

Santiago, 15 de febrero de 2018

Srta.

Amanda Olivares V.

Fiscal Instructora

División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Expediente: Rol D-070-2016

Unidad Fiscalizable: Planta Teno

Presente



**Ref.:** Propuesta de acción alternativa de acción principal N° 5.2 del Programa de Cumplimiento aprobado mediante Res. Exenta N°4 Rol D-070-2016 del 19 de enero de 2017.

Que en representación de Bio Bio Cementos S.A. (BBC), según consta en poder acompañado al presente proceso sancionatorio, vengo en exponer lo siguiente:

1. APROBACIÓN DE PdC. Que por Resolución Exenta N°4/Rol D-070-2016 de fecha 19 de enero de 2017 de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) (RE N°4/2017) se aprobó el Programa de Cumplimiento (PdC). Esta resolución (la RE N°4/2017) fue notificada a esta parte el 26 de enero de 2017, a partir del cual comenzó a transcurrir el plazo de ejecución del PdC.

2. ACCION 5.2 DE PdC. En relación a la Acción 5.2 consta, en lo pertinente, en el PdC lo siguiente:

“Acción y Meta: Realizar el programa de mantenimiento a los equipos de las Unidades Generadoras Nr.1 y Nr.2, cada 3000 hrs de operación según el registro de horómetro de los equipos de las Unidades de Generación, implementado a contar de marzo del 2014.

La próxima mantención programada corresponde a las 33.000 hrs de operación, la que debiera verificarse durante el año 2017 (dependiendo del registro del horómetro de las unidades generadoras).

Forma de Implementación: Mantener operación de las unidades de generación hasta completar 33.000 hrs de operación y proceder a realizar el Programa de Mantenimiento considerando las recomendaciones del fabricante (Hyundai), ajustadas en base a inspección del técnico acreditado por Hyundai durante la mantención misma.

En anexo 2 se adjunta programa de mantenimiento y repuestos recomendados por Hyundai, una vez que se completen 33000 hrs. de operación de los equipos.

Fecha de inicio plazo de ejecución: 12 meses de operación para mantención de 33.000 hrs [los que se cumplieron el 26 de enero de 2018].

Medios de Verificación: Informes de avances del programa de mantenimiento, que se entregará 5 días hábiles después de cumplido cada bimestre mediante carta dirigida a la SMA presentada formalmente en la oficina de partes de la SMA, en su sede central.

En los informes bimestrales se incluirá fotografía georreferenciada y fechada del registro de las horas indicadas en el horómetro de los equipos a esa fecha y cuando corresponda, se indicará detalle de repuestos reemplazados y facturas de compra de los mismos.

Impedimentos: Que CDEC-SIC no despache durante el plazo de los doce meses, las 3000 hrs de operación de estas unidades generadoras necesarias para realizar el siguiente proceso de mantenimiento programado de estas unidades.

Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia: En caso que se presente el impedimento, el plazo de ejecución se extendería en el tiempo necesario para cumplir las horas de operación en cada Unidad Generadora y completar el Programa de Mantenimiento.

Dentro de los 10 días hábiles de tomado conocimiento del impedimento se informará a la SMA, presentada formalmente en la oficina de partes de la SMA, en su sede central, de los fundamentos del caso, en base a la información del CDEC-SIC.”

Cabe señalar que la mantención cada 3.000 horas de los motores que componen las Unidades Generadoras Nr. 1 y Nr. 2 se efectúan de acuerdo con la recomendación de Hyundai, que es la empresa proveedora de los Equipos. La mantención de estos equipos es efectuada por empresas especializadas que cuentan con la autorización del mismo Hyundai.

3. REPORTES DE AVANCE. BBC presentó, dentro de plazo, los 6 reportes de avance de la acción 5.2, en cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Acciones y Medidas y en el Plan de Seguimiento del PdC.

4. REPORTE DE AVANCE N°6 ACCIÓN 5.2. En el último Reporte de Avance, que corresponde al N°6, presentado el 1° de febrero de 2018 se informó el estado de avance del PdC para el periodo comprendido entre el 26 de noviembre de 2017 y 26 de enero de 2018. En este se informó en lo pertinente a la acción 5.2 lo siguiente:

- "Informe de avance del programa de mantenimiento, incluyendo detalle de repuestos y sus facturas: Se mantiene condición informada en el Reporte N°1, puesto que como no se han completado las 33.000 hrs de operación de las Unidades Generadoras Nr.1 y Nr.2, no se ha desarrollado el mantenimiento correspondiente.
- Fotografías georreferenciadas de horómetros: En Anexo 5.2-a, se adjunta fotografía del 26/01/2018 georreferenciada y fechada del registro de horómetros de los ocho motores que conforman las Unidades Generadoras Nr.1 y Nr.2.

La fotografía del horómetro al 26.01.2018 de los equipos muestra un máximo de 30.384 hrs. de operación (ver anexo 5.2-a, que se adjunta).

Cabe señalar que esta Planta de Generación consiste en 8 motores, cada uno de ellos con su respectivo registro de horas de funcionamiento (horómetro). El Cuadro adjunto muestra el detalle de los horómetros para cada uno de estos motores al día 26.01.2018.

Motor N°:	1	2	3	4	5	6	7	8
Horómetro (hr)	30.329	30.384	30.105	29.063	28.704	29.456	28.809	28.615

El criterio para definir el inicio del mantenimiento del conjunto, lo determina el motor con mayor cantidad de horas de funcionamiento.

d. Grado de Cumplimiento de la Acción:

Aspectos comprometidos	Grado de cumplimiento
Informe mantención 30.000 hrs (*)	100% cumplida
Informe de avance del programa de mantenimiento de las 33.000 hrs, incluyendo detalle de repuestos y sus facturas.	0% cumplida
Fotografías georreferenciadas de horómetros (reporte	100% cumplida

bimestral sobre un plazo de 12 meses).	
--	--

(\*) El informe de mantención de las 30.000 hrs se adjuntó en el Reporte Inicial.”

En la información reproducida del Reporte N° 6, se acreditó que el horómetro registró 30.384 hrs (en el motor 2, el que muestra la mayor cantidad de horas de funcionamiento a esta fecha, del conjunto que compone la Planta de Generación). Con ello, se verificó el impedimento para esta acción por cuanto el CDEC-SIC no despachó durante el plazo fijado para esta acción -de doce meses y que venció el 26 de enero de 2018- las 3000 hrs (que permitían llegar a las 33.000 hrs) de operación de las unidades generadoras N°1 y N°2, necesarias para realizar el siguiente proceso de mantenimiento programado para estas unidades.

5. INFORME DE IMPEDIMENTO ACCION 5.2. Del impedimento descrito precedentemente y de sus fundamentos, BBC informó a la SMA el 9 de febrero de 2018, mediante carta ingresada en Oficina de Partes, y en reunión sostenida con Usted y con el señor Alberto Rojas, en la misma fecha.

6. ACCION ALTERNATIVA 5.2. Con la verificación del impedimento y según consta en el PdC el plazo de ejecución de la acción se extendería en el tiempo necesario para cumplir con las 33.000 horas de operación en cada Unidad Generadora y completar así el Programa de Mantenimiento.

7. ESTIMACION PLAZO CUMPLIMIENTO ACCION ALTERNATIVA 5.2. Sin embargo, tanto en la reunión como en la presentación a que se alude en el número 5 anterior, BBC hizo presente que, en los 10 meses que se han reportado a la SMA se acumularon 655 hrs. de operación en estas Unidades Generadoras, restando aun 2.616 horas para cumplir con las 33.000 hrs de operación requeridas para proceder con la mantención comprometida. Así, si se dividen las 2.616 horas pendientes por las 655 horas que hasta la fecha se registraron, se requeriría de 4 veces más del período de 10 meses transcurridos, esto es, de 40 meses adicionales para cumplir con las 33.000 horas que permitirían efectuar el programa de mantención de los equipos de las Unidades Generadoras Nos. 1 y 2. Los 40 meses adicionales estimados se cumplirían el 26 de mayo de 2021.

La razón del bajo despacho durante el año 2017, fue debido a la significativa reducción que han tenido los equipos que operan en el país con diésel /fuel oil según consta en gráfico siguiente elaborado por la Comisión Nacional de Energía (CNE), que se adjunta.

Dado lo reducido de la cantidad de horas despachadas durante los 12 meses de vigencia del PdC para esta acción y que no se avizora que, en un plazo cercano, se completen las 2.616 horas de despacho del CDEC que se requieren para la mantención programada de las 33.000 de las Unidades Generadoras N°1 y N°2, BBC solicitó -en la presentación y reunión con la SMA del 9 de febrero del presente año- considerar otra opción a la acción alternativa de extensión de plazo

hasta cumplir con las 33.00 horas de operación que se activó a consecuencia del impedimento de la acción principal 5.2. Lo anterior, con el objeto de cumplir con el PdC en un plazo más cercano al originalmente planteado para esta acción.

8. REVISIÓN POR TMS DE UNIDADES Nr 1 y Nr 2, EN JUNIO 2017. Que en forma complementaria a la ejecución de la acción principal 5.2 de mantenimiento de los equipos de las Unidades Generadoras Nr 1 y Nr 2 a las 30.000 horas de funcionamiento de los equipos efectuada en diciembre de 2016 por la empresa coreana TMS, servicio técnico autorizado para los equipos Hyundai se encargó en el mes de Junio de 2017, a ese mismo especialista de TMS la revisión del estado de mantenimiento de los equipos que había sido realizado en diciembre de 2016. Lo anterior, con el objeto de asegurar una buena operatividad de los equipos que conforman las unidades generadoras para que en el caso que fueran requeridas por el CDEC pudiera generar en forma eficiente. La revisión se orientó, principalmente, a los sistemas de inyección de combustible de los motores. Esta revisión tuvo una duración de 10 días hábiles, en donde el especialista confirmó que no había anomalías en la operación de estos equipos.

Los costos reales incurridos por esta revisión,—según se acredita en documento de fecha 30.06.2017 adjunto a esta presentación, fueron de 10.500 dólares americanos (USD) equivalente a \$6.963.705 a la fecha de facturación de la empresa TMS.

9. RESULTADOS MONITOREOS EMISIONES MP Y NO<sub>x</sub>. UNIDADES GENERADORAS Nr. 1 Y Nr. 2. Cabe hacer destacar en esta parte, en relación con la infracción N° 5 que dio origen a la ejecución de las acciones 5.1 y 5.2 del PdC que, a contar del año 2014, los monitoreos ambientales realizados en las chimeneas y Unidades Generadoras Nr. 1 y Nr.2 acreditan el cumplimiento de los límites de emisión de MP y NO<sub>x</sub> comprometidos en la RCA N°72 del 17/4/2008. Se adjunta resumen de los mismos. Los informes con los resultados de los monitoreos fueron oportunamente informados a la SMA, a través de su portal web, dando así cumplimiento a lo dispuesto en la Res. Exenta SMA N°37/2013, para los monitoreos realizados por laboratorios acreditados, y a la Res. Ex. N°200/2016 de fecha 9 de marzo de 2016, para los monitoreos realizados por ETFAs (a partir del 01 de octubre de 2016). Para lo anterior, se adjunta copia de los comprobantes de envío de dichos Informes, para las mediciones del año 2017.

Se acredita así el buen funcionamiento de los equipos de las Unidades Generadoras 1 y 2 a consecuencia de las revisiones efectuadas a estos equipos.

10. PROPUESTA ACCION ALTERNATIVA, PLAZO Y COSTOS ESTIMADOS: Que ante la verificación del impedimento de la acción principal 5.2 de mantenimiento a las 33.00 horas de operación de las unidades generadoras en el plazo de 12 meses, y ante la imposibilidad de cumplir en un plazo cercano con la acción alternativa de extensión de plazo para cumplir con la mantención a las

33.000 horas de operación de las unidades, BBC viene en proponer la acción alternativa consistente en una revisión preventiva del estado de mantenimiento de los equipos de las 2 Unidades Generadoras, en el mismo sentido que la ejecutada por TMS en junio de 2017. En esta oportunidad, TMS revisaría el sistema de inyección de combustibles, inyectores y bombas, principalmente, para asegurar una buena combustión en los equipos y con esto además asegurar la correcta operatividad de las Unidades ante requerimientos del CDEC. En el caso que TMS identifique -durante dicha revisión- la necesidad de efectuar ajustes a los equipos de las Unidades Generadoras procederá a efectuarlos. El plazo estimado que se propondrá para la revisión de los equipos de las unidades generadoras ha considerado la disponibilidad de TMS en atención a su alta demanda por servicios a nivel mundial. Dada la experiencia anterior con TMS y para asegurar la prestación de sus servicios en los plazos que se detallan a continuación, BBC debe informar a TMS con 3 semanas de anticipación a la fecha de revisión de los equipos. Para la revisión de los equipos TMS requiere de 10 días hábiles. Este plazo podría extenderse hasta por 10 días hábiles adicionales, en caso que TMS deba efectuar algún ajuste identificado durante la revisión de los equipos de las Unidades Generadoras.

La fecha estimada para realizar la revisión propuesta sería el mes de marzo del 2018. En caso que no existiera disponibilidad de TMS para el mes de marzo de 2018, se estima que TMS podría realizar las acciones propuestas en el mes de Abril del 2018. De lo anterior, es posible concluir que para la ejecución de la acción alternativa propuesta de revisión, y eventuales ajustes, de los equipos de las Unidades Generadoras es necesario disponer de los meses de marzo y abril, ambos del 2018, lo que implicaría una ampliación en el plazo de vigencia del PdC para esta acción hasta el 30 abril de 2018.

El costo estimado para esta acción alternativa, consistente en la revisión antes descrita, sería de 14.500 USD, equivalente al día de hoy a \$8.656.355, según cotización enviada por TMS y que se adjunta a esta presentación.

Cabe hacer presente que en el PdC aprobado por la SMA para esta Acción 5.2 se indicó un costo estimado de M\$11.000. Este costo es similar al que resulta de sumar M\$6.963,705 que corresponde a la revisión que TMS realizó en junio de 2017 y los M\$ 8.656,355 de la propuesta de revisión que TMS realizaría próximamente, lo cual totaliza un valor de M\$15.620,060.

11. RESPECTO A OTRAS ACCIONES DEL PdC: Dado que la ejecución de la Acción alternativa, consistente en la revisión, y eventuales ajustes, para los equipos de las Unidades Generadoras Nr. 1 y Nr. 2 requiere la extensión del plazo de vigencia del PdC hasta el 30 de abril de 2018, BBC continuaría con:

a. Las labores informadas en el Reporte de Avance N°6 de mantención de la barrera arbórea en el Sector La Laguna asociada con la Acción 1.1, consistente en desmalezado, riego y reposición de especies sustraídas o muertas, para asegurar un correcto prendimiento y conservación de la misma.

b. La Acción 3.1 comprometida del PdC de "implementar el procedimiento interno que incluye las acciones procedentes en caso de detectarse emisión de SO<sub>x</sub> por sobre 50 mg/m<sup>3</sup>N, es decir, que asegure cumplimiento de la Res. Ex. N° 47/2001, Considerando 8.2, junto a los registros documentales de las acciones realizadas en cada caso. Se indicará además los responsables de su ejecución y la capacitación que deberán tener.

El Procedimiento incluye las siguientes acciones:-Recepción de resultados de mediciones de SO<sub>x</sub>; Verificación de nivel de SO<sub>x</sub>; En caso de SO<sub>2</sub>>50 mg/Nm<sup>3</sup> se deberá informar a la SMA, con copia a la Secretaría de Salud Región del Maule del hecho, y utilizar C.A.L. con S < 1%; y Programar monitoreo adicional de SO<sub>x</sub> sin usar CAL, para comprobar si efecto de emisión es o no causa de su uso."

12. ADJUNTA PdC CON AJUSTES. Dado los ajustes propuestos al PdC, se adjunta nuevo texto de Programa de Cumplimiento, del Plan de Seguimiento del Plan de Acciones y Metas y del Cronograma, que incluyen las propuestas formuladas. En particular, se incorporó una acción alternativa 5.3 y se efectuaron ajustes a la columna de eventuales impedimentos de la acción 5.2, al Plan de Seguimiento de Acciones y Metas y al Cronograma del PdC.

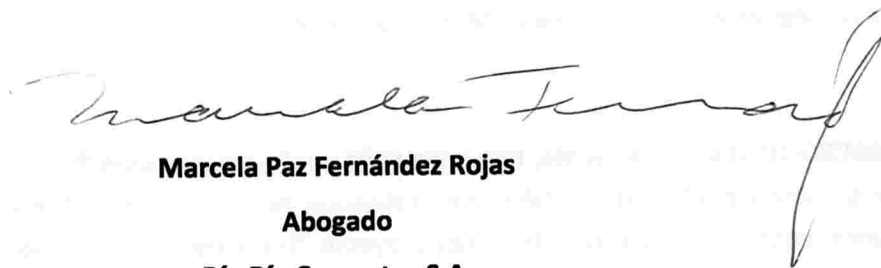
13. CAMBIO TITULAR. Finalmente, BBC acompaña a esta presentación Resolución Exenta N°124 de 25 de octubre de 2017, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule, que se pronunció sobre el cambio de titular del proyecto "Instalación y Operación de Generadores de Energía Eléctrica en Planta Teno", aprobado por Resolución Exenta N°72 de 2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Maule."

14. LO SOLICITADO. En mérito de lo expuesto precedentemente, reunión sostenida con la SMA el 9 de febrero de 2018, sobre la base de las normas aplicables y dentro del plazo de vigencia del PdC de 14 meses que vence el 26 de marzo de 2018, solicito a Usted:

- a. Tener por efectuada propuesta fundada de acción alternativa para la acción 5.2 del PdC en causa Rol D-070-2016 de revisión, y eventuales ajustes, para los equipos de las Unidades Nr. 1 y Nr. 2; propuesta de extensión de plazo y de costos estimados, acogerlos y proceder, en lo pertinente, a la aprobación de la modificación del Programa de Cumplimiento;

- b. En caso de acceder a lo solicitado en la letra precedente, tener por extendido plazo de la acción 3.1 y considerar que, sin perjuicio que la acción 1.1 fue cumplida según consta en Reporte de Avance N°4, BBC continuará efectuando las labores informadas en el Reporte de Avance N°6 de mantención de la barrera arbórea en el Sector La Laguna, consistente en desmalezado, riego y reposición de especies sustraídas o muertas, para asegurar un correcto prendimiento y conservación de la misma;
- c. Tener por acompañados los documentos que se han singularizado precedentemente;
- d. Extender el plazo de vigencia del PdC hasta el 30 de abril de 2018, o el plazo que Ud. estime pertinente, atendidas las circunstancias expuestas.

Saluda atentamente a usted,



**Marcela Paz Fernández Rojas**

**Abogado**

**Bío Bío Cementos S.A.**

Adj.:

- 1.-(5.2) Anexo 5.2-a\_Fotografías\_Georeferenciadas\_al\_26.01.2018
- 2.-Generac\_EE\_Tipo\_Comb\_CNE\_14.02.2018
- 3.-Factura\_TMS\_a\_EqGe\_BBC\_Teno\_30.06.2017
- 4.-EMISIONES\_CHIMENEAS\_FF\_U\_GENERADORAS\_CBB\_TENO\_al\_2017
- 5.1.-844\_Comprob\_Envío\_INFO\_UGEN\_1\_MP\_08.11.2017\_ANUAL
- 5.2.-844\_Comprob\_Envío\_INFO\_UGEN\_1\_GASES\_09.11.2017\_ANUAL
- 5.3.-844\_Comprob\_Envío\_INFO\_UGEN\_2\_MP\_07.11.2017\_ANUAL
- 5.4.-844\_Comprob\_Envío\_INFO\_UGEN\_2\_GASES\_10.11.2017\_ANUAL
- 6.-Cotización\_Mantenim\_TMS\_12.02.2018
- 7.-PDC BBC\_vC\_Cronograma\_Ajustado\_14.02.2018
- 8.-Res\_Ex\_124\_Aprueba\_Cambio\_Tiutularidad\_Eq\_GE\_a\_Inacal\_25.10.2017
- Nota: se acompaña pendrive, que contiene toda la documentación citada.