

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
DE LA II REGIÓN DE ANTOFAGASTA

Resolución Exenta N° 0030/2004

MAT: Califica Ambientalmente Proyecto
"Protección del gasoducto en cruce
del río Loa".

Antofagasta, 24 de Febrero de 2004.

VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:

1. Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto Supremo (D.S.) N° 30 de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Artículo 2 del D.S. N° 95 de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; la Ley 19.880 que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado; las instrucciones impartidas por la Resolución N° 520 de 1996 de la Contraloría General de la República; los pronunciamientos de los Organos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Protección del Gasoducto en Cruce del Río Loa**" presentado por **Gasoducto Nor Andino S.A.**, los cuales se contienen en el respectivo Expediente de Evaluación del proyecto.

2. La Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Protección del Gasoducto en Cruce del Río Loa**" presentado por **Gasoducto Nor Andino S.A.**, su Adenda y el Informe Consolidado de Evaluación.

3. Resolución Exenta N° 0217/2003 de fecha 30 de Diciembre de 2003, que suspende el plazo de evaluación.

3. Los acuerdos tomados por la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta en la sesión ordinaria de fecha 19 de Febrero de 2004.

CONSIDERANDO:

1. Que, **Gasoducto Nor Andino S.A.**, ha presentado la Declaración de Impacto Ambiental de su proyecto "**Protección del Gasoducto en Cruce del Río Loa**", a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta, para su evaluación, análisis y resolución.

2. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.) respectiva, el objetivo del proyecto es implementar las obras de protección en el cruce del Gasoducto Nor Andino S.A. en el sector del Río Loa, comuna de Calama, a fin de resguardar su integridad ante el efecto erosivo de la corriente del río.

3. Que, las principales características del proyecto "**Protección del Gasoducto en Cruce del Río Loa**", se señalan en los numerales 4 hasta 7.3 siguientes:

4. Que, el proyecto se emplaza en la II Región de Antofagasta, Comuna de Calama, en el sector en que el Gasoducto Nor Andino cruza bajo el Río Loa. Para geo-referenciar el cruce y poder ubicarlo en el sistema cartográfico, se escogió el punto de menor tapada del gasoducto como punto de referencia, las coordenadas UTM de este punto son:

Norte : 7.516.598,464

Este : 514.472,728

La ejecución de las obras Implica una inversión de 50 mil dólares americanos.

En la etapa de construcción se empleará a un máximo de 10 personas durante un periodo de 15 días.

5. Que, la descripción detallada del proyecto se encuentra contenida en el capítulo 2 y Anexo A de la DIA, complementada en el Adenda N^o 1 y resumida en el Capítulo 1 del Informe Consolidado de Evaluación. Sobre la base de lo anterior, consiste en lo siguiente:

5.1. El proyecto consiste en implementar las obras de protección en el cruce del Gasoducto Nor Andino en el sector del Río Loa–Calama, a fin de resguardar su integridad ante el efecto erosivo de la corriente del río.

5.2. Las Obras que involucrará el proyecto son las siguientes:

5.2.1. El diseño de las obras del proyecto se realizó de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- Asegurar la condición de gasoducto enterrado para evitar que el agua transmita esfuerzos a la cañería.
- Proteger la traza del gasoducto contra la erosión hídrica con materiales capaces de resistir las velocidades máximas estimadas.

- Definir la extensión de la protección en forma compatible con la cota alcanzada y el ancho de la sección abarcada por el agua.

El Plano 01T-506-CR-PL-9000 de la DIA, muestra el detalle de los elementos de protección diseñados para cumplir con los lineamientos expuestos en el párrafo anterior, y que son:

- Colchoneta de piedra encanastada de espesor 0.30 m.
- Protección del lecho con piedra

5.2.2. Modelación hidráulica: Para determinar los parámetros hidráulicos del río para el caudal de diseño se utilizó el software desarrollado por U.S. Army Corps of Engineers denominado HEC_RAS River Analysis System, en su versión 3.0.1. Este modelo de software se aplica para tratar de simular el río en su régimen uniforme y sub-crítico. En el mismo se volcaron los datos geométricos geo-referenciados y se tomó como condición de borde para aguas abajo la condición de profundidad del flujo uniforme calculada a través de su pendiente medida e igual a 0.83%. Una vez volcada toda la información necesaria se pasó a la etapa de definición de distintos escenarios de caudales en función de los datos hidrológicos y de los resultados observados:

- **Escenario 1 – Caudal de Diseño:** Es el caudal asumido para una recurrencia igual a 50 años. Se adopta $Q = 16 \text{ m}^3/\text{seg}$.
- **Escenario 2 – Evento Extraordinario:** Este caso contempla caudales extremos que pueden ser posibles, pero que no fueron incluidos en la serie de caudales adquirida en la Dirección General de Aguas. Por ejemplo la serie de caudales en Yalquincha se extiende desde los años 1982 al 2000, los años 1975, 1977 y 2001. Por ello, se adopta un valor mayor de diseño aunque no se le asigna una probabilidad de ocurrencia. Se adopta $Q = 200 \text{ m}^3/\text{seg}$.
- **Escenario 3 – Sección Llena:** se entiende como tal, aquella que abarcaría el cauce principal y secundario. Se adopta $Q = 400 \text{ m}^3/\text{seg}$.

Para cada escenario se hicieron, a su vez, dos corridas para evaluar las sensibilidades del coeficiente de rugosidad de Manning. Como es lógico, a menor rugosidad mayor va a ser la velocidad de escurrimiento y menor la cota del pelo de agua; contrariamente, a mayor rugosidad, menor será la velocidad y mayor la cota alcanzada por la superficie del agua. Los resultados obtenidos se sintetizan en la Tabla 1 siguiente. En ellas se tomó la corrida de menor rugosidad por considerar este caso como más representativo y más desfavorable desde el punto de vista de la velocidad alcanzada, dado su mayor poder erosivo. Se puede apreciar la cota alcanzada y la distribución de velocidades a lo largo de la sección transversal del escurrimiento en coincidencia con el eje del gasoducto.

De este modo para el caudal de diseño, el flujo se desarrolla dentro del cauce principal, alcanzando velocidades de 0.79 m/seg; mientras que

para el caso más desfavorable, el agua alcanza el cauce intermedio y velocidades de aproximadamente hasta 2,37 m/seg. El caso intermedio, presenta velocidades de 1.77 m/seg y una situación de mínimo escurrimiento por el cauce secundario con velocidades menores a 1m/seg.

Tabla N° 1

Proyecto	Manning	Escenario	Q (m ³ /seg)	Cota (m)	H max (m)	B (m)	V (m/seg)
Corrida 1	0.05 (más rugoso)	1) Caudal de diseño	16	2316.38	0.77	55.49	0.6
		2) Evento extraordinario	200	2317.91	2.3	113.26	1.41
		3) Sección llena	400	2318.45	2.84	135.62	1.92
Corrida 2	0.05 (menos rugoso)	1) Caudal de diseño	16	2316.27	0.66	53.43	0.79
		2) Evento extraordinario	200	2317.65	2.03	102.17	1.77
		3) Sección llena	400	2318.14	2.53	122.9	2.37

5.2.3. Colchoneta de piedra encanastada de espesor 0.30 metros: Esta se extenderá a lo largo del eje del gasoducto en una longitud aproximada de 90 metros. Para no disminuir la sección de escurrimiento del río y producir un obstáculo al pasaje del agua, la cota de tope de la colchoneta será de 2315.58 m, es decir, la cota mínima extraída del relevamiento topográfico. Tomando como base esta cota se procederá a mantenerla a lo largo de 35 metros a la largo del cauce principal por medio de una excavación que mejorará la capacidad de conducción del río. Esta protección se extenderá lateralmente con un talud de 16° y una extensión de 11 metros hacia el margen sur y otro de 3.5° y 45 metros hacia el margen norte. (ver Plano 01T-506-CR-PL-9000 de la DIA).

Las áreas de desmontes y rellenos se compensan para no alterar las condiciones del cauce.

El espesor de la colchoneta está directamente relacionado a la velocidad a resistir por esta. Según datos suministrados por el fabricante, utilizando una piedra de relleno de 100 a 150 mm, la velocidad crítica ante la cual la colchoneta no experimenta deformaciones es de 5 m/s y si se aceptan ligeras deformaciones causadas por el movimiento de la piedra, la velocidad límite es de 6.4 m/s, otorgando una seguridad adicional a los 2.37 m/s calculados en el escenario de máximo caudal.

Las colchonetas irán instaladas sobre un geotextil de 200 gramos de peso para cumplir con las condiciones de filtro entre el lecho y la piedra de las colchonetas.

También, en los extremos de contacto las colchonetas irán ancladas con dientes de gaviones a las supresiones (ver Plano 01T-506-CR-PL-9000 de la DIA).

Se realizará un revestimiento de PVC para los alambres para contrarrestar la salinidad de las aguas.

5.2.4. Protección de lecho con piedra: En la zona de transición entre el lecho y la colchoneta irá colocada una protección de lecho de piedra cuyo tamaño está comprendido entre 1.5 y 3 pulgadas, en un ancho igual a 2 metros de cada lado. La función a cumplir por esta protección es la de otorgar una zona de transición entre el lecho natural y la protección de colchonetas, evitando escalones y aristas vivas que puedan producir una erosión localizada. De esta manera, el espesor de piedra a colocar será máximo y cercano a los 30 centímetros en la zona aledaña a la colchoneta y mínimo en el extremo más alejado en el contacto del lecho natural del río. Otra finalidad secundaria, pero no menos importante, será la de actuar como "fusible" ante la acción de la corriente. Es decir, su permanencia en el lecho permitirá verificar empíricamente las velocidades actuantes en el lecho.

5.2.5. Excavaciones: Esta será ejecutada con retroexcavadora. Dado que la misma se realizará sobre el caño de gasoducto, se deberán practicar excavaciones de cateo manuales, en los encuentros entre el borde de las áreas a excavar para las nuevas obras y cada uno de los conductos existentes. Estas excavaciones de cateo permitirán realizar las excavaciones a máquina con la correspondiente seguridad.

5.2.6. Preparación de la Base de Asiento de las Colchonetas: Deberán excavar y/o rellenarse el lecho y las márgenes, para conformar finalmente la base de asiento de las colchonetas de las obras de protección de lecho.

- i. **Caso de Rellenos para conformación de la base de asiento:** En el caso de rellenos, éstos se ejecutarán en capas debiendo ser compactados a un mínimo del 85% de la densidad AASHTO T-180. De acuerdo a la localización de estos rellenos deberán seguirse las siguientes especificaciones:
 - o Áreas a menos de 5 metros de la línea de conductos y/o entre conductos: los rellenos para preparación de la base de asiento se ejecutarán en capas de entre 10 y 15 cm de espesor y debido a que estos rellenos se hallan cerca de los conductos de gas, en ningún caso deben ser utilizados para su compactación equipos pesados (equipos viales de arrastre).
 - o Áreas a mayor distancia de 5 metros de un conducto de gas y áreas no comprendidas entre dos conductos de gas: en estos casos, el relleno se ejecutará en capas de hasta 35 cm de espesor (variando según el equipo

de compactación a utilizar), pudiendo ser usados equipos de compactación pesados (rodillos vibratorios de arrastre o autopropulsados, típicos para compactación de terraplenes en obras de movimientos de suelos).

1. **Caso de excavación para conformación de base de asiento:** en el caso de excavaciones, estas dejan expuesto el suelo del lugar, que deberá ser debidamente compactado, a un mínimo del 85% de la Densidad AASHTO T-180. De acuerdo a la localización de estas excavaciones deberán seguirse las siguientes especificaciones:
 - o Áreas a menos de 5 metros de la línea de conductos y/o entre conductos: debido a que estas excavaciones se hallan cerca de los conductos de gas, en ningún caso deben ser utilizados para su compactación equipos pesados (equipos viales de arrastre).
 - o Áreas a mayor distancia de 5 metros de un conducto de gas y áreas no comprendidas entre dos conductos de gas: en estos casos, para la compactación de la base de asiento excavada pueden ser usados equipos de compactación pesados (rodillos vibratorios de arrastre o autopropulsados, típicos para compactación de terraplenes en obras de movimientos de suelo).

5.2.7. Colocación de las colchonetas y gaviones caja: Amarrar cuidadosamente cada Gavión Caja y Colchoneta a los adyacentes, a lo largo de las aristas de contacto, tanto horizontales como verticales, antes del relleno. El amarre será efectuado utilizando el alambre provisto junto a los gaviones y realizado de forma continua atravesando todas las mallas alternativamente con una o dos vueltas. En el caso de Gaviones Caja, para obtener una mejor terminación, los gaviones pueden ser traccionados antes de ser rellenos, como alternativa puede ser usado un encofrado de madera.

5.2.8. Relleno de las colchonetas: El relleno será ejecutado manualmente o en forma mecánica. Deberá ser usada piedra limpia, sana, compacta, de buen peso específico. El tamaño debe estar comprendido entre los valores límites establecidos en las especificaciones. Puede ser aceptado como máximo el 5% del volumen de la celda del gavión de piedras de mayor tamaño al indicado.

Es condición importante que:

- o. Se asegure el llenado completo de los gaviones;
- p. El relleno debe permitir la máxima deformabilidad de la estructura y dejar el mínimo porcentaje de vacíos asegurando así al máximo de peso. Si es necesario se realizará una acomodación manual de las piedras.

5.2.9. Atirantamiento: Para el caso de los gaviones caja, durante el relleno deben ser colocados tirantes de alambre de la siguiente manera:

- q. Rellenar cada celda del gavión de 1,0 m de alto hasta un tercio de su altura (0,3 m), después colocar dos tirantes horizontales uniendo paredes opuestas con las extremidades atadas alrededor de dos nudos de la malla.

Repetir esta operación cuando el gavión esté lleno hasta dos tercios (0,6 m). Estos tirantes pueden unir paredes adyacentes.

- r. En el caso que los gaviones sean llenados previo a su colocación en el sitio y deban ser izados para ello, es necesario colocar tirantes horizontales y verticales entre el fondo y la tapa.
- s. En el caso de las Colchonetas colocar 1 tirante vertical cada un m² uniendo la base a la tapa. Estos pueden eventualmente unir las aristas superiores de los diafragmas con el paño base en el caso de revestimientos de superficie inclinada.

5.2.10. Cierre: Después de completar el relleno, en el caso de los Gaviones Caja, doblar la tapa o colocarla en caso que la misma sea provista a parte. En ambos casos coser la tapa a los bordes superiores de la base y de los diafragmas.

Los Gaviones Caja vacíos colocados arriba de una camada ya terminada deben ser cocidos a lo largo de las aristas en contacto con la camada inferior de los gaviones ya llenos para lograr un contacto continuo entre los mismos que asegure la monoliticidad de la estructura. Las obras de construcción, como ya se indicó, tendrán una duración de 15 días.

Cabe destacar que para la construcción de estas obras de protección para el gasoducto no se requiere habilitar caminos de acceso.

Durante las actividades de construcción, los materiales se mantendrán en un container-pañol en el sector del proyecto.

Se instalarán baños químicos para los trabajadores que laboren en la construcción, y el aprovisionamiento de agua potable se realizará mediante bidones sellados provistos por una empresa autorizada. Lo anterior considerando lo establecido en el Decreto 594.

Para la alimentación del personal (máximo 15 personas), éstos serán trasladados a la ciudad de Calama, por lo que no habrá alimentación en área de faenas y no se generarán residuos domésticos por esta actividad.

El combustible para los equipos será cargado en bombas bencineras de la ciudad de Calama, por lo tanto no es necesario mantener un sector de almacenamiento de combustibles.

5.3. Operación del proyecto: El proyecto corresponde sólo a la construcción de las protecciones para el gasoducto, no existiendo una etapa de operación asociable al proyecto pues estas obras de operación son propias del gasoducto y no considera actividades anexas a estas por lo que el proyecto en si no tiene etapa de operación.

5.4. Abandono del proyecto: El proyecto no considera el abandono. El gasoducto está siendo utilizado y permanecerá en esta condición por un plazo mínimo de 30 años.

6. Que, los residuos, emisiones y efluentes, que generará el proyecto son los siguientes:

6.1. Emisión de partículas: En la etapa de construcción se generarán emisiones de partículas debido a las excavaciones. Estas emisiones serán esporádicas y acotadas en el tiempo, ya que el volumen de material a remover es menor a lo normado. Para controlar estas emisiones, durante la etapa de construcción el sector donde se está interviniendo se mantendrá humedecido a través del regado periódico.

6.2. Residuos Líquidos: Los residuos líquidos que se generarán en la etapa de construcción corresponden sólo a aquellos del tipo doméstico. Como se señaló anteriormente, éstos serán manejados en baños químicos, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada.

6.3. Residuos sólidos: Los residuos sólidos que se producirán en la etapa de construcción del proyecto serán mínimos y corresponderán principalmente a despuntes de geotextil, y alambres, todos ellos de carácter inocuo y reutilizables.

Estos residuos se mantendrán ordenados mientras se realicen las faenas y serán retirados una vez terminada la construcción (día 15). El volumen esperado será de 2 tambores de 40 litros cada uno, por lo que serán cargados en camioneta y llevados a la bodega del contratista de construcción, quien los clasificará y reutilizará.

6.4. Emisiones sonoras: Durante la construcción habrán emisiones sonoras producto de la maquinaria en el área de faenas. Estas emisiones serán acotadas en el tiempo, ya que se trabajará sólo en horario diurno

En general, durante gran parte del día no existirá un aporte relevante en términos de emisiones sonoras, debido a que muchas de las actividades a desarrollar durante la construcción corresponden a aquellas en que no interviene maquinaria. Se estima que en la condición más desfavorable el nivel de ruido aportado por el proyecto podría alcanzar, en forma puntual, a 70 dB(A) a un metro del área de faenas, emisiones que en el total del día de trabajo (10 horas como máximo) no superarán las 4 horas, y sólo por un lapso de 15 días.

7. Que, Gasoducto Nor Andino se obliga voluntariamente a lo siguiente:

7.1. Con relación al compromiso de Re-vegetación señalado en el Anexo D de la DIA, Gasoducto Nor Andino se compromete a lo siguiente:

- El titular emitirá informes parciales trimestrales sobre el "**Plan de Re-vegetación en el área intervenida y seguimiento de la medida**", los que deberán ser enviados a los servicios competentes para su revisión.

- Adicionalmente, se ha propuesto un registro fotográfico previo, durante y post construcción, que permita verificar lo anterior.
- Previo a la ejecución de las obras se hará una evaluación cualitativa y cuantitativa de la vegetación a intervenir, de modo de definir cuál es la estructura florística que debe mantener el Plan a implementar. La mantención de la estructura florística será incorporada como un indicador de éxito del Plan.
- El éxito del plan de vegetación deberá ser evaluado y visado por los servicios competentes del Comité Técnico de COREMA.

7.2. Gasoducto Nor Andino está consciente de la importancia de la preservación de las especies de fauna (anfibios y otros) que habiten o circulen por el área de intervención directa. Para minimizar cualquier efecto sobre esta se aplicarán las siguientes medidas:

- Prohibición estricta, y por contrato, a la constructora, de cazar, matar o intervenir cualquier ave, anfibios u otras especies durante las faenas de construcción. Esta prohibición será extensiva a cada uno de los trabajadores que laboren el área.

- Minimizar el área intervenida, utilizando siempre las mismas rutas de acceso hasta el área de faenas y concentrando éstas sobre la menor superficie posible.

- Minimizar permanencia de maquinarias en los márgenes del río, movilizándolas al área de directa intervención sólo cuando sea necesario.

- Cabe hacer presente que de acuerdo a los últimos estudios realizados para efectos de este proyecto se ha determinado que, en general, no será necesario utilizar mayoritariamente maquinaria, por lo que el trabajo mayor se ejecutará con la mínima intervención de ésta.

7.3. La ejecución del proyecto tal como está planificada (intervención del lecho por mitades de su sección) no contempla cortes ni reducciones de los caudales normales del río.

8. Que, sobre la base de lo señalado en la Declaración de Impacto Ambiental, su Adenda, el Informe Consolidado de Evaluación y los informes sectoriales de los Órganos de la Administración del Estado que participaron en la evaluación ambiental, y demás antecedentes que acompañan el expediente de evaluación respectivo, se concluye que el proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias señaladas en el Artículo N°11 de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y no requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

SE RESUELVE:

1. CALIFICAR FAVORABLEMENTE el proyecto "**Protección del Gasoducto en Cruce del Río Loa**" presentado por **Gasoducto Nor Andino S.A.**

2. CERTIFICAR que el proyecto "**Protección del Gasoducto en Cruce del Río Loa**" presentado por **Gasoducto Nor Andino S.A.** cumple con todos los requisitos ambientales aplicables y con la normativa de carácter ambiental.

3. El titular del proyecto deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA IIª Región de Antofagasta, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, obligándose a asumir las acciones necesarias para controlarlas y mitigarlas, avisando oportunamente a esta Comisión.

4. El titular deberá tener presente que cualquier modificación que desee efectuar al proyecto original aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta, tendrá que ser informada previamente a esta Comisión, sin perjuicio de su obligación de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.

5. Por otra parte, la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta, requerirá monitoreos, análisis, mediciones, modificaciones a los planes de contingencias o cualquier modificación adicional destinada a corregir situaciones no previstas y/o contingencias ambientales, cuando existan antecedentes fundados para ello. A su vez, el titular del proyecto podrá solicitar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta, cuando existan antecedentes fundados para ello, la modificación o eliminación de dichos monitoreos, análisis o mediciones, que le fueran solicitadas.

6. De igual forma que el proponente, cualquier organismo competente en materia de permisos ambientales específicos deberá ceñirse a lo ya aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta.

7. El titular deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente oportunamente, y previo a su ejecución, el inicio de las obras y/o actividades de cada una de las etapas del proyecto. Además, deberá informar cualquier contingencia, referida al proyecto, dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.

8. El titular deberá facilitar la labor fiscalizadora por parte de las autoridades competentes.

9. El titular deberá cumplir con todas y cada una de las exigencias y obligaciones ambientales contempladas en su D.I.A., en sus Adenda, que forman parte integral de la presente Resolución, y que en todo momento el proyecto deberá cumplir las normas ambientales

establecidas por la legislación vigente, en especial las obligaciones impuestas por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, en el evento que encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico.

10. Procederán contra la presente resolución los recursos que a continuación se indican con los respectivos plazos: a) Recurso de Reposición y en subsidio Jerárquico, dentro del plazo de 5 días desde que se notifique la presente resolución ante la Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región, Antofagasta; b) Recurso Jerárquico, cuando no se deduzca reposición, dentro de los 5 días siguientes de su notificación ante el Director Ejecutivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente; Sin perjuicio, que el titular pueda hacer uso de otros recursos

Anótese, notifíquese al titular y archívese,

Jorge Molina Cárcamo

Presidente

Comisión Regional del Medio Ambiente
de la II Región de Antofagasta

Patricia de la Torre Vásquez

Director Regional CONAMA

Secretario Comisión Regional del Medio Ambiente

PTV/SCH

Distribución:

- Henk Bataille F.
- Alejandro Pizarro Barrio
- Atilio Narváez Páez
- Christian Pizarro Pavez
- Dagoberto Loayza Cayo
- Enrique Viveros Jara
- Francisco Segovia Rojas
- Fredy Balbontín Barrios
- Hernán Rodríguez Baeza
- Jorge Peralta Villagra
- Jorge Molina Cárcamo

- Juan Flores Ramírez
- Mabel Sánchez Aguilera
- Manuel Cavada Zamorano
- Manuel Gutierrez Cortes
- Marcela Sulantay Alfaro
- Mauricio Vicencio Alvarez
- Roberto del Río Gumucio
- Rúbén Manríquez Novoa
- Dirección Regional CONAF, Región de Antofagasta
- Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta
- Dirección Regional DGA , Región de Antofagasta
- Dirección Regional DOH, Región de Antofagasta
- Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta
- Dirección Regional Sernapesca, II Región
- Dirección Regional SERNATUR, Región de Antofagasta
- Dirección Zonal, SEC, Región de Antofagasta
- Ilustre Municipalidad de Calama
- Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
- SEREMI de Obras Públicas, Región de Antofagasta
- Servicio de Salud de Antofagasta, Región de Antofagasta

C/c:

- Expediente del Proyecto "Protección del gasoducto en cruce del río Loa"
- Archivo Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta

Cargando...