



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL- TOMO I

PROYECTO HIDROELECTRICO HUILO HUILO (AUTODENUNCIA)

DFZ-2013-802-XIV-SRCA-IA



	Nombre	Firma
Aprobado	EDUARDO RODRÍGUEZ Jefe Macrozona Sur.	22-07-2013  Eduardo Rodríguez S. Jefe MZS SMA Firmado por: Eduardo Omar Rodríguez Sepulveda
Elaborado	MARCELO GUZMAN S Fiscalizador SMA.	 Marcelo Guzmán S. Fiscalizador DFZ Firmado por: Marcelo Gustavo Guzmán Sepúlveda

Tabla de Contenidos

TABLA DE CONTENIDOS	2
1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN	5
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	10
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	11
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	11
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	11
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	11
4.3.1. <i>Primer día de inspección</i>	11
4.3.2. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i>	12
4.3.3. <i>Esquema de Recorrido</i>	13
5. HECHOS CONSTATADOS	14
5.1. VERIFICAR ESTADO DE LAS OBRAS DESCRITAS EN LA AUTODENUNCIA.....	14
FOTOGRAFÍA 1.....	15
FOTOGRAFÍA 2.....	15
FOTOGRAFÍA 3.....	15
FOTOGRAFÍA 4.....	15
FIGURA 5.....	16
FOTOGRAFÍA 5.....	17
FOTOGRAFÍA 6.....	17
FOTOGRAFÍA 7.....	18
FOTOGRAFÍA 8.....	18
FIGURA 6.....	20
FOTOGRAFÍA 9.....	21
FOTOGRAFÍA 10.....	21
FOTOGRAFÍA 11.....	21
FOTOGRAFÍA 12.....	21
FOTOGRAFÍA 13.....	23
FOTOGRAFÍA 14.....	23
FOTOGRAFÍA 15.....	23
FOTOGRAFÍA 16.....	23
FOTOGRAFÍA 17.....	26
FOTOGRAFÍA 18.....	26
FOTOGRAFÍA 19.....	27
FOTOGRAFÍA 20.....	27
FOTOGRAFÍA 21.....	28
FOTOGRAFÍA 22.....	28
FIGURA 7.....	29
5.2. ANALIZAR DOCUMENTOS ASOCIADOS A LA AUTODENUNCIA	31
6. CONCLUSIONES	34
7. ANEXOS. TOMO II	36

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la inspección ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, al proyecto identificado como “Central Hidroeléctrica Huilo Huilo” de Forestal Neltume Carranco S.A. La actividad fue desarrollada el día 25 de junio de 2013 (Anexo 1) y fue encomendada mediante Formulario de Solicitud de Actividades de Fiscalización Ambiental N° 60 (FSAFA N° 60, Anexo 2), a raíz de Autodenuncia realizada por Forestal Neltume Carranco S.A. (Anexo 3), ingresada con fecha 24 de junio de 2013 a las oficinas de la Macro Zona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Según describe la Autodenuncia el proyecto consiste en una central hidroeléctrica de pasada con capacidad para generar más de 3 MW, que proyecta las siguientes obras: Dos bocatomas, una desde el estero Tranca del Toro y otra captación en el río Triful; La instalación de tuberías sin presión entre ambas bocatomas y una chimenea de equilibrio; Tubería en presión entre la chimenea de equilibrio y la sala de máquinas dicha instalación considera la implementación de dos turbinas, equipos de control y un museo y sala de exposiciones. Finalmente se proyecta un ducto de descarga de aguas desde la sala de máquinas hacia el río Fuy, en un punto inmediatamente aledaño a los Saltos del Huilo Huilo.

Al momento de la inspección el proyecto se encuentra en fase de construcción, pero paralizado. Se constata la construcción de las siguientes obras; cimientos sala de máquinas (estimativamente en un 30 a 40% construidos), chimenea de equilibrio (80% construida); bocatoma estero Tranca del Toro (estimativamente en un 10 a un 20 % construida); Fajas de camino entre sala de máquinas y Chimenea de equilibrio (90 % construida).

El objetivo de la inspección es establecer la veracidad de los antecedentes contenidos en la Autodenuncia. Como también analizar antecedentes complementarios a ésta, como son expedientes DGA de los Ríos, acerca de derechos de aprovechamiento de aguas y autorización de bocatoma.

En general, y tal como se describirá en el presente informe, respecto del avance de las obras, se puede establecer que los antecedentes de la Autodenuncia son veraces, sin embargo, respecto de la noticia que el proyecto debía someterse a evaluación ambiental se evidencia contradicción entre lo informado en la Autodenuncia y los antecedentes recopilados, lo que será abordado en las conclusiones.

Finalmente, con relación a la pertinencia de ingreso a evaluación ambiental, mediante oficio ordinario de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, N° 131146, del 18 de julio de 2013 (Anexo 4), dicha autoridad concluye que el proyecto autodenunciado satisface las exigencias contenidas en las letras a), c) y p) del artículo 10, de la Ley N° 19.300, por lo que requiere ser evaluado ambientalmente, en forma previa a su ejecución.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Proyecto hidroeléctrico Huilo Huilo.	
Región: Los Ríos	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Predio Pilmaiquen, Rol 60-18, comuna de Panguipulli. Sector Neltume.
Provincia: Valdivia	
Comuna: Panguipulli	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Forestal Neltume Carranco S.A	RUT o RUN: 96.584.160-1
Domicilio Titular: Fundo Neltume s/n. Panguipulli	Correo electrónico: silvicultura@gmail.com
	Teléfono: 63-2672080
Identificación del Representante Legal: Luis Molina Redd	RUT o RUN: 7.208.644-9
Domicilio Representante Legal: Fundo Neltume s/n. Panguipulli	Correo electrónico: silvicultura@gmail.com
	Teléfono: 63-2672080
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Construcción (paralizado).	

2.2. Ubicación

Figura . Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Elaboración propia. ArcGis 9.3)

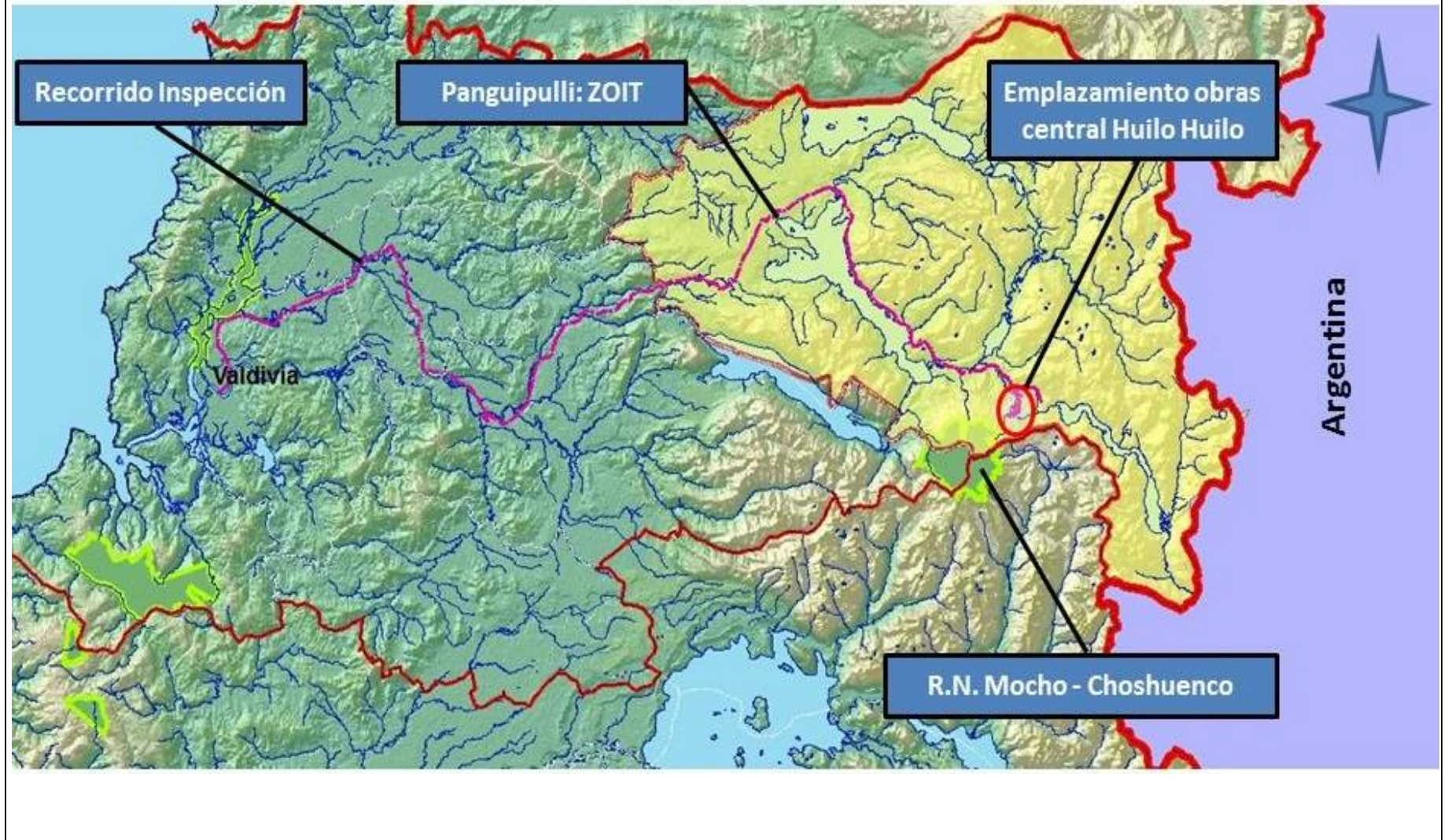
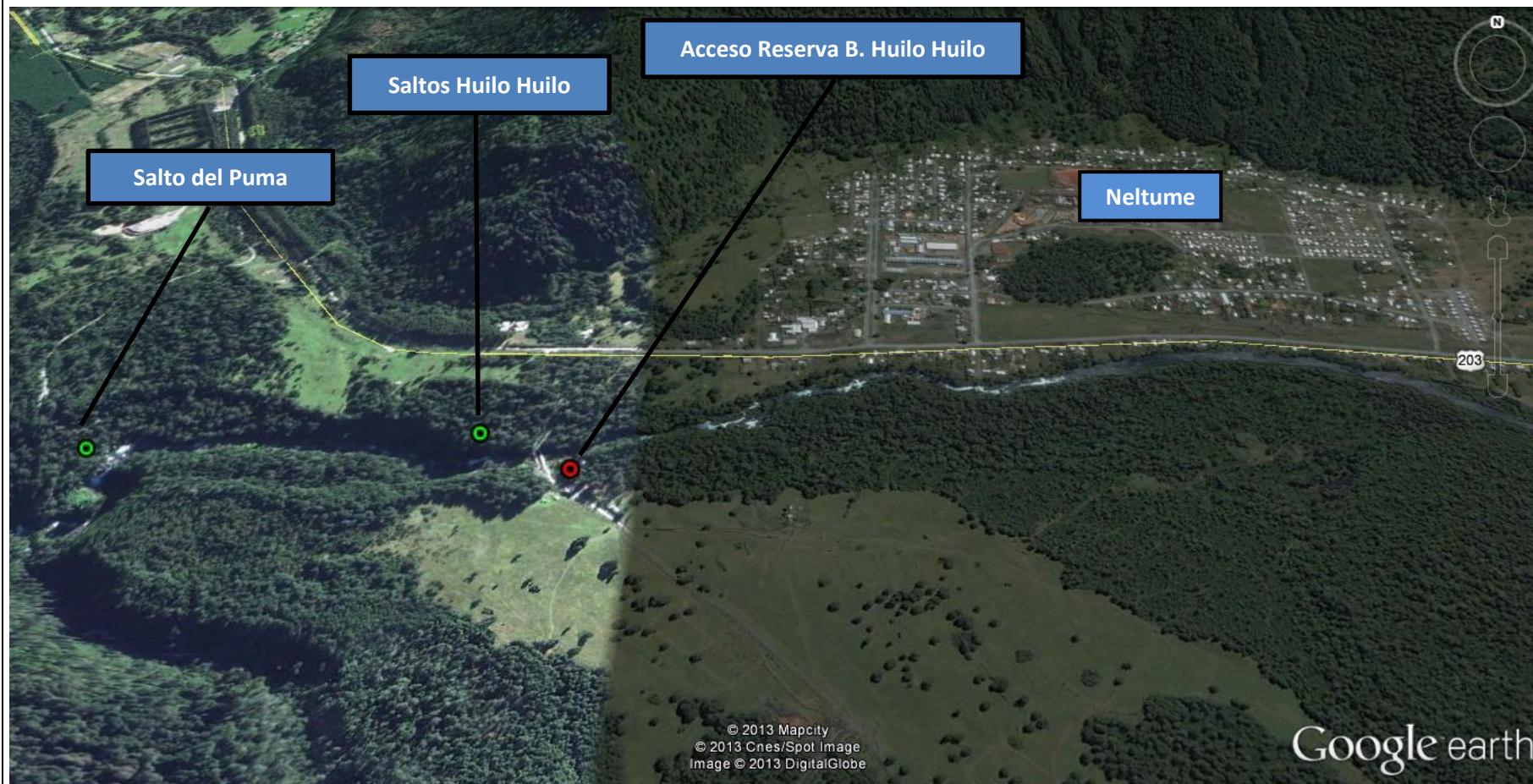


Figura . Mapa de Ubicación Local (Fuente: Elaboración propia. ArcGis 9.3)



Coordenadas UTM de Referencia : Acceso Reserva Huilo Huilo

Datum: WGS 84	Huso: 19s	UTM N: 5.584.271	UTM E: 247.425
----------------------	------------------	-------------------------	-----------------------

Ruta de Acceso:

Desde la ciudad de Valdivia se toma rumbo hacia el norte por la ruta 205 (Valdivia – San José). Al llegar al sector Cayumapu, en la intersección con la ruta 305 (Máfil – Cayumapu), se debe tomar esta vía hasta la ciudad de Máfil. Posteriormente se debe tomar la ruta 5 (Panamericana Sur) en dirección hacia el sur, con destino a la ciudad de Los Lagos. Al arribar a Los Lagos se debe tomar dirección este por la ruta T – 39 (Los Lagos – Panguipulli), con dirección a la ciudad de Panguipulli. Desde Panguipulli se debe tomar la ruta 203 (Panguipulli – Neltume – Puerto Fuy). Pasada la intersección de la ruta 203 con la ruta T – 29, aproximadamente 5 Kms. a mano derecha, se encuentran las instalaciones de recepción y acceso a la Reserva Ecológica Huilo Huilo, lugar donde se emplazan las obras de la central hidroeléctrica Huilo Huilo.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

Mediante Autodenuncia ingresada con fecha 24 de junio de 2013 a la SMA (Anexo 3), se informa que el proyecto corresponde a una central hidroeléctrica con capacidad para generar hasta 6 MW, emplazada dentro de una zona de interés turístico, y que contempla las obras típicas de esa tipología de proyectos, entre otras, un muro de bocatoma (en estero Tranca del Toro) que genera un embalse de altura de muro entre 5,3 y 5,42 metros, una segunda bocatoma en río Triful, trazado de tuberías, chimenea de equilibrio, sala de máquinas, y descarga de las aguas utilizadas. Se adjunta a la Autodenuncia, Primer Apartado, antecedente N° 6, Plano descriptivo General de Central Hidroeléctrica: Plano CFM-0001-HID-PL-001. Versión Preliminar, julio 2011 (Ver Anexo 5 y Figura 3).

La información contenida en la Figura 3 muestra la ubicación de las captaciones y el trazado de la tubería vistos en terreno. Se verificó además emplazamiento de sala de máquinas y chimenea de equilibrio en los lugares singularizados en este plano. En viñetas azules se muestran las obras constatadas en terreno (proyectadas o en ejecución).

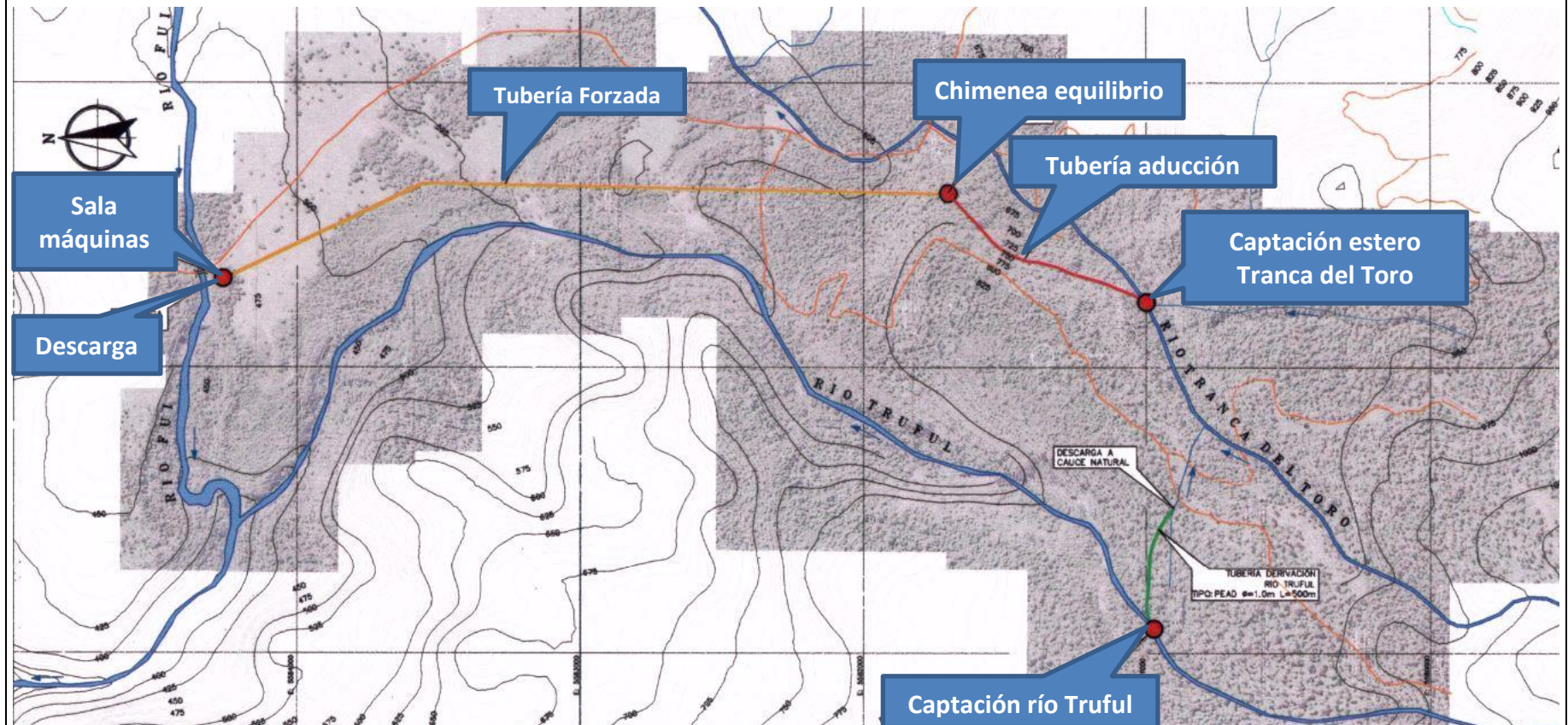
Superficie (s):

Según los antecedentes contenidos en la Autodenuncia, la superficie total afectada es de 69.964 m². Faja estero Tranca del Toro a chimenea equilibrio, 4.890 m²; Faja estero Triful a chimenea equilibrio, 8990 m²; chimenea equilibrio, 50 m²; Faja sala máquinas a chimenea equilibrio, 32.964 m²; Faja sala máquinas a restitución, 4.000 m²; sala máquinas, 650 m²; instalación de faenas, 150 m²; Acopios, 18.000 m⁵.

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:

Sin Antecedentes

Figura . Layout del Proyecto (Fuente: escáner parcial Plano CFM-0001-HID-PL-001. Versión Preliminar, julio 2011. Anexo 5)



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regular actividad, proyecto o fuente fiscalizada.	
ID	Tipo de Documento
	Ley Orgánica Superintendencia Medio Ambiente.-
	Ley 19.300 Bases Generales Medio Ambiente.-
	DS 95/2001 Reglamento SEIA.-
	Resolución SMA N° 30, del 20 de agosto de 2012, Aprueba reglamento sobre programas de cumplimiento, Autodenuncia y planes de reparación.-

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: No Programada	Descripción del Motivo: Actividad encomendada mediante Formulario de Solicitud de Actividades de Fiscalización Ambiental N° 60 (FSAFA N° 60), a raíz de Autodenuncia realizada por Forestal Neltume Carranco S.A., ingresada con fecha 24 de junio de 2013 a las oficinas de la Macro Zona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente.
---------------------------------	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none">• Verificar estado de las obras descritas en la Autodenuncia.• Analizar documentos asociados a la Autodenuncia.
--

4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha(s) de realización: 25 de junio de 2013	Hora(s) de Inicio: 12:10	Hora(s) de Finalización: 20:10
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Marcelo Guzmán Sepúlveda		Órgano: SMA
Fiscalizadores Participantes: Eduardo Rodríguez S. Mauricio Benitez M.		Órgano(s): SMA (Jefe Macro Zona Sur) SMA
Existió Oposición al Ingreso: No	Fundamentación:	
Existió auxilio de fuerza pública: No	Fundamentación:	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si	Fundamentación:	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: Si	Fundamentación:	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados: Si	Fundamentación: Ver Anexo 6	
Entrega de Acta: Si	Fundamentación: Ver Anexo 1	

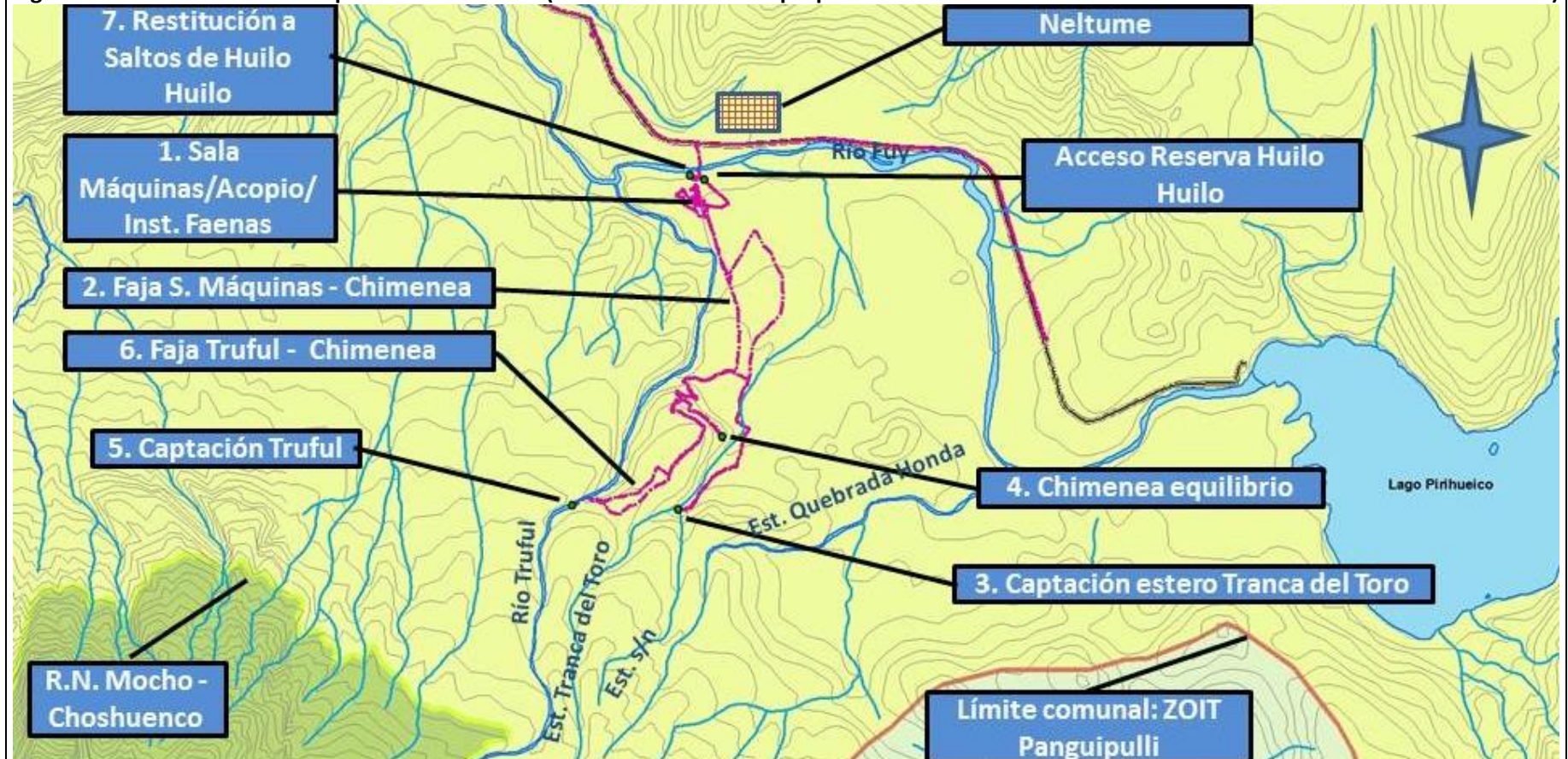
4.3.2. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84 ¹		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	5.584.184	247.339	Sala de máquinas	
2	--	--	Faja sala máquinas – chimenea equilibrio	
3	5.580.941	247.154	Captación estero Tranca del Toro	
4	5.581.726	247.607	Chimenea de equilibrio	
5	5.581.005	246.095	Captación río Triful	
6	--	--	Faja captación Triful – chimenea equilibrio	
7	5.584.315	247.279	Punto de restitución	

¹ Referidas al Huso 19s



4.3.3. Esquema de Recorrido.

Figura 4. Recorrido de la inspección ambiental (Fuente: Elaboración propia. ArcGis 9.3. El recorrido se muestra en línea de color burdeo)



5. HECHOS CONSTATADOS.



5.1. Verificar estado de las obras descritas en la Autodenuncia

Número de Hecho Constatado: 1	Estación:3
Señala la Autodenuncia respecto de la Bocatoma estero Tranca del toro.	
<p>“Esta obra consiste en un muro de aproximadamente 30 metros de frente que tiene como finalidad dar las condiciones para hacer efectivos los derechos y asegurar el caudal ecológico establecido en la Resolución de la DGA. Esta obra está en proceso de construcción y se encuentra en un estado de avance de aproximadamente de un 15% del total de la obra”.</p>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
<ul style="list-style-type: none">a. El lugar de construcción de la bocatoma corresponde al lugar de confluencia del estero Tranca del Toro con un estero sin nombre.b. Se constataron obras civiles asociadas a construcción de bocatoma consistente en muro de hormigón armado. Al momento de la inspección se constata la construcción de las fundaciones de la cámara de captación proyectada.c. Se constata que las obras ejecutadas consisten en colocación de moldajes, andamios, hormigonado y enfierradura de la obra gruesa de la captación proyectada.d. No se observa modificación evidente del cauce del estero Tranca del Toro producto de la ejecución de la obra de captación.e. Al momento de la inspección se están ejecutando labores de limpieza y remoción de moldajes.f. Las obras presentan un grado de avance estimado en un 10 a 20%.	
Registros	
 <p>25/06/2013 14:40</p>	 <p>25/06/2013 14:45</p>

Fotografía 1.	Fecha : 25/06/2013	Fotografía 2.	Fecha : 25/06/2013
Descripción Medio de Prueba: Se aprecian andamios, moldajes y enfierradura asociadas a muro proyectado de la obra de captación en el estero tranca del Toro.		Descripción Medio de Prueba: Tramo del estero tranca del Toro, sin intervención evidente producto de las obras ejecutadas.	

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: 3 y 4
Señala la Autodenuncia respecto de la Faja de conducción de agua entre estero tranca del toro y chimenea de equilibrio.	
“Esta faja se encuentra abierta es de aproximadamente cinco metros de ancho y de una longitud de 978 metros actualmente se encuentra en proceso de consolidación y ajuste de las pendientes”.	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
<ul style="list-style-type: none"> a. No se recorrió la faja de conducción de agua entre estero Tranca del Toro y chimenea de equilibrio. b. Desde el lugar de emplazamiento de la chimenea de equilibrio se aprecia la faja de conducción de agua entre dicha obra y la captación en construcción en el estero Tranca del Toro; así como también se aprecia desde el lugar de construcción de la obra de captación en el estero Tranca del Toro c. Mediante procesamiento de datos en software ArcGis 9.3, GvSig y Google Earth, se estima que el largo de la faja bordea los 1.000 metros. 	

Registros

			
Fotografía 3.	Fecha : 25/06/2013	Fotografía 4.	Fecha : 25/06/2013

Descripción Medio de Prueba:

Se aprecia inicio de la faja de conducción de agua entre estero Tranca del Toro y chimenea de equilibrio. Foto tomada desde el lugar de construcción de la bocatoma en estero tranca del Toro.

Descripción Medio de Prueba:

Se aprecia faja de conducción de agua entre chimenea de equilibrio y estero Tranca del Toro. Foto tomada desde el lugar de construcción de la chimenea de equilibrio.





Figura 5.

Fecha : 25/06/2013

Descripción de Medio de Prueba: (Elaboración propia. Google Earth)

En la Figura 5, el polígono amarillo muestra el lugar de emplazamiento de la faja de conducción de agua entre estero Tranca del Toro y chimenea de equilibrio. Los puntos de color rojo muestran lugares recorridos y georreferenciados durante la inspección ambiental. Por su parte, el polígono verde muestra el lugar de emplazamiento de un tramo de la faja de conducción de agua entre río Triful y chimenea de equilibrio, el que fue inspeccionado en terreno. La línea amarilla señala el recorrido de la inspección ambiental.

Número de Hecho Constatado: 3	Estación: 6
Señala la Autodenuncia respecto de la Faja de conducción de agua entre estero Triful a chimenea.	
“Esta obra deberá ser de cinco metros de ancho aproximadamente y de 1.798 metros de largo. Se encuentra en estado de faja de penetración”.	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Se constató que un tramo de dicha faja, entre la captación proyectada y punto identificado en figura 5, corresponde a una senda de penetración. b. El tramo recorrido, identificado mediante polígono verde en Figura 5, corresponde a faja con sección regular, la que cuenta con hitos topográficos en su trazado. c. De acuerdo a lo informado por el sr. Luis Molina R., esta faja se encuentra en proceso de ajuste de pendientes. d. Mediante procesamiento de datos en software ArcGis 9.3, GvSig y Google Earth, se estima que el largo de la faja bordea los 1.800 metros 	
Registros	
	
Fotografía 5.	Fecha : 25/06/2013
Fotografía 6.	Fecha : 25/06/2013

Descripción Medio de Prueba: Se aprecia faja de conducción de agua entre río Triful y chimenea de equilibrio. Corresponde al tramo identificado como un polígono verde en Figura 5.	Descripción Medio de Prueba: Se aprecia faja de conducción de agua entre río Triful y chimenea de equilibrio. Corresponde al tramo identificado como un polígono verde en Figura 5.
--	--

Número de Hecho Constatado: 4	Estación: 4
--------------------------------------	--------------------

Señala la Autodenuncia respecto de la Chimenea de equilibrio.

“Esta obra es una torre de hormigón armando de aproximadamente 8 metros de alto y 8 metros de diámetros, esta obra tiene un avance de aproximadamente un 80% lo que está referido principalmente a la obra gruesa”.

- Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**
- Se constató la construcción de gran parte de la obra gruesa de la chimenea de equilibrio, consistente en estructura cilíndrica hueca de hormigón.
 - La obra gruesa de la chimenea de equilibrio está conformada por 7 secciones cilíndricas, una sobre otra, de 1,5 metros de altura cada una, estimándose de esta manera una altura total de 10,5 metros.
 - Se midió diámetro interno de la chimenea de equilibrio, arrojando un valor de 8,40 metros.
 - No se observa ejecución de faenas en la chimenea de equilibrio al momento de la inspección
 - Las obras presentan un grado de avance estimado en un 80 %.

Registros



Fotografía 7.	Fecha : 25/06/2013	Fotografía 8.	Fecha : 25/06/2013
----------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------

Descripción Medio de Prueba: Se aprecia chimenea de equilibrio y obras auxiliares para su ejecución (andamios). Se aprecia la obra gruesa prácticamente terminada, coincidiendo estimativamente con el porcentaje de avance señalado en la Autodenuncia.	Descripción Medio de Prueba: Otra vista de la chimenea de equilibrio y sus obras auxiliares.
--	--

Número de Hecho Constatado: 5	Estación: 2
Señala la Autodenuncia respecto de la Faja entre chimenea de equilibrio y sala de máquinas. “Esta es una faja de aproximadamente 12 metros de ancho de un largo de 2.747 metros de los cual 2.390 son de bosque y para lo cual se cuenta con un plan de manejo para obras civiles aprobado por parte de CONAF. Esta faja se encuentra en un 90% construida faltando trabajo de nivelación”.	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: a. Se recorrió el tramo inicial de la faja midiendo su ancho en tres puntos, arrojando un valor de 4,5 metros en cada uno de ellos. b. El Sr. Luis Molina R., informa que la reforestación asociada al Plan de Manejo Forestal de esta faja se encuentra ejecutado en un 100%, existiendo fiscalizaciones de CONAF al respecto. c. Mediante procesamiento de datos en software ArcGis 9.3, GvSig y Google Earth, se estima que el largo de la faja bordea los 2.400 metros. d. De la revisión de antecedentes aportados por el titular, se adjunta documento “Plano comparativo entre superficie aprobada plan de manejo y superficie intervenida” (Anexo 7). En dicho documento, el titular informa sobre las áreas intervenidas para la ejecución de las distintas fajas del proyecto. Así mismo, reconoce una diferencia de 1,46 has, entre la superficie aprobada a intervenir mediante Resolución CONAF N° 12/38-141/10, del 26/07/2010 (Documento contenidos en la Autodenuncia. Primer Apartado, Antecedente N° 4), y la superficie efectivamente intervenida, siendo esta última mayor a la aprobada. e. Las obras presentan un grado de avance estimado en un 90%.	
Registros	

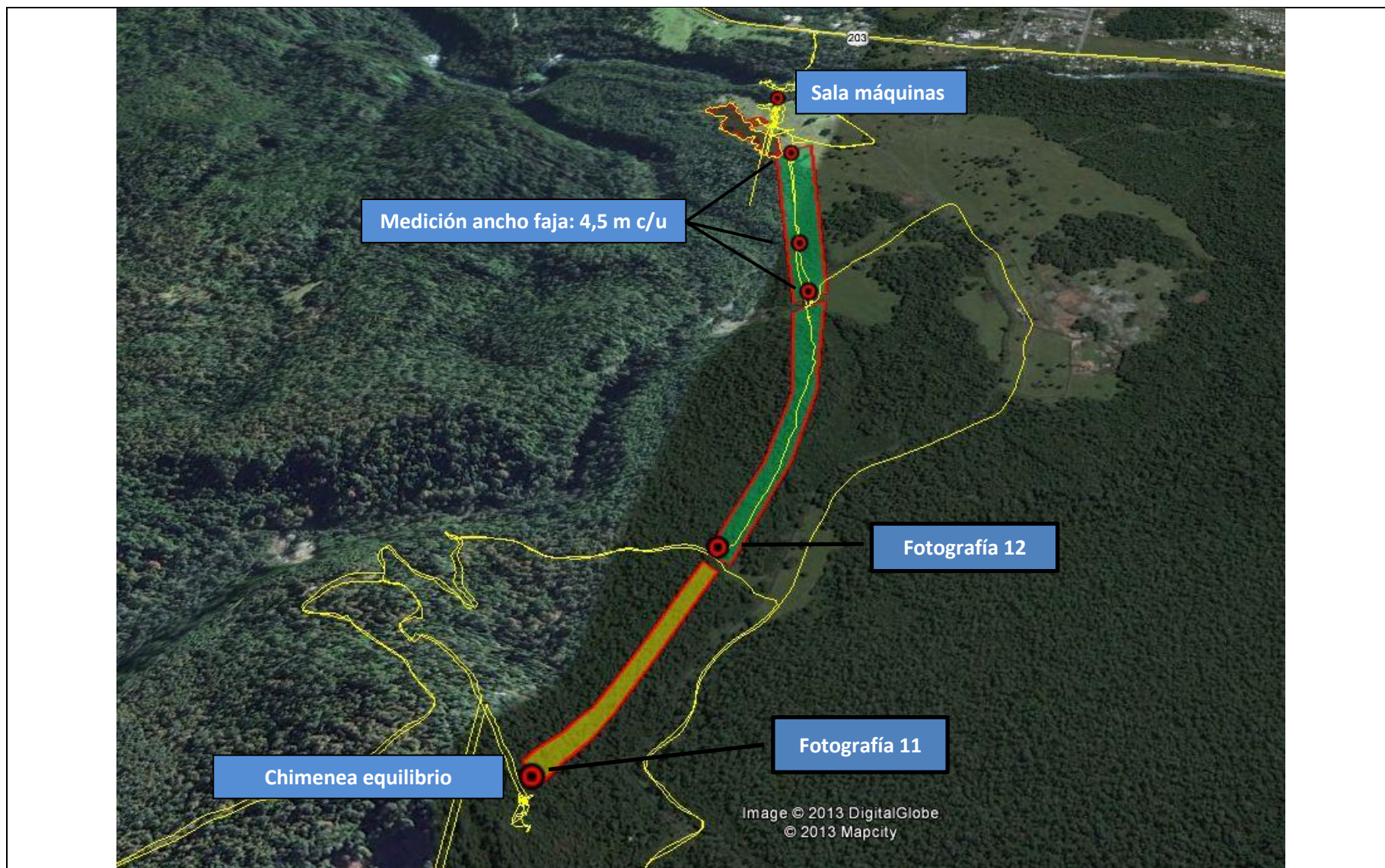


Figura 6.

Fecha : 25/06/2013

Descripción de Medio de Prueba: (Elaboración propia. Google Earth)

En la Figura 6, el polígono verde muestra el lugar de emplazamiento de la faja de conducción de agua entre sala de máquinas y la chimenea de equilibrio, tramo que fue inspeccionado en terreno. Los puntos rojos señalan detenciones y georreferenciación de dichos lugares. Por su parte, el polígono amarillo muestra un tramo de dicha faja que no fue recorrido, pero que fue visualizado íntegramente desde el lugar de emplazamiento de la chimenea de equilibrio. La línea amarilla señala el recorrido de la inspección ambiental.



Fotografía 9.	Fecha : 25/06/2013	Fotografía 10	Fecha : 25/06/2013
----------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------

Descripción Medio de Prueba: Vista del tramo inicial de la faja entre la sala de máquinas y la chimenea de equilibrio. Corresponde al tramo singularizado en verde en la Figura 6, donde se midieron anchos de 4,5 metros.	Descripción Medio de Prueba: Proceso de medición de ancho de franja en el primer tramo recorrido, el que arrojó un valor de 4,5 metros.
--	---



Fotografía 11.	Fecha : 25/06/2013	Fotografía 12.	Fecha : 25/06/2013
-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------

Descripción Medio de Prueba: Vista de la faja intervenida desde la chimenea de equilibrio. Corresponde al tramo singularizado en amarillo en la Figura 6.	Descripción Medio de Prueba: Vista de la faja intervenida (sala de máquinas – chimenea de equilibrio). Corresponde al tramo singularizado en amarillo en la Figura 6.
---	---

Número de Hecho Constatado: 6	Estación: 1 y 7
Señala la Autodenuncia respecto de la Faja entre sala de máquina y punto de restitución.	
<p>“Esta es una faja de aproximadamente 200 metros de largo con un ancho de 20 metros y su construcción es para instalar de manera subterránea los tubos por los cuales se restituirá el agua al río Fuy.</p> <p>Esta faja se construyó y se instalaron dos tubos de 1.200 mm de diámetros que corresponde a cada turbina, un tubo de 0,3 m para evacuar aguas lluvias del sector de sala de máquinas y un tubo de 0,1 m para evacuar aguas de la base de la faja.</p> <p>Actualmente está faja se encuentra semi revegetada con especies nativas”.</p>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
<ol style="list-style-type: none"> Se constató la instalación total de 02 tubos de HDPE corrugado, de 1.200 mm de diámetro interior, además de la instalación de dos redes de drenaje de aguas lluvias, una de 0,3 metros y otra de 0,1 metros, ambas en tubería de HDPE corrugado. Mediante procesamiento de datos en software ArcGis 9.3, GvSig y Google Earth, se estima que el largo de la faja bordea los 180 metros El punto de restitución corresponde a un canal natural de piedra, aledaño al río Fuy, el cual desemboca al río Fuy en el lugar exacto donde se encuentran los Saltos del Huilo Huilo. El canal por el cual se restituirán las aguas utilizadas por el proyecto, se encuentra sin agua al momento de la inspección. Desde el mirador existente en la zona, es claramente visible tanto los saltos del Huilo Huilo y el punto de descarga del canal natural donde se restituirán las aguas utilizadas por la central proyectada. Según informa el sr. Luis Molina R., una vez que entre en operación el proyecto, el salto de agua artificial generado por la restitución de aguas al sector de los Saltos del Huilo Huilo, será de carácter permanente. Se estima que esta faja tiene un grado de avance de un 90%. 	
Registros	



Fotografía 13.

Fecha : 25/06/2013

Descripción Medio de Prueba:
Vista del tramo inicial de la faja entre la sala de máquinas y punto de restitución.



Fotografía 14.

Fecha : 25/06/2013

Descripción Medio de Prueba:
Tuberías de 1.200 mm instaladas en la faja desde la sala de máquinas al punto de restitución.



Fotografía 15.

Fecha : 25/06/2013



Fotografía 16.

Fecha : 25/06/2013

Descripción Medio de Prueba:

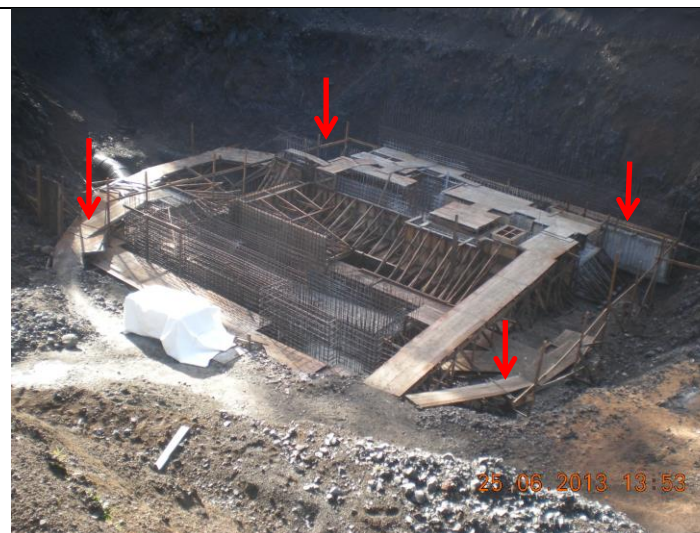
Se muestra el canal afluente del río Fuy donde se restituirán las aguas utilizadas por la central. El Lugar de descarga de dicho canal hacia el río Fuy, corresponde al lugar donde se encuentran los saltos del Huilo Huilo. Las flechas celestes muestran la dirección de las aguas a restituir por el proyecto y su caída junto con los saltos del Huilo Huilo.

Descripción Medio de Prueba:

Otra vista del lugar de descarga del canal natural hacia el río Fuy, exactamente en el lugar de emplazamiento de los saltos del Huilo Huilo.

Número de Hecho Constatado: 7	Estación: 1
<p>Señala la Autodenuncia respecto de la Sala de máquinas.</p> <p>“La sala de máquinas contempla tres niveles de los cuales dos son subterráneas (alrededor de 2 m de profundidad total) y uno a nivel de la superficie. En el primero se instalarán las turbinas y los equipos generadores y donde accederá y saldrá el agua, el segundo nivel será utilizado por los equipos de control y servicios y el tercero y superior será para el museo y centro de visitantes. La superficie total a construir es de aproximadamente 650 metros cuadrados.</p> <p>Actualmente sólo se está en proceso de construcción de la base donde irán las turbinas y se encuentran instalados los tubos de evacuación de las aguas”.</p>	
<p>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Se observaron obras civiles consistentes en excavaciones, moldajes de estructuras de hormigón armado y enfierradura. b. Se constata instalación de 02 tubos de HDPE corrugado de 1.200 mm de diámetro interno, uno por cada turbina a instalar. c. Se constata que la configuración de las fundaciones considera dar cabida a dos turbinas, existiendo dos líneas de salida independientes una de otra, materializadas en los tubos de 1.200 mm descritos anteriormente. d. Se aprecia instalación de redes de drenaje de aguas lluvias, una de 0,3 metros y otra de 0,1 metros, ambas en tubería de HDPE corrugado. e. Se georreferenciaron puntos característicos de la excavación y puntos característicos del área directamente afectada por la sala de máquinas (área en planta estimada en terreno). f. Mediante procesamiento de datos en software ArcGis 9.3, se estima que el área en planta de la sala de máquinas, corresponde aproximadamente a 150 m². g. A través de equipo GPS, se registraron altitudes de la cota de fondo de la excavación y el terreno natural, arrojando registros de 467 y 482 m.s.n.m. respectivamente. Lo anterior permite inferir una profundidad de 15 metros. h. Al momento de la inspección no se están ejecutando trabajos en la sala de máquinas. i. Las obras presentan un grado de avance estimado en un 30 a 40%. 	

Registros



Fotografía 17.

Fecha : 25/06/2013

Descripción Medio de Prueba:



Se muestran las fundaciones de las dos turbinas construidas parcialmente en el sector de la sala de máquinas. Se aprecian las dos redes de evacuación de aguas en tubería de HDPE de 1.200 mm.

Fotografía 18.

Fecha : 25/06/2013

Descripción Medio de Prueba:

Se muestran los puntos característicos georreferenciados, que permitieron estimar el área en planta de la sala de máquinas.

			
Fotografía 19.	Fecha : 25/06/2013	Fotografía 20.	Fecha : 25/06/2013
Descripción Medio de Prueba: Se muestran fundaciones construidas y proyectadas (moldajes y enfierradura) para dar cabida a 02 turbinas generadoras.		Descripción Medio de Prueba: Detalle de las obras de fundación y enfierradura de una de las turbinas.	

Número de Hecho Constatado: 8	Estación: 1
Señala la Autodenuncia respecto de la Instalación de faenas.	
<p>“La instalación de faenas está asociada a la construcción de la sala de máquinas consta de una superficie construida aproximada de 150 metros cuadrados una superficie para el almacenamiento de equipos, tubería y otros insumos, para disposición de residuos de la construcción, consta de agua potable y baños químicos”.</p>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: <ol style="list-style-type: none"> Se georreferenció área ocupada para almacenamiento de equipos. En el sector de almacenamiento de equipos, se encuentran 02 turbinas completamente embaladas, al igual que todo su equipamiento anexo (carcaza, transformadores, etc.). El sr. Luis Molina R., confirma que los bultos con envoltorio negro, que son dos, corresponden a las turbinas consideradas en el proyecto. No se procedió a abrir los bultos embalados con el objeto de no comprometer la integridad de los equipos. Mediante procesamiento de datos en software ArcGis 9.3, se calcula un área de acopio de equipos de 1.690 m2. 	

Registros



Fotografía 21.

Fecha : 25/06/2013

Descripción Medio de Prueba:

Se aprecian dos bultos que contienen las 02 turbinas consideradas en el proyecto.

Fotografía 22.

Fecha : 25/06/2013

Descripción Medio de Prueba:

Se aprecia sector de acopio de equipos con diversos bultos en su interior, todos correspondientes a equipamiento a ser instalado en la sala de máquinas.

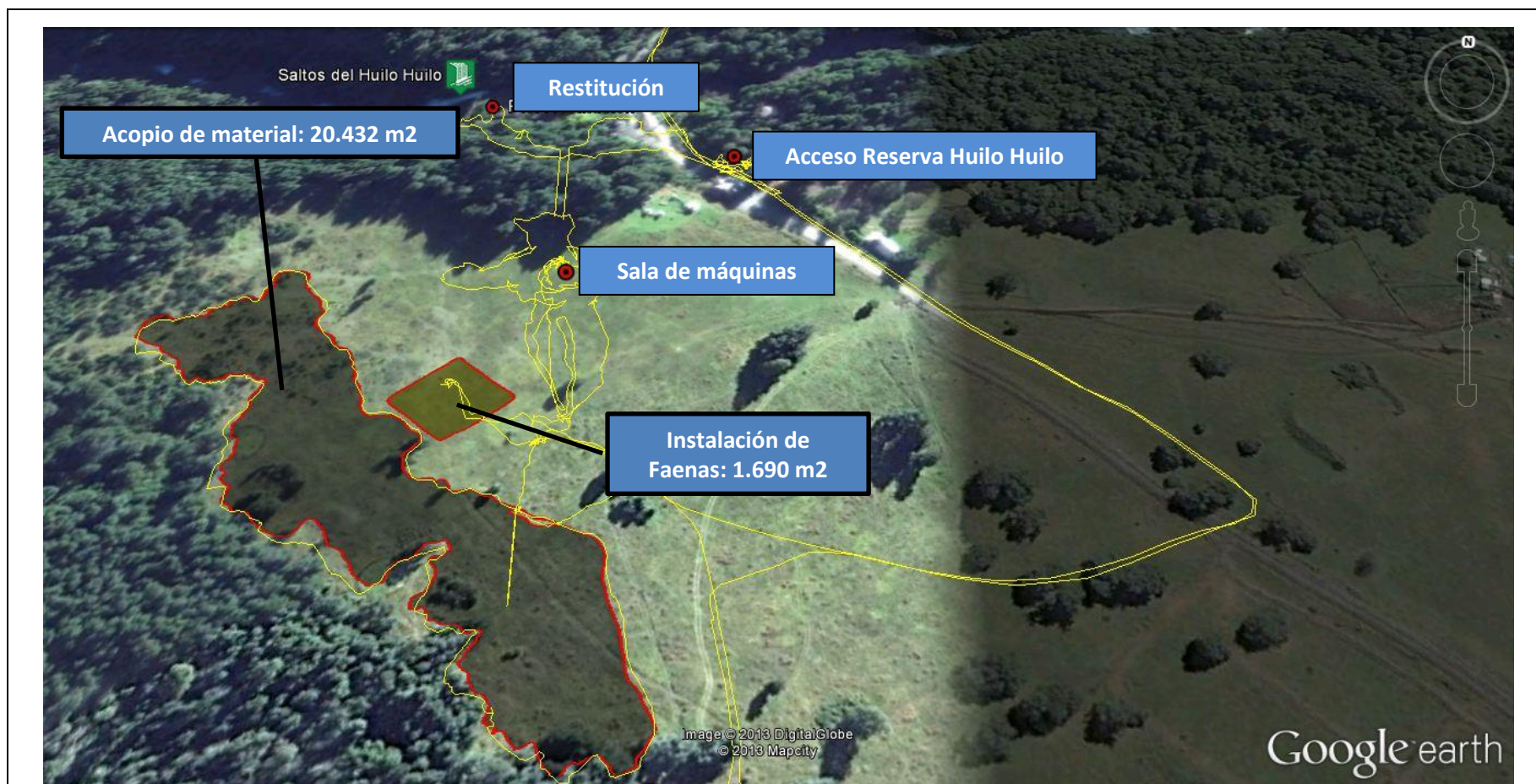


Figura 7.

Fecha : 25/06/2013

Descripción de Medio de Prueba: (Elaboración propia. Google Earth)

En la Figura 7, se muestran áreas georreferenciadas en terreno, y que corresponden a la superficie ocupada por la instalación de faenas, que considera el área de acopio de equipos (1.690 m²); se muestra además área ocupada por el acopio de material sobrante de excavaciones y material pétreo (20.432 m²).

Número de Hecho Constatado: 9	Estación: 1
Señala la Autodenuncia respecto de la Cancha de acopio.	
<p>“Actualmente existen dos sectores de acopio de material, uno es para la acumulación del material extraído de la excavación de la sala de máquinas y que no reúne las condiciones para ser utilizado en caminos, principalmente material rocoso y que tiene una superficie aproximada de 0,8 há; y el otro sector, de aproximadamente 1 há, es utilizado para acumular material pétreo que es utilizado para la construcción de la sala de máquina”.</p>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Existe solo un solo acopio de materiales, contiguo a la instalación de faenas b. Se georreferencio el área real utilizada para el acopio de materiales sobrante de excavaciones y material pétreo. (Ver Figura 7). c. Mediante procesamiento de datos en software ArcGis 9.3, se calcula un área utilizada para acopio materiales sobrante de excavaciones y material pétreo, de 20.432 m2. 	

Número de Hecho Constatado: 10	Estación: 5
Señala la Autodenuncia respecto de la Captación río Triful	
<p>Se informa de un 0% de avance en la construcción de la bocatoma desde el río Triful.</p>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Se constató que en el sector del futuro emplazamiento de la bocatoma desde el río Triful, no existe ningún tipo de obras civiles ejecutadas. b. El punto georreferenciado como captación del río Triful, corresponde al lugar indicado en terreno por el sr. Luis Molina R. 	

5.2. Analizar documentos asociados a la Autodenuncia

Número de Hecho Constatado: 11	Potencial generador superior a 3 MW
<p>Señala la Autodenuncia con relación al Potencial generador superior a 3 MW</p> <p>Las causales de ingreso al SEIA son analizados en el correspondiente INFORME DE REQUERIMIENTO DE INGRESO AL SEIA, de la SMA, que es parte integrante del presente informe (Anexo 8).</p> <p>En virtud del artículo 3° letra i) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante ORD SMA N° 1591, del 9 de julio de 2013, se solicitó al SEA el respectivo informe respecto de los contenidos del INFORME DE REQUERIMIENTO DE INGRESO AL SEIA, de la SMA. Al respecto, la Dirección Ejecutiva del SEA, mediante oficio ordinario N° 131146, del 18 de julio de 2013 (Anexo 4), concluye que el proyecto satisface las exigencias contenidas en las letras a), c) y p) del artículo 10, de la le N° 19.300, por lo que requiere ser evaluado ambientalmente, en forma previa a su ejecución.</p>	
Número de Hecho Constatado: 12	Veracidad de la Autodenuncia.
<p>La Autodenuncia señala textualmente:</p> <p>“...pasando a duplicar la estimación de generación mediante la instalación de una nueva turbina, <u>teniendo especialmente en consideración que las condiciones de transmisión cambiaron de acuerdo a lo informado por SAESA el pasado 15 de mayo de 2013</u> en cuyo informe se nos da distintas opciones de generación que llegarían hasta los 6 MW”.</p>	
<p>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</p> <p>a.- Carta de solicitud de cotización para equipos electromecánicos de fecha 18 de julio de 2011 (Ver Anexo 8), firmada por don Victor Petermann en representación de COFOMAP, subsidiaria de TEHMCORP señala textualmente <i>“We intend to construct, as soon as posible, a 2 x 3,0 MW hydroelectric power station in the southern region of Chile, in a place wich is approximately at the following WGS-84 coordinates: 19-247.300 E, 5.584.290 N and elevation 475 m (over sea level). The design flow of each of these units is 1,5 m³/s. The net head at full load would be $H_{net} = 275 - 28 = 247$ m, and we expected head to be reached during the maximum water hammer would be 370 m.”</i></p> <p>La traducción de dicho párrafo es: <i>“Pretendemos construir, tan pronto sea posible, una planta de generación hidroeléctrica de 2 x 3,0 MW en la región sur de Chile, en el lugar emplazado aproximadamente en las siguientes coordenadas WGS84, Huso 19, 247.300 E, 5.584.290 N y elevación de 475 metros (sobre el nivel del mar). El caudal de diseño de cada una de estas unidades es de 1,5 m³/s. La caída neta a plena carga sería de $H_{net} = 275 - 28 = 247$ metros, y esperamos que la caída alcanzada durante el máximo golpe de ariete será de 370 m.”</i> (Traducción MZ Sur).</p> <p>b.- Se procedieron a revisar los siguientes expedientes correspondientes a la Dirección General de Aguas de Los Ríos.-</p>	

1) Expediente ND-1001-3742 (Anexo 9):

- Según consta en el Formulario: Memoria explicativa para la solicitud de derechos de aprovechamiento de aguas de fecha 09 de septiembre del 2005, que sustenta la Res. DGA 158/2008 (que otorga finalmente derechos de aguas superficiales para uso no consuntivo), así como su informe técnico N° 65 del 13 de mayo de 2008; el titular de la época declara que las aguas captadas se utilizarán para generación de hidroelectricidad, en una potencia de 5,9 MW.
- Por otra parte la solicitud original del derecho de aprovechamiento de aguas de fecha 09 de febrero de 2005, señala que las aguas serán usadas para generación eléctrica en una o varias plantas hidroeléctricas en serie, cada una de potencia inferior a 9 MW.

2) Expediente DGA VC-1401-54 (Anexo 10):

- Mediante Resolución DGA N° 152 de fecha 27 de marzo del 2013 se deniega la solicitud de aprobación de un proyecto de construcción de bocatoma, en virtud de que no se remitió la respectiva RCA por tratarse de un proyecto que puede generar más de 3 MW, y que además se emplaza en una zona declarada de interés turístico (ZOIT) .
- Que según consta en el mismo expediente, mediante ORD DGA N° 312, del 22 de febrero de 2013, se reiteró al titular la entrega de la respectiva RCA por tratarse de un proyecto que debe contar con aprobación ambiental en virtud de los literales c) y p) del artículo 10 de la Ley 19.300.
- Mediante ORD DGA N° 978, del 24 de octubre de 2012, se solicita al titular la entrega de la respectiva RCA por tratarse de un proyecto que debe contar con aprobación ambiental en virtud de los literales c) y p) del artículo 10 de la Ley 19.300, dado que su proyecto tiene un potencial superior a 3 MW por lo que requiere ser evaluado ambientalmente. El mismo oficio es presentado por el titular en la auto - denuncia pero sin fecha.

c.- Se revisaron los siguientes documentos constructivos, técnicos y administrativos del proyecto.-

1) Libro de Obras (Anexo 11):

- De la revisión de la copia del libro de obras, solicitado mediante Acta de Inspección Ambiental, es posible reconocer que en folio N° 003, con fecha 23 de abril de 2013, se realiza reunión de planificación, la cual da cuenta de preparación de faenas orientadas a instalar fundaciones para 02 turbinas.

2) Set de Planos de construcción:

- Que el titular aporta set de planos de construcción de la obra (Ver detalle entregado en Anexo 6), requerido mediante Acta de Inspección

Ambiental.

- Se constata que en set de planos, correspondiente a versión de mayo de 2012, y específicamente en plano CFM-0002-ENE-PL-701, Casa de máquinas; dicha instalación considera 02 turbinas, singularizadas en el documento, como Turbina 1 y Turbina 2. (Anexo 12).

6. CONCLUSIONES.

En conclusión se puede señalar que el estado de las obras descritas en la Autodenuncia es veraz, y corresponde a la realidad según inspección de fecha 25 de junio de 2013. Las obras constatadas y su estado de avance estimado es el siguiente:

OBRAS DECLARADAS	CONFORMIDAD / INCONFORMIDAD	MEDIO DE VERIFICACIÓN. COMENTARIOS
Bocatoma Tranca de Toro	Conforme.	Según inspección de fecha 25 de junio de 2013 se estiman avances en un 10 a 20%.
Chimenea de equilibrio	Conforme.	Según inspección de fecha 25 de junio de 2013 se estiman avances en un 80%.
Faja entre chimenea de equilibrio y sala de máquinas	Conforme.	Según inspección de fecha 25 de junio de 2013 se estiman avances en un 90%. Según antecedentes aportados por el titular, existen diferencias entre área aprobada por CONAF (1,54 has) y área efectivamente intervenida (3,00 has); resultando en 1, 46 has intervenidas por sobre las aprobadas.
Faja entre sala de máquinas y punto de restitución	Conforme.	Según inspección de fecha 25 de junio de 2013 se estiman avances en un 90%.
Sala de máquinas	Conforme.	Según inspección de fecha 25 de junio de 2013 se estiman avances en un 30 a 40% en las fundaciones de la sala de máquinas, lo que corresponde estimativamente a un 15% del total de las obras.
Instalación de faenas	Conforme.	Según inspección de fecha 25 de junio de 2013 se constata ejecución de la instalación de faenas de la obra.
Acopios	Conforme.	Según inspección de fecha 25 de junio de 2013 se constata materialización de una cancha de acopio.

Las obras declaradas en la auto - denuncia son veraces, es decir, se condicen con las obras encontradas en la actividad de inspección. Sin embargo, respecto de la declaración del titular acerca de la fecha en que decide construir un proyecto superior a 3 MW, los antecedentes analizados evidencian una grave contradicción.

Efectivamente el titular señala en su auto denuncia *“...pasando a duplicar la estimación de generación mediante la instalación de una nueva turbina, teniendo especialmente en consideración que las condiciones de transmisión cambiaron de acuerdo a lo informado por SAESA el pasado 15 de mayo de 2013 en cuyo informe se nos da distintas opciones de generación que llegarían hasta los 6 MW.*

Ello se contrapone a los antecedentes aportados en este informe, tales como, los relacionados con la cotización para la adquisición de equipos generadores cuya fecha es del 18 de julio del 2011, antecedentes constructivos del proyecto (planos y libro de obras), más los Oficios DGA N° 978, de fecha 24 de octubre de 2012 y Oficio DGA N° 312, de fecha 22 de febrero de 2013, que conminaban al titular a ingresar el proyecto al SEIA, precisamente por su capacidad de generación y emplazarse en una ZOIT.

Finalmente, con relación a la pertinencia de ingreso al SEIA, la Autodenuncia indica que el proyecto *“...pasaría de una condición jurídica de no sometimiento al sistema de evaluación ambiental (SEIA) a tener que someterse a dicho sistema por sobrepasar el límite de 3 MW...”*. Al respecto, la Dirección Ejecutiva del SEA, mediante oficio ordinario N° 131146, del 18 de julio de 2013, concluye que el proyecto satisface las exigencias contenidas en las letras a), c) y p) del artículo 10, de la le N° 19.300, por lo que requiere ser evaluado ambientalmente, en forma previa a su ejecución.

7. ANEXOS. TOMO II

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental.
2	Formulario de Solicitud Actividades de Fiscalización Ambiental N° 60.
3	Autodenuncia.
4	ORD SEA D.E. N° 131146, del 18 de julio de 2013.
5	Plano CMF-0001-HID-PL-001. Plano descriptivo general.
6	Documentación solicitada y entregada.
7	Plano comparativo entre superficie aprobada plan de manejo y superficie intervenida
8	Informe de requerimiento de ingreso al SEIA. DFZ-2013-XIV-802-SRCA-IA.
9	Antecedentes expediente DGA ND-1001-3742
10	Antecedentes expediente DGA VC-1401-54
11	Copia libro de obras
12	Plano CMF-0002-ENE-PL-701. Casa de máquinas.