**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**HIDRO WALTERIO**

**DFZ-2014-462-XIV-RCA-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Eduardo Rodríguez S.** |  |
| Revisado | **Mauricio Benítez M.** |  |
| Elaborado | **Marcelo Guzmán S.** |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc402191136)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc402191137)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA. 4](#_Toc402191138)

[2.1. Antecedentes Generales. 4](#_Toc402191139)

[2.2. Ubicación y Layout. 5](#_Toc402191140)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA 7](#_Toc402191141)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 8](#_Toc402191142)

[4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización. 8](#_Toc402191143)

[4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental. 8](#_Toc402191144)

[4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental. 8](#_Toc402191145)

[4.3.1. Primer día de inspección. 8](#_Toc402191146)

[4.3.2. Esquema de recorrido. 9](#_Toc402191147)

[4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección. 9](#_Toc402191148)

[4.4. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental 10](#_Toc402191149)

[4.4.1. Documentos Revisados 10](#_Toc402191150)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 10](#_Toc402191151)

[5.1. Intervención o Afectación de Cursos de agua. 10](#_Toc402191152)

[5.2. Caudal ecológico, entre la bocatoma y el punto de restitución. 14](#_Toc402191155)

[5.3. Caudal de generación según lo autorizado. 17](#_Toc402191159)

[5.4. Medidas frente a procesos de afectación de sitios con valor arqueológico. 22](#_Toc402191165)

[6. CONCLUSIONES. 26](#_Toc402191170)

[7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. 27](#_Toc402191171)

[8. ANEXOS. 28](#_Toc402191172)

# RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medioambiente (SMA), junto al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), al proyecto “Hidro Walterio”. La actividad de inspección fue desarrollada el día 24 de septiembre de 2014. Ver Acta de Inspección en Anexo 01.

El proyecto consiste en la construcción y operación de una mini central hidroeléctrica de pasada de 2 MW. Considera una captación desde el río Chirre, un canal de aducción de 3m3/s, sala de máquinas y turbina de pasada horizontal, subestación eléctrica, cámara de carga y obras de entubado de las aguas. El canal de aducción de 3 m3/s, tendrá un largo de 8 km. En su recorrido pasará por una servidumbre de Bosques Valdivia con 4 puentes o alcantarillas, con tres sifones y cinco canoas. Se considera la restitución de aguas al río Chirre y un caudal ecológico de 420 l/s.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Intervención o Afectación de Cursos de agua; Caudal ecológico, entre la bocatoma y el punto de restitución; Caudal de generación según lo autorizado; Medidas frente a procesos de afectación de sitios con valor arqueológico.

Como resultado de las actividades de fiscalización y los hechos constatados, no se detectan No Conformidades durante la operación del proyecto.

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

## Antecedentes Generales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  HIDRO WALTERIO | |
| **Región:**  Los Ríos | **Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Camino a Rucatayo sector fundo el Boquial. Río Bueno. |
| **Provincia:**  Ranco |
| **Comuna:**  Río Bueno |
| **Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  Generadora Eléctrica Rhom Ltda. | **RUT o RUN:**  77.412.850-6 |
| **Domicilio titular:**  Mackenna 716. Departamento D. Osorno. | **Correo electrónico:**  rmohr@boquial.com |
| **Teléfono:**  (56-64) 2239001 |
| **Identificación del representante legal:**  Ricardo Mohr Rioseco | **RUT o RUN:**  12.053.867-5 |
| **Domicilio representante legal:**  Mackenna 716. Departamento D. Osorno. | **Correo electrónico:**  ricmohr@gmail.com |
| **Teléfono:**  (56-64) 2239001 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Operación | |

## Ubicación y Layout.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación local (**Fuente: Sistema Nepassist. Elaboración propia.)    **HIDRO WALTERIO** | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia** | | | |
| **Datum: WGS 84** | **Huso:** 18s | **UTM N:** 5.508.170 | **UTM E:** 715.960 |
| **Ruta de acceso:** Desde la ciudad de Río Bueno se debe tomar dirección suroeste hacia la localidad de Crucero, porRuta T-975. En este sector se debe tomar la Ruta T-941 y recorrer por dicha vía hasta el sector estación Champulli. Tomar Ruta T-943 en dirección este, y posteriormente Ruta T-949 hasta sector Boquial. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Anexo “Planos, Mapas, Certificados y Otros de Conama”. DIA “Central Don Walterio”. |

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.** | | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión / Institución** | **Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada** | **Comentarios** | **Instrumento fiscalizado** |
| 1 | RCA | 17/2010 | 2010 | Comisión Regional del Medio Ambiente  Región de Los Ríos | DIA “Central Don Walterio”. |  | SÍ |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:**  Programada | **Descripción del motivo:**  Según Resolución SMA N°4/2014 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2014. |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

|  |
| --- |
| * Intervención o Afectación de Cursos de agua. * Caudal ecológico, entre la bocatoma y el punto de restitución. * Caudal de generación según lo autorizado. * Medidas frente a procesos de afectación de sitios con valor arqueológico. |

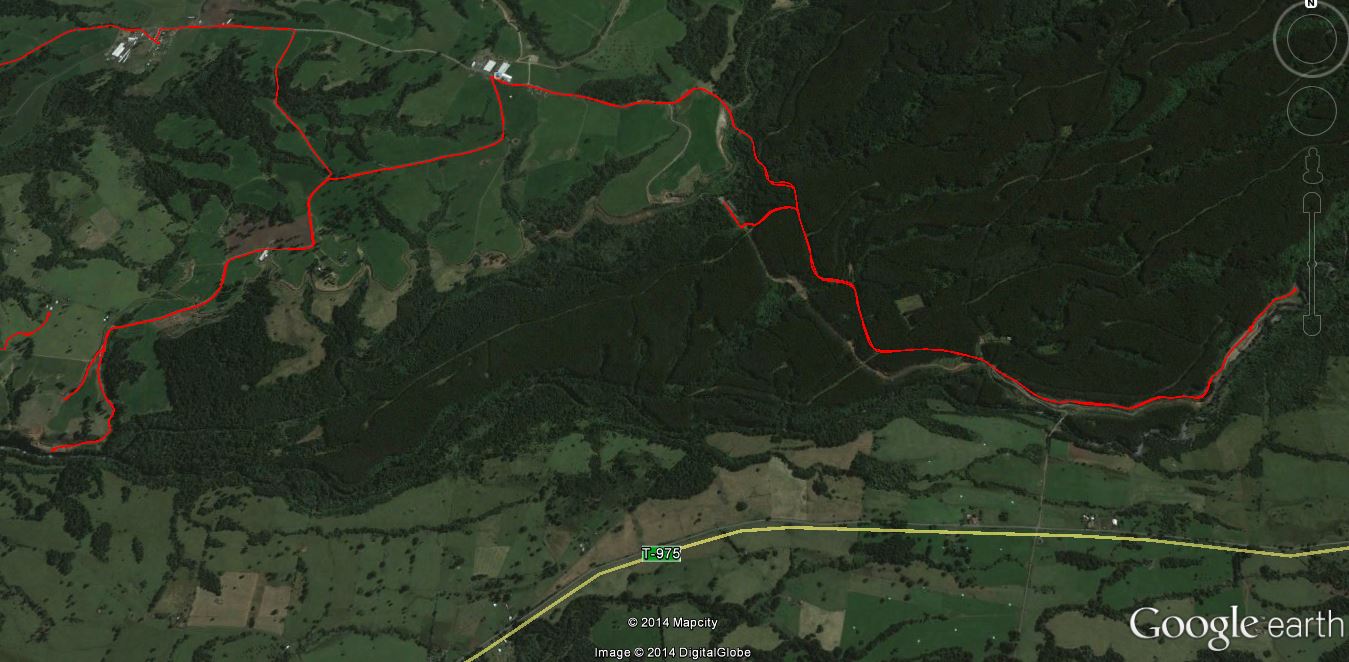
## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

### Primer día de inspección.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:**  24/09/2014 | **Hora de inicio:**  12:15 | | **Hora de finalización:**  15:51 |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Marcelo Guzmán S. | | | **Órgano:**  SMA |
| **Fiscalizadores participantes:**  Marcela Becerra R.  Gonzalo Barrientos G. | | | **Órgano(s):**  CMN  SAG |
| **Existió oposición al ingreso:** NO | | **Existió auxilio de fuerza pública:** NO | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** SI | | **Existió trato respetuoso y deferente:** SÍ | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** SI | | **Entrega de acta:** SÍ. Ver Anexo 01. | |
| **Observaciones:** Sin Observaciones | | | |

### Esquema de recorrido.

**Figura 3. Esquema del recorrido** (Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth).



En rojo se muestra el track del recorrido registrado con equipo Trimble Nomed y software Terrasync.

**E4**

**E2**

**E1**

**E5**

**Río Chirre**

**E3**

### Detalle del Recorrido de la Inspección.

| **N° de estación** | **Nombre del sector** | **Descripción estación** |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Oficinas |  |
| 2 | Cámara de carga | Sector donde se realizaron hallazgos arqueológicos durante la evaluación ambiental. |
| 3 | Sala de máquinas | Corresponde al lugar de emplazamiento de la sala de máquinas, que a su vez coincide con el lugar de restitución de aguas al río Chirre. En el mismo sector se emplaza la subestación y tubería a presión de acometida a la turbina. |
| 4 | Puente sifón | Corresponde a un atravieso del acueducto sobre el río Morro. |
| 5 | Captación | Corresponde al lugar de captación de aguas desde el estero Chirre (Bocatoma). |

### 

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

### Documentos Revisados[[1]](#footnote-2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del informe(es) revisado (s)** | **Aspecto ambiental relevante** | **Código**  **SSA** | **Fecha de recepción documento** | **Periodo que reporta** | | **Organismo encomendado** | **Organismo revisor** | **Estado de conformidad** | **N° de hecho constatado** |
| **Desde** | **Hasta** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Intervención o Afectación de Cursos de agua.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **1** | **Estación N°**: 1 y 5 |
| **Exigencia (s):**  Considerando 4.2.3 RCA 17/2010  *“4.2.3. Artículo 101: En el permiso para la construcción de las obras a que se refiere el artículo 294 del D.F.L. Nº 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento, serán los que se señalan en el presente artículo.*  *4.2.3.1. El proyecto no descargará ningún tipo de residuos, sólidos o líquidos al Río Morro ni en ningún otro cuerpo de agua ubicado en las inmediaciones de la actividad. Las aguas servidas domésticas serán tratadas en fosas sépticas mediante un sistema particular y en las faenas de trabajo durante la etapa de construcción se instalarán baños químicos mantenidos por una empresa autorizada por el SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos.*  *4.2.3.2. A fin de verificar que las obras de acueducto a que se refiere el art 294 de Código de Aguas no producirán contaminación de las aguas, el titular presenta en Adenda 1 el detalle de descripción de todas las acciones y obras relacionadas con el cruce de la canoas y sifones sobre cauces naturales abordando la forma y métodos constructivos a utilizar en dichos lugares para evitar contaminación por sedimentos o derrames de combustibles entre otros, ubicación de los cruces en coordenadas UTM, indicación de la cota basal de las obras con respecto al eje hidráulico de los cauces en crecida, y caracterización de dichos cauce (Antecedentes Adenda 1).*  *Por condiciones del contrato de Servidumbre con Bosques Valdivia, se construirá 4 Puentes o Alcantarillas capaces de soportar 45 toneladas que permita el deambular de su equipamiento.*  *Estos puentes se indican en el Plano IGM Río Chirre al inicio de la Adenda y al tramitar el Sectorial posteriormente, sus diseños, memorias y ubicación se incluirán en este estudio al DGA/ MOP.*  *4.2.3.4. El titular ha señalado que no hay humedales en el trayecto del canal ni derrame de petróleo ni otros ya que los equipos de trabajo cargan combustibles en la bodega para ese fin en el campo, cerca de las Oficinas de Administración, distante entre 3 y 10 km. de las obras.*  *4.2.3.5. El titular deberá tramitar sectorialmente las aprobaciones del detalle de ingeniería de las obras hidráulicas consideradas en el proyecto de acuerdo a los requerimientos establecidos en el Código de Aguas.”* | |
| **Documentación entregada:**   * Según consta en el acta de inspección del 24/09/2014, al momento de la inspección el titular hace entrega del siguiente documento (Ver Anexo 1):  1. Resolución D.G.A. N° 4197, del 28/12/2011, que aprueba las obras hidráulicas de la Central Hidroeléctrica Don Walterio, asociada al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 101 del D.S. N° 95/01. | |
| **Resultado (s) examen de Información:**   1. Del examen de información de la documentación señalada en la exigencia, es posible indicar que el proyecto cuenta con la aprobación sectorial asociada al PAS del artículo 101 del D.S. N° 95/01, en la cual además se definen las obras hidráulicas autorizadas y sus características. 2. Así, en el Considerando 12 de la Resolución D.G.A. N° 4197, del 28/12/2011, se señala: *“[…], se puede afirmar que el proyecto Desarrollo Hidroeléctrico Don Walterio, presentado por GENERADORA ELECTRICA GENERHOM LIMITADA, cumplió, en el ámbito técnico, con las exigencias de la Dirección General de Aguas y, por lo tanto, se considera que éste no afectará la seguridad de terceros y no contaminará las aguas. […]”* 3. A su vez, en el Resuelvo 4.1 de dicha Resolución, se indican las obras consideradas en la aprobación sectorial: *“[…]. Este proyecto corresponde a una central de pasada que cuenta con diversas obras, entre las cuales se puede mencionar: Bocatoma, canal de Aducción con sus respectivas Obras de Arte y Atraviesos de Cauces, Cámara de carga, Tubería en Presión, casa de Máquinas y Canal de restitución.”* | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **2** | **Estación N°**: 4 |
| **Exigencia (s):**  Considerando 3.5.1 RCA 17/2010  *“Son veinte metros entre la cota basal de las obras (Puente/ Sifón) y el eje hidráulico del cauce del rio Morro en su crecida más importante en el año 64. Cota base de Obras (Puente/Sifón) 225 m.s.n.m. aprox., Cota Río en crecida 205 m.s.n.m. aprox., el contorno y geografía del río no permitiría tocar el piso del Puente Sifón ya que inundaría los alrededores y esa altura es no alcanzable por una crecida.”* | |
| **Hecho (s):**   1. Durante la actividad se inspecciono el puente sifón sobre el río El Morro. Se midió la distancia entre el puente y una roca de gran tamaño emplazada en el cauce del río. La distancia medida con distanciómetro laser marca Leyca, fue de 10,277 m. 2. Se observa que el puente sifón no interviene el cauce, y las características naturales del lugar (Ver Fotografía N°2) imponen una probabilidad muy baja a que una crecida del río alcance el fondo del puente sifón. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | | **10,277 m.** | | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha** 24/09/2014 | | **Fotografía 2.** | **Fecha :** 24/09/2014 | |
| **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.508.521 | **Este:** 713.227 | **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.508.521 | **Este:** 713.227 |
| **Descripción Medio de Prueba:** Puente sifón sobre el río El Morro. | | | **Descripción Medio de Prueba:** Se observan las características del cauce en el lugar de emplazamiento del puente sifón. | | |
|

## Caudal ecológico, entre la bocatoma y el punto de restitución.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **3** | **Estación N°**: 5 |
| **Exigencia (s):**  Considerando 3.5.1 RCA 17/2010  *“La barrera tendrá una dimensión de 26 metros x 1.5 a 2 metros de alto aproximadamente.*  *Tendrá escaleras de peces en ambas direcciones a un lado de la estructura con un corte de flujo ecológico, que permitirá el paso del flujo ecológico 420l/s., el corte se ubicará en el último peldaño de la escalera, borde superior (Antecedentes complementarios Adenda 1. )”*  Considerando 4.1.3 RCA 17/2010  *“4.1.3. Ley 18.892 D.S. Nº 430/1992, General de Pesca y Acuicultura.*  *El Titular se someterá al cumplimiento en todas las etapas del Proyecto con las exigencias y condiciones impuestas por el presente Decreto. El proyecto no considera, en ningún caso la emisión de contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos y las obras de bocatoma y descarga no intervendrán el lecho de río que impida la migración natural de especies.*  *Art. Nº 168: El Titular ha entregado antecedentes suficientes que permiten acreditar que no se vulnerará el equilibrio ecológico del río. Al respecto se construirá una escalera en ambos sentidos de la barrera para facilitar la migración normal de Fauna Ictica del río. El corte de la parte superior de la barrera coincidirá con el último peldaño de la escalera, calculado para que su tamaño permita el paso no menor a 420 litros por segundo correspondiente al caudal ecológico del río.”* | |
| **Hecho (s):**   1. Durante la actividad de inspección, se constató la implementación de una bocatoma en base a barrera transversal al río Chirre. 2. La barrera cuenta con una abertura especial (sección rebajada del muro), destinada a permitir el paso del caudal ecológico. 3. Junto al dispositivo del paso del caudal ecológico, se observa la implementación de una escalera de peces. 4. Se constata que las obras corresponden a las autorizadas en el Resuelvo 4.2.1 de la Resolución D.G.A. N° 4197, del 28/12/2011: *“[…]. Al coronamiento del umbral de la barrera fija, situada a la cota 356,75 msnm, en su empotramiento izquierdo, se le dará una forma especial rebajada en un ancho de 2,0 m que, constituyendo una barrera gruesa para los bajos caudales, permitirá el escurrimiento de una parte del caudal ecológico (420 l/s). El saldo (140 l/s), se destinará a alimentar el escurrimiento que se ha determinado necesario para la escala de peces prevista, el cual se entregará mediante una boquera lateral sumergida. […]”* 5. Se verifica la restitución de aguas al río Chirre, a un costado del sector de emplazamiento de la sala de máquinas. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | | **Regla Limnimetrica**  **Escalera peces**  **Caudal ecológico** | | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha** 24/09/2014 | | **Fotografía 4.** | **Fecha :** 24/09/2014 | |
| **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.507.905 | **Este:** 715.716 | **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.507.905 | **Este:** 715.716 |
| **Descripción Medio de Prueba:** Vista general de la bocatoma, en base a barrera transversal en el río Chirre. | | | **Descripción Medio de Prueba:** Se muestra el detalle de la sección rebajada del muro, que permite el paso del caudal ecológico. AL costado de esta obra se aprecia la escalera de peces implementada y la regla limnimetrica instalada en el sector de la bocatoma. | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
| **Sección rebajada barrera transversal** | | |
| Fotografía 5. | **Fecha:** 24/09/2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18s** | **Norte:** 5.507.905 | **Este:** 715.716 |
| **Descripción de medio de prueba:** Vista en detalle de la sección rebajada de la barrera transversal, que permite el paso del caudal ecológico. | | |
|

## Caudal de generación según lo autorizado.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **4** | **Estación N°**: 2, 3 y 5 |
| **Exigencia (s):**  Considerando 3.5.1 RCA 17/2010  *“La bocatoma estará compuesta principalmente por una compuerta de salida o toma de agua y es el punto de inicio del mismo, la compuerta será mecánica y con acción manual. Las Bocatomas se ubicará aproximadamente a unos 10 o 15 metros de la Barrera, para evitar acumulación de ripio y otros, la compuerta tiene además como función cortar el flujo de agua en el Canal.*  *Este sistema control de nivel permitirá controlar el nivel máximo de caudal que corresponde al máximo otorgado como aprovechamiento y consiste principalmente en la diferencia de altura de las paredes del canal de aducción, devolviendo al río el sobrenadante por un vertedero lateral.”*  Respuesta 3.2. Adenda 1. DIA “Central Don Walterio”.  *“CONTROL DE NIVEL*  *Al realizar la planificación de la central de pasada Pehui, los Ingenieros del Proyecto idearon este sistema que controla que el Canal de Aducción lleve un máximo que corresponde al máximo otorgado como aprovechamiento por la D.G.A.*  *Si observan, en la foto la pared del lado derecho del Canal es más alta que la del lado izquierdo, la cual tiene un borde de acero, esto se ha calculado a esa altura, para dejar pasar sólo la cantidad de agua permitida, si la compuerta permite más agua, este diseño la devuelve de inmediato al Rio, por un vertedero lateral ya existente. El caudal es ínfimo.*  *La turbina Don Walterio tendrá el mismo diseño para control de niveles.”* | |
| **Hecho (s):**   1. Durante la actividad de inspección, se constató la implementación de una turbina marca Koessler, tipo Francis. Al momento de la inspección se constata una potencia generada de 2872,4 Kw, energía que es inyectada a la Red de la [Cooperativa Rural Eléctrica Río Bueno Ltda.](http://www.cooprel.cl/) (Cooprel; [www.cooprel.cl](http://www.cooprel.cl)). La cantidad de energía generada es superior a la considerada en la descripción del proyecto aprobado ambientalmente (2 MW), no obstante se mantiene bajo el límite de 3 MW que define el ingreso al SEIA bajo la tipología c del artículo 3° del RSEIA. 2. Se observa el sistema de control de la sala de máquinas, donde se registran parámetros mecánicos de la turbina y la potencia generada (Ver Fotografía N° 8). Además se constata el sistema de control de niveles de la cámara de carga, que muestra el nivel de la cota de agua en dicha unidad. 3. La cámara de carga cuenta con un vertedero lateral que devuelve al río Chirre las aguas que exceden la capacidad del canal de acometida (Ver Fotografía N° 10). 4. Se constata que se han implementado dos registros de nivel (en bocatoma y canal de aducción), y las lecturas del sistema están disponibles en las oficinas del proyecto. El control de niveles, que permite regular los caudales captados, se realiza de manera manual (apertura o cierre de compuertas) en base a los datos de dicho sistema. 5. En el sector de la bocatoma, se constata la implementación de un sistema de medición del nivel del agua (consistente en regla limnimetrica y sensor de nivel calibrados uno con respecto al otro según informa el titular). Dicho sistema de medición se ha implementado en dos lugares; previo a la barrera trasversal de la bocatoma, y al inicio del canal de aducción. Los datos del sistema son visualizados desde la oficina de las instalaciones (Ver Fotografía N°3, 4, 5, 7 y 9). 6. Se constata que el canal de aducción cuenta con un rebalse lateral, que devuelve el excedente de aguas captadas al río Chirre (Ver Fotografía N° 6 y 7). Esto, concuerda con el dispositivo de control de volumen aprobado en el resuelvo 4.2.2 de la Resolución D.G.A. N° 4197, del 28/12/2011, que señala: *“Adicionalmente, este ducto evacuará el gasto captado en excedencia mediante un vertedero lateral de 9,25 m de largo, asegurándose así que el caudal que lleva el canal de aducción hacía aguas abajo se mantenga inferior al de diseño”.* 7. Según consta en el Anexo 8 de la DIA “Central Don Walterio”. Los derechos de aprovechamiento de aguas del proyecto, no consuntivos y permanentes para el mes de septiembre (mes de desarrollo de la inspección), corresponden a 3000 l/s. Además, en la Respuesta 11.16 de la Adenda 1 del proyecto, se indica un desnivel entre la captación y restitución de 100 metros. 8. De los hechos constatados, se puede señalar que el concepto del diseño hidráulico de las obras aprobadas por Resolución D.G.A. N° 4197, del 28/12/2011, considera en el dimensionamiento de las unidades, que los excesos de aguas captados, corresponden a la porción de aguas que sobrepasa la altura de los vertederos laterales, tanto del canal de aducción y de la cámara de carga; hecho que se confirmó durante la inspección. 9. Es necesario señalar que no se realizó un levantamiento de la geometría de las obras por tratarse de temas sectoriales, definidos en base a la documentación y planos señalados en el Resuelvo 6 de la Resolución D.G.A. N° 4197, del 28/12/2011. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| Rebalse lateral | | | **Sistema control nivel aducción** | | |
| **Fotografía 6.** | **Fecha** 24/09/2014 | | **Fotografía 7.** | **Fecha :** 24/09/2014 | |
| **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.507.905 | **Este:** 715.716 | **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.507.905 | **Este:** 715.716 |
| **Descripción Medio de Prueba:** Se aprecia el inicio del canal de aducción y rebalse lateral implementado. La cámara existente permite devolver las aguas del rebalse hacia el río Chirre. | | | **Descripción Medio de Prueba:** Se muestra el detalle del rebalse lateral y sistema de registro de nivel de aguas en el canal de aducción (sensor de nivel y regla limnimetrica). | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 8.** | **Fecha** 24/09/2014 | | **Fotografía 9.** | **Fecha :** 24/09/2014 | |
| **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.507.484 | **Este:** 710.248 | **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.507.867 | **Este:** 710.508 |
| **Descripción Medio de Prueba:** Registro del sistema de control de la sala de máquinas, al momento de la inspección se constata una potencia generada de 2872,4 kW (registro destacado con rectángulo rojo). | | | **Descripción Medio de Prueba:** Foto del Sistema de registro de nivel de la bocatoma y canal de aducción. | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
| **Vertedero lateral**  **Canal devolución** | | |
| Fotografía 10. | **Fecha:** 24/09/2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18s** | **Norte:** 5.507.710 | **Este:** 710.398 |
| **Descripción de medio de prueba:** Vista del sistema de control de caudal extraído, en base a vertedero lateral que restituye las aguas captadas en exceso al río Chirre | | |
|

## Medidas frente a procesos de afectación de sitios con valor arqueológico.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **5** | **Estación N°**: 2 |
| **Exigencia (s):**  Considerando 4.1.10 RCA 17/2010  *“Ley Nº 17.288. Sobre Monumentos Nacionales.*  *Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales, de los denominados Monumentos Nacionales y dentro de estos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo.*  *En caso de hallazgos o presencia de Patrimonio Cultural se deberá proceder según lo establecido en los Artículos Nº 26 y 27 de la presente Ley y los artículos Nº 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, con copia informativa a CONAMA.*  *El Titular debe garantizar en todas las etapas de desarrollo de la actividad, las condiciones impuestas por el presente Decreto.”*  ORD CMN N° 6238, del 3/12/2007. Informe sobre Adenda N° 2 de la DIA “Central Don Walterio”.  *“Modificar el emplazamiento de la Cámara de Carga, al menos 30 metros al Oeste del sector en donde se encuentra el canal actual, con el fin de no alterar el sitio arqueológico detectado durante la inspección arqueológica.*  *En el caso de que, por razones técnicas, no se pueda cambiar la localización de la Cámara de Carga, se deberán realizar actividades de supervisión arqueológica en el sector en donde se realizaron los hallazgos arqueológicos.*  *La supervisión arqueológica deberá ser llevada a cabo por un arqueólogo, quien supervisara personalmente todas las obras de movimientos de tierras en este sector del proyecto.*  *Previo al inicio de esta supervisión, se deberá enviar a este Consejo un plan de trabajo, detallando el cronograma del desarrollo de las obras en el sector de la Cámara de Carga. Una vez finalizadas las obras de movimiento de tierra y en un plazo no mayor a dos meses, se deberá enviar un informe a este Consejo dando cuenta de las labores de supervisión arqueológica.*  *Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de que durante la supervisión de movimientos de tierra se detectase algún hallazgo arqueológico, se deberá proceder según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.”*   * Nota: Se debe tener presente que durante la evaluación ambiental del proyecto se identificaron dos sitios arqueológicos, el primero, en el sector de acceso a la bocatoma, identificado como “Bocatoma-1”, de dimensiones 30x30 metros con restos de material lítico. El segundo, denominado “Cámara de Carga” en el sector donde se proyectaba emplazar dicha obra, y que corresponde un hallazgo de material cerámico y lítico, cuyas dimensiones son de 50x50 metros aproximadamente. Todos los antecedentes constan en el correspondiente expediente de evaluación <http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2216318>).   Punto 1.3 DIA “Central Don Walterio”.  *“El resto del canal de aducción pasa sobre terrenos adquiridos del fundo Boquial y el Ingeniero a cargo del proyecto es además quién construyó el canal de la turbina hermana a Don Walterio, la turbina Pehui, con producción de un mega que se vende a Saesa, por más de cinco años. Cabe mencionar que el canal de Pehui, no ha tenido problemas de ningún tipo en los años de funcionamiento a fecha.”* | |
| **Hecho (s):**   1. Durante la inspección se constata que el sitio arqueológico “Cámara de Carga” no ha sido intervenido, y se observa en similares condiciones a las registradas mediante Adenda 2 de la DIA, Anexo “Inspección Visual Arqueológica”. Ver Fotografías N° 11 y 12. 2. Se constata que las obras de la cámara de carga y canal de aducción de la Central Don Walterio son independientes de las obras de la central Pehui, de 1 MW de potencia, de propiedad del mismo titular. La central Pehui es pre-existente al momento de evaluar ambientalmente el proyecto “Central Don Walterio”. 3. Al respecto, la central Pehui es de propiedad del mismo titular, y el emplazamiento de parte de las obras de la cámara de carga, subestación, tubería a presión y sala de máquinas, se ubican aledañas a las obras del proyecto Don Walterio. 4. El emplazamiento de la cámara de carga se ubica aproximadamente 30 metros al oeste del sitio arqueológico, precisamente para evitar su intervención. 5. Se constata que el sitio arqueológico identificado como “Bocatoma” (Ver Adenda 2 de la DIA, Anexo “Inspección Visual Arqueológica”), se ubica aproximadamente a 90 metros al noreste del camino de acceso a la bocatoma de la obra. Dicha distancia se evaluó en base a software MotionX – GPS HD 22.0. No se accede a la zona por presencia de abundante vegetación, sin embargo se constata que no se aprecian obras evidentes ejecutadas en dicho lugar, y se observa que las únicas obras próximas, son el camino de acceso y la bocatoma. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| **Canal Pehui**  **Canal C. Walterio** | | | **Árboles referenciales** | | |
| **Fotografía 11.** | **Fecha** 24/09/2014 | | **Fotografía 12.** | **Fecha :** 25/09/2007 (\*) | |
| **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.507.721 | **Este:** 710.414 | **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.507.721 | **Este:** 710.414 |
| **Descripción Medio de Prueba:** Se muestra el sitio arqueológico identificado como “Cámara de Carga”. Puede observar que el sitio no ha sido intervenido, y las obras del canal de la central Pehui, se mantienen en similares condiciones a las descritas durante la evaluación ambiental del proyecto. | | | **Descripción Medio de Prueba:** Esta foto muestra el sitio arqueológico identificado como “Cámara de Carga”, según consta en Adenda 2 de la DIA, Anexo “Inspección Visual Arqueológica” (\*)  Se aprecia que no existe intervención o modificación del sitio y en la foto solo se observa la existencia del canal de la central Pehui, existente al momento de la evaluación del proyecto. | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| **Canal C. Walterio**  **Canal Pehui** | | |  | | |
| **Fotografía 13.** | **Fecha** 24/09/2014 | | **Fotografía 14.** | **Fecha :** 25/09/2007 (\*) | |
| **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.507.710 | **Este:** 710.398 | **Coordenadas WGS84** | **Norte:** 5.507.721 | **Este:** 710.414 |
| **Descripción Medio de Prueba:** Se muestra el emplazamiento de la cámara de carga de la central Don Walterio, a un costado de la cámara de carga de la central Pehui.  Ambas obras se ubican aproximadamente a 30 metros del sitio arqueológico identificado como “Cámara de Carga”.  Se observa el grupo de árboles que sirve de referencia. | | | **Descripción Medio de Prueba:** Vista del sitio arqueológico, registrada aguas arriba de la cámara de carga. No se aprecia intervenciones del lugar. | | |
|

# CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociadas a los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, se puede indicar que NO se han detectado No Conformidades. Ello en consideración a los hechos constatados, descritos en la correspondiente Acta de fiscalización ambiental.

El titular debe tener presente que su proyecto ingreso al SEIA por tratarse de una obra hidráulica que conduce más de 2 m3/s, y que corresponde a la tipología a) del artículo 3° del RSEIA, por lo que cualquier modificación al límite fijado en la RCA, debe ser informado al Servicio de Evaluación Ambiental correspondiente.

# DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **N° de hecho asociado** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | 1 | **Resolución SEREMI de salud Los Ríos N° 9818, del 27/12/2012, que aprueba obras de agua potable y alcantarillado, asociada al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 91 del D.S. N° 95/01.** | --- | 24/09/2014 | * Entregado durante inspección ambiental |
| 2 | --- | **Resolución SEREMI de Agricultura Los Lagos N° 053, del 21/08/2011, que Cambio de uso de Suelo por 0,096 has, para la construcción de sala de máquinas y subestación eléctrica de la Central Hidroeléctrica Don Walterio, asociada al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 96 del D.S. N° 95/01.** | --- | 24/09/2014 | * Entregado durante inspección ambiental |
| 3 | **---** | **Resolución D.G.A. N° 4197, del 28/12/2011, que aprueba las obras hidráulicas de la Central Hidroeléctrica Don Walterio, asociada al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 101 del D.S. N° 95/01.** | --- | 24/09/2014 | * Entregado durante inspección ambiental. * Durante la inspección ambiental se verifica que las obras asociadas a la sala de máquinas y subestación, se encuentran dentro de una zona delimitada, sin intervenciones fuera de dicha área. |
| 4 | **---** | **Resolución CONAF Valdivia N° 10018141/V-14976, del 10/04/2008, que Plan de Manejo de Obras Civiles para 2,7 has, del proyecto Central Hidroeléctrica Don Walterio, asociada al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 102 del D.S. N° 95/01.** | --- | 24/09/2014 | * Entregado durante inspección ambiental. * Durante la inspección se constata un sector reforestado al costado de la oficina de la empresa, no obstante no se inspecciona dicha zona por ser un tema de competencia de CONAF. |

# 

# ANEXOS.

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta de Inspección Ambiental:   * Resolución SEREMI de salud Los Ríos N° 9818, del 27/12/2012, que aprueba obras de agua potable y alcantarillado, asociada al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 91 del D.S. N° 95/01. * Resolución SEREMI de Agricultura Los Lagos N° 053, del 21/08/2011, que Cambio de uso de Suelo por 0,096 has, para la construcción de sala de máquinas y subestación eléctrica de la Central Hidroeléctrica Don Walterio, asociada al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 96 del D.S. N° 95/01. * Resolución D.G.A. N° 4197, del 28/12/2011, que aprueba las obras hidráulicas de la Central Hidroeléctrica Don Walterio, asociada al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 101 del D.S. N° 95/01. * Resolución CONAF Valdivia N° 10018141/V-14976, del 10/04/2008, que Plan de Manejo de Obras Civiles para 2,7 has, del proyecto Central Hidroeléctrica Don Walterio, asociada al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 102 del D.S. N° 95/01. |

1. Según consta en el Sistema de Fiscalización de la SMA, el titular no ha reportado seguimientos ambientales asociados al proyecto. [↑](#footnote-ref-2)