 (313)	1731 (251)
Bore, mm (in)	159 (6.25)		
Stroke, mm (in)	190 (7.48)		
Rated speed, rpm	1500		
Piston speed, m/s (ft/min)	9.5 (1869)		
Compression ratio	14.5:1		
Lube oil capacity, L (qt)	280 (296)	397 (420)	397 (420)
Overspeed limit, rpm	1850 ±50		
Regenerative power, kW	146		

Fuel flow

Maximum fuel flow, L/hr (US gph)	1893 (500)
Maximum fuel inlet restriction, kPa (in Hg)	8.4 (2.5)
Maximum fuel inlet temperature, °C (°F)	71 (160)

©2009 Cummins Power Generation Inc. All rights reserved. Cummins Power Generation and Cummins are registered trademarks of Cummins Inc.
 "Our energy working for you." is a trademark of Cummins Power Generation. Specifications are subject to change without notice.
 D-3223g (2/09)

Foto # 1

Imagen muestra configuración de grupo N° 1 original **rating de aplicación prime** de 1500 kW de potencia (1875 kVA)

Parameter	Value	Units	Time Last Read
Connection Type	Wye		11/11/2013 17:34:20.99
Number of Phases	Three Phase		11/11/2013 17:34:20.99
Nominal Frequency	50.000	Hz	11/11/2013 17:34:20.99
Rating Type	Prime		11/11/2013 17:34:20.99
Genset Model Number	DQKC-7092596		11/11/2013 17:34:20.99
Genset Serial Number	A090228718		11/11/2013 17:34:20.99
Genset Specification Number	0		11/11/2013 17:34:20.99
Alternator Model Number			11/11/2013 17:34:20.99
Alternator Serial Number			11/11/2013 17:34:20.99
Genset Build Date	01/20/2009 MMDD		11/11/2013 17:34:20.99
Power Factor Rating (3-phase)	0.80		11/11/2013 17:34:20.99
Controller On Time (COT)	31203.9200	hours	11/11/2013 17:34:20.99
Total kWh Delivered	4328339	kWh	11/11/2013 17:34:20.99
Application kVA Rating	1875	kVA	11/11/2013 17:34:20.99

Foto # 2

Imagen muestra configuración de grupo N° 1 con cambio de **rating de aplicación base continuous** entregando un máximo de 1200 kW de potencia (1500 kVA).

Parameter	Value	Units	Time Last Read
Connection Type	Wye		11/11/2013 17:27:13.00
Number of Phases	Three Phase		11/11/2013 17:27:13.00
Nominal Frequency	50.000	Hz	11/11/2013 17:27:13.00
Rating Type	Base		11/11/2013 17:27:13.00
Genset Model Number	DQKC-7092596		11/11/2013 17:27:13.00
Genset Serial Number	A090228718		11/11/2013 17:27:13.00
Genset Specification Number	0		11/11/2013 17:27:13.00
Alternator Model Number			11/11/2013 17:27:13.00
Alternator Serial Number			11/11/2013 17:27:13.00
Genset Build Date	01/20/2009 MMDD		11/11/2013 17:27:13.00
Power Factor Rating (3-phase)	0.80		11/11/2013 17:27:13.00
Controller On Time (COT)	31203.9811	hours	11/11/2013 17:27:13.00
Total kWh Delivered	4328339	kWh	11/11/2013 17:27:13.00
Application kVA Rating	1500	kVA	11/11/2013 17:27:13.00

Foto # 3

Imagen muestra configuración de grupo N° 2 original rating de aplicación prime.

Parameter	Value	Units	Time Last Read
Connection Type	Wye		11/11/2013 17:51:18.02
Number of Phases	Three Phase		11/11/2013 17:51:18.02
Nominal Frequency	50.000	Hz	11/11/2013 17:51:18.02
Rating Type	Prime		11/11/2013 17:51:18.02
Genset Model Number	DQKC-7092594		11/11/2013 17:51:18.02
Genset Serial Number	L080227732		11/11/2013 17:51:18.02
Genset Specification Number	0		11/11/2013 17:51:18.02
Alternator Model Number			11/11/2013 17:51:18.02
Alternator Serial Number			11/11/2013 17:51:18.02
Genset Build Date	01/05/2009 MMDD		11/11/2013 17:51:18.02
Power Factor Rating (3-phase)	0.80		11/11/2013 17:51:18.02
Controller On Time (COT)	31139.8425	hours	11/11/2013 17:51:18.02
Total kWh Delivered	4269065	kWh	11/11/2013 17:51:18.02
Application kVA Rating	1875	kVA	11/11/2013 17:51:18.02

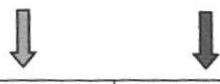
Foto # 4

Imagen muestra configuración de grupo N° 2 con cambio de rating de aplicación base continuous entregando un máximo de 1200 kW de potencia (1500 kVA).

Parameter	Value	Units	Time Last Read
Connection Type	Wye		11/11/2013 18:56:06.88
Number of Phases	Three Phase		11/11/2013 18:56:06.88
Nominal Frequency	50.000	Hz	11/11/2013 18:56:06.88
Rating Type	Base		11/11/2013 18:56:06.88
Genset Model Number	DQKC-7092594		11/11/2013 18:56:06.88
Genset Serial Number	L080227732		11/11/2013 18:56:06.88
Genset Specification Number	0		11/11/2013 18:56:06.88
Alternator Model Number			11/11/2013 18:56:06.88
Alternator Serial Number			11/11/2013 18:56:06.88
Genset Build Date	01/05/2009 MMDD		11/11/2013 18:56:06.88
Power Factor Rating (3-phase)	0.80		11/11/2013 18:56:06.88
Controller On Time (COT)	31139.9936	hours	11/11/2013 18:56:06.88
Total kWh Delivered	4269065	kWh	11/11/2013 18:56:06.88
Application kVA Rating	1500	kVA	11/11/2013 18:56:06.88

Conclusión.

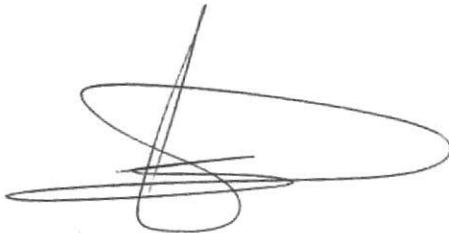
De acuerdo a los trabajos realizados y solicitados se revisa el parámetro de rating de potencia de los grupos generadores los cuales se encontraban en un **rating de aplicación prime** para entregar un máximo de **1500 kW** de potencia (1875 kVA), para luego posterior al cambio quedar con un **rating de aplicación base continuous** entregando un máximo de **1200 kW** de potencia (1500 kVA), por unidad a nivel del mar según datasheet del generador.



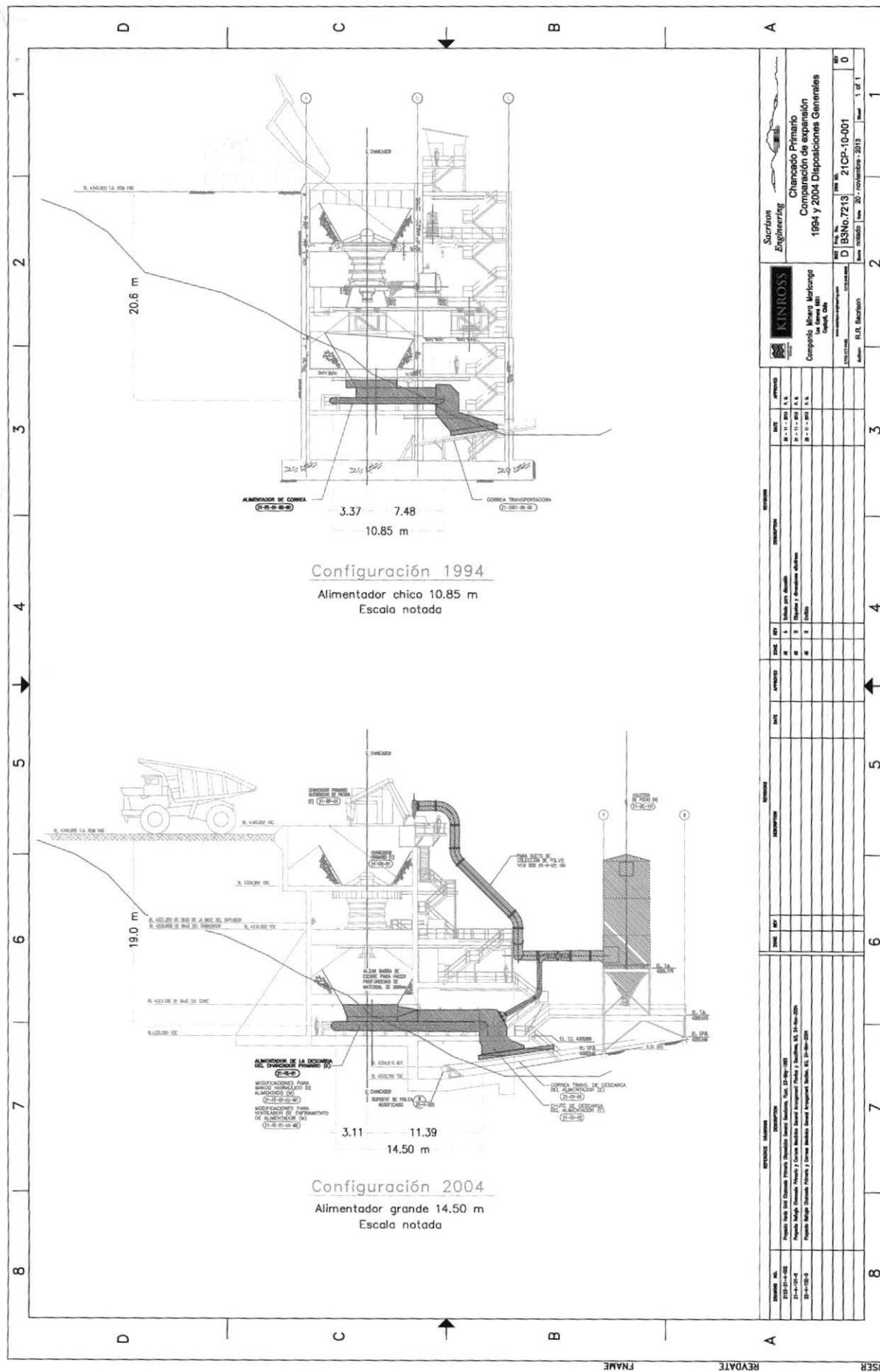
Motor	ESN	Modelo Generador	Serie Generador	Unidad del Cliente	Rating Potencia Prime	Rating Potencia Base Continuous
QSK - 60	33176480	DQKC - 7092596	A090228718	001	1500 kW (1850 kVA)	1200 kW (1500 kVA)
QSK - 60	33176413	DQKC - 7092594	L080227732	002	1500 kW (1850 kVA)	1200 kW (1500 kVA)



Firma
Marcelino Rojas V
Técnico de Terreno
Distribuidora Cummins Chile S.A.



JAVIER GUZMAN G.
Jefe de Servicios Copiapó
Distribuidora Cummins Chile S.A.



0446

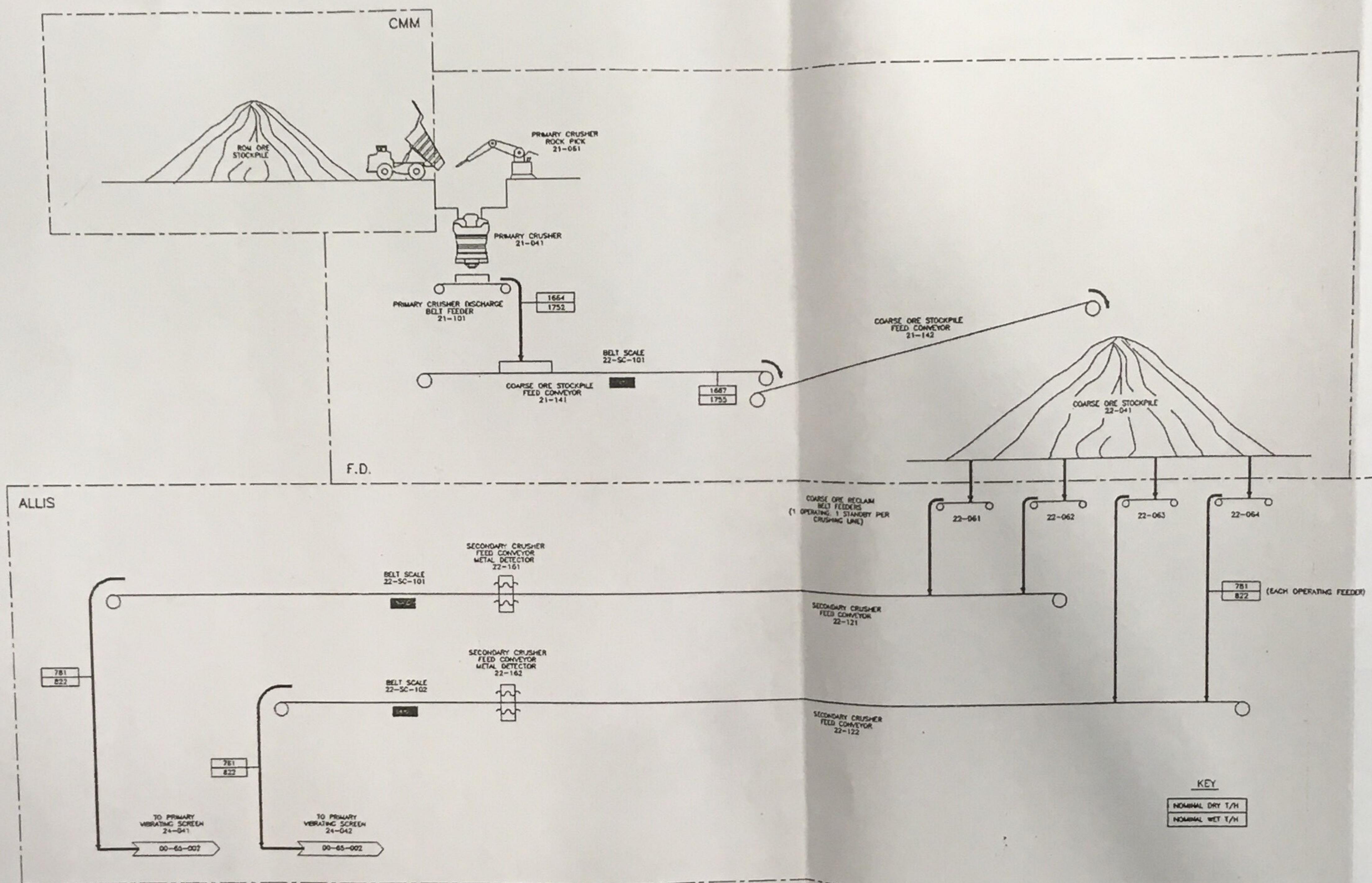


FIG.-N' 3.7.1-1

COMPAÑIA MINERA MARICUNGA
PROYECTO REFUGIO
Emitido para:
SRK S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**FLUOR DANIEL
CHILE S.A.**

**FLUOR DANIEL
CHILE S.A.**



COMPAÑIA MINERA MARICUNGA

PRIMARY CRUSHING FLOWSHEET

PLATE NO. 1	00-65-001	REV. A
ARCH. CAD/	0065001	

ECUADOR 27/08/94

638

