

ANEXOS

ANEXO 1 ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL



HOJA 1 de 6

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 20 de junio de 2017	1.2 Hora de inicio: 09:30	1.3 Hora de término: 11:30
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Reposición Ruta 11 CH	1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Construcción	
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada : Ruta 11 CH Km 170 al 192 al Interior del Parque Nacional Lauca, comuna de Putre		
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ministerio de Obras Públicas		Domicilio: Morandé 59, piso 3, Santiago
RUT o RUN: 61.202.000-0	Teléfono: (56-2) 4494001	Correo electrónico: mauricio.lavin@mop.gov.cl
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Juan Manuel Sánchez Medoll		Domicilio: Morandé 59, piso 3, Santiago
RUN: 12.017.085-6	Teléfono: (56-2) 4494001	Correo electrónico: juan.sanchez.m@mop.gov.cl
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Juan Díaz Foitzick		Domicilio: Av. Comandante San Martín 149, 2º piso, Arica
RUN: 15.350.846-1	Teléfono:	Correo electrónico: juan.diaz.f@mop.gov.cl
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI _____ NO _x_ _____		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con X según corresponda)		
2.1 Programada: _____	2.2 No programada: _x_ _____	Motivo: Denuncia _____ Oficio _x_ Otro _____

3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Intervención de áreas colocadas bajo protección oficial
- Intervención o afectación de cursos de agua
- Afectación de Flora y/o Vegetación
- Pérdida o alteración de hábitat para fauna
- Afectación del paisaje

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

RCA N° 044/2011

Resolución Exenta N° 534/2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición al Ingreso:

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:

SI NO

5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:

En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:

SI NO

(Solo SMA)

6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)

Inspección Ocular: <input checked="" type="checkbox"/>	Registro Fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/>	Toma de Muestras: <input type="checkbox"/>	Otras (especificar): Georreferencia con instrumento GPS.
--	---	--	--

Mediciones: <input checked="" type="checkbox"/>	Representación Gráfica: _____	Encuestas o Entrevistas: <input checked="" type="checkbox"/>	
---	----------------------------------	---	--

6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental: SI _____ NO
(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI NO _____
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: SI NO _____
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados: SI _____ NO
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

7. OBSERVACIONES

No se solicitaron antecedentes.

Se coordinó telefónicamente con el Sr. Juan Díaz Foitzick, Jefe Subdepartamento Ambiente, Territorio y SIG de la Dirección de Vialidad de Arica y Parinacota, que la entrega del acta se realizará el día 21 de junio de 2016.

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

La actividad de inspección ambiental se inició con una reunión de inicio donde participaron representantes de las empresas contratistas del titular y el equipo fiscalizador, oportunidad en que se comunicó el motivo de la actividad, los instrumentos de gestión ambiental que regulan el proyecto, el programa de la actividad, los medios a utilizar y los sectores de inspección.

Para efectos prácticos el recorrido de la inspección se separó en dos sectores:

Km 180,340 (Ribera Sur del Lago Chungará)

Se consultó al Sr. Danilo Muñoz, Jefe Residente de BESALCO, cuando iniciaron los trabajos de retiro de material rocoso de la ribera Sur del Lago Chungará; a lo cual, indicó que se iniciaron luego de la inspección realizada en mayo del año 2017 y que terminaron el fin de semana pasado; no obstante, se evidenció que la sección sureste de la zona afectada de la Ribera Sur del Lago Chungará mantiene material rocoso (Coordenadas UTM Datum WGS 84 E: 481.830 y N: 7.981.424); a lo cual, el Sr. Muñoz indicó que continuarán retirando material finalizando en los próximos días.

Se constató la presencia de nidos de *Fulica gigantea* (tagua gigante) en la ribera Sur del Lago, 12

ejemplares de la misma especie y 4 ejemplares de *Larus serranus* (gaviota andina).

Al ser consultado sobre el monitoreo ambiental del sector, en particular de la actividad de los nidos de tagua gigante, el Sr. Muñoz indicó desconocer la respuesta, pero mencionó que dicha información será presentada en el respectivo informe que elaborará el biólogo de la obra y entregado a la SMA por vialidad. Se le consultó además, por las medidas adoptadas para evitar daños a la flora y fauna del lugar, indicando que realizaron inducciones y reinstrucciones a los trabajadores, la ejecución de monitoreos, la instalación de letreros y la entrega de carta instructiva, donde se indica las posibles sanciones que pueden recaer frente al incumplimiento de las medidas ambientales.

Km 178.520 (Bofedal)

Se constató el relleno de la zanja excavada en el bofedal; a lo cual el Sr. Muñoz informó que se efectuó una vez terminada la inspección pasada procediendo a rellenar la zanja de forma manual con material extraído del mismo sector procurando evitar su compactación, consultándole si recuperaron su perfil edafológico y su dinámica hídrica, indicó que el profesional forestal evaluará dichas variables plasmando los resultados en los informes que enviarán a la SMA e indicando si deberán volver a rellenar el sector intervenido.

El Sr. Muñoz indicó además, que se decidió ubicar la bocatoma de la obra de arte más cerca del camino con el objeto de aminorar la intervención sobre el bofedal aledaño y que se recuperó el perfil topográfico, para que el agua superficial escurra hacia la obra de arte para su evacuación. En cuanto al sector que no ha sido recuperado, en el extremo oriental del corte, cercano a la obra de arte, el Sr. Danilo Muñoz informó que el bofedal no será recuperado sino que la excavación será rellenada con material estructural construyendo un embudo de concreto como parte de la construcción de la obra de arte del sector.




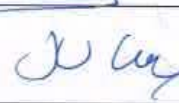
Aguas abajo de la Ruta 11 Ch, se midió el ancho del bofedal existente georreferenciando un punto a cada lado de dicha vegetación azonal, específicamente en las coordenadas UTM Datum WGS 84 E 480.811 N 7.982.819 y E 480.782 N 7.982.894, arrojando un valor de 81 m, evidenciando además, dos escurrimientos superficiales aguas abajo de la Ruta 11 Ch uno proveniente de la obra de arte y otro de un afloramiento en el bofedal, que al momento de la inspección se encontraban con hielo superficial.

En todos los sectores recorridos, se recolectaron fotografías y coordenadas UTM en Datum WGS 84.


9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES

N°	Descripción
1	No se solicitaron documentos.

10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)

Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
Christian Rojas G.	SMA	
Miguel Lara G.	SAG	
Hector Cuevas R.	SAG	
JOSE WILSON URRUTIA O.	CONAF	

11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)

Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Darwin Zurita	R&Q			
Patricio Rojas	R&Q			
Bárbara Rodríguez	BESALCO			
Daniilo Muñoz	BESALCO			
JUAN P. DIAZ F.	DRV	JUAN.DIAZ.F@mop.gob.cl	2532397	

12. RECEPCIÓN DEL ACTA

<p>12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepcionó copia del Acta:</p> <p>SI _____ NO _____</p>	<p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):</p>
--	---

ANEXO 2 NOTIFICACIÓN RESOLUCIÓN EXENTA N° 534/2017 SMA



NOTIFICACIÓN

Con fecha 6 de junio de 2017, siendo las 16³² horas, en el domicilio del Director General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas, don Juan Manuel Sánchez Medioli, ubicado en Morandé N° 59, piso 3, comuna de Santiago, procedí a notificar personalmente la Resolución Exenta N° 534 de fecha 6 de junio de 2017, de esta Superintendencia, entregando copia íntegra de la misma. Se deja constancia de la presente notificación con la firma de:

Nombre: Isabel González

Firma: [Firma manuscrita]



Pablo Tejada Castillo.
Funcionario de la Superintendencia del Medio Ambiente

ANEXO 3 ORD. N° 757/2017 DIRECCIÓN REGIONAL DE VIALIDAD



ORD.: N° 757

ANT.: -Resolución SMA N°534 de fecha 6.06.2017 que ordena Medidas Provisionales

MAT.: Solicita prorrogar tiempo de contestación a información solicitada en forma y plazo definido sobre proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica - Tambo Quemado, tramo km 170 -192, Región de Arica y Parinacota", SAFI 207182.

INCL.: No se incluyen documentos.

Arica, 21 JUN 2017

A: SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE MACROZONA NORTE, ARICA
REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

DE: DIRECTOR REGIONAL DE VIALIDAD,
REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA



En relación a los antecedentes solicitados a través de su Resolución citada en el ANT., respecto al proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica - Tambo Quemado, Tramo km. 170,0 al km. 192,0, Región de Arica Parinacota", el cual fuera aprobado dentro del SEIA mediante la RCA N° 44/2011, solicito a Usted autorizar una prórroga del plazo de entrega de la información demandada, a objeto de que la Dirección Regional de Vialidad de Arica y Parinacota, pueda recabar la información necesaria para responder satisfactoria y adecuadamente a lo solicitado.

Esperando una favorable acogida a esta solicitud, saluda atentamente a usted,

CHRISTIAN VÁSQUEZ FERNÁNDEZ
Ingeniero Civil
Director Regional de Vialidad
Región de Arica y Parinacota

CTV/ya
21.06.2017

DISTRIBUCIÓN:

- Christian Rojo, Superintendencia de Medio Ambiente, 7 de Junio 268 - 5° Piso - Oficina 530
- SEREMI de Obras Públicas, Arica y Parinacota
- Subdepartamento Regional de Medio Ambiente, Territorio y SIG (papel; escaneado)
- Oficina de Partes, DRV Arica y Parinacota

Proceso(s) Relacionado(s):

Proceso N° 11022117

DIRECCIÓN REGIONAL DE VIALIDAD DE ARICA Y PARINACOTA
Av. Comandante San Martín 149, Edificio Alborada, 2° Piso, Arica-Chile
Teléfono: (56 58) 2582366 - www.vialidad.cl

ANEXO 4 RESOLUCIÓN EXENTA N° 601/2017 SMA



RESUELVE SOLICITUD DE AMPLIACION DE PLAZO QUE INDICA.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 601

Santiago, 22 JUN 2017

VISTOS:

Conforme lo dispuesto en la Ley N°20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, en adelante "LO-SMA"; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 76, de 10 de octubre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a don Cristian Franz Thorud como Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 1, de 9 de enero de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente que nombra a Rubén Verdugo Castillo como Jefe de la División de Fiscalización; en la resolución exenta N° 534, de 06 de junio de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que ordena medida provisional que indica y en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1° Que, la Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de los instrumentos de gestión ambiental, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones a éstas.

2° Que, el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** (en adelante "El titular" o "MOP"), es titular del proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica - Tambo Quemado, Tramo km. 170,0 al km. 192,0, Región de Arica Parinacota", ubicado en la Comuna de Putre de la Región de Arica y Parinacota al interior del Parque Nacional Lauca, el cual fue calificado de manera ambientalmente favorable, a través de la resolución exenta N°044, de fecha 07 de noviembre de 2011 de la Comisión de Evaluación de la XV Región de Arica y Parinacota ("RCA N° 044/2011").

3° Que, en razón del Programa de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente para el año 2017, con fecha 9 y 10 de mayo de 2017 funcionarios de este servicio, del Servicio Agrícola y Ganadero ("SAG") y de la Corporación Nacional Forestal ("CONAF"), todos de la Región de Arica y Parinacota, realizaron una actividad de inspección al proyecto, con el objeto de verificar la intervención del área colocada bajo protección oficial, la intervención o afectación de los



cursos de agua, la afectación de la flora, de la vegetación, del suelo, del patrimonio cultural y del paisaje, la pérdida o alteración del hábitat para la fauna, los derechos de aprovechamiento de aguas, el manejo de residuos y de sustancias peligrosas, control de emisiones atmosféricas, intervención de población indígena y la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

4° Que, en el acta de la actividad de inspección de fecha 10 de mayo de 2017, fueron constatados los siguientes hechos:

4.1 En el Km 180,340 de la Ruta 11 CH se evidenció la disposición de material rocoso (Botadero) en sector de la ribera Sur del Lago Chungará y se observó alledañosamente la presencia de tres nidos de Tagua Gigante y ejemplares de Pato de la Puna y Pato Jergón.

4.2 En el Km 178,520 de la Ruta 11 CH se evidenció corte de bofedal del sector Sur de la Ruta. Razón por la cual, se consultó al Sr. Juan Carlos Guerrero, Supervisor de BESALCO contratista del Ministerio de Obras Públicas, quien señaló que “[el corte] se originó producto del recambio de la obra de arte N° 28 e instalación de Muro TEM N° 7, teniendo que ejecutar una zanja sobre el bofedal de 20 m de largo aproximadamente”. Además, se observó escurrimiento de agua por la zanja hacia el sector Este del Bofedal y atravesando la ruta por la obra de arte. Luego, al cruzar la ruta se constató que el escurrimiento superficial de agua no es uniforme por todo el bofedal sino que solamente por el área de proyección de dicha obra.

5° Que, con fecha 15 de mayo de 2017 el fiscalizador de la Superintendencia del Medio Ambiente recibió un correo electrónico del Sr. José Urrutia Oliva, Jefe (I) del Departamento Fiscalización y Evaluación Ambiental de CONAF, mediante el cual se informó que el corte del bofedal tenía una longitud de 45 metros y que el área afectada en la ribera sur del Lago Chungará, producto de la acumulación de material rocoso señalado en el considerando 4.1 de esta resolución, correspondía a 7250 m² aproximadamente.

6° Que, a partir de los hechos constatados mediante la actividad de inspección realizada fue posible estimar que, en primer lugar, la disposición de material rocoso en la ribera sur de Lago Chungará constituye una situación de riesgo para las especies protegidas, cuyo hábitat corresponden a dicho sector. Pues, tal como lo demuestran las fotografías obtenidas en dicha actividad, se observó la presencia de tres nidos de Tagua Gigante y ejemplares de Pato de la Puna. Especies que, según el artículo 4 del Decreto N°5, de 9 de enero de 1998, del Ministerio de Agricultura, que aprueba el Reglamento de Caza se encuentran catalogadas como “en estado de conservación vulnerable” y “con densidades poblacionales reducidas”, respectivamente y en segundo lugar que, se ejecutó una zanja de 20 metros de largo aproximadamente encima del bofedal existente en la zona, provocando su corte y en consecuencia,

la posible pérdida del perfil edafológico y un quiebre en la dinámica hídrica de éste, impidiendo así el escurrimiento superficial y subterráneo aguas abajo de la zanja.

7° Que, teniendo en consideración lo anteriormente expuesto, con fecha 18 de mayo de 2017 y mediante Memorándum DFZ N° 283/2017, el Jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente solicitó a este superintendente la adopción de las medidas provisionales del artículo 48 letras a) y f) de la LOSMA, respecto del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**.

8° Que, una vez recepcionados estos antecedentes, Fiscalía realizó su revisión y formuló observaciones a la División de Fiscalización. Luego, procedió a la derivación de los mismos, vía correo electrónico, a la División de Sanción y Cumplimiento para su correspondiente evaluación, quienes, a su vez, también efectuaron comentarios.

9° Que, en virtud de lo anterior la Jefa (S) de la División de Fiscalización procedió a complementar el Memorándum anteriormente individualizado, mediante el Memorándum DFZ N°329/2017, de fecha 2 de junio de 2017, dándose cumplimiento al procedimiento dispuesto en la Resolución Exenta N° 334, de 20 de abril de 2017, que "Aprueba actualización de instructivo para la tramitación de las medidas urgentes y transitorias y provisionales dispuestas en los artículos 3 letra g) y h) y 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y deja sin efecto resolución que indica".

10° Que, con fecha 6 de junio de 2017 este Superintendente de Medio Ambiente, mediante la Resolución Exenta N°534 ("Res. Ex. N°534/2017"), ordenó al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** la adopción de las medidas provisionales de "corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño", y "Ordenar programas de monitoreo y análisis específicos que serán de cargo del infractor", con el objeto de evitar un daño inminente al medio ambiente, por un plazo de 15 días hábiles, contados desde la notificación de dicha resolución, de conformidad a lo dispuesto en las letras a) y f) del artículo 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, respecto de su proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica - Tambo Quemado, Tramo km. 170,0 al km. 192,0, Región de Arica Parinacota".

11° Que, como medio de verificación del cumplimiento de las medidas provisionales ordenadas, el titular debía entregar, dentro de un plazo de 12 días hábiles contados desde la notificación de la resolución anteriormente individualizada y que vence el día de hoy, la siguiente información:

- 11.1 Un informe mediante el cual se diera cuenta del:
- El retiro de las rocas y material depositado.
 - La ejecución de las medidas de prevención de afectación mayor del área, de la flora y de la fauna del lugar, en especial sobre los nidos y ejemplares de Tagua Gigante y Pato de la Puna.
 - La no disposición de rocas ni otro tipo de material en la Ribera Sur del Lago Chungará



ni intervención de bofedales al interior del Parque Nacional Lauca.

Además, debía adjuntar todos los antecedentes que permitieran verificar la implementación de las medidas como registros fotográficos fechados y con coordenadas UTM en DATUM WGS 84, entre otros.

- 11.2 Un informe con los resultados de la recuperación del perfil edafológico y de la dinámica hídrica del bofedal, adjuntando todos los antecedentes que permitan verificar la implementación de la medida como registros fotográficos fechados y con coordenadas UTM en DATUM WGS 84, entre otros.
- 11.3 Presentar una propuesta de un Programa de Monitoreo de la Ribera Sur del Lago, que permita realizar el seguimiento de la condición de la Ribera afectada después de la implementación de la medida referida al retiro de rocas y material depositado, incorporando al menos, el monitoreo de la flora y fauna del sector, especialmente de los nidos y ejemplares de Tagua Gigante.
- 11.4 Presentar una propuesta de un Programa de Monitoreo del bofedal, que permita realizar un seguimiento de la condición del bofedal después de la implementación de la medida referida a la realización de acciones para la recuperación del perfil edafológico y de la dinámica hídrica del bofedal. Dicha propuesta deberá considerar al menos el análisis de la vegetación, suelo, fauna y componente hídrico incorporando campañas de monitoreo durante y después de la medida en cada estación.

12° Que, encontrándose dentro del plazo, con fecha 21 de junio de 2017 el Director Regional de Vialidad de la Región de Arica y Parinacota, mediante el Ord. N°757, de la misma fecha, solicitó una prórroga del plazo de entrega de la información requerida por medio de la Res. Ex. N°534/2017, con la finalidad de que dicha Dirección



podiera "recabar la información necesaria para responder satisfactoria y adecuadamente a lo solicitado."

13° Que, como cuestión previa, es dable hacer presente que el artículo 22 de la Ley N° 19.880, faculta a los interesados para actuar por medio de apoderados, quienes deberán contar al efecto con un poder otorgado por escritura pública o documento privado suscrito ante notario, formalidad que, en la especie, no ha acreditado el recurrente; sin perjuicio de lo cual, este Superintendente igualmente se pronunciará sobre la materia planteada.

14° Que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 62 de la LO-SMA, en todo lo no previsto por dicha Ley, se aplicará supletoriamente la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.

15° Que, por su parte, el artículo 26 de la Ley N°19.880 dispone que la Administración, salvo disposición en contrario, podrá conceder, de oficio o a petición de los interesados, una ampliación de los plazos establecidos, que no exceda de la mitad de los mismos, si las circunstancias así lo aconsejan y con ello no se perjudican derechos de tercero. Tanto la petición de los interesados como la decisión sobre la ampliación, deberán producirse, en todo caso, antes del vencimiento del plazo de que se trate. En ningún caso podrá ser objeto de ampliación un plazo ya vencido.

16° Que, en atención a lo señalado por el titular, las circunstancias aconsejan una ampliación de plazos y a su vez, a través de ésta no se ven perjudicados derechos de terceros.

RESUELVO:

I. APROBAR LA SOLICITUD DE AMPLIACION DE PLAZO. En virtud de los antecedentes anteriormente expuestos, y considerando las circunstancias que fundan la solicitud de fecha 21 de junio de 2017, se concede un plazo adicional de 6 días hábiles, contados desde el vencimiento del plazo original indicado en el considerando 11° para la entrega de la información requerida mediante la Res. Ex. N°534/2017.

II. DESÍGNESE a un funcionario de la Superintendencia del Medio Ambiente, para notificar la presente resolución de conformidad a lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 46 de la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y DESE CUMPLIMIENTO.


SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
★ SUPERINTENDENTE ★
RUBÉN VERDUGO CASTILLO
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)
GOBIERNO DE CHILE

DHE/DIS



Notifíquese por funcionario:

- Juan Manuel Sánchez Medioli, Director General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas, con domicilio para estos efectos en Morandé 59 piso 3, Comuna de Santiago, Región Metropolitana de Santiago.

C.C.

- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.

[Faint handwritten signature]

ANEXO 5 ORD. N° 833/2017 DIRECCIÓN REGIONAL DE VIALIDAD



ORD. : N° 833

ANT. : - Su RES. N° 534/2017, del 06.04.2017, que ordena medidas provisionales que indica
- Su Acta de Inspección Ambiental del 20.06.17
- Su Acta de Inspección Ambiental del 09.05.17 y 10.05.17.

MAT. : Envía antecedentes solicitados en el marco de la medida provisional asociada al proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica - Tambo Quemado, Tramo km. 170,0 al km. 192,0, Región de Arica Parinacota"



INCL. - Disco compacto con copia de documentos solicitados
- Minuta con descripción de documentos remitidos

Arica, 30 JUN 2017

A: SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE

DE: DIRECTOR REGIONAL DE VIALIDAD, REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

En atención a lo solicitado a través de la Resolución señalada en el ANT., respecto del proyecto fiscalizado los días 9 y 10 del presente mes de mayo, correspondiente a la "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica - Tambo Quemado, Tramo km. 170,0 al km. 192,0, Región de Arica Parinacota", se adjunta información en un disco compacto, la que se detalla en el cuadro de la minuta anexa.

Saluda atentamente a usted,

CHRISTIAN VASQUEZ FERNANDEZ
Ingeniero Civil
Director Regional de Vialidad
REGION DE ARICA Y PARINACOTA

MRB/jdf

DISTRIBUCIÓN:

- Destinatario, Calle 7 Junio N° 268, Oficina N° 530, Arica
- Seremi de Obras Públicas - Región de Arica y Parinacota
- Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente y Territorio, SEMAT - DGOP
- División de Ingeniería - Dirección de Vialidad
- Departamento de Medio Ambiente y Territorio - Dirección de Vialidad

Proceso N° 11045230

Av. Comandante San Martín 149, Piso 4, Arica

Teléfono (56-58) 25823566

www.vialidad.cl

**MINUTA
DESCRIPCIONES, OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES DE DOCUMENTOS
REMITIDOS**

DOCUMENTOS SOLICITADOS (apartado 9 del Acta de Inspección Ambiental del 10.05.17)	ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES
1-	<ul style="list-style-type: none"> Minuta de respuesta RES exenta N°534/2017 	-
2-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°1 fotográfico de retiro de rocas 	-
3-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°2 Registro de charla a personal que realiza retiro de rocas 	-
4-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°3 señalización preventiva "prohibido botar rocas" 	-
5-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°4 señalización preventiva "prohibido intervenir bofedales" 	-
6-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°5 Registro de charla y Registro fotográfico de charla 	-
7-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°6 comunicación oficial preventiva 	-
8-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°7 informe retiro de roca ribera Lago Chungará 	-
9-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°8 informe con registro fotográfico restitución capa vegetal bofedal km 178,5 	-
10-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°9 informe recuperación bofedal 	-
11-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°10 informe de restauración bofedal 	-
12-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°11 propuesta de programa de monitoreo de la ribera sur del lago 	-
13-	<ul style="list-style-type: none"> anexo N°12 planos 	-

Av. Comandante San Martín 149, Piso 4, Arica

Teléfono (56-58) 25823566

www.vialidad.cl

**RESPUESTA A RESOLUCION EXENTA N°534 DEL 6 DE JUNIO DE 2017 DE LA SUPERINTENDENCIA
DEL MEDIO AMBIENTE**

En el presente documento se da respuesta a observaciones y/o hechos constatados en inspección realizada por la Superintendencia de Medio Ambiente los días 9 y 10 de mayo de 2017 a la obra Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica Tambo Quemado, Dm170.000,00 – 191.820,00.

Dichas observaciones se presentan en Resolución Exenta N°534 de la Superintendencia de Medio Ambiente, en la cual se estipula lo siguiente:

I.-En virtud de lo dispuesto en el artículo 48 letra a) de la LO-SMA, el Ministerio de Obras Públicas, deberá ejecutar las siguientes medidas:

a) Retirar las rocas y el material depositado en la Ribera Sur del Lago Chungará, tomando las medidas que corresponden para evitar una afectación mayor del área, de la flora y de la fauna del lugar, en especial sobre los nidos y ejemplares de Tagua Gigante y Pato de la Puna.

Respuesta: Se retiró la roca de la ribera sur del lago Chungará, para lo cual se han tomado las siguientes medidas: *(Ver Anexo I-Registro fotográfico retiro de roca).*

- Charla al personal que se encuentra realizando actividades de retiro del material: *(Ver Anexo II-Registro charla a personal que realiza retiro de roca). Los tópicos tratados fueron:*
 - i. Los equipos para retiro deberán siempre estar en parte de alta del camino, llegando a la zona de roca con el aguilón, sin ingresar a la zona del lago.
 - ii. Rocas menores que se aprecian en zona de playa del lago, se deberán retirar de forma manual.
- Ambas medidas han sido implementadas para evitar una afectación mayor del área, en especial sobre los nidos y ejemplares de Tagua Gigante y Pato de la Puna y la flora existente en el lugar.

Al mismo tiempo, el seguimiento del proceso de extracción es realizado por ambientalista de obra, a fin de supervisar los trabajos de retiro. No se evidenciaron alteraciones y/o afectaciones en las componentes de flora y fauna del sector.

b) Implementar las medidas que permitan asegurar que no se dispondrán rocas ni otro tipo de material en la Ribera Sur del Lago Chungará ni se intervendrán Bofedales al interior del Parque Nacional Lauca, a través de la señalética preventiva, inducción a trabajadores y comunicación oficial de tal prohibición, indicando que habrá sanciones en caso de ocurrencia.

Respuesta: Las Medidas implementadas para asegurar que no se dispondrán rocas ni otro tipo de material en la ribera sur del lago Chungará ni se intervendrán bofedales al interior del parque Nacional Lauca, se indican a continuación:

- Se construyeron señaléticas preventivas para tema de roca: *(Ver Anexo III- Señalización preventiva roca)*.
 - Leyenda “Prohibido botar rocas u otros materiales en la ribera del lago”.
 - Ubicación Letreros en ribera sur del lago Chungará:
 - Pk 180,150
 - Pk 181,500
 - Pk 182,500
 - Pk 184,000

- Se construyeron señaléticas preventivas para tema de Bofedales: *(Ver Anexo IV- Señalización preventiva bofedal)*
 - Leyenda “Prohibido intervenir área de Bofedales”.
 - Ubicación Letreros:
 - Pk 170,00 (Inicio contrato).
 - Pk 177,300 (Bofedal sector Ajata).
 - Pk 178,480 (Muro TEM 7).
 - Pk 182,500 (Sector refugio).

➤ Inducción a los trabajadores: *(Ver Anexo V-Registro charla y registro fotográfico charla)*

- Se realizó charla de inducción a los trabajadores respecto a Prohibición de botar rocas u otros materiales en la ribera del lago la roca, y Prohibido intervenir área de Bofedales:
 - Se adjuntan registros de firmas.
 - Se adjuntan registro fotográfico de charla de inducción.

Los temas antes mencionados serán retomados en charlas mensuales que se realizan en la temática ambiental.

Además, de la re-instrucción antes mencionada al ingreso de cada trabajador se realiza una inducción en el área ambiental, en la cual se instruye a cada trabajador en los siguientes temas:

- Zonas de restricción y prohibiciones ambientales.
- Introducción al manejo de residuos.
- Riesgos ambientales.
- Control de accidentes ambientales y sus medidas.
- Otros.

Los respaldos de dicha inducción por cada trabajador se encuentran archivados en la instalación de faena de Besalco S.A., km 15 ruta A-93.

➤ Comunicación oficial:

- Se leyó la comunicación oficial, en la charla de re instrucción del personal.
- Se adjunta comunicación oficial, donde se incluyó las sanciones, al no cumplimiento de la Prohibición de botar rocas u otros materiales en la ribera del lago la roca, y Prohibido intervenir área de Bofedales. *(Ver Anexo VI-Comunicación Oficial)*.

Respecto de las medidas a) y b), el Ministerio de Obras Publicas deberá presentar un informe que dé cuenta de:

- El retiro de las rocas y material depositado.
- La ejecución de las medidas de prevención de afectación mayor del área, de la flora y de la fauna del lugar, en especial sobre los nidos y ejemplares de Tagua Gigante y pato de la Puna.

- La no disposición de rocas ni otro tipo de material en la Ribera Sur del Lago Chungará ni intervención de bofedales al interior del Parque Nacional Lauca.

Respuesta: Se adjunta informe que dé cuenta de: *(Ver Anexo VII-Informe retiro de roca)*

- El retiro de las rocas y material depositado.
- La ejecución de las medidas de prevención de afectación mayor del área, de la flora y de la fauna del lugar, en especial sobre los nidos y ejemplares de Tagua Gigante y pato de la Puna.
- La no disposición de rocas ni otro tipo de material en la Ribera Sur del Lago Chungará ni intervención de bofedales al interior del Parque Nacional Lauca.
- Registros fotográficos fechados

Los planos con coordenadas UTM en DATUM WGS 84, HUSO 19, son presentados en el "*Anexo XII, Planos*".

c) Realizar las acciones que permitan recuperar el perfil edafológico y la dinámica hídrica del bofedal permitiendo el escurrimiento superficial y subterráneo aguas abajo de la zanja con el objeto de evitar la afectación del bofedal aguas debajo de la Ruta 11-CH.

Respuesta: Tal como se muestra en informe fotográfico adjunto *(Ver Anexo VIII-Registro fotográfico restitución bofedal)*, se restituyó el sector de la zanja, con el mismo material de la excavación realizada. Esta actividad se realizó de forma manual, para evitar posibles afectaciones en el área, recuperando perfil del terreno existente, y con ello permitiendo el escurrimiento superficial natural del bofedal.

Respecto de la medida c), el Ministerio de Obras Públicas deberá presentar un informe con los resultados de la recuperación del perfil edafológico y de la dinámica hídrica del bofedal dentro de un plazo de 12 días hábiles, contados desde la notificación de la presente Resolución, adjuntando todos los antecedentes que permitan verificar la implementación de la medida como registros fotográficos fechados y con coordenadas UTM en DATUM WGS 84, entre otros.

Respuesta: Se adjunta informe con los resultados de recuperación del perfil edafológico y la dinámica hídrica del Bofedal, donde se verifica las implementaciones de las medidas. Se incluye

fotografías y plano con coordenadas UTM en Datum WGS 84 -HUSO 19, (*Ver Anexo IX-Informe recuperación bofedal y Anexo XII, Planos*)

II.-En virtud de lo dispuesto en el artículo 48 letra f) de la LO-SMA, el Ministerio de Obras Públicas, deberá ejecutar las siguientes medidas:

a) Presentar una propuesta de un Programa de Monitoreo de la Ribera Sur del Lago, en un plazo de 12 días hábiles, contados desde la notificación de la presente Resolución, que permita el seguimiento de la condición de la Ribera afectada después de la implementación de la medida referida al retiro de rocas y material depositado, incorporando al menos, el monitoreo de la flora y fauna del sector, especialmente de los nidos y ejemplares de Tagua Gigante.

Respuesta: Se adjunta propuesta del Programa de Monitoreo de la Ribera Sur del Lago, con el seguimiento de la condición de la Ribera, incorporando al menos, el monitoreo de la flora y fauna del sector, especialmente de los nidos y ejemplares de Tagua Gigante. En caso de ser necesario aumentar los monitoreos propuesta en este informe, estos serán establecidos por el especialista a medida que avanza la obra. (*Ver Anexo X*).

b) Presentar una propuesta de un Programa de Monitoreo del Bofedal, en un plazo de 12 días hábiles, contados desde la notificación de la presente Resolución, que permita un seguimiento de la condición del bofedal después de la implementación de la medida referida a la realización de acciones para la recuperación del perfil edafológico y de la dinámica hídrica del bofedal. Dicha propuesta deberá considerar al menos el análisis de la vegetación, suelo, fauna y componente hídrico incorporando campañas de monitoreo durante y después de la medida en cada estación.

Respuesta: Se adjunta Programa de Monitoreo del Bofedal, donde se considera el análisis de la vegetación, suelo, fauna y componente hídrico, incorporando campañas de monitoreo durante y después de cada estación. En caso de ser necesario aumentar los monitoreos propuesta en este informe, estos serán establecidos por el especialista a medida que avanza la obra. (*Ver Anexo XI-Programa Monitoreo de Bofedal*)

Danilo Muñoz
Jefe Residente
Besalco S.A.

ANEXO I-REGISTRO FOTOGRÁFICO RETIRO DE ROCA

- a) **Retiro mecanizado de roca en ribera del Lago Chungará:** Maquinaria realizó el retiro de la roca, tomando las medidas necesarias para evitar una afectación mayor del área, de la flora y de la fauna del lugar. Estos trabajos se comenzaron a realizar el día 9 de junio.

Para realizar los trabajos antes mencionados, se instruyó a operarios para que los equipos utilizados en el retiro de la roca estuvieran siempre en la parte alta del camino a fin de no afectar la fauna ni la flora existente.



Trabajos de retiro de roca.



Trabajos de retiro de roca.



Trabajos de retiro de roca.



Trabajos de retiro de roca.



Trabajos de retiro de roca.



Visita de la SMA, CONAF y SAG (21 de junio de 2017)



Estado actual sector borde lago



Estado actual sector borde lago.



Estado actual sector borde lago.

- b) **Retiro manual de roca en ribera del Lago Chungará:** Con respecto a roca depositada en el borde del lago, esta fue retirada de forma manual, para con esto evitar dañar el hábitat existente.



Retiro manual de roca.

ANEXO II-REGISTRO DE CHARLA A PERSONAL QUE REALIZA RETIRO DE ROCA

CERO RIESGO		REGISTRO DE CAPACITACIÓN, REUNIÓN Y TOMA DE CONOCIMIENTO		BESALCO CONSTRUCCIONES										
PROYECTO:		FECHA:		Versión: 00										
TIPO DE ACTIVIDAD	CHARLA DE 5 MINUTOS	<input type="checkbox"/>	CHARLA INTEGRAL O ESPECIFICA	<input checked="" type="checkbox"/>										
	INSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/>	REINSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/>										
	REUNION SEMANAL DE S.S.O/M.A	<input type="checkbox"/>	REUNION DE COORDINACION	<input type="checkbox"/>										
	DIFFUSION DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS	<input type="checkbox"/>	ENTREGA DE DOCUMENTOS	<input type="checkbox"/>										
	OTROS (Especifique):													
FECHA	15.06.2017	DURACION	TOTAL HH	HOJA DE										
DESARROLLO DEL TEMA	Se dio a conocer medidas de prevención para evitar mayor deterioro del entorno al momento de retirar roca de la ribera del lago entre las cuales esta: 1) Mantener equipos para retiro de rocas en la parte alta del camino. 2) Evitar ingresar la basura del lago con equipo. 3) Roca pequeñas se retiraran de forma manual.													
ASISTENTES														
Nº	NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA										
1	Barbara Castro	15.962.251	Suplente	[Firma]										
2	Madreaga Sara Zana	15.962.251	Suplente	[Firma]										
3	Ami Valde Olmos	15.962.251	Suplente	[Firma]										
4	Valde Olmos Sara Zana	15.962.251	Suplente	[Firma]										
5	Barbara Castro Castro	15.962.251	Suplente	[Firma]										
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
<table border="1"> <tr> <td align="center" colspan="2">RESPONSABLE</td> </tr> <tr> <td>NOMBRE</td> <td>Barbara Rodríguez Gómez</td> </tr> <tr> <td>CARGO</td> <td>Ingeniero Ambiental</td> </tr> <tr> <td>RUT</td> <td>14.350.100-4</td> </tr> <tr> <td>FIRMA</td> <td>[Firma]</td> </tr> </table>					RESPONSABLE		NOMBRE	Barbara Rodríguez Gómez	CARGO	Ingeniero Ambiental	RUT	14.350.100-4	FIRMA	[Firma]
RESPONSABLE														
NOMBRE	Barbara Rodríguez Gómez													
CARGO	Ingeniero Ambiental													
RUT	14.350.100-4													
FIRMA	[Firma]													
REG-SIG-SMA-04 Rev.0														

ANEXO III-SEÑALÉTICAS PREVENTIVAS PROHIBIDO BOTAR ROCAS



Letrero en Ribera lago Chungará km 180,150



Letrero en Ribera lago Chungará km 181,500



Letrero en Ribera lago Chungará km 182,500



Letrero en Ribera lago Chungará km 184,000

ANEXO IV-SEÑALÉTICAS PREVENTIVAS PROHIBIDO INTERVENIR BOFEDALES



Señalética preventiva, km 170,000 (Inicio obra).



Señalética preventiva, km 177,300 (Sector Ajata).





Señalética preventiva, km 178,480 (Muro TEM 7).



Señalética preventiva, km 182,500 (Sector refugio).

ANEXO V-REGISTRO CHARLA Y REGISTRO FOTOGRAFICO CHARLA

Registro charla a personal obra

REUNION Y TOMA DE CONOCIMIENTO

PROYECTO:	FECHA:	Version: 00		
TIPO DE ACTIVIDAD	CHARLA DE 5 MINUTOS <input type="checkbox"/>	CHARLA INTEGRAL O ESPECIFICA <input checked="" type="checkbox"/>		
	INSTRUCCION <input type="checkbox"/>	REINSTRUCCION <input type="checkbox"/>		
	REUNION SEMANAL DE S.S./M.A <input type="checkbox"/>	REUNION DE COORDINACION <input type="checkbox"/>		
	DIFUSION DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS <input type="checkbox"/>	ENTREGA DE DOCUMENTOS <input type="checkbox"/>		
	OTROS (Especifique):			
FECHA: 15.06.2014	DURACION:	TOTAL HH:		
HOJA DE				
DESARROLLO DEL TEMA	<p>Se dio a conocer medidas para evitar afectar el lago y bofedales dentro del P.M.L. entre las cuales estan: 1) Se prohíbe hacer rocas u otros materiales en el lago y en la ribera de este. 2) Se prohíbe interferir y/o afectar sector de bofedales. 3) Se dió un día seminario a nivel de la empresa donde se indicó sanciones al no cumplimiento de medidas.</p>			
ASISTENTES				
Nº	NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
1	Domingo Muñoz	16000000	SRD	[Firma]
2	Raquel Huillatraman	23599012-7	A.Y	[Firma]
3	Luis Felipe Torres Pacheco	24101527-00	A.Y	[Firma]
4	Wilberto Espinoza	83385994-0	A.Y	[Firma]
5	KAROL GARCERAN	104108058	A.Y	[Firma]
6	Diego Ricardo Herrera	1338336-9	Gerente	[Firma]
7	Hector Amata Verutti	7436941-1	U.S.O. AMO	[Firma]
8	Diego Espinoza	16542492-1	C.A.B.C	[Firma]
9	Diego Orellana	14372651-7	J.O.T	[Firma]
10	Diego Contreras Torres	12830740-1	APP 550	[Firma]
11	Diego Guillermo Diaz	881623-5	Sujero SCS	[Firma]
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
RESPONSABLE				
NOMBRE	Barbara Rodriguez Gomez			
CARGO	Ingeniero Ambiental			
FIRMA	[Firma]			



REGISTRO DE CAPACITACIÓN,
REUNIÓN Y TOMA DE
CONOCIMIENTO



PROYECTO: Reposición Ruta 24-CH, Sector Añico-Témbo Quemado, DM 179.000.00 - Versión: 00
DM 191.020.00 Región de Arica y Parinacota

TIPO DE ACTIVIDAD	CUENTA DE 3 MINUTOS	<input type="checkbox"/>	CUENTA INTEGRAL O ESPECÍFICA	<input checked="" type="checkbox"/>
	INSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/>	REINSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/>
	REUNION SEMANAL DE S.S.G.M.A	<input type="checkbox"/>	REUNION DE COORDINACION	<input type="checkbox"/>
	DEFINICION DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES	<input type="checkbox"/>	REVISIÓN DE DOCUMENTOS	<input type="checkbox"/>
	OTROS (Especificar):			

FECHA: 15.06.2014	DURACION:	TOTAL HR:	HOJA DE:
-------------------	-----------	-----------	----------

DESARROLLO DEL TEMA: Se dio a conocer medidas para evitar efectos al logo y bajada de plomo del PM, entre las cuales esta: 1) Se prohíbe hacer roces u otro material en el logo y en la ribera de este 2) Se prohíbe intervenir y/o afectar sector de bajada de plomo 3) Se dió una comunicación que el de la empresa, donde se indica sanciones al no cumplimiento de medidas.

ASISTENTES				
No.	NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
1	Walter Soto Galloa	13519582-1	MANEJO	[Firma]
2	Rodrigo Soto Ibarra	14273067-7	MANEJO	[Firma]
3	Alex Sandoval Pardo	12335237-8	MI	[Firma]
4	Ramón Torres Fuenzalida	13884044-0	CONDUCTOR	[Firma]
5	[Firma]	17766184	MI	[Firma]
6	José López V.	126072167	MANEJO	[Firma]
7	Luis Felipe Torres Pizarro	24605527-0	MI	[Firma]
8	[Firma]	16003345-6	MANEJO	[Firma]
9	Karolena Casariego T.	11197066-1	OP. M. 2	[Firma]
10	[Firma]	15334088-0	M. 3 COO.	[Firma]
11	José P. López J.	23925991-6	M. 2	[Firma]
12	Bruno María Mamani	23311018-7	M. 2	[Firma]
13	[Firma]	11814741-3	OP. M. 2	[Firma]
14	[Firma]	23946866-5	M. 2	[Firma]
15	[Firma]	23331140-K	M. 1	[Firma]
16	[Firma]	21039970-9	M. 2	[Firma]
17	[Firma]	28470677-0	M. 1	[Firma]
18	[Firma]	11850937	MANEJO	[Firma]
19	[Firma]	18571148	MANEJO	[Firma]
20	[Firma]	11815758-7	MANEJO	[Firma]
	[Firma]	1404452-7	MANEJO	[Firma]

RESPONSABLE: Rodrigo Soto Ibarra
Ingeniero Ambiental
RUT: 14.356.007-4

Bochorno R.



REGISTRO DE CAPACITACIÓN,
REUNIÓN Y TOMA DE
CONOCIMIENTO



PROYECTO: Repoblación Ruta 11-CH, Sector Aña-Tambo Quemado, DVM 170.000,00
DVM 191.820,00 Región de Aysén y Patagonia Sur
Versión: 00

TIPO DE ACTIVIDAD	CHARLA DE 5 MINUTOS	<input type="checkbox"/>	UNIDAD INTEGRAL O ESPECÍFICA	<input checked="" type="checkbox"/>
	INSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/>	CONSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/>
	REUNIÓN SEMANA DE S.G.M.A	<input type="checkbox"/>	REUNIÓN DE COORDINACIÓN	<input type="checkbox"/>
	PRESENCIA DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS	<input type="checkbox"/>	ENTREGA DE DOCUMENTOS	<input type="checkbox"/>
	OTROS (Especifique):			

FECHA: 15.06.2014 DURACION: TOTAL HH: HOJA DE:

DESARROLLO DEL TEMA: se dio a conocer medidas para proteger el lago y bofedales dentro del PNL, entre las cuales está: 1) se prohíbe introducir y/o dejar sector de bofedales 2) se prohíbe bajar cosas u otro material en el lago y en la ribera de este 3) se dio curso de comunicación oficial de la empresa, donde se indica sanciones al no cumplimiento de medidas.

ASISTENTES				
Nº	NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
1	Luisma Rojas Quiroz	820112670	CONSTR	[Firma]
2	Tania Huayra	518010601	CONSTR	[Firma]
3	Adon Sanguillano Alvar	182400009	CONSTR	[Firma]
4	Mónica Castro	155101116	M.A	[Firma]
5	Patricia González	107659448	M.A	[Firma]
6	Alejandro Alejandro Ortega	188987921	M.A	[Firma]
7	Claudio Vado R	20944456	M.A	[Firma]
8	CRISTIAN LEIVA W	107513590	M.A	[Firma]
9	Felix Bizarro	120051020	M.A	[Firma]
10	Patric Román	11810466	M.A	[Firma]
11	Edgardo Salazar	86908863	M.A	[Firma]
12	Wilson Figueroa Villa	218123007	M.A	[Firma]
13	Walter Balle	134278116	M.A	[Firma]
14	Ricardo Luciani L	115226587	M.A	[Firma]
15	Ricardo Gándara Vasto	21200532	M.A	[Firma]
16	José Valenzuela	11634015	CONSTR	[Firma]
17	Jorge Maldonado P	115721305	CONSTR	[Firma]
18	Roberto Rojas	113010918	CONSTR	[Firma]
19	Hernando Rojas Montenegro	212812216	OP EX	[Firma]
20	Guillermo Sotelo	236161315	M.A	[Firma]
	Rodrigo Pérez Gutiérrez	17170178X	M.A	[Firma]

RESPONSABLE: Barbara R
Nombre: Barbara Rodríguez Gómez
Ingeniero Ambiental
RUT: 14.356.007-4

Barbara R



REGISTRO DE CAPACITACIÓN,
REUNIÓN Y TOMA DE
CONOCIMIENTO



PROYECTO: Reparación Ruta 11-GH, Sector Arica-Tambó Quilacado, DM 170.000,00
DM 191.620,00 Región de Arica y Parinacota Versión: 00

TIPO DE ACTIVIDAD	CIERRE DE 5 MINUTOS	<input type="checkbox"/>	CLASIA INTEGRAL O ESPECIFICA	<input checked="" type="checkbox"/>
	INSTRUCCION	<input type="checkbox"/>	RECONSTRUCCION	<input type="checkbox"/>
	REUNION SEMANAL DE S.S.O.M.A	<input type="checkbox"/>	REUNION DE COORDINACION	<input type="checkbox"/>
	DIFUSION DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS	<input type="checkbox"/>	ENTREGA DE DOCUMENTOS	<input type="checkbox"/>
	OTROS (Especificar)			

FECHA: 15.06.2018	DURACION:	TOTAL HH:	FOJA DE:
-------------------	-----------	-----------	----------

DESARROLLO DEL TEMA: Se dio a conocer medidas para evitar afectar el lago, bajadales dentro del PNL, entre las cuales es: 1) Se prohíbe botar rotas u otro material en el lago y en la ribera de éste 2) Se prohíbe intervenir /o afectar sector de bajadales 3) se difundió comunicación oficial de la empresa donde se indica sanciones al no cumplimiento de medidas.

ASISTENTES				
Nº	NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
1	Fernando Muñoz B.	9937091-2	MI	[Firma]
2	Fernando Muñoz B.	14419279-4	MI	[Firma]
3	José Camargo Silva	2643110-0	MI	[Firma]
4	Walter Muñoz M.	2672055-0	MI	[Firma]
5	[Firma]	8177890-3	MI	[Firma]
6	[Firma]	1694052-0	MI	[Firma]
7	[Firma]	214455-0	MI	[Firma]
8	José Freyre	7102578-0	MI	[Firma]
9	Paola Soto Tania	1298168-5	CONDUCIR	[Firma]
10	Alexandra Mator	820896-7	Zapatera	[Firma]
11	Walter Apaza	2352594-0	MI	[Firma]
12	José María P.	1378589-8	MI	[Firma]
13	[Firma]	504836-8	MI	[Firma]
14	[Firma]	1172581-0	MI	[Firma]
15	[Firma]	1246679-2	MI	[Firma]
16	Gustavo Díaz E.	9830695-1	CONDUCIR	[Firma]
17	[Firma]	82052185-0	MI	[Firma]
18	Alfredo Ximenes Morales	7373119-4	MI	[Firma]
19	[Firma]	1560535-0	MI	[Firma]
20	[Firma]	7974002-9	MI	[Firma]
	[Firma]	74706182-5	MI	[Firma]

RESPONSABLE: [Firma]
NOMBRE: Ingeniero Ambiental
RUT: 14.356.007-8

Barbora



REGISTRO DE CAPACITACION,
REUNIÓN Y TOMA DE
CONOCIMIENTO



PROYECTO: _____ FECHA: _____ Versión: 00

TIPO DE ACTIVIDAD	CHARLA DE 5 MINUTOS	<input type="checkbox"/>	CHARLA INTEGRAL ESPECIFICA	<input checked="" type="checkbox"/>
	INSTRUCCION	<input type="checkbox"/>	REINSTRUCCION	<input type="checkbox"/>
	REUNION SEMANAL DE S.S.Q/M/A	<input type="checkbox"/>	REUNION DE COORDINACION	<input type="checkbox"/>
	DIFUSION DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS	<input type="checkbox"/>	ENTREGA DE DOCUMENTOS	<input type="checkbox"/>
	OTROS (Especificar): _____			

FECHA: 15.06.2017 DURACION: _____ TOTAL HH: _____ HOJA DE: _____

DESARROLLO DEL TEMA: Se dio a conocer medidas para evitar afectar el lago y bofedales dentro del Parque Lauca, entre las cuales esta: 1) Se prohíbe botar cosas u otro material en el lago y en la ribera de este. 2) Se prohíbe intervenir y/o afectar oceros de bofedales. 3) Se difundió comunicación oficial de la empresa, donde se indica lo concerniente al no cumplimiento de medidas.

ASISTENTES

Nº	NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
1	MARCO ORRIGES	11.555.5510	OT	[Firma]
2	JOSE VITO VITO	16.169.396-8	ENF	[Firma]
3	DAVID ARELLANO	17.000.101	Manos	[Firma]
4	HUGO MACHUCA AGUIRRE	24.293.701-5	CONDUCTOR	[Firma]
5	ROSA OLIVERA	25.638.852-2	II	[Firma]
6	BERNARDO FLORA EL	9.986.749-8	CONDUCTOR	[Firma]
7	OLIVERA GALLEGO GONZALEZ	22.819.012-9	CONDUCTOR	[Firma]
8	RAFAEL GONZALEZ	18.544.008	PLATA	[Firma]
9	JUAN JUAN VILLALBA	21.000.000	CONDUCTOR	[Firma]
10	GABRIEL RAMIRO GALLARDO	20.000.000	CONDUCTOR	[Firma]
11	DAMIEN RAMIRO	12.619.681-8	CONDUCTOR	[Firma]
12	RODRIGO NUNEZ FUENTES	18.010.137-7	CONDUCTOR	[Firma]
13	EDUARDO DIAZ	9.772.733-7	SUPERVISOR	[Firma]
14	JUAN MANUEL ECAY	14.472.247-2	PLATA	[Firma]
15	OSCAR SANCHEZ	17.653.351-3	SUPERVISOR	[Firma]
16	RODRIGO MEDINA A.	11.829.992-8	CONDUCTOR	[Firma]
17	OSCAR TELLO C.	15.054.586-3	OT	[Firma]
18	RAMIRO OLIVERA U.	29.124.547-5	CONDUCTOR	[Firma]
19	WILSON OLIVERA	17.124.547-5	CONDUCTOR	[Firma]
20	CAROLINA OLIVERA	17.124.547-5	CONDUCTOR	[Firma]

RESPONSABLE: Barbara Rodriguez Gomez
Ingeniero Ambiental
RUT: 14.356.007-4
FIRMA: Barbara R.



REGISTRO DE CAPACITACION
REUNIÓN Y TOMA DE
CONOCIMIENTO



PROYECTO:		FECHA:		Versión: 01	
TIPO DE ACTIVIDAD	CHARLA DE 5 MINUTOS	<input type="checkbox"/>	CHARLA INTEGRAL O ESPECIFICA	<input checked="" type="checkbox"/>	
	INSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/>	REINSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/>	
	REUNION SEMANAL DE S.S.O/M.A	<input type="checkbox"/>	REUNION DE COORDINACION	<input type="checkbox"/>	
	DEFUSION DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS	<input type="checkbox"/>	ENTREGA DE DOCUMENTOS	<input type="checkbox"/>	
	OTROS (Especifique):				
FECHA: 15.06.2017	DURACION:	TOTAL HR:	FOJA DE		
DESARROLLO DEL TEMA	Se dio a conocer medidas para evitar el efecto de los lago y hoteles dentro del PNL, entre los cuales esta: 1) Se prohíbe instalar y/o efectuar el lago y hoteles. 2) Se prohíbe botar rocas u otro material en el lago y en la ribera de este. 3) Se da una comunicación oficial de la empresa, donde se indica sanciones al no cumplimiento de medidas.				

ASISTENTES					
Nº	NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA	
1	Mamed Leon Canales	19.964.578-9	IT-1		
2	Juan Carlos M. M. M.	19.931.188-2	capataz		
3	Juan Gonzalez	30.320.000-0	CP		
4	Rafael C. S. P. D. E. S.	11.944.939-7	conductor		
5	Carla Alvarado	13.123.221-3	Operario		
6	Jose Santo V.	20.261.138-5	conductor		
7	Alvaro Valdes	12.560.000-0	conductor		
8	Hector Guillermo Rodriguez	11.136.211-1	conductor		
9	Rafael Valdes Roman	11.263.163-1	CP-CK		
10	Rafael Alvarado Alvarado	16.480.249-1	conductor		
11	JUAN VINO B.	20.347.115-9	M-2		
12	ERASMO LARIB V.	20.107.000-6	M-2		
13	Carla Alvarado C.	11.260.023-3	M-1		
14	FRANCISCO GARCIA H.	11.001.551-8	Operario		
15	JOHN RAMOS	24.051.13-1	M-1		
16	Miguel Camacho Roman	22.227.457-1	conductor		
17	Juan Luis Rojas	21.027.110-8	conductor		
18	Fernando C. Becerra	20.829.532-0	conductor		
19	Bryan Tardón Silvestre	19.141.395-9	conductor		
20	Rafael Silvestre Mardo Frutos	12.249.52-1	conductor		

NOMBRE	RESERVA
FRANCISCO GARCIA H.	11.001.551-8
FIRMA	

Barbara Rodriguez Gomez
Ingeniero Ambiental REG-SIG-SMA-04 Rev.0
RUT: 11.356.007-4

Barbara R.



REGISTRO DE LA PARTICIPACIÓN,
REUNIÓN Y TOMA DE
CONOCIMIENTO



TIPO DE ACTIVIDAD	<input type="checkbox"/> DURACIÓN DE 5 MINUTOS	<input type="checkbox"/> REUNIÓN INTEGRAL O ESPECÍFICA	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> DISTRIBUCIÓN	<input type="checkbox"/> JURÍDICA	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> REUNIÓN SEMANAL DE SÍNTESIS	<input type="checkbox"/> REUNIÓN DE COORDINACIÓN	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> EMISIÓN DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS	<input type="checkbox"/> ENTREGA DE DOCUMENTOS	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> OTROS (Especificar):		

FECHA: 15.06.2014 DURACIÓN: TOTAL HH: HOJA DE:

DESARROLLO DEL TEMA: Se dio a conocer medidas para evitar afectar el lago y boyedales dentro del DUA, entre las cuales está: 1) Se prohíbe bajar cosas u otro material en el lago y en la ribera de este 2) se prohíbe meterle 1/0 afectar sector de boyedales 3) Se da junta comun. con la oficial de la empresa, donde se indican sanciones al no cumplimiento de medidas.

Nº	NOMBRE	ASISTENTES		FIRMA
		BO	CA	
1	Barbara Rojas Mesa	16276890-4	C. Dec.	<i>[Signature]</i>
2	Christian Castillo Huanca	15178302-4	S. General	<i>[Signature]</i>
3	Jorge P. P.	16240325-7	J. Capacitación	<i>[Signature]</i>
4	Orlando Contreras Falcón	16210240-1	APR 350	<i>[Signature]</i>
5	Orlando Zapata Cuevas	9018752-4	OF. REC.	<i>[Signature]</i>
6	Alejandra Caple A.	1722305-4	Jefe de SS	<i>[Signature]</i>
7	José María Caple A.	16262000-7	CO. Dec.	<i>[Signature]</i>
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

RESPONSABLE: *[Signature]*
 NOMBRE: *[Signature]*
 CARGO: Ingeniero Ambiental
 RUT: 14.356.007-8
 FIRMA: *[Signature]*

Registro fotográfico charla:



ANEXO VI-COMUNICACIÓN OFICIAL



BS-670-MEM-01-06/2017
Putre, 15 de junio de 2017

COMUNICADO OFICIAL DE LA EMPRESA

A todo el personal de Besalco y proveedores de servicios, que trabajan en la obra denominada "Reposición Ruta 11 – CH, Sector Arica Tambo Quemado, Dm 170.000 – 191.620, Región de Arica y Parinacota", se les comunica la siguiente instrucción:

- Queda estrictamente prohibido, disponer rocas u otro tipo de materiales en la ribera sur del lago Chungara.
- Queda estrictamente prohibido, intervenir, afectar o dañar los bofedales al interior del parque Nacional Lauca.

El no cumplimiento de las instrucciones antes indicadas es una falta grave a lo estipulado en la **PRIMERA PARTE:..... REGLAMENTO INTERNO DE ORDENTITULO VIII: DE LAS OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR**

Art. 37° N° 1 Relaciones con las formalidades de la empresa

Letra a): Cumplir el Contrato de Trabajo de buena fe, por lo que el trabajador se obliga no sólo a lo que expresamente está estipulado, sino que también a todo lo que por ley o por la costumbre le pertenezca en especial, a todo lo que emane de la naturaleza de la obligación laboral propia de la actividad de que se trate, debiendo respetar todos las políticas, Normas y Procedimientos vigentes en la Empresa.

El no cumplimiento de las Instrucciones indicadas, lo expone a sanciones, de acuerdo al reglamento interno estipuladas en la **SEGUNDA PARTE: TITULO V: DE LAS SANCIONES**

ARTICULO 70°: Toda infracción a las normas de higiene y seguridad establecidas en esta segunda parte del Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad, podrán ser sancionadas en la siguiente forma, de acuerdo a la gravedad de la infracción:

Amonestación Verbal: se dará una amonestación verbal que se ratificará por escrito, guardándose una copia en la carpeta del trabajador.

Amonestación Escrita: en el caso de infracciones más serias o reiteradas o en el caso de un continuo mal desempeño, el trabajador recibirá una amonestación formal escrita, con copia a la hoja de vida y a la inspección del Trabajo. Inclusive podrá ser desafectado del proyecto.

Atentamente a Ud.,

Danilo Muñoz Flores
Jefe Residente
Besalco S.A.

CC.
- Control Documentos
- Archivo
DML/ra

ANEXO VII-INFORME RETIRO DE ROCA RIBERA LAGO CHUNGARÁ

En este informe se presenta las medidas que han sido implementadas por Besalco S.A. en base a lo expuesto en la Resolución N°534/2017 en la cual se solicita retirar roca de la ribera del Lago Chungará e implementar medidas que permitan asegurar que no se dispondrán rocas ni otro tipo de material en el lago, para lo cual se realizó lo siguiente:

a) Retiro de roca: Se realizó retiro de rocas de la ribera del lago utilizando maquinaria, manteniendo los equipos en la parte alta del camino y evitando ingresar a la ribera del lago. Con lo cual, se evita realizar un mayor deterioro del entorno al momento de llevar a cabo el retiro de material, manteniendo la flora y fauna del sector. Dicho retiro se comenzó a realizar el día 9 de junio hasta el día 29 del presente.

El seguimiento del retiro de roca ha sido realizado de manera diaria por Coordinadora Ambiental de la obra. Hasta el momento no se ha evidenciado alteraciones y/o afectaciones en las componentes de flora y fauna del sector.

En Anexo XII, se adjunta plano del sector donde se retiró la roca.

Se adjunta registros fotográficos de la actividad de retiro de roca:



Trabajos de retiro de roca.



Trabajos de retiro de roca.



Trabajos de retiro de roca.



Trabajos de retiro de roca.



Trabajos de retiro de roca.



Visita de la SMA, CONAF y SAG (21 de junio de 2017)



Estado actual sector borde lago



Estado actual sector borde lago.



Estado actual sector borde lago.

b) Medidas de prevención de afectación mayor del área:

b.1 Retiro Manual de Rocas: Respecto a roca depositada sobre la playa del lago, ésta fue retirada de forma manual. Al no utilizar maquinaria pesada, se evitó aumentar el deterioro del área en la componente flora, como también se disminuyó el impacto sonoro a los hábitats de especies que habitan la ribera del lago (principalmente avifauna).

Se adjuntan registros fotográficos de la actividad de retiro de roca:



Respecto al comportamiento de la avifauna durante el proceso de retiro de roca, esta se mantuvo sin alteraciones durante el tiempo que se desarrollaron las actividades de extracción de material, como se muestra en fotografías posteriores.

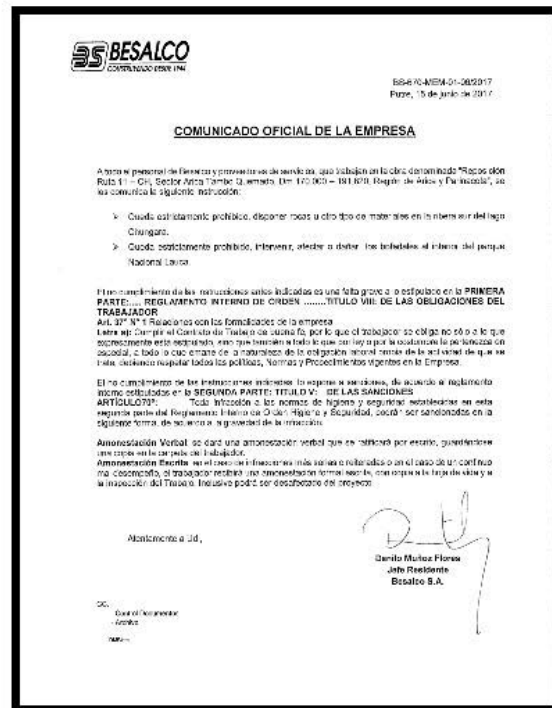


b.2 Inducción al personal y Comunicado Interno: Respecto a este punto se realizó charla a todo el personal de la obra, para informar que queda prohibido botar roca u otro elemento al lago y a la ribera de éste, además de la inducción de ingreso que posee cada trabajador.

Cabe mencionar, que estas charlas y/o re-inducciones realizaran hasta el término de la obra.

Se generó comunicado oficial indicando que queda prohibido intervenir y o afectar los bofedales además de prohibir botar roca u otro material al lago. Al mismo tiempo, establece que quien no cumple lo comunicado se expone a sanciones según el reglamento interno.

Se adjunt a registro de comunicación.





c) Señaléticas preventivas: Se implementó señalización que establece la prohibición de botar roca u otro elemento en la ribera del Lago Chungará. La leyenda y ubicación de los letreros, se muestran a continuación:

- o Leyenda "Prohibido botar rocas u otros materiales en la ribera del lago".
- o Ubicación Letreros en ribera sur del lago Chungará:
 - Pk 180,150
 - Pk 181,500
 - Pk 182,500
 - Pk 184,000

Se adjunta registro de charla y fotografías de la señalización instalada:

Registro de charla:

REGISTRO DE CHARLA
 (FORMULARIO)

INFORMACIÓN GENERAL ANÁLISIS DE RIESGOS
 PLAN DE EMERGENCIAS PLAN DE RESPUESTA
 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PLAN DE MANEJO DE EMERGENCIAS

NOMBRE DEL EQUIPO: _____ FECHA: _____
 LUGAR DE LA CHARLA: _____ DURACIÓN: _____

OBJETIVO DE LA CHARLA: _____
 PARTICIPANTES: _____

DESCRIPCIÓN DE LA CHARLA: _____
 (Español)

Nº	NOMBRE	ROL	CARGO	ASISTENTE
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

OBSERVACIONES: _____
 FIRMA DEL RESPONSABLE: _____
 FECHA: _____

REG-001-000-01 Rev.01

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA DEFENSA
BESALCO
 COMERCIALIZADORA

PROYECTO Tercera Ma. 11 de Arica, Fase 01 - RUTA 11
ACTIVIDAD 1000 - Construcción de la Ruta 11 de Arica

FECHA DE EJECUCIÓN 10/01/2018

DESARROLLO DE LA TAREA
 Se realizó la entrega de los planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01, a los contratistas para que inicien los trabajos de construcción de la Ruta 11 de Arica, Fase 01, en el sector Arica - Tambo Quemado, Dm 170.00 al Dm 191.820.

Nº	NOMBRE	FECHA	TIPO	ESTADO
1	Entrega de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
2	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
3	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
4	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
5	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
6	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
7	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
8	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
9	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
10	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
11	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
12	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
13	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
14	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
15	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
16	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
17	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
18	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
19	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
20	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado

FECHA DE EJECUCIÓN 10/01/2018

FECHA DE EJECUCIÓN 10/01/2018

FECHA DE EJECUCIÓN 10/01/2018

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA DEFENSA
BESALCO
 COMERCIALIZADORA

PROYECTO Tercera Ma. 11 de Arica, Fase 01 - RUTA 11
ACTIVIDAD 1000 - Construcción de la Ruta 11 de Arica

FECHA DE EJECUCIÓN 10/01/2018


DESARROLLO DE LA TAREA
 Se realizó la entrega de los planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01, a los contratistas para que inicien los trabajos de construcción de la Ruta 11 de Arica, Fase 01, en el sector Arica - Tambo Quemado, Dm 170.00 al Dm 191.820.


Nº	NOMBRE	FECHA	TIPO	ESTADO
1	Entrega de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
2	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
3	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
4	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
5	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
6	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
7	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
8	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
9	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
10	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
11	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
12	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
13	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
14	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
15	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
16	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
17	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
18	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
19	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado
20	Revisión de planos de la Ruta 11 de Arica, Fase 01	10/01/2018	OT	Completado

FECHA DE EJECUCIÓN 10/01/2018

FECHA DE EJECUCIÓN 10/01/2018

FECHA DE EJECUCIÓN 10/01/2018


REPUBLICA BOLIVIANA
MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA



FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 (Formulario de Evaluación de Impacto Ambiental)

PROYECTO: REPOSICIÓN RUTA 11-CH, SECTOR ARICA-TAMBO QUEMADO, Dm 170.00 al Dm 191.8 20
FECHA: 10/05/2017

ACTIVIDADES:

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>
RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>
RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>
RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
 El presente proyecto consiste en la reposición de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20, con una longitud total de 21,8 kilómetros. El proyecto incluye la construcción de nuevas obras de infraestructura y la reconstrucción de las existentes, con el fin de mejorar la seguridad vial y la eficiencia del transporte en la zona.

Nº	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE EJECUCIÓN	ESTADO	OTROS
1	Reposición de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
2	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
3	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
4	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
5	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
6	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
7	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
8	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
9	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
10	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
11	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
12	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
13	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
14	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
15	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
16	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
17	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
18	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
19	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	
20	Reconstrucción de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.8 20.	10/05/2017	En ejecución	

Observaciones:
 Se ha verificado que el proyecto cumple con los requisitos establecidos en la Ley del Medio Ambiente y en el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental. Se recomienda continuar con el desarrollo del proyecto, tomando en cuenta las medidas de mitigación y monitoreo ambiental que se han establecido.

Fecha de Evaluación: 10/05/2017
Nombre del Evaluador: [Firma]

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 IIVT
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 IIVT

PROYECTO REPOSICIÓN RUTA 11-CH, SECTOR ARICA-TAMBO QUEMADO, Dm 170.00 al Dm 191.8 20

NOMBRE DEL PROYECTO: OBRAS DE REPOSICIÓN DE RUTA 11-CH, SECTOR ARICA-TAMBO QUEMADO, Dm 170.00 al Dm 191.8 20
 NOMBRE DEL CLIENTE: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 NOMBRE DEL FINANCIADOR: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 NOMBRE DEL CONTRATISTA: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

FECHA DE ELABORACIÓN: 15/05/2013
 FECHA DE EJECUCIÓN: 15/05/2013

OBJETIVO DEL PROYECTO:
 Realizar la reposición de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, Dm 170.00 al Dm 191.8 20, para mejorar la seguridad vial y facilitar el tránsito de los vehículos.

Nº	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Reposición de pavimento asfáltico	m ²	1000	1000000	1000000000
2	Reposición de pintura	m ²	1000	100000	100000000
3	Reposición de señalización	m ²	1000	100000	100000000
4	Reposición de drenaje	m ²	1000	100000	100000000
5	Reposición de iluminación	m ²	1000	100000	100000000
6	Reposición de mobiliario urbano	m ²	1000	100000	100000000
7	Reposición de señalización vertical	m ²	1000	100000	100000000
8	Reposición de señalización horizontal	m ²	1000	100000	100000000
9	Reposición de señalización tridimensional	m ²	1000	100000	100000000
10	Reposición de señalización de tránsito	m ²	1000	100000	100000000
11	Reposición de señalización de prohibición	m ²	1000	100000	100000000
12	Reposición de señalización de advertencia	m ²	1000	100000	100000000
13	Reposición de señalización de información	m ²	1000	100000	100000000
14	Reposición de señalización de orientación	m ²	1000	100000	100000000
15	Reposición de señalización de regulación	m ²	1000	100000	100000000
16	Reposición de señalización de indicación	m ²	1000	100000	100000000
17	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento	m ²	1000	100000	100000000
18	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento temporal	m ²	1000	100000	100000000
19	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración	m ²	1000	100000	100000000
20	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración temporal	m ²	1000	100000	100000000
21	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración de larga duración	m ²	1000	100000	100000000
22	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración de larga duración	m ²	1000	100000	100000000
23	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración de larga duración	m ²	1000	100000	100000000
24	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración de larga duración	m ²	1000	100000	100000000
25	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración de larga duración	m ²	1000	100000	100000000
26	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración de larga duración	m ²	1000	100000	100000000
27	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración de larga duración	m ²	1000	100000	100000000
28	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración de larga duración	m ²	1000	100000	100000000
29	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración de larga duración	m ²	1000	100000	100000000
30	Reposición de señalización de prohibición de estacionamiento de larga duración de larga duración	m ²	1000	100000	100000000

Elab. por: *[Firma]*
 Revisado por: *[Firma]*
 Aprobado por: *[Firma]*

Registro fotográfico charla:



Registro fotográfico señalización instalada:



Letrero en Ribera lago Chungará km 180,150



Letrero en Ribera lago Chungará km 181,500



Letrero en Ribera lago Chungará km 182,500



Letrero en Ribera lago Chungará km 182,500

ANEXO VIII- REGISTRO FOTOGRAFICO RESTITUCIÓN CAPA VEGETAL

BOFEDAL KM 178,480 (MURO TEM N° 7)

Los trabajos de restauración del bofedal se realizaron el día 28 de mayo.



Restitución del terreno natural del bofedal.



Restitución del terreno natural del bofedal.



Restitución del terreno natural del bofedal.



Restitución del terreno natural del bofedal.



Restitución del terreno natural del bofedal.



Recuperación de cota de bofedal.



Normalización de actividades de fauna domesticada en el área.



Normalización de actividades de fauna domesticada en el área.



Vista general del área restituida.



Existencia de escurrimiento hídrico en lado posterior del bofedal.

ANEXO IX-INFORME RECUPERACIÓN BOFEDAL

Las medidas implementadas por Besalco S.A. en respuesta a lo expuesto en la Resolución Exenta N°534/2017, en la cual se solicita realizar acciones que permitan recuperar el perfil edafológico y la dinámica hídrica del bofedal, lo cual permita el escurrimiento superficial y subterráneo aguas debajo de la zanja, a objeto de evitar la afectación del bofedal aguas debajo de la ruta 11-CH.

Para dar cumplimiento a lo antes señalado, se realizaron las siguientes acciones:

a) Restitución del sector afectado: Se restituyó el área de manera manual, con material extraído desde la misma zona (excavación zanja) y respetando el orden de los horizontes edáficos y /o vegetales como se muestra en las imágenes. El área restituida no fue compactada de ninguna forma (se espera compactación hidráulica natural) a modo de no intervenir su escurrimiento natural, tanto aguas abajo como hacia la obra de arte N°28. Los trabajos de restauración del bofedal se realizaron en su totalidad el día 28 de mayo.

En Anexo XII, se adjunta plano de sector intervenido.

Se adjuntan registros fotográficos de la actividad de restitución de la zanja, en forma manual:





b) Recubrimiento con material existente: Se recubrió sector de bofedal con material existente hasta alcanzar la cota original.

Se adjunt a registro fotográfico de dicha actividad:







Existencia de escurrimiento hídrico en lado posterior del bofedal

Respecto al Muro Tem construido en sector bofedal, éste fue propuesto como medida de protección ambiental hacia el sector anteriormente mencionado dado que el proyecto original consideraba un terraplén cuya altura y pendiente implicaba el ingreso de material hacia este sector de bofedal, por lo cual el muro TEM representa una solución constructiva en cuanto a la contención del material a derramarse sobre el bofedal.

c) Medidas de prevención para evitar mayor deterioro del entorno: Respecto a este punto se realizó charla a todo el personal de la obra, para informar que queda prohibido intervenir y/o afectar áreas de bofedales.

Se generó comunicado oficial indicando que queda prohibido intervenir y o afectar los bofedales además de prohibir botar roca u otro material al lago. Al mismo tiempo, establece que quien no cumple lo comunicado se expone a sanciones según el reglamento interno.

Se adjunta registro del comunicado.

COMUNICADO OFICIAL DE LA EMPRESA

A todo el personal de Besalco y proveedores de servicios que trabajen en la obra denominada "Reposición Ruta 11 - CH, Sector Ajata Tambo Quemado, Dm 170.000 - 191.820, Región de Arica y Parícuti", se les comunican la siguiente instrucción:

- > Queda estrictamente prohibida disponer rocas u otro tipo de materiales en la ribera sur del lago Chungara
- > Queda estrictamente prohibido intervenir, afectar o dañar los bofedales al interior del parque Nacional Lauca

El no cumplimiento de las instrucciones antes indicadas es una falta grave a lo establecido en la PRIMERA PARTE: REGLEMENTO INTERNO DE ORDEN TITULO VIII: DE LAS OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR

Art. 37° N° 1 Debearse con las formalidades de la empresa
Letra a): Cumplir el Contrato de Trabajo de buena fe, por lo que el trabajador se obliga no sólo a lo que expresamente está estipulado, sino que también a todo lo que por ley o por la costumbre le pertenece en especial, a todo lo que atañe de la naturaleza de la obligación laboral según de la actividad de que se trate, debiendo respetar todos los preceptos, Normas y Procedimientos vigentes en la Empresa.

El no cumplimiento de las instrucciones antes indicadas, lo expone a sanciones de acuerdo al reglamento interno establecido en la SEGUNDA PARTE: TITULO V: DE LAS SANCIONES

ARTICULO 109° Toda infracción a las normas de higiene y seguridad establecidas en esta segunda parte del Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad, podrá ser sancionada en la siguiente forma, de acuerdo a la gravedad de la infracción.

Amonestación Verbal: se dará una amonestación verbal que se ratificará por escrito guardándose una copia en la carpeta del trabajador.

Amonestación Escrita: en el caso de infracciones más graves o reiteradas en el caso de un conflicto de disciplina, el trabajador recibirá una amonestación formal escrita, con copia a la hoja de vida y a la Inspección del Trabajo. Inclusive podrá ser desahuciado del proyecto.

Atentamente de usted,



Daniilo Muñoz Flores
Jefe Residente
Besalco S.A.

CC: Control Operaciones
-Andrés
de la

Además, se implementó señalización que establece intervenir bofedales

- o Leyenda "Prohibido intervenir área de Bofedales".
- o Ubicación Letreros:
 - Pk 170,00 (Inicio contrato).
 - Pk 178,480 (Muro TEM 7).
 - Pk 177,300 (Bofedal sector Ajata).
 - Pk 182,500 (Sector refugio).

Se adjunta registro de charla y fotografías de la señalización instalada:

Registro de charla:

PROYECTO DE REPOSICIÓN DE RUTA 11-CH, SECTOR ARICA-TAMBO QUEMADO, D.M. 170.00 AL D.M. 191.820

OPCIONES DE SEGURIDAD:

OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>
OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>
OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>
OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>

OBJETIVO DE LA CHARLA:

El objetivo de esta charla es informar a los trabajadores sobre los riesgos y medidas de seguridad que se aplicarán durante el desarrollo de las actividades de reposición de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, D.M. 170.00 al D.M. 191.820.

ASISTENTES:

Nº	NOMBRE	CARGO	SEÑALA	OTROS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

OPORTUNIDAD:

FECHA: ...

HORA: ...

LUGAR: ...

REC-25-2016-44-0103

PROYECTO DE REPOSICIÓN DE RUTA 11-CH, SECTOR ARICA-TAMBO QUEMADO, D.M. 170.00 AL D.M. 191.820

OPCIONES DE SEGURIDAD:

OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>
OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>
OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>
OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	OPCIÓN DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>

OBJETIVO DE LA CHARLA:

El objetivo de esta charla es informar a los trabajadores sobre los riesgos y medidas de seguridad que se aplicarán durante el desarrollo de las actividades de reposición de la Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, D.M. 170.00 al D.M. 191.820.

ASISTENTES:

Nº	NOMBRE	CARGO	SEÑALA	OTROS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20


OPORTUNIDAD:


FECHA: ...

HORA: ...

LUGAR: ...

REC-25-2016-44-0103





MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE TRANSPORTES
GERENCIA NACIONAL DE VEHÍCULOS

FORMULARIO DE REGISTRO DE VEHÍCULOS
 (Para vehículos de transporte público de pasajeros)

FECHA: _____ **HORA:** _____

PROVINCIAS: _____ **DISTritos:** _____


PLACA: _____ **TIPO DE VEHÍCULO:** _____


PROPIETARIO: _____

VEHÍCULO: _____

Nº	NOVENA	FECHA	SEÑAL	REVISOR
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

BOITANA Q





MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE TRANSPORTES
GERENCIA NACIONAL DE VEHÍCULOS

FORMULARIO DE REGISTRO DE VEHÍCULOS
 (Para vehículos de transporte público de pasajeros)

FECHA: _____ **HORA:** _____

PROVINCIAS: _____ **DISTritos:** _____

PLACA: _____ **TIPO DE VEHÍCULO:** _____

PROPIETARIO: _____

VEHÍCULO: _____

Nº	NOVENA	FECHA	SEÑAL	REVISOR
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

BOITANA Q

SISTEMA DE REGISTRO DE OBRAS
 REGISTRO DE OBRAS
 0000-0000-0000

SERESALCO
 S.A. - S.A. - S.A.

OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN
 OBRAS DE REPARACIÓN
 OBRAS DE MANTENIMIENTO
 OBRAS DE MEJORA
 OBRAS DE OTRO TIPO

NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO REPOSICIÓN RUTA 11-CH, SECTOR ARICA-TAMBO QUEMADO, Dm 170.00 al Dm 191.820
 NOMBRE DEL CLIENTE: SECTORA
 NOMBRE DEL RESPONSABLE: ING. CARLOS RAMOS

FECHA: 15/05/2018
 LUGAR: ARICA

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA:
 Se debe reponer el pavimento de la Ruta 11-CH, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.820, en el sector Arica-Tambo Quemado, para mejorar la seguridad vial y facilitar el tránsito de los vehículos pesados que utilizan esta vía. Se debe reponer el pavimento de la Ruta 11-CH, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.820, en el sector Arica-Tambo Quemado, para mejorar la seguridad vial y facilitar el tránsito de los vehículos pesados que utilizan esta vía.

Nº	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Reposición de pavimento de concreto	1500	m ²	12000	1800000
2	Reposición de pavimento de asfalto	1000	m ²	8000	8000000
3	Reposición de pavimento de adoquines	500	m ²	4000	2000000
4	Reposición de pavimento de tierra	200	m ²	1000	2000000
5	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
6	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
7	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
8	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
9	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
10	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
11	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
12	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
13	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
14	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
15	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
16	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
17	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
18	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
19	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000
20	Reposición de pavimento de otros tipos	100	m ²	5000	5000000

OBSERVACIONES:
 Se debe reponer el pavimento de la Ruta 11-CH, entre el Dm 170.00 y el Dm 191.820, en el sector Arica-Tambo Quemado, para mejorar la seguridad vial y facilitar el tránsito de los vehículos pesados que utilizan esta vía.

FECHA DE ELABORACIÓN: 15/05/2018
 ELABORADO POR: ING. CARLOS RAMOS
 REVISADO POR: ING. CARLOS RAMOS

Registro fotográfico charla:



Registro fotográfico señalización instalada:



Señalética preventiva, km 170,000 (Inicio obra).



Señalética preventiva, km 177,300 (Sector Ajata).



Señalética preventiva, km 178,480 (Muro TEM 7).



Señalética preventiva, km 182,500 (Sector refugio).

Propuesta de Programa de Monitoreo de la Ribera Sur del Lago.

Proyecto: "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, Tramo km 170,0 al km 192,0, Región de Arica Parinacota"

RCA: 044/2011

Ejecutante. BESALCO S.A.

FECHA: 20 de junio de 2017

Índice de contenido

1. Introducción.....	3
2. Objetivos.....	6
3. Metodología.....	7
4. Resultados Esperados.....	10
5. Conclusiones.....	10
6. Referencias Bibliográficas.....	11
7. Cronograma.....	12

1. Introducción

El proyecto Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, Tramo km 170,0 al km 192,0, Región de Arica Parinacota, se ubica en la Comuna de Putre, al Interior del Parque Nacional Lauca, y ha sido calificado de manera ambientalmente favorablemente, mediante la Resolución Exenta N° 144 de fecha 07 de Noviembre de 2011 por la Comisión de Evaluación de la XV Región de Arica y Parinacota (RCA N° 044/2011).

El Parque Nacional Lauca, fue declarado como tal mediante el Decreto N°270, de fecha 11 de agosto de 1970 y el decreto N° 29 de fecha 12 de mayo de 1983, fija los nuevos Límites al Parque Nacional Lauca y crea la Reserva Nacional las Vicuñas y El monumento Natural Salar de Surire.

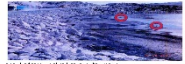
Luego en el año 1981 este parque fue declarado parte integrante de la Red Mundial de Reservas de la Biósfera, destacando por sus bellezas escénicas, en especial el Lago Chungará, las lagunas Cotacotani y los volcanes Payachatas, el Pomerape y el Parinacota. Dentro de sus recursos de fauna existe protección para las especies como vicuña, puma, zorro, guanaco, vizcacha, taruca, tagua gigante y una gran variedad de aves que anidad en sus bofedales. En cuanto a la flora, se encuentran especies como la queñoa, la llareta, la paja brava y la chachacoma.

El objetivo del proyecto es mejorara el actual camino existente el cual es un eje para el libre comercio entre Chile y Bolivia a través de esta importante ruta internacional que forma parte del denominado corredor Bioceánico.

La RCA N° 044/2011, en su considerando estableció lo siguiente: *"Debido a que el trazado vial se desarrolla en el Parque Nacional Lauca, el diseño del trazado tanto en planta como en perfil longitudinal fueron diseñados para mejorar las características geométricas actuales, manteniendo las condiciones ecosistémicas presentes en el área de estudio, generando de esta forma el menor impacto en el ambiente"*.

Durante el desarrollo del Programa Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental de la Superintendencia del Ambiente para el año 2017, con fecha nueve y 10 de mayo de 2017 funcionarios de este servicio, del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) todos de la región de Arica y Parinacota, realizaron una actividad de Inspección al proyecto, con el objeto de verificar la intervención del aria

1. The first step in the process of the cell cycle is the G1 phase, where the cell grows and prepares for DNA replication. This phase is characterized by the synthesis of proteins and the growth of the cell.



2. The second step is the S phase, where DNA replication occurs. The cell's DNA is duplicated, resulting in two identical copies of each chromosome. This process is essential for ensuring that each daughter cell receives a complete set of genetic information.

3. The third step is the G2 phase, where the cell continues to grow and prepares for mitosis. The cell checks for errors in the DNA and repairs them if necessary. This phase is crucial for ensuring the accuracy of the genetic material passed on to the next generation.

4. The final step is mitosis, where the cell divides into two daughter cells. The chromosomes condense and separate, and the cell membrane pinches off to form two distinct cells. This process completes the cell cycle and allows for the growth and repair of tissues.

Figura 2. Extracto del documento citado.

2. Objetivos.

Objetivo General.

- Implementar un Programa de Monitoreo de la Ribera Sur del Lago Chungará.

Objetivos Específicos:

- Describir y monitorear la Flora del sector, luego de aplicada la medida de retiro de rocas, desde Julio a Diciembre.
- Describir y monitorear la Fauna del sector, luego de aplicada la medida de retiro de rocas, desde Julio a Diciembre.
- Seguir en el tiempo, la presencia y actividad de nidos de *Filuca gigantea*, Tagua Gigante presentes en el sector, luego de aplicada la medida de retiro de rocas desde, Julio a Diciembre.

Table 1: Summary of the results of the regression analysis. The dependent variable is the log of the number of species, and the independent variables are the log of the area, the log of the mean density, and the log of the variance. The coefficients are given in parentheses, and the standard errors are given in brackets.

Variable	Coefficient	Standard Error
log(Area)	0.85 (0.05)	0.05
log(Density)	0.15 (0.02)	0.02
log(Variance)	0.05 (0.01)	0.01



Figure 1: Scatter plot showing the relationship between the log of the number of species and the log of the area. The regression line is shown in red, and the data points are shown in blue.

El programa de monitoreo contempla una campaña mensual durante el periodo comprendido entre el mes de julio hasta el mes de diciembre del año 2017.

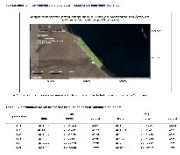
En cada campaña se realizará una descripción de la flora presente asociada a la ribera sur del Lago Chungará por medio de la realización de seis transectos perpendiculares a la línea de marea. Se realizaran catastros de la flora presente para determinar la composición florística del sector. Se evaluara su diversidad y abundancia para el total de los meses de monitoreo.

Para la fauna presente en el sector se plantea la realización de recorridos a lo largo del área propuesta a través de recorridos a pie por loa transectos propuestos en la ribera sur del Lago Chungará, en el sector delimitados por los vértices del área propuesta. En estos recorridos se registrará la presencia de los grupos faunísticos que puedan ser observados y determinados de manera directa. Para la determinación indirecta de la presencia de fauna se propone la realización de estaciones de observación de huellas y la instalación de cámaras trampa para el registro de la fauna durante las horas en las cuales los investigadores no puedan realizar su trabajo.

De manera específica, para la especie *Filuca gigantea*, Tagua Gigante, se realizará un conteo de los nidos presentes en el área y se realizará un seguimiento de la actividad que presenten los nidos identificados. En cada campaña se realizará un censo *Filuca gigantea* presentes en él área de monitoreo. Se realizarán comparaciones de la cantidad de aves presentes en cada mes.



Figura 4. *Filuca gigantea*, Tagua Gigante.



4. Resultados Esperados.

Se espera que la evaluación del impacto ambiental en la componente flora y fauna, se recupere al corto plazo y que la población de *Filuca gigantea* Tagua gigante, no haya sido afectada de mayor manera luego de implementadas las medidas de retiro de material en la rivera del Sur del Lago Chungará.

5. Conclusiones.

La medida que ha sido propuesta en este documento, responde a la solicitud del la Superintendencia del Medioambiente en su Resolución Exenta N° 534, del la Superintendencia del Medio Ambiente, con fecha 06 de junio de 2017.

Este Programa de Monitoreo puede dar respuesta a que las medidas provisionales de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño, y ordenar programas de monitoreo y análisis específicos que se quedan a cargo del infractor han sabido cumplir con el objetivo de evitar un daño inminente al medio ambiente en la Ribera Sur del Lago Chungará, según lo indica la Ley Orgánica de La Superintendencia del Medio Ambiente[3], dispuesto en las letras a) y f) del Art. 48.

6. Referencias Bibliográficas.

1. Resolución Exenta N° 534. Ordena Medidas Provisionales que Indica. Superintendencia Del Medio Ambiente, Santiago. 6 de junio de 2017.
2. http://animalia-life.club/data_images/giant-coot/giant-coot3.jpg
3. Ley 20417. Crea el Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia Del Medio Ambiente. Ministerio Secretaria General de La Presidencia. 28 de Junio de 2012. <http://bcn.cl/1v6dk>.

7. Cronograma.

Tabla III. Fechas propuestas para la realización de Plan de Monitoreo Sector km 180 Ribera Sur del Lago Chungará

Monitoreo	Fecha
Monitoreo 1	Martes 11- Miércoles 12 julio
Monitoreo 2	Martes 8 – Miércoles 9 de Agosto
Monitoreo 3	Martes 12 – Miércoles 13 de Septiembre
Monitoreo 4	Martes 10 – Miércoles 11 de Octubre
Monitoreo 5	Martes 7 – Miércoles 8 de Noviembre
Monitoreo 6	Martes 12 – Miércoles 13 de Diciembre

8. Redacción del documento.

El presente documento ha sido elaborado por Patricio Muñoz Ortiz, de profesión Biólogo Marino, Diplomado en Técnicas Aplicadas para la Investigación y Gestión de la Fauna Silvestre, quien firma a continuación.



Patricio Eduardo Muñoz Ortiz

13.211.037-9

Junio de 2017

INFORME DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL

**RECUPERACION DE UN SECTOR BOFEDAL, DM
178.520 (COSTADO DERECHO)**

ISO 9001:2008
ISO 14001: 2004
OHSAS 18001:2007

OBRA:

**“Reposición Ruta 11 – CH, Sector Arica Tambo Quemado, Dm 170.000
– 191.820, Región de Arica y Parinacota”**



ELABORÓ:

Boris Abarca S.
Asesor Forestal.
Besalco S.A.
Fecha: 18-06-2017

APROBÓ:

Barbara Rodriguez
Coordinador Ambiental
Besalco S.A.
Fecha: 18-06-2016

REVISÓ Y APROBÓ

Danilo Muñoz
Ingeniero Residente
Besalco S.A.
Fecha: 18-06-2016

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES.....	2
2	OBJETIVO.....	2
3	ALCANCE.....	2
4	DOCUMENTOS APLICABLES	2
4.1	Documentos	2
5	DESCRIPCION DEL PROYECTO	2
6	CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.....	3
6.1	Medio Físico	4
6.1.1	Suelo	4
6.2	Medio Biológico	4
6.2.1	Flora	4
6.2.2	Fauna	5
7	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	6
7.1	Antecedentes del Sector a Restaurar	6
7.2	Etapas de Restauración.....	6
7.3	Monitoreo de las especies del Bofedal.....	8
7.4	Programa de monitoreo	9
8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	10

1 ANTECEDENTES

BESALCO S.A se ha adjudicado la ejecución del proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica – Tambo Quemado, Tramo Dm 170.000 al Dm.191.820 Región de Arica y Parinacota", cuyo titular es el Ministerio de Obras Públicas - D.G.O.P. - Dirección de Vialidad, mediante Resolución D.G.O.P. N°041 del 11.03.2016 tramitada 02.05.2016.

2 OBJETIVO

Establecer acciones de restauración ambiental y medidas de control en base a un programa de monitoreo que puedan permitir el crecimiento normal y estructural del sector donde se encuentra el Bofedal (DM 178.520, costado derecho)

3 ALCANCE

Este Informe de restauración ambiental será implementado por la empresa BESALCO S.A en el sector DM 178.520, costado derecho.

4 DOCUMENTOS APLICABLES

4.1 Documentos

- Resolución Exenta N° 534 del 06 de junio del 2017, "Ordena medidas provisionales que indica" de la Superintendencia de Medio Ambiente.

5 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica – Tambo Quemado, Tramo Dm 170.000 al Dm.191.820 Región de Arica y Parinacota", tiene como objetivo mejorar el actual estándar del camino existente, permitiendo disminuir los tiempos de viaje y generar la plusvalía del sector, mejorando las condiciones para su desarrollo.

Esta inversión en infraestructura, junto con mejorar el actual estándar del camino existente, facilitará el desarrollo turístico y económico de la zona, conectando de mejor forma con la Ruta 5, además de potenciar la región y la ciudad de Arica con el corredor bioceánico, el que prosigue hacia La Paz –Bolivia.

De la misma forma que toda inversión en infraestructura, su ejecución generará empleos con su consiguiente beneficio social e incrementará la activación de las empresas asociadas a la industria de la construcción.

El proyecto se emplaza en la Comuna de Putre, Provincia de Parinacota, en la Región de Arica y Parinacota, tiene su inicio a 43 Km al oriente de la localidad de Putre, específicamente en el Dm 170.000 (Balizado de Vialidad) y su término se ubica en el DM 191.820. El camino en su trazado atraviesa el Parque Nacional del Lauca y se desarrolla bordeando el lago Chungara, aproximadamente en 10 Km de su longitud total, el resto del trazado se emplaza en terrenos relativamente planos a cota muy similar a los terrenos adyacentes, a excepción de algunos sectores donde atraviesa quebradas.

Debido a que el proyecto se desarrolla al interior del Parque Nacional Lauca que forma parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado – SNASPE, en conformidad a lo establecido en letra p) del Artículo 10 de la Ley de Bases del Medio Ambiente 19.300/94 modificada por la Ley 20.417/10 y lo dispuesto en el Artículo 3 letras e) y p) respectivamente del Reglamento SEIA (D.S. 95/01, modificado por D.S 40/2015) el proyecto se ingresó a calificación ambiental al Servicio de Evaluación Ambiental de Arica y Parinacota a través de un Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a los literales b) y d) del Artículo N°11 de la Ley.

Finalizado el proceso de evaluación ambiental, el proyecto fue calificado favorablemente mediante Resolución Exenta N° 044/2011 (RCA), en la cual se definen las medidas de mitigación, compensación y/o restauración a implementar y los permisos ambientales sectoriales necesarios para la ejecución del proyecto.

6 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

Para la presente caracterización, se ha considerado un área de influencia directa, que es el sector en donde se generará una construcción de un muro TEM N° 7, dentro de los límites definidos para el área de intervención de la ruta 11-CH. A continuación, se entrega una breve descripción de los componentes del medio ambiente aplicables presentes en la zona de influencia directa e indirecta del sector donde se encuentra esta construcción.

6.1 Medio Físico

6.1.1 Suelo

En general, los suelos de la región de Arica y Parinacota son conocidos principalmente como suelos de desierto, los cuales poseen gran variabilidad en textura, pedregosidad, profundidad, color y grado de desarrollo, determinados principalmente por los regímenes hidrotérmicos. Estos suelos están compuestos por arenas y gravas finas, y la estratificación que presentan está dada por fenómenos aluviales y coluviales que la han afectado. Los sectores más bajos están asociados a suelos turbosos o bofedales, los que corresponden a suelos que se han desarrollado a partir de restos de materia orgánica en distintas etapas de descomposición y con alta humedad por el mal drenaje existente.

6.2 Medio Biológico

6.2.1 Flora

En la zona de la región de Arica y Parinacota (XV), dada las condiciones áridas, la vegetación es prácticamente nula y cuando se presenta, se restringe a zonas muy específicas, como por ejemplo a: oasis, salares, valles transversales, desierto costero; como también, al sector preandino y andino, favorecido por lluvias altiplánicas.

A medida que aumenta la altitud y entre los 3.000 y hasta aproximadamente los 4.000 msnm, por la cordillera de Los Andes, comienza a manifestarse un tipo de matorral conocido como el Tolar. En esta formación, habitan muchas especies arbustivas, destacándose: *Fabiana ramulosa* (quipa), *Diplostephium meyenii* y *Baccharis boliviensis*. También habitan cactáceas, herbáceas y otros arbustos. Muchos arbustos del Tolar continúan ascendiendo, hasta formar comunidades en el altiplano, por encima de los 4.000 msnm, como es el caso de las formaciones encontradas en el sitio de extracción.

Por sobre los 4.000 msnm, toma lugar la extensa meseta altiplánica. La vegetación corresponde a diversas formaciones. Entre las especies, destacan: *Azorella compacta* (llareta), *Senecio nutans* (chachacoma), *Parastrephia lucida* (tola), *Parastrephia quadrangularis* (tola), *Polylepis tarapacana* (queñoa de altura), *Baccharis tola*, *Baccharis boliviensis*, *Cumulopuntia boliviana* ssp. *ignescens* (puskayo), entre otras.

En el altiplano, son características las siguientes formaciones vegetales:

-Pajonales: Formación con predominancia de pastos o "pajas", principalmente, de los géneros *Stipa*, *Festuca* y *Deyeuxia*. En muchos casos, la presencia de arbustos es prácticamente nula.

-Bofedales: Corresponden a áreas pantanosas con vegetación representada, principalmente, por especies de las familias Cyperaceae y Juncaceae. Generalmente, las especies crecen formando cojines extensos y compactos. La flora de los bofedales está adaptada a las condiciones ambientales extremas de la Puna Altoandina y se caracterizan por presentar un microrrelieve fuertemente ondulado con una red intrincada de canales o cursos de agua corriente; se relaciona con la dominancia de especies herbáceas en "cojines" compactos por sobre las especies rizomatosas que forman los céspedes planos o regulares de los tipos vegetacionales de vegas. Además, están asociados a cursos de agua corriente permanente, con mayor concentración de oxígeno y baja salinidad. No obstante lo anterior, es posible encontrar bofedales en laderas de montañas o conos volcánicos, donde existen vertientes o nacen ríos superficiales o subsuperficiales.

-Llaretales: Formación donde dominan las especies pulvinadas (en forma de cojín), por ejemplo, *Azorella compacta* (llareta), *Laretia acaulis* (Llaretilla).

-Queñoales: Se caracteriza por la dominancia de la especie arbórea *Polylepis tarapacana* (queñoa de altura). Esta especie habita, preferentemente, en las laderas de las montañas del altiplano y principalmente donde existen afloramientos rocosos.

-Tolar del Altiplano: Formación de matorral donde destacan especies de los géneros *Parastrephia* y *Baccharis*. Este matorral crece entremezclado con gramíneas cespitosas.

-Lampayal: Formación donde domina la especie *Lampaya medicinalis* (lampayo).

6.2.2 Fauna

La zona ecológica del altiplano comprende los ambientes de bofedales, lagos - lagunas, salares, ríos, planicies, laderas bajas y escarpadas. La fauna se caracteriza por su diversidad, siendo relevante el gran número de especies de avifauna, con algunas endémicas de la puna. Para el área del altiplano se han reportado un total de 114 especies de animales silvestres (Glade y Nuñez, 1983), de las que se pueden destacar la cóndor (*Vultur gryphus*), vicuña (*Vicugna vicugna mensalis*), Puma (*Puma concolor*), Zorro culpeo

(*Lycalopex culpaeus*), gato andino (*Leopardus jacobitus*), vizcacha (*Lagidium viscacia*), chingue (*Conepatus chinga*), ratón orejudo (*Phyllotis osgoodi*), Suri (*Pteroenemia pennata tarapacensis*), Flamenco Chileno (*Phoenicopterus chilensis*), Parina grande (*Phoenicoparrus andinus*), Parina chica (*Phoenicoparrus jamesi*), Perdiz de la Puna (*Tinamotis pentlandii*), Tagua gigante (*Fulica gigantea*), Guallata (*Chordephaga melanoptera*), entre otras. De acuerdo al transecto altitudinal, Veloso et al (1982), registra para esta zona altiplánica la siguiente herpetofauna; Sapos (*Bufo spinulosus*, *Telmatobius marmoratus*, y *Pleurodema marmorata*), Lagartos (*Liolaemus multiformis*, *Liolaemus alticolor* y *Liolaemus jamesi*). Este sector también se caracteriza por la presencia de ganadería doméstica de camélidos, representados por la llama (*Lama glama*), la alpaca (*Lama pacos*), y ovinos.

7 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

7.1 Antecedentes del Sector a Restaurar

En base a lo expuesto en la Resolución N°534/2017 se evidencia en el DM 178.520 de la Ruta 11-CH, en la comuna de Putre, Provincia de Parinacota, Región de Arica y Parinacota, un sector en el cuál se construye el muro TEM N° 7 de la obra de arte N°28.

7.2 Etapas de Restauración

7.2.1 Restitución del sector: Se comienza con la actividad de restitución de la zanja temporal, la cual fue construida para evacuar el agua hacia la obra de arte N° 28 que proviene del Bofedal; esta zanja temporal tuvo la función de evacuar en forma natural y paulatina el recurso hídrico de Bofedal existente.

Se adjuntan registros fotográficos de la actividad de restitución de la zanja, en forma manual:



7.2.2 Cubrimiento de la zanja temporal con material existente: Se recubre el sector con material existente (zanja temporal) llegando hasta la cota original del perfil edafológico (nivel freático) de las especies que componen el Bofedal, según lo dispuesto en la Resolución N° 534/2017 en el numero I. de la letra a). A continuación, se adjuntan los registros fotográficos de esta actividad.



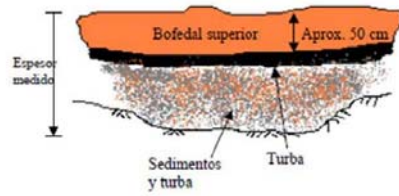


7.3 Monitoreo de las especies del Bofedal

El monitoreo consiste en evaluar las condiciones de las especies existentes en el Bofedal, este monitoreo se efectuará mediante inspecciones quincenales por un lapso de tres meses a contar del 21 de junio del 2017; que será realizada por el Asesor Forestal de la Empresa Besalco S.A.

7.3.1 Monitoreo de especies: Se inspeccionarán de acuerdo a la caracterización vegetacional de las especies que estén dentro de 1 metro desde el comienzo del perfil edafológico, y se marcarán los extremos con estacas del área de influencia a monitorear. A continuación se describen las siguientes características a evaluar:

- _ Comportamiento vegetacional: follaje y estructura general de las especies.
- _ Evaluar el nivel freático (relleno) que este consolidado y saturado de agua, según el perfil transversal típico:



_Se emitirá un informe de monitoreo quincenal con todos los antecedentes antes mencionados y se registrará con fotografías del lugar y de las especies.

7.4 Programa de monitoreo

A continuación, se describe las fechas del programa de monitoreo a establecer:

PROGRAMA DE MONITOREO									
N°	Actividades	Responsable	Frecuencia	FECHAS DE MONITOREO					
				JUNIO		JULIO		AGOSTO	
				21 y 22	5 y 6	19 y 20	2 y 3	16 y 17	30 y 31
1	Comportamiento vegetacional: follaje y estructura general de las especies.	Boris Abarca Sánchez (Ingeniero Forestal)	Quincenal	x	x	x	x	x	x
2	Evaluar el nivel freático (relleno) que este consolidado y saturado de agua	Boris Abarca Sánchez (Ingeniero Forestal)	Quincenal	x	x	x	x	x	x
3	Informe de evaluación de las características del Bofedal	Boris Abarca Sánchez (Ingeniero Forestal)	Quincenal	X	x	X	X	x	X

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En relación a la construcción de la zanja temporal construida, se puede apreciar que no fueron afectadas las especies que conforman el perfil edafológico del área del Bofedal. No obstante, BESALCO S.A se compromete a establecer un programa de monitoreo de acuerdo a lo expuesto punto 7.3 de este documento; para así monitorear las especies que forman este Bofedal del área de influencia, según lo expuesto en la Resolución N°534/2017.

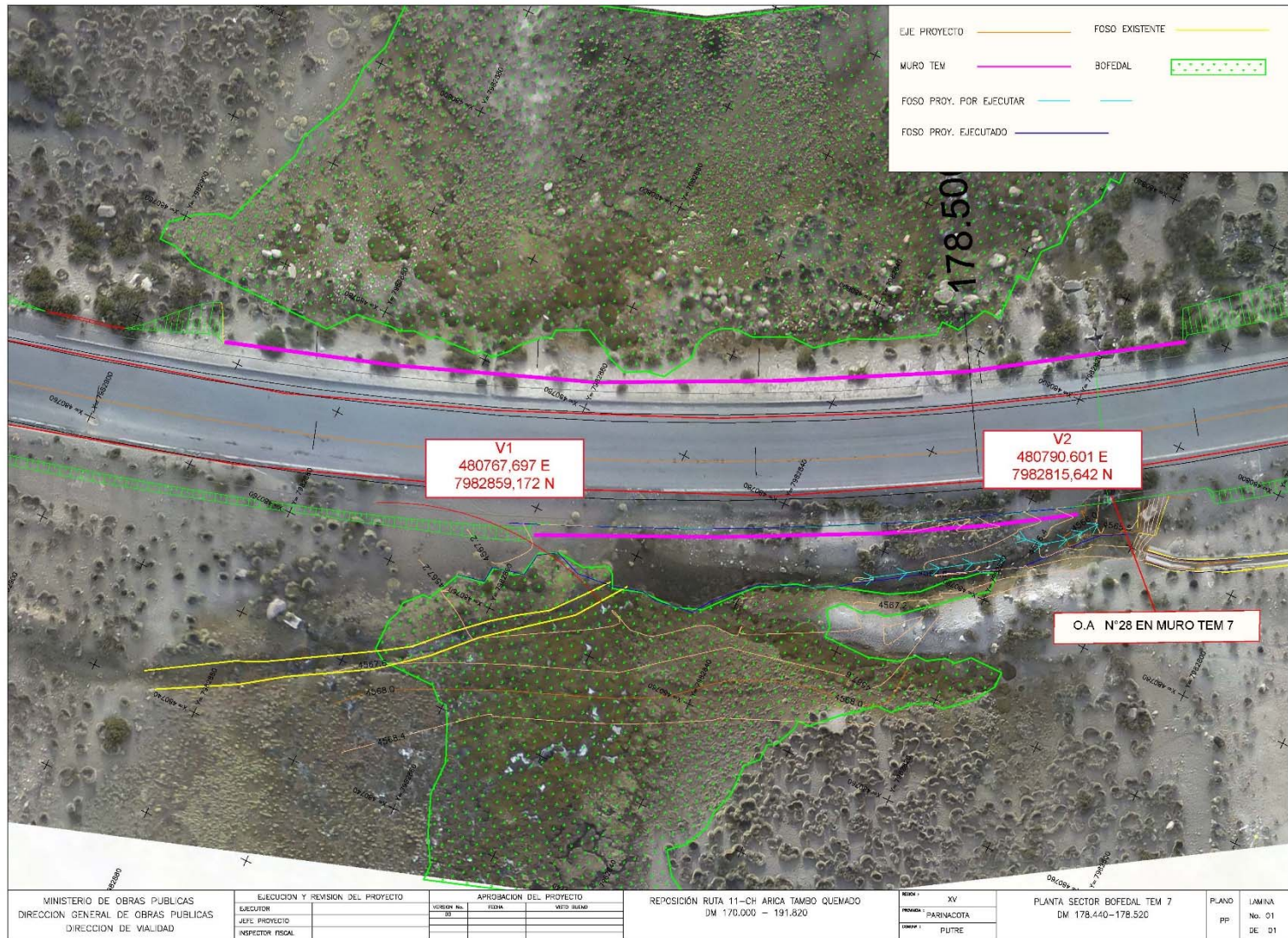
Cabe señalar, que las recomendaciones estarán en base a los monitoreos a realizar y el comportamiento estructural del Bofedal.



FIRMA

Boris Abarca Sánchez- Ingeniero Forestal

14.332.006-5



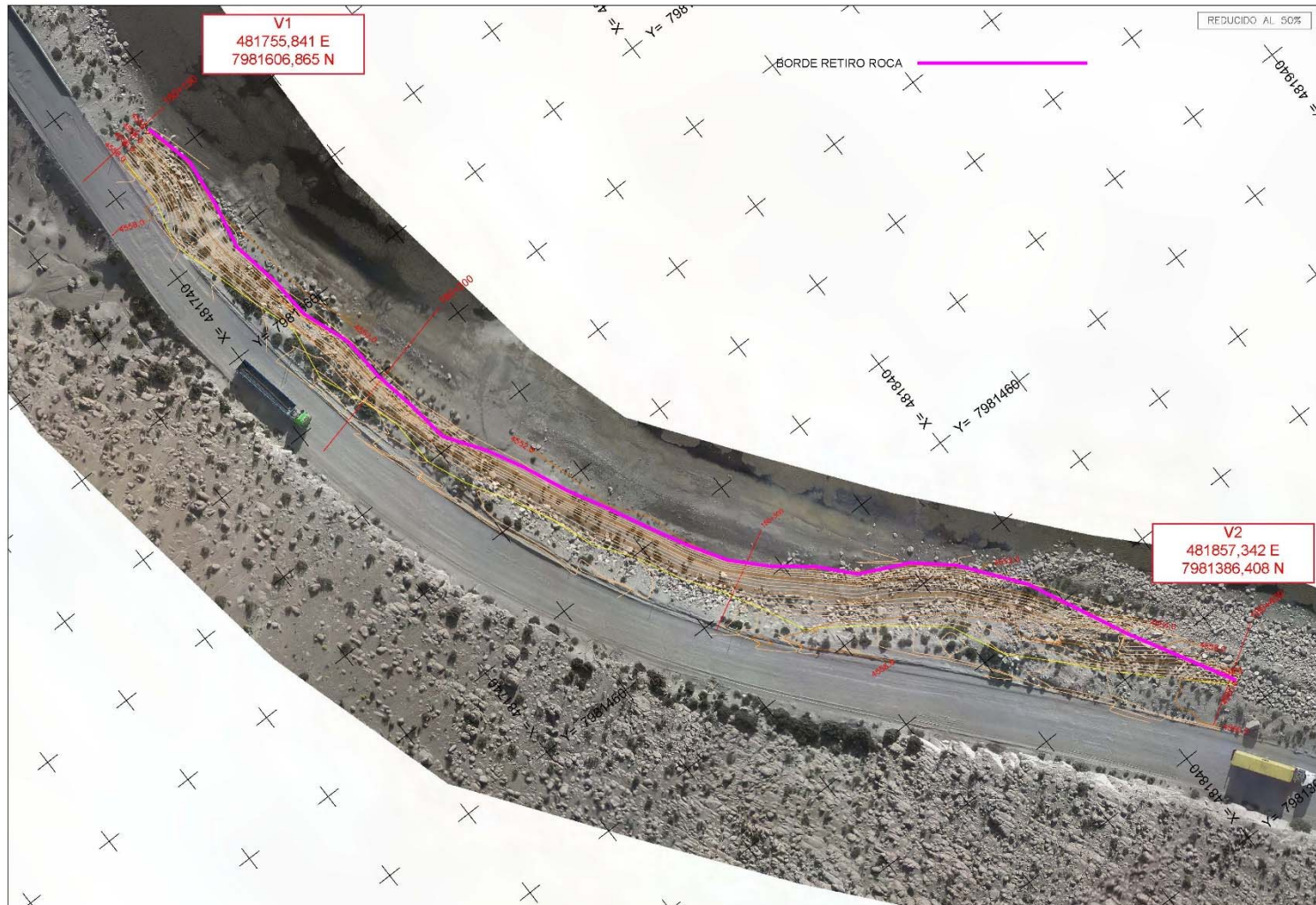
EJE PROYECTO		FOSO EXISTENTE	
MURO TEM		BOFEDAL	
FOSO PROJ. POR EJECUTAR			
FOSO PROJ. EJECUTADO			

V1
480767,697 E
7982859,172 N

V2
480790,601 E
7982815,642 N

O.A N°28 EN MURO TEM 7

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION DE VIALIDAD	EJECUCION Y REVISION DEL PROYECTO		APROBACION DEL PROYECTO		REPOSICION RUTA 11-CH ARICA TAMBO QUEMADO DM 170,000 - 191,820	REGION I	XV	PLANTA SECTOR BOFEDAL TEM 7 DM 178,440-178,520	PLANO	LAMINA	
	EJECUTOR		VERSION N°	FECHA		METO USUARI	PROYECTO		PARINACOTA	PP	No. 01
	JEFE PROYECTO						USUARIO		PUTRE		DE 01
	INSPECTOR FISCAL										



REDUCIDO AL 50%

V1
481755.841 E
7981606.865 N

BORDE RETIRO ROCA

V2
481857.342 E
7981386.408 N

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION DE VIABILIDAD	EJECUCION Y REVISION DEL PROYECTO		APROBACION DEL PROYECTO		HOJA: XV PERIODO: PARINACOTA GRUPO: PUTRE	PLANTA RETIRO ROCA Dm. 180.130,00 a Dm 180.400,00 RUTA CH-11 ESCALA 1:200	PLANO T	LAMINA N° 1 DE 1
	EJECUTOR		VERSION NO.	FECHA				
	JEFE PROYECTO		DI	DIEMBRE 2017				
	INSPECTOR FISCAL							