



**GOBIERNO DE CHILE
COMISION REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
IIª REGION DE ANTOFAGASTA**

**INFORME CONSOLIDADO DE EVALUACION
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**PROYECTO
“HOSPEDERIA EN EL AYLLU DE YAYE”**

**PRESENTANDO POR
ZAPALERI S.A.**

ABRIL DE 2004

Realizada la revisión del Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.) del Proyecto “Hospedería en el Ayllu de Yaye”, sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (S.E.I.A.) por Zapaleri S.A., se informa lo siguiente:

I. - ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO.

1.1. - **Objetivo del proyecto**

Se contempla la construcción de un hotel con capacidad para 60 personas aproximadamente, ocupando una superficie construida de sólo 2.800 m², equivalentes al 5,2% de la superficie total del terreno del proyecto. La obra estará compuesta de distintas construcciones, independientes unas de otras, que privilegiarán los espacios exteriores a la sombra, la vista del entorno y la vida al aire libre.

1.2. - **Localización**

El proyecto se construirá en la Segunda Región de Antofagasta, dentro de la provincia de El Loa, en la Comuna de San Pedro de Atacama, en las afueras del poblado homónimo. Sus instalaciones se emplazarán en una fracción de la zona conocida como Ayllú del Yaye, distante a 1,5 Km aproximadamente del centro de San Pedro con dirección Sur-Oeste (figura de la página 3.1.2 y de plano del Anexo 1 del E.I.A.).

Las coordenadas UTM representativas del terreno, obtenidas por GPS, son las siguientes: 7.464.827 N y 581.248 E, Uso 19 y Datum SAM 56.

Además, en el Adenda N° 01 se indican las siguientes coordenadas de los vértices del terreno:

Vértice	Uso	Coordenada UTM Este	Coordenada UTM Norte
Vértice Norte	19	581.387	7.465.021
Vértice Surponiente	19	581.115	7.464.714
Vértice Suroriente	19	581.335	7.464.610
Hotel Norte	19	581.202	7.464.825
Hotel Suroriente	19	581.271	7.464.744
Hotel Sur	19	581.115	7.464.714

1.3. - **Superficie y límites**

El proyecto se localiza en un sitio de 53.380 m² de superficie total, dividido en dos lotes: 12 y 12-A del Ayllu del Yaye (ver Tabla 1.1). Las instalaciones del hotel ocuparán una superficie total de 11163,47 m², que corresponde al 20,91% del terreno total (ver Tabla 1.2.). El resto del terreno mantendrá su actual destino silvoagropecuario (ver Tabla 1.2.).

Tabla 1.1. Superficies del terreno

LOTE	N° 12
Superficie	43.400 m ² (4,34 hectáreas)
Deslindes	Nor-Este: Callejón vecinal, separado por cerco
	Sur-Este: Callejón vecinal, separado por cerco
	Sur-Oeste: Callejón vecinal, propiedad de Vinka Ivanovic y callejón vecinal , en línea quebrada de 7 parcialidades, separado por cerco
Rol Avalúo	3535-43
LOTE	N° 12-A
Superficie	9.980 m ² (0,998 hectáreas)
Deslindes	Nor-Este: Propiedad de Vinka Ivanovic, separado por cerco
	Sur-Este: Propiedad de Vinka Ivanovic, separado por cerco
	Sur-Oeste: Callejón vecinal, separado por cerco
	Nor-Oeste: Propiedad de Vinka Ivanovic, separado por cerco

Rol Avalúo	3535-08
------------	---------

Tabla 1.2. Superficies del Terreno (Tabla S/N del Adenda N° 01, modifica Tabla 3.1.4-2 y Tabla 3.1.4-3 del E.I.A.)

ZONA	Superficie en m ²	%
Superficie interior construida	2.147,65	4,02
Superficie pavimento exterior	3.657,74	6,85
Superficie jardín exterior	2084,13	3,90
Superficie patio acceso peatonal	1508,58	2,83
Superficie patio autos y caballos	1765,04	3,31
Superficie total ocupada por tránsito del Hotel	11163,14	20,91
Superficie área cultivable	42216,86	79,09
Superficie total	53380,00	100,00

Volumen de excavación	675,45 m ³
Superficie plaza de anfiteatro	764,04 m ²

Actualmente El acceso al terreno del proyecto desde el centro de San Pedro de Atacama, se realiza regularmente tomando la calle Domingo Ateiza en dirección Sur. Se cruza calle Caracoles y calle Palpana, se pasa frente al Hotel Explora y, luego, al enfrentar la punta de diamante que marca la entrada al Ayllu de Yaye, se toma a la izquierda por Avda. Séquitor, hasta unos 300 metros al Sur, donde unas antiguas construcciones de adobe sostienen una puerta de palos de chañar, por la que se entra al terreno. Estas estructuras de adobe, en otros tiempos sirvieron para albergar ganado vacuno proveniente de Argentina. Se adjunta plano de emplazamiento del proyecto con respecto a San Pedro de Atacama en el Adenda N° 01 al Estudio de Impacto Ambiental.

Este es un verdadero triángulo, cuyos lados dan frente a calle Salinas por el Este, a Callejón Séquitor por el Oeste y a Pasaje Inca por el Sur. El ángulo que mira hacia el Norte, formado por calle Salinas y Callejón Séquitor, es la característica punta de diamante coronada por un viejo y frondoso algarrobo, que separa a su izquierda el Ayllu de Checar y a su derecha el Ayllu de Yaye.

1.4. - Montos de inversión y mano de obra a contratar.

Los montos de inversión asociados la construcción del hotel se han estimado en US\$ 1.800.000, correspondientes a la fase de construcción y puesta en marcha del proyecto. La mano de obra requerida para la ejecución de cada una de las fases se detalla en la tabla siguiente. Se considera que al menos un 70% del total de la contratación será mano de obra local, lo cual significa que los miembros de la población Atacameña no sólo realizaran tareas menores como suele darse en este tipo de negocios, sino que por el contrario podrán optar a cargos de mayor responsabilidad, para lo cual recibirán constante capacitación para poder ejecutar de sus funciones.

Tabla 1.4. Mano de Obra Requerida durante la ejecución del proyecto.

FASE	NÚMERO DE PERSONAS
Fase de obtención de permisos	8
Fase de construcción	40
Fase de Operación	25

1.5. - Definición de plazos y fases del proyecto.

La vida útil del proyecto ha sido estimada como indefinida la cual cuenta con tres etapas cuyos plazos se pueden observar en la Tabla 3.1.5-1 del E.I.A.

1.6. - Fases del Proyecto.

El proyecto se estructura en tres fases consecutivas, correspondientes a la Obtención de Permisos, Construcción y Operación, para el presente informe solo se consideraran las dos últimas fases.

La Hospedería en el Ayllu del Yaye no contempla una fase de abandono dentro de su desarrollo de proyecto. Es más, una fase con estas características sería absolutamente inconsistente con una propuesta de turismo responsable. Por lo tanto el potencial abandono correspondería a una situación imprevista a considerar como tal.

1.6.1. - Fase de construcción.

Las faenas u obras de construcción tanto del hotel como de otras instalaciones de apoyo para la operación de este establecimiento tendrán una duración aproximada de 11 meses a contar de la obtención del cambio de uso de suelos.

A continuación se describen las principales obras y faenas que componen esta fase.

1.6.1.1. - Instalación de faenas.

La zona de construcción será limpiada, respetándose los árboles existentes. Esta labor se llevará a cabo por trabajadores y maquinaria menor. El material retirado será transportado de inmediato a botaderos autorizados por el municipio.

Se instalará una bodega y una oficina provisorias (30 m²) en la zona de construcción para guardar herramientas y materiales. Se despejará un sector para el acopio de material grueso, como bolones, piedras, ripio, arena y otros (150 m²).

No se contempla la instalación de un campamento transitorio para trabajadores, ya que éstos tendrán su residencia en la localidad de San Pedro de Atacama y, de esa manera, sus necesidades de alojamiento, alimentación e higiene personal serán de cargo de cada uno de ellos.

1.6.1.2. - Excavaciones y movimientos de tierra.

La superficie sometida a excavaciones y movimientos de tierra alcanzará aproximadamente los 764,04¹ m², que corresponden a 675,45² m³ de volumen a remover. Estas faenas serán llevadas a cabo por trabajadores y maquinaria menor, teniéndose especial cuidado por no alterar la topografía del terreno y minimizar el deterioro de los potenciales recursos arqueológicos existentes, frente a lo cual se ha estimado que todas las excavaciones y movimientos de tierra se encontrarán supervisados por un arqueólogo.

Toda la tierra y material removido será acopiada en el sector definido para tal efecto, y utilizada a medida que se realicen las obras en la elaboración de los estucos y adobes que contempla el proyecto. En este lugar para evitar el levantamiento innecesario de material particulado, los acopios de tierras serán humectados en forma periódica.

De acuerdo a lo indicado en el Adenda N°01 (página 7) de la Declaración de Impacto Ambiental, el titular se ha desistido de utilizar maquinaria del tipo buldozer liviano, aumentando las tareas desarrolladas directamente por mano de obra local.

¹ Cifra modificada mediante Adenda N° 01 (página 3).

² Idem.

1.6.1.3. - Vialidad.

Se habilitará una huella interior, para ser utilizada por los vehículos y personas que intervengan en las faenas. No se contempla pavimentar esta huella: será de tierra, pero se mejorará con ripio y estabilizados ad-hoc evitando su deterioro y el levantamiento de material particulado de acuerdo al tipo e intensidad de uso al que será sometida.

Con relación a la vialidad exterior, durante la fase de construcción el flujo vehicular aumentará a consecuencia del ingreso y salida de la obra de vehículos livianos, medianos y pesados. El momento más crítico corresponderá a la extracción del material de escarpe hacia botaderos autorizados.

La estimación de flujos (ingreso y salidas), prevé que durante la construcción del proyecto el acceso a las instalaciones se realizará por Callejón Sequitor, estimando los siguientes movimientos promedio:

- Un vehículo pesado cada tres días, no superando los tres vehículos al día.
- Un vehículo mediano al día, no superando los tres al día.
- Tres vehículos livianos al día, no superando los cinco al día.

1.6.1.4. - Agua.

a.- Abastecimiento:

Para satisfacer las necesidades domésticas, riego y operación del hotel, se considera construir un pozo para la captación de aguas subterráneas, a fin de extraer aproximadamente 1 l/s, y constituir - en su oportunidad - el correspondiente derecho de aprovechamiento de aguas. Considerando que el consumo de las instalaciones de la hospedería corresponde a 25 m³/día y que operará una planta desalinizadora con una eficiencia mínima del 40%, se requieren del orden de 60 m³/día (0,7 l/s).

La captación se construirá dentro del sitio del proyecto, que es de propiedad del mismo titular. Según nuestra información, el terreno no se superpone con ninguna área de protección de otro pozo, ni se halla dentro de zonas de restricción o prohibición, ni de áreas de acuíferos que alimenten vegas y bofedales de la Segunda Región de Antofagasta.

Para establecer la factibilidad de construir la captación y alumbrar aguas subterráneas, el titular del proyecto solicitó un informe y presupuesto a la empresa *ATACAMA DRILL S.A. Pozos y Sondajes*, con amplia experiencia en San Pedro de Atacama, el que se adjunta en el anexo 3 del Estudio de Impacto Ambiental.

Las siguientes son las coordenadas UTM PSAD '56 donde se construirá el pozo de sondeo destinado a solicitar los respectivos derechos: Pozo: Uso19, Este 581.221 y Norte 7.464.695.

Los titulares del proyecto tienen absoluta convicción con relación a la necesidad de contar con el citado abastecimiento de agua para la operación del Hotel.

b. - Sistema de Purificación

Con el fin de mejorar la calidad físico-química del agua se plantea la instalación de un sistema de purificación, para lo cual se instalará una planta purificadora para las aguas del pozo, a través del proceso de ósmosis inversa, considerando una producción global de 1,2 m³/hora.

La planta será alimentada con el agua proveniente de la captación de aguas subterráneas antes señalada, cuya calidad físico-química se estima equivalente a la de otros pozos construidos en el sector.

El agua de rechazo, generada por la planta de Osmosis Inversa, será utilizada de la siguiente forma:

- Tanque de acumulación permanente, de respaldo a la red húmeda del sistema de control de incendios del Hotel.
- Aplicación directa para el riego de caminos, patios duros y terrazas, con fines de matapolvo (50% del descarte).
- Aplicación diluida, mezclándola con las aguas provenientes del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas, en riego de especies tolerantes a la salinidad.

c. - Recolección y Tratamiento

Se construirá un sistema de captación y conducción de aguas servidas, empleando tuberías de PVC y considerando cámaras de inspección con el objetivo de poder realizar trabajos de mantención del sistema de alcantarillado. Todas las aguas servidas serán conducidas a una planta de tratamiento, descrita a continuación

La planta de tratamiento de aguas servidas, se implementará con tecnología de Oxidación Total o Lodos Activados, con capacidad de tratamiento de 25.500 litros/día y una eficiencia del 90%. (Anexo 5 del E.I.A.)

La planta podría estar fabricada en poliéster reforzado de fibra de vidrio con el sistema de hilo continuo, lo que le conferiría mayor resistencia y durabilidad, otorgándole una excelente calidad. Internamente, la planta se divide en tres compartimentos en serie, dando origen a tres etapas:

En la primera, las aguas penetran al primer compartimento, donde son retenidas, permitiendo la sedimentación. Con esto se consigue la decantación de las partículas en suspensión y la posterior digestión de los sólidos más gruesos. Luego, el agua pre-tratada pasa a un segundo compartimento, donde se procede a su aireación.

En la segunda etapa, mediante un tratamiento biológico del tipo lodos activados, el reactor biológico realiza una oxidación prolongada de la materia orgánica, introduciendo aire en el agua residual, para que, de esa manera, los microorganismos aeróbicos digieran la materia orgánica biodegradable presente en el agua, logrando así reducir considerablemente la demanda bioquímica de oxígeno (BDO₅).

Finalmente, en la tercera etapa se utiliza un clarificador para decantar las partículas en suspensión que hubieren pasado de la etapa anterior. En esta última fase las aguas ya tratadas pueden infiltrarse o pasar a la etapa de desinfección por el sistema de cloración/decloración, para eliminar toda contaminación de tipo bacteriológico y de esta manera cumplir con la Norma Chilena Nch 1.333 de agua de riego.

d. - Disposición Final

El agua tratada será dispuesta a través de un sistema de riego, para este objeto, se contempla utilizar un kit de riego compuesto de los siguientes elementos:

- Estanque de Acumulación
- Bomba impulsora
- Sensor de nivel y válvulas
- Tubería de riego con goteros incorporados
- Filtro de malla
- Tubería de drenaje para evacuación auxiliar (de seguridad).

e. - Demanda de agua durante la fase de construcción

Para la fase de construcción se estima una demanda de 2.000 a 2.500 l/día en la etapa de obra gruesa, la que posteriormente, en la etapa de terminaciones, bajará en un 40 % aproximadamente.

Las aguas necesarias para las labores de construcción serán extraídas del pozo a habilitar, siempre y cuando estén constituidos los respectivos derechos de aprovechamiento, o bien adquiridas a proveedores cuyas fuentes de abastecimiento tengan derechos de aprovechamiento debidamente aprobados, y transportadas al sitio mediante camiones aljibes, para su uso inmediato, sin embargo, el agua para la bebida y usos domésticos empleada durante la construcción será adquirida solo a proveedores autorizados por el Servicio de Salud Respectivo, para lo cual se empleará agua envasada distribuida en botellones sellados con 20 litros de agua potable.

f. - Sistema de Tratamiento durante la fase de construcción

Durante la construcción se contratará una empresa debidamente autorizada por el Servicio de Salud de la Región de Antofagasta que provea y realice la mantención de, al menos, dos baños químicos para uso del personal.

1.6.1.5. - Electricidad

Durante la construcción se contará con un motor generador de energía eléctrica, empleado sólo en la medida que se requiera para el funcionamiento de los equipos y luz. Este equipo, en caso de no ser insonorizado de origen, contará con una base de absorción vibratoria y una estructura externa de insonorización, construida en base a material aislante.

1.6.1.6. - Transporte.

El transporte de materiales se realizará principalmente en camiones livianos tipo “tres cuartos” y camionetas, para la carga de mayor envergadura como áridos, adobes y otros, se contratará el servicio de camiones acondicionados para tal efecto, a un transportista local.

1.6.1.7. - Estanque de almacenamiento de combustibles líquidos.

Se contempla la instalación de un estanque de almacenamiento de petróleo con capacidad inferior a 1,1 m³.

1.6.1.8. - Cultivos agrícolas y áreas verdes.

Las superficies destinadas a cultivos, reforestación y áreas verdes serán implementadas a medida que el avance de la obra lo permita. Los insumos, tales como tierra, semillas, abonos y fertilizantes, serán adquiridos en San Pedro de Atacama o Calama.

En estas áreas mediante el Plan de Recuperación de Suelos se pretende mejorar la calidad física y la textura del suelo —**el que no ha sido cultivado en los últimos 30 años**— a fin de implementar durante la fase de operación cultivos agrícolas y áreas verdes con especies nativas y adaptadas.

En cuanto a los cultivos agrícolas, que ocuparán el 67,7 % de la superficie del terreno, las actividades van desde el desmonte de matorrales bajos hasta la incorporación de materia orgánica, pasando por la incorporación de rastrojos, nivelación de suelos e incorporación de fertilizantes. Debido al estado en que se encuentran actualmente los suelos del sitio (muy salinos y compactados), se estima que estos trabajos tardarán a lo menos 2 años, contados desde el inicio del proyecto.

Adicionalmente, en la página 6 del Adenda N° 01 al Estudio de Impacto Ambiental, el titular presenta un cronograma de ejecución del Plan.

En relación con las áreas verdes, no se contemplan las actividades de desmonte de matorrales, nivelación y arado, ya que el propósito es mantener las especies nativas dominantes (chañar, algarrobo, átriplex, cachiyuyo, etc.), incorporando metodologías de manejo, tales como riego tecnificado y poda dirigida, que permitan su recuperación. Ello, sin perjuicio de plantar nuevos ejemplares de las mismas especies, con el objeto de mejorar el aspecto paisajístico del proyecto.

1.6.1.9. - Características y dimensiones del cierre perimetral del Hotel.

El lado Nor Poniente del predio, colindante con calle Sequitor quedará cerrado con tapialera de barro, la que actualmente existe y se completará en los 380 metros lineales de frente con, 2,5 m de altura; igual cosa en el lado Sur por calle Inca. En el lado Oriente por calle Salinas se usará cerco translúcido hecho en madera de 1,2 m de altura, por sus 390 m lineales de longitud.

1.6.1.10. - Características del Observatorio.

En el Adenda N° 01 al Estudio de Impacto Ambiental, se adjunta plano de planta, elevación y corte del observatorio. Este tiene 5 m de altura.

1.6.1.11. - Otros insumos.

El proyecto considera la utilización de materiales locales, principalmente adobe, barro o piedra, los cuales serán adquiridos en las canteras de Caspana, Toconao, Talabre, Camar o Socaire.

Las partidas de estos materiales serán del orden de 5.000 m² de piedras para pavimentos.

En el caso de existir reparos por parte de la autoridad, con relación a los abastecedores locales, se emplearán materiales tradicionales, proveídos por empresas de reconocido prestigio.

En lo referente a leña o carbón, no se considera emplear estos materiales como elemento de construcción.

1.6.2. - Fase de operación

Para la fase de operación se han definido actividades que permitirán la puesta en marcha y operación del hotel, esta fase no cuenta con una fecha de término establecida, ya que como se mencionó en el punto 3.1.6. del Estudio de Impacto Ambiental, el proyecto no plantea potencial cierre. Las actividades para esta fase se describen a continuación:

1.6.2.1. - Sistema de agua

En la etapa de operación se calcula un consumo diario máximo de 250 litros por pasajero, por lo que suponiendo una ocupación completa del hotel más personal, considerando unas 100 personas, el consumo máximo de agua potable no superará los 25.000 litros/día o 25 m³/día.

Se adjunta en la Figura 3.3.3.1-1 de la página 3.3-14 del Estudio de Impacto Ambiental, un esquema del sistema de abastecimiento, purificación, consumo, tratamiento y disposición final de las aguas del proyecto, durante la operación del hotel y sus servicios anexos (en la fase de construcción se entregan mayores antecedentes del sistemas, el equipamiento y sus características).

a.- Mantenimiento Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

El diseño de la planta considera realizar una mantención del equipo 1 vez al año. Ésta consistirá en retirar de los compartimentos correspondientes la capa de sedimentos acumulados, dejando la quinta parte del sedimento para garantizar la reanudación de la actividad anaeróbica.

Para el retiro de lodos, está contemplado contratar los servicios de alguna de las empresas autorizadas de operan en la zona, como por ejemplo *DISAL S.A.*, que actualmente presta este servicio en San Pedro de Atacama.

No se contempla usar pozo de almacenamiento de las aguas tratadas. Una vez que el efluente haya pasado por la fase de desinfección, se usarán las aguas para regar los árboles y jardines del predio, cumpliéndose la Norma Chilena NCh 1.333 de Aguas de Riego.

1.6.2.2. - Electricidad.

El proyecto considera la implementación de un grupo electrógeno para la generación de energía eléctrica, el cual será utilizado ante la eventualidad de no ser posible conectarse a la red pública o de cortes de suministro.

El equipo estará instalado en un recinto especialmente habilitado al efecto, que garantizará niveles de ruido mínimos, que cumplan con holgura la normativa vigente.

El grupo electrógeno no utilizará transformadores. Por otro lado, en el evento que sea posible la conexión a la red pública, el sitio del proyecto simplemente será un punto de entrega a usuario final, de tal manera que los transformadores o condensadores de las subestaciones eléctricas que se requieran, serán de responsabilidad de la empresa que suministre el servicio, la que decidirá, con arreglo a la normativa vigente, qué tipo de fluido dieléctrico se utilizará.

Con relación a situaciones de cruce y paralelismo de líneas entre baja y alta tensión y corrientes débiles de las telecomunicaciones, no se han detectado inconvenientes, en caso de ocurrir estas circunstancias se aplicará NSEG 6.71, sobre Electricidad, Cruces y paralelismos de líneas eléctricas.

Con relación a las instalaciones, el proyecto contempla obras subterráneas de tendido eléctrico, lo cual no alterará el paisaje. La instalación eléctrica interior dará cumplimiento a las disposiciones de la NCh 4.84 la que regula las Instalaciones interiores en baja tensión.

1.6.2.3. - Gas.

El abastecimiento de gas licuado será contratado a una empresa del rubro, debidamente habilitada, como por ejemplo *LIPIGAS*, con la cual se contratará también la reposición.

1.6.2.4. - Residuos sólidos.

Se proyecta la habilitación de un recinto de acumulación de desechos sólidos domésticos en la zona de servicios, el que cumplirá con las normas de higiene establecidas por el Servicio de Salud del Ambiente, al cual se le solicitará la autorización correspondiente.

Consistirá en una sala revestida con azulejos o cerámicos, ventilación protegida, agua potable para aseo y drenaje. Las basuras serán depositadas en bolsas plásticas, y serán retiradas cada dos días por personal capacitado para su disposición final en el vertedero municipal.

El recinto contará con un sistema de drenaje conectado al sistema interno de alcantarillado, el cual finalmente converge a la planta de tratamiento de aguas servidas.

El lodo proveniente de la planta de tratamiento de aguas servidas, será retirado por una empresa habilitada, dejándose la quinta parte del sedimento para garantizar la reanudación de la actividad anaerobia.

1.6.2.5. - Manejo de las aguas de descarte de la planta de tratamiento.

El agua de rechazo generada por la planta de Osmosis Inversa, corresponde a un caudal máximo de 0,4 l/s³, la cual será dispuesta o utilizada de la siguiente forma:

Aplicación diluida, mezclándola con las aguas provenientes del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas, en riego de especies tolerantes a la salinidad.

Aplicación directa para el riego de caminos, patios duros y terrazas, con fines de matapolvo (50% del descarte).

Tanque de acumulación permanente, de respaldo a la red húmeda del sistema de control de incendios del Hotel.

Un antecedente importante de considerar con relación a determinar y calificar los potenciales efectos generados sobre las componentes aguas subterráneas y superficiales, es conocer las características físico - químicas del agua de rechazo, para los parámetros más relevantes desde el punto de vista de su calidad:

PARÁMETRO	Agua Descarte	NCh 1333
Arsénico, [mg/l]	0,88	0,10
Bario	0,0	4,0
Cloruros	1556,7	200,0
Fluoruros	0,0	1,0
Hierro	0,53	5,00
Manganeso	0,02	0,20
Sulfatos	502,3	250,0
pH	7,8	5,5 – 9,0

De esta forma podemos identificar los volúmenes y condiciones para las tres opciones de aplicación del agua de rechazo:

- a. - **Aplicación diluida, mezclándola con las aguas provenientes del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas, en riego de especies tolerantes a la salinidad.**

Esta aplicación corresponderá a la primera prioridad de utilización para las aguas de descarte.

El efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas cumplirá con los requisitos de calidad de agua para riego establecidos en la Norma NCh 1333 Of 78 “Requisitos de calidad del agua para diferentes usos”. El interés en este sentido se centra en identificar la cantidad de agua de descarte, que es viable de añadir al agua tratada, para mantener el cumplimiento de la normativa de riego.

Se debe considerar que los parámetros que limitan la cantidad de agua de descarte a utilizar, corresponden a la presencia de Arsénico, Cloruros y Sulfatos. En particular, de acuerdo a las concentraciones presentes (balance másico), el parámetro crítico lo constituye el Arsénico.

³ El máximo de 0,4 l/s, corresponde a la operación del hotel con el 100% de ocupación.

De esta forma se ha establecido, considerando la calidad referencial del agua de descarte y del agua tratada, que es posible agregar una proporción de 1:8 de agua de descarte en función de aguas tratadas.

De esta forma si consideramos caudales de aguas tratadas del orden de los 20 m³/día, se podrán adicionar un máximo de 2,5 m³/día de aguas de descarte.

b. - Aplicación directa para el riego de caminos, patios duros y terrazas, con fines de matapolvo (50% del descarte).

Como segunda opción, el agua que no se logre emplear en riego, se deberá utilizar como matapolvo al interior del hotel, bajo aplicaciones de riego dirigido (2 veces al día).

Para las aplicaciones como matapolvo, se ha estimado un volumen diario del orden de los 18 m³, considerando alrededor de 7.000 m² de caminos, terrazas y patios interiores sin uso agrícola.

Lo anterior significa que se verterán diariamente en las áreas exteriores del hotel, a través de riego, del orden de 0,26 centímetros columna de agua de descarte.

c. - Tanque de acumulación permanente, de respaldo a la red húmeda del sistema de control de incendios del Hotel.

Como tercera opción de destino de las aguas de descarte se mantendrá uno o dos tanques impermeabilizados, con capacidad para soportar alrededor de 40 m³ de aguas de descarte, el cual mantendrá en forma permanente la red de incendios.

En caso de generarse un mercado de aguas de descarte, empleadas para la estabilización de caminos fuera del hotel, principalmente mineros. Este tanque permitirá acopiar las aguas de descarte para su comercialización. Bajo este escenario de demanda de agua de descarte, la opción del estanque tomará la primera opción, frente a las dos anteriores, con el fin de restituir permanentemente el sistema contra incendios.

En caso de no existir un mercado definido para el agua de descarte, el hotel podrá poner a disposición del municipio, de la dirección de vialidad, o de otros servicios o instituciones locales, este producto, para que ellos lo apliquen en el control del polvo en suspensión.

1.6.2.6. - Vialidad y Transporte.

Con relación al uso de la infraestructura vial se consideran 30 habitaciones con una tasa de ocupación de un 65% promedio, vale decir 39 personas, con un tiempo de ocupación de 4 días por habitación, significan viajes de dos camionetas cada dos días

A esto se suman viajes esporádicos para algunas excursiones de los pasajeros, del orden de 4 a cinco minibuses por día, todo lo cual no debería repercutir en alteraciones a los flujos vehiculares que hoy existen.

La circulación interior se encontrará restringida al acceso y estacionamiento, este ultimo como se indica en el plano adjunto se emplaza en un costado del Corral de Toros, salvo este espacio al interior del predio se evita absolutamente la circulación de vehículos motorizados, disminuyendo el riesgo de deterioro de los recursos arqueológicos existentes (descubiertos o por descubrir).

1.6.3. - Fase de abandono.

Tal como se ha mencionado anteriormente el proyecto tiene una vida útil indefinida, por lo cual no se contempla una fase de abandono. Sin embargo, y considerando las características arquitectónicas de la planta construida se estima que de tener fin la fase de operación estas instalaciones podrían ser utilizadas para vivienda u otros fines similares reutilizando parcial o totalmente la construcción.

II. - SINTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES Y DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACION Y COMPENSACION DEL PROYECTO.

2.1. - Síntesis de los impactos ambientales relevantes.

Tabla 2.1. (CUADRO 0-1 DEL E.I.A.) Componentes del medio ambiente potencialmente afectables.

MEDIO	COMPONENTE
<i>Medio físico</i>	Suelo
	Recurso Hídrico
	Ruido
	Calidad del aire
<i>Medio biótico</i>	Flora
	Fauna
<i>Medio socioeconómico</i>	Aspectos sociales
<i>Medio patrimonial</i>	Recursos arqueológicos
<i>Medio escénico</i>	Paisaje

Si bien los componentes ruido y calidad del aire no han sido incorporados en la línea de base del medio físico, se han incorporado en la siguiente evaluación por cuanto son susceptibles de ser impactados, en el capítulo 3 Descripción de proyecto, punto 3.4, del Estudio de Impacto Ambiental, se detallan las consideraciones ambientales y estimaciones de generación de emisiones y residuos.

2.1.1. - Acciones Factibles de Causar Impacto Ambiental

Sobre la base de la descripción de proyecto se determinaron aquellas acciones en las distintas fases de ejecución del proyecto, construcción, operación y abandono factibles de ocasionar impactos sobre el medio en el cual se inserta.

Debido a que el proyecto tiene una vida útil indefinida y por consiguiente no se contemplan actividades, no se considera la realización de evaluación de impactos, por cuanto de ser efectiva esta fase el proyecto considera la reutilización de las con fines de habitación u otros servicios.

Tabla 2.2. (CUADRO 0-2 del E.I.A.) Acciones factibles de causar impacto.

FASES	ACCIONES
Construcción	Cambio uso de suelo, rural a fines inmobiliarios y turísticos en 2.800 m ² del terreno
	Despeje del área, excavaciones, movimientos de tierra y obras de construcción
	Generación de electricidad con grupo electrógeno
	Transito de vehículos para transporte de desechos y traslado de personal
	Implementación plan de recuperación de suelos

	Excavaciones y movimientos de tierra a realizar por trabajadores y maquinaria menor
	Restauración de estructuras que componen el corral de toros
Operación	Captación de agua
	Disposición de agua de rechazo de la planta de osmosis inversa
	Disposición del agua tratada en la planta de tratamiento de residuos líquidos
	Disposición de lodos generados en el proceso de tratamiento del agua y mantención de la planta
	Generación de electricidad con grupo electrógeno
	Trasporte de pasajeros y abastecimiento de insumos al hotel
	Implementación plan de recuperación de suelos
	Iluminación del hotel

2.1.2. - Impactos relevantes.

- a.- El plan de recuperación de suelos se aplicará en un 71,6% del terreno (36.085 m²), favoreciendo el desarrollo agrícola y paisajístico en suelos actualmente degradados.

Este impacto es positivo, ya que la creación de estas áreas permitirá la recuperación de suelo actualmente en desuso, aumentando su capacidad para uso agrícola y de áreas verdes, con una alta magnitud de sus efectos. Esta acción es directa y de ocurrencia cierta, ya que está contemplada dentro de las actividades de la fase de construcción del hotel.

- b.- El despeje del área, excavaciones y movimientos de tierra, implicarán una modificación de las condiciones actuales para la permanencia de 8 individuos de la especie *Athene cunicularia* (pequén).

El conjunto de estas actividades generará perturbaciones en el actual entorno donde habitan estos individuos, lo que puede generar su migración temporal, condición que puede revertirse una vez terminadas las obras de construcción.

Este impacto es negativo y su ocurrencia es probable dependiendo de la extensión de las obras y de ocurrir de efecto directo, el que puede ser recuperable mediante un plan de manejo de fauna. Su magnitud es media debido a que ninguna de las especies encontradas se encuentra bajo categoría protección,

- c. - Las excavaciones y movimientos de tierra a desarrollar en un 5.2% del terreno (2.800 m²) implicará la remoción de material arqueológico presente.

De acuerdo a los resultados de la línea de base arqueológica se encontró evidencia de la presencia de material precolombino disperso en superficie en una basta extensión del Sitio Corral de Toros, el cual se encuentra dentro de los terrenos del proyecto, lo que da curso a un plan de rescate que se llevará a cabo por el titular, como parte de la filosofía del proyecto y bajo la supervisión de un profesional calificado con experiencia en el área y cumpliendo con los términos de referencia establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales para tal efecto.

En este mismo término las obras de construcción y las instalaciones del hotel no afectarán el área declarada por el Plan Regulador Comunal como zona de protección arqueológica.

Este impacto es negativo y de alta magnitud por cuanto se afectará un recurso, aunque abundante de gran para la comunidad. Los efectos de estas acciones son directas por lo que se ha contemplado dentro de la etapa de preconstrucción un plan de recuperación de material arqueológico, el cual le asigna un a condición de recuperable al impacto ya que la ejecución de este plan permitirá rescatar material que hasta ahora no había sido posible recolectar. Sus efectos son directos y de ocurrencia cierta.

- d.- Análisis de potenciales Impactos indirectos sobre las componentes aguas subterráneas y superficiales, producto de la disposición de Agua de Descarte.

d.1.- Contaminación de aguas subterráneas por percolación de aguas salinizadas.

Por una parte la aplicación sistemática de aguas de descarte, en bajos volúmenes (como los indicados en los puntos previos), facilita la evaporación del fluido, consolidando la costra salina que mantiene las partículas de material fino cohesionado, permitiendo el efectivo control de polvo en suspensión, además de impedir por esta vía la percolación del fluido de descarte.

Por otra parte las exiguas precipitaciones presentes en el área de estudio (no superan los 50 mm/año), impiden la ocurrencia de fenómenos de lavado de la costra salina, consolidándola en el tiempo a través de la permanente mezcla con las partículas finas arrastradas por la circulación del aire.

d.2. - Contaminación de aguas superficiales, por escurrimiento de aguas salinizadas a cursos no contaminados.

Como ya se ha mencionado previamente el proyecto no contempla el vertido de aguas de descarte en ningún curso de agua superficial, ya sea natural o construido. De igual forma las aplicaciones de bajo volumen de agua (0,26 cm), evitan el escurrimiento descontrolado del agua de riego.

Para mayor seguridad el proyecto considerará dos medidas complementarias de control de los escurrimientos potenciales:

Construcción de zanjas y sumideros, en los perímetros de las zonas sometidas a riego con aguas de descarte.

Generación de un área de protección de los canales de riego. De 50 m a cada lado del eje de estos. En las cuales no se desarrollarán aplicaciones de riego con aguas de descarte.

Los sistemas de zanjas y sumideros, arriba expuestos, en caso de fenómenos pluviales torrenciales, permitirán controlar el agua proveniente del lavado de las áreas sujetas a riego con aguas de descarte y su escurrimiento incontrolado a cotas más bajas, en busca de la afluencia a cursos naturales.

e. - Efectos adversos que se podrían producir con cada una de las alternativas de disposición del agua de rechazo de la planta de osmosis (especificar que debe entenderse por “patios duros y terrazas”).

Las alternativas de disposición corresponden a riego en jardines con tolerancia a la sal, para lo cual se deberá diluir el recurso en con aguas provenientes del sistema de tratamiento. En este caso los suelos pueden tender a salinizarse, para lo cual deberán tomarse las medidas de lavado de suelos al menos una vez al año.

La alternativa de Plazas duras, corresponde a explanadas que serán tratadas sólo con riegos de agua salada, formando costrones blancos en superficie, generando contrastes de colores y evitando que se levante polvo.

La otra alternativa corresponde al riego diario de caminos interiores y posiblemente exteriores, en los cuales la aplicación de agua salada permitirá la generación de un matapolvo natural, en el caso de los

f.- Afectación de la imagen paisajística del contexto rural atacameño.

La característica volumétrica general efectivamente la componen dos cuerpos paralelos de aproximadamente 100 m de longitud. Si se observa con más detención, el cuerpo anterior lo componen siete volúmenes menores e independientes que dejan espacios de vista entre

ellos. Así mismo el cuerpo posterior se proyectó con sucesivos quiebres en el plano de fachada, más diferencias en alturas de medios pisos, que cortan la horizontal del volumen mayor; esto para que mediante el juego de luces y sombras producir el efecto de volúmenes independientes y evitar la lectura de un cuerpo que desentone en el paisaje. La presencia del Hotel se leerá como sucesivos pequeños cuerpos que armonizan con el patrón de asentamientos dispersos.

2.2. - Principales medidas de Mitigación

2.2.1. - Respeto al impacto 2.1.2. letra a)

El plan consiste en realizar una serie de metodologías de manejo agrícola que permitan mejorar el estado físico del suelo y, de esa manera, poder implementar especies nativas, como algarrobos y chañares, y adaptadas, como praderas de alfalfa, maíces locales, entre otras para otorgarle mayor estabilidad al ecosistema y proteger los suelos de la fuerte erosión eólica a que se encuentran expuestos.

- Realizar labores de desmonte de matorrales bajos.
- Incorporación de rastrojos producidos por la labor de desmonte.
- Nivelación de suelos, con la consecuente formación “eras” adaptadas para riego por inundación.
- Incorporación de fertilizantes fosfatados, como superfosfato triple, y nitrogenados, como uria, para el caso de cultivos de maíz y alfalfa.
- Incorporación de materia orgánica, en base a guanos fríos, tales como eses de ganado menor

2.2.2. - Respeto al impacto 2.1.2. letra b)

El plan consistirá en capturar y relocalizar a los individuos de la especie *Athene cunicularia* (pequén). Si bien dichas especies no presentan problemas de conservación, es importante tomar dicha acción, pues ella tiene gran importancia en los ecosistemas, pues controla las poblaciones de roedores e insectos.

Captura: Los pequeños serán capturados usando trampas tomahawk.

Relocalización en otros sitios: Previo a la captura se escogerán sitios (previo acuerdo con autoridad ambiental competente) que posean características similares al lugar donde fueron encontrados los pequeños y en lo posible con abundancia de roedores (e.g. ayllus de Tulo o de Beter). En la zona se construirán refugios para los animales, para lo cual se excavará una cueva para que ellos la adecuen a sus necesidades

Todas las acciones de rescate y relocalización serán realizadas por profesionales idóneos, tomándose todas las precauciones necesarias para el bienestar y sobrevivencia de las especies.

La ejecución de todas estas medidas, serán previamente acordadas con el SAG.

2.2.3. - Respeto al impacto 2.1.2. letra c)

Se someterá al Consejo de Monumentos Nacionales, con copia al Consejo Asesor de Monumentos Nacionales de San Pedro de Atacama, con 90 días de anticipación un Proyecto de Rescate que cumplirá con los términos de referencias establecidos por dicho organismo para estos efectos, la cual incluirá:

- Diagnostico complementario del área no sujeta a intervención.
- Rescate del estrato superficial en los sectores en las áreas de intervención.
- Rescate de materiales depositados bajo superficie en las categorías A y C de construcción (ver capítulo 8 Plan de Medidas).

- Supervisión y registro arqueológico permanente en todas las labores del proyecto que signifiquen remoción y/ o excavación del subsuelo, por parte de un profesional calificado con experiencia en el área.

2.3.- Respetto del Plan de Seguimiento.

2.3.1. - Efluente aguas servidas

Descripción: Se verificarán todos los sistemas involucrados en la operación de la planta de tratamiento y se medirán todos los parámetros de calidad de las aguas que se liberan de la planta.

Adicionalmente se analizará: calidad bacteriológica, DBO₅, sólidos totales disueltos, de acuerdo a lo indicado en el Adenda N° 01 (página 15) del Estudio de Impacto Ambiental.

Indicador: Parámetros de calidad físicos, químicos y biológicos.

Periodicidad: Mensualmente, de acuerdo a lo comprometido por el titular en el Adenda N° 01 (página 15) al Estudio de Impacto Ambiental.

2.3.2. - Plan de Recuperación de Suelo.

El titular deberá entregar tres informes que den cuenta de la marcha de las actividades comprometidas en el Plan, los que incluirán un registro fotográfico.

2.3.3.-Relocalización de la población de *Athene cunicularia* (Pequén).

El Órgano de la Administración del Estado con competencia ambiental, con respecto a las actividades que se tienen contempladas realizar con ocasión de la materialización del plan de manejo ambiental para la componente FAUNA, y que considera la captura y posterior relocalización de una familia de ejemplares de la especie *Athene cunicularia* (“Pequén”), plantea que queda a la espera de los contactos pertinentes para acordar en detalle las acciones a seguir. No obstante lo anterior, de igual modo el titular deberá de considerar el respectivo seguimiento y control de las tareas realizadas, las que permitan asegurar el éxito de la medida implementada. Al respecto, se deberá considerar el debido anillamiento de los ejemplares con el fin de verificar en forma posterior a la relocalización el destino que pudieren tener

El titular acoge la indicación en el Adenda N° 01 al Estudio de Impacto Ambiental.

III. - CONCLUSIONES RESPECTO AL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE Y LA PROPOSICIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION, COMPENSACION O REPARACION PROPUESTAS.

3.1. - Normativa de Carácter Ambiental General Aplicable al Proyecto.

3.1.1. - Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (N° 19.300, MINSEGPRES, Marzo 1994).

Materia.

La Ley de Bases, por una parte determina y delimita el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, estableciendo los márgenes tolerables y legítimos de alteración al medio ambiente que no constituyen infracción a este derecho y, por otra parte, establece un Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental de los proyectos susceptibles de producir efectos importantes sobre el medio ambiente, permitiendo a los interesados en desarrollar

tales proyectos, someterse a una evaluación única de sus impactos ambientales que, en caso de tener resultados favorables, le dejará en situación de obtener todos los permisos, autorizaciones y aprobaciones necesarios para el desarrollo de la actividad que se pretende llevar a cabo.

Relación con el proyecto.

El proyecto cumple con las características señaladas en el listado de proyectos del Artículo 10 que requieren ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Cumplimiento.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 3 el proyecto ingresa al SEIA, a través de un Estudio de Impacto Ambiental.

3.1.2. - Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

El 7 de Diciembre de 2002 fue publicado, en el Diario Oficial, el Decreto Supremo N° 95 del MINSEGPRES que contiene el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Este Reglamento hizo obligatorio para todos los proyectos enumerados en el artículo 10 de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en adelante también SEIA, obligación que se encontraba suspendida, según lo establecía el artículo segundo transitorio de la misma ley.

En lo que tiene relevancia para este Proyecto, este Reglamento aclara y especifica cuáles son los proyectos que ingresan al SEIA, y establece criterios para distinguir cuándo, los efectos de un proyecto hacen pertinente presentar una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y cuando una Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Por otro lado, desarrolla cuales son los contenidos mínimos de un EIA y una DIA, estatuyendo además, un procedimiento para su tramitación y evaluación.

Relación con el proyecto.

El proyecto cumple con las características señaladas en el listado de proyectos del Artículo 3 que requieren ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Cumplimiento.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 11 de la Ley 19.300 el proyecto ingresa al SEIA, a través de un Estudio de Impacto Ambiental.

3.2. - Normativa Ambiental Específica Aplicable a los Efectos del Proyecto.

3.2.1. - Medio Atmosférico.

a) Normas primarias de Calidad del Aire

Norma:	Resolución N° 1.215 de 1978, Normas Sanitarias Mínimas Destinadas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica.
Fecha de Dictación:	22 de junio de 1978 (No Publicada)
Ministerio:	Delegado de Gobierno en el ex Servicio Nacional de Salud

Materia.

El punto 3 de la Resolución N° 1215/78 del Ministerio de Salud establece normas primarias de calidad del aire destinadas a proteger la salud de la población de todo el país. Estas fijan

las concentraciones máximas permitidas y los métodos utilizados para la determinación de los siguientes contaminantes: Monóxido de Carbono, Óxidos de Nitrógeno, Oxidantes Fotoquímicos y Anhídrido Sulfuroso.

Relación con el proyecto.

Durante la etapa de construcción del proyecto se generarán emisiones de gases de combustión producto de la circulación de vehículos y funcionamiento de maquinaria.

Durante la etapa de operación se generará emisiones de gases de combustión producto de la circulación de vehículos desde y hacia el hotel.

Cumplimiento.

Durante la etapa de construcción las emisiones de gases de combustión serán temporales y no afectarán en forma significativa la calidad del aire del sector.

Durante la etapa de operación los vehículos del hotel contarán con revisión técnica y serán sometidos a mantención según especificaciones del fabricante.

Norma:	D.S. Nº 59 de 1998 Fija Norma Primaria de Calidad del Aire para Material Particulado Respirable MP10, Modificado por Decreto Supremo Nº 45/2001, de 11 de septiembre de 2002
Fecha de Publicación:	25 de mayo de 1992
Ministerio:	Secretaría General de la Presidencia

Materia.

Fija norma primaria de calidad del aire para el contaminante material particulado respirable MP10, en 150 microgramos por metro cúbico normal (150ug/m³N) como concentración de 24 hrs.

Además establece norma primaria de calidad del aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP10 como concentración anual de cincuenta microgramos por metro cúbico normal (50 ug/m³N).

Relación con el proyecto.

Durante la etapa de construcción el movimiento de tierra y la circulación de vehículos generan emisiones material particulado respirable.

Durante la etapa de operación se generará emisiones de material particulado respirable producto de la circulación de vehículos desde y hacia el hotel y funcionamiento del grupo electrógeno.

Cumplimiento

Durante la construcción las emisiones de material particulado respirables serán temporales y no afectarán en forma significativa la calidad del aire del sector. Se adoptarán las siguientes medidas:

- Riego periódico en las áreas del proyecto contiguas a poblaciones.
- Exigencia a contratistas de mantenciones periódicas de equipos y maquinaria, además de los certificados de revisión técnica al día.
- Tránsito a bajas velocidades para evitar la dispersión de polvo (máximo a 50 km/hora)
- Se prohibirá toda quema libre.

- Limitar, mediante una adecuada programación de actividades, el tiempo de exposición del material removido.
- Se humidificará previamente el área de movimiento de tierra,
- Se colocará malla tipo Raschel en el perímetro de la obra para controlar la dispersión del particulado.
- Se regarán los caminos de uso frecuente, manteniéndose éstos compactados se cubrirán o humectarán los acopios de tierra.

Durante la operación las emisiones del grupo electrógeno cumplan con la norma de emisión establecida en el Decreto Supremo N° 4/92 del Ministerio de Salud y se llevará a cabo la humidificación periódica del terreno con aguas de rechazo de la planta de osmosis inversa.

Norma:	Decreto Supremo N° 144 de 1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquiera Naturaleza, Art. 1°.
Fecha de Publicación:	18 de mayo de 1961
Ministerio:	Salud

Materia

El artículo 1° del Decreto Supremo 144/61 del Ministerio de Salud dispone que “los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen, peligros daños o molestias al vecindario.”

Relación con el proyecto

Durante la etapa de construcción del proyecto se generarán emisiones de gases de combustión producto de la circulación de vehículos y funcionamiento de maquinaria.

Durante la etapa de operación se generará emisiones de material particulado respirable producto de la circulación de vehículos desde y hacia el hotel y funcionamiento del grupo electrógeno.

Cumplimiento

Ver cumplimiento resolución N° 1215/78 y decreto Supremo 59/98.

Norma:	Decreto Supremo N° 75, establece Condiciones para el Transporte de Carga.
Fecha de Publicación:	7 de julio de 1987
Ministerio:	Transporte

Materia.

Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna.

En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los

materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.

Relación con el proyecto

Durante la etapa de construcción se contempla el transporte de materiales que producen polvo.

Cumplimiento

El transporte de materiales que produzcan polvo se efectuará cubriendo los materiales con lonas o plásticos u otro sistema que impida su dispersión al aire.

b) Contaminación Lumínica

Norma:	Decreto Supremo N° 686 de 1998, establece norma de emisiones para la regulación de la contaminación lumínica
Fecha de Publicación:	2 de Agosto de 1999
Ministerio:	Economía

Materia.

Establece requisitos a las distintas fuentes de luz, para que su instalación tenga mínimos o nulos efectos sobre las condiciones de visión nocturna de los cielos, en la Segunda, Tercera y Cuarta regiones del país, para proteger este importante patrimonio natural.

Relación con el proyecto

El proyecto se desarrolla en la segunda región.

Cumplimiento

El alumbrado de exteriores del proyecto contemplará las medidas necesarias para reducir al máximo la cantidad de luz que se escapa hacia el cielo, evitando la utilización de luminarias apantalladas y sin inclinación y la emisión de luz en rangos no visibles para el ojo humano.

El titular dará cumplimiento al Decreto Supremo N° 686 del 01 de Octubre de 1999, adjuntando los respectivos informes de control luminométrico, de las luminarias que instalará el proyecto. (Adenda 01).

c) Ruido

Norma:	Decreto Supremo N° 146 de 1997, Reglamento sobre Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas
Fecha de Publicación:	17 de abril de 1998
Ministerio:	Secretaría General de la Presidencia

Materia

Establece los niveles máximos de emisión de ruido permisibles para diferentes zonas. El Artículo 5 establece que: “En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que

se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar al ruido de fondo en más de 10 dB (A)”.

Relación con el proyecto

Durante la etapa de construcción del proyecto se generarán emisiones de ruidos molestos producto del funcionamiento de maquinaria, los movimientos de tierra y el flujo vehicular y funcionamiento de grupo electrógeno.

Durante la etapa de operación se generarán emisiones producto del funcionamiento del grupo electrógeno y el bajo flujo de movimientos de vehículos.

Cumplimiento

Durante la etapa de construcción se deberá dar aviso a la población receptora de los horarios de funcionamiento de las actividades con emisiones más significativas. Asimismo, todas las actividades generadoras de ruido deberán realizarse en horario diurno. El grupo electrógeno será insonorizado de origen con una base de absorción vibratoria y estructura externa de insonorización en base a material aislante.

Durante la etapa de operación el grupo electrógeno dará cumplimiento a los límite máximo permisible exigidos en zonas residenciales exclusivas en periodo nocturno establecido en el decreto supremo N° 146/97.

3.2.2. - Medio Terrestre

a) Residuos en General y Residuos Sólidos Urbanos

Norma:	D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario
Fecha de Publicación:	31 de enero de 1968
Ministerio:	Salud

Materia

El artículo 80° señala que “Corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicio de cualquier clase”.

Relación con el proyecto

Durante la etapa de construcción se generarán residuos domésticos, asimilables a domésticos y residuos de la construcción.

Durante la etapa de operación se generarán residuos domiciliarios los cuales serán acumulados en una sala de basuras y se generarán lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas.

Cumplimiento

Durante la etapa de construcción los residuos sólidos domiciliarios serán recolectados por camiones previstos para éste efecto y trasladados a los botaderos autorizados por el Servicio de Salud respectivo. Toda la tierra y materia removido será acopiado en un sector definido para tal efecto los desechos de la construcción se llevarán al botadero de escombros autorizado por el Servicio de Salud respectivo.

Durante la etapa de operación los residuos serán almacenados en una sala acondicionada para este fin y que cumplirá con las normas de higiene establecidas por el Servicio de Salud

del Ambiente, el traslado para disposición final en un lugar autorizado será de cuenta del y se efectuara cada dos días.

b) Combustibles

Norma:	Decreto Supremo N° 379 de 1985, Aprueba Reglamento Sobre Requisitos Mínimos de Seguridad para el Almacenamiento y Manipulación de Combustibles Líquidos Derivados del Petróleo, Destinados a Consumos Propios
Fecha de Publicación:	1º de marzo de 1986
Ministerio:	Economía, Fomento y Reconstrucción

Materia.

Establece las medidas de seguridad que se deben adoptar en terrenos particulares donde se almacenen y manipulen combustibles líquidos derivados del petróleo, cuyo fin último es el consumo propio.

Relación con el proyecto.

El proyecto contempla la instalación de un estanque de almacenamiento de petróleo con capacidad inferior a 1,1 m³, el que cumplirá con las normativas antes indicadas

Cumplimiento.

Las instalaciones de combustibles líquidos cumplirán con el Decreto Supremo 90/96 y serán declaradas ante la SEC por un profesional competente.

Norma:	Decreto Supremo N°222/96, Reglamento de Instalaciones Interiores de Gas
Fecha de Publicación:	25 de Abril de 1996
Ministerio:	Economía, Fomento y Reconstrucción

Materia.

Exige que instalaciones interiores de gas cumplan con requisitos especificados y sean declaradas por profesionales calificados para estos efectos.

Relación con el proyecto.

El proyecto contempla una instalación interior de gas.

Cumplimiento.

Las instalaciones cumplirán con los requisitos establecidos en la normativa vigente y serán declarados oportunamente.

Norma:	Decreto Supremo N°29, Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Transporte y Expendio de gas licuado
Fecha de Publicación:	21 del Enero de 1986
Ministerio:	Economía, Fomento y Reconstrucción

Materia.

Establece requisitos para construcción, instalación, operación y mantención periódica de estanques de gas licuado.

Relación con el proyecto

El contempla la instalación de un estanque de gas licuado.

Cumplimiento.

Se dará cumplimiento a todas las exigencias establecida en este Decreto, lo que será verificado por la correspondiente declaración y mantención periódica.

c) Electricidad

Norma:	DFL N°1/ 82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fecha de Publicación:	13 de Septiembre de 1982
Ministerio:	Economía, Fomento y Reconstrucción

Materia.

Exige declaración de instalaciones eléctricas interiores, de acuerdo con la Nch 4.84 que regula las instalaciones interiores en baja tensión.

Relación con el proyecto

El contempla instalación eléctrica interior.

Cumplimiento

Las instalaciones eléctricas serán declaradas por profesional calificado para estos efectos.

d) Vialidad.

Debe presentar un proyecto de empalme y acceso al sitio del proyecto en consideración a que las calles o callejones constituyen caminos públicos rurales, Artículo 40 del D.F.L. MOP N° 850/97.

Se adjunta plano de emplazamiento general con planta y elevación, que da cuenta de la solución de acceso al predio, en el Adenda N°01 al Estudio de Impacto Ambiental.

El titular, de acuerdo al DFL MOP N° 850/97, someterá a la Dirección Regional de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, antes de comenzar las obras de construcción, el correspondiente proyecto de empalme y acceso a la Hospedería.

3.2.3. - Medio Acuático.

a) Agua Potable

Norma:	Decreto Supremo N° 594 de 1999, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fecha de Publicación:	29 de abril de 2000
Ministerio:	Salud

Materia.

El artículo 12 dispone que “Todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.”

El artículo 15 agrega que en aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable que cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente y una dotación mínima de 100 litros de agua por persona y por día.

Finalmente, se exige en caso que el agua se almacene en estanques que éstos deberán estar en condiciones sanitarias adecuadas. Se deberá asegurar que el agua potable tenga un recambio total cuando las circunstancias lo exijan, controlando diariamente que el cloro libre residual del agua esté de acuerdo con las normas de calidad de agua correspondientes. Deberá evitarse todo tipo de contaminación y el ingreso de cualquier agente que deteriore su calidad por debajo de los requisitos mínimos exigidos en las normas vigentes. La distribución de agua a los consumidores deberá hacerse por red de cañerías, con salida por llave de paso en buen estado.

Relación con el proyecto

Durante la construcción deberá proveerse de agua potable a los trabajadores.

Cumplimiento

Durante la etapa de construcción se proveerá agua potable de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.

Norma:	D.F.L. N°725 de 1967, Código Sanitario
Fecha de Publicación:	31 de enero de 1968
Ministerio:	Salud

Materia.

El artículo 71° del Código Sanitario señala que corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública y particular destinada a:

- a) La provisión o purificación de agua potable de una población
- b) La evacuación, tratamiento, o disposición final de desagües y residuos industriales y mineros

Agrega que antes de poner en explotación las obras mencionadas ellas deberán ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.

Relación con el proyecto

El proyecto contempla construcción el funcionamiento de un sistema particular de agua potable consistente en la captación de aguas de poso profundo y purificación mediante proceso de osmosis inversa y cloración.

Cumplimiento

Se presentará el proyecto para la aprobación del Servicio de Salud respectiva y una vez construida la planta se solicitará la aprobación de funcionamiento.

Norma:	Decreto Supremo N° 11 de 1984, Promulga NCh. 409 Of.84 para Agua Potable
Fecha de Publicación:	3 de Marzo de 1984
Ministerio:	Salud

Materia

Establece requisitos físicos, químicos que debe cumplir el agua potable.

Dispone que el agua potable debe tener un pH comprendido entre 6,0 y 8,5.

En cuanto a los requisitos bacteriológicos establece que el agua potable debe estar exenta de microorganismos de origen fecal, cuya presencia se establece sobre la base de la determinación de gérmenes del grupo coliformes. Sin embargo, cuando se trate de agua distribuida por redes, se considera como potable desde el punto de vista bacteriológico, a aquella que cumpla simultáneamente con las condiciones que se indican a continuación.

Relación con el proyecto

El proyecto contempla un sistema de agua potable particular

Cumplimiento

El agua potable cumplirá con los parámetros establecidos en esta norma para agua de consumo humano.

Norma:	Decreto Supremo N° 867 de 1978, Declara Norma Chilena Oficial NCh.1.333, Requisitos de Calidad de Agua para Diferentes Usos. Modificada por Decreto Supremo N° 105/87 del Ministerio de Obras Públicas (D.O. 22.05.87)
Fecha de Publicación:	5 julio de 1978
Ministerio:	Ministerio de Obras Públicas

Materia

Declara Norma Chilena Oficial la NCh. 1.333, Requisitos de Calidad de Agua para Diferentes Usos. Establece requisitos del agua para consumo humano (norma NCh 409), requisitos del agua para la bebida de los animales, para riego, para aguas destinadas a estética y a recreación y requisitos de aguas destinadas a vida acuática.

Relación con el proyecto

El proyecto contempla un sistema de agua potable particular

Cumplimiento

Ver cumplimiento Nch 409

Norma:	Decreto Supremo N° 735 de 1969, Reglamento de los Servicios de Agua Potable destinados al Consumo Humano. Modificado por el Decreto Supremo N° 10/84 del Ministerio de
---------------	--

	Salud (D.O. 20.2.84)
Fecha de Publicación:	19 de Diciembre de 1969
Ministerio:	Salud

Materia

Dispone que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer a la población que le corresponde atender, debiendo además asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación.

Relación con el proyecto

El proyecto contempla un sistema de agua potable particular

Cumplimiento

La provisión de agua potable cumplirá en lo aplicable con este decreto.

b) Aguas Servidas fase construcción

Norma:	Decreto Supremo Nº 594 de 1999, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fecha de Publicación:	29 de abril de 2000
Ministerio:	Salud

Materia.

El artículo 24 del Decreto Supremo 594 dispone 24 que "en aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo de una letrina sanitaria o baño químico, pero cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del Artículo 23. El transporte, habilitación y limpieza de estos será responsabilidad del empleador".

Relación con el proyecto

La empresa deberá proveer baños químicos para los trabajadores.

Cumplimiento

Durante la etapa de construcción se instalarán baños químicos para los trabajadores, los cuales serán provistos por una empresa autorizada. Las aguas servidas serán retiradas por camiones limpiafosas y dispuestas en puntos de descarga autorizados.

c) Aguas Servidas fase operación.

Norma:	D.F.L. Nº725 de 1967, Código Sanitario
Fecha de Publicación:	31 de enero de 1968
Ministerio:	Salud

Materia.

El artículo 71º del Código Sanitario señala que corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública y particular destinada a:

La evacuación, tratamiento, o disposición final de desagües y residuos industriales y mineros

Agrega que antes de poner en explotación las obras mencionadas ellas deberán ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.

Relación con el proyecto

El proyecto contempla un sistema particular de alcantarillado mediante un sistema de planta de tratamiento de oxidación total.

Cumplimiento

Se presentará el proyecto para la aprobación del Servicio de Salud respectiva y una vez construida la planta se solicitará la aprobación de funcionamiento.

El titular da por conocido el Decreto Supremo N° 105/87 del Ministerio de Obras Públicas (D.O. 22.05.87).

3.2.4. - Medio Biótico.

Norma:	Ley N° 19.473 de 1996, Ley de Caza
Fecha de Publicación:	27 de septiembre de 1996
Ministerio:	Agricultura

Materia.

Regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la ley No. 18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por Decreto Supremo No. 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta ley, y respecto de los otros anfibios será determinada por el reglamento.

Prohíbe en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas.

Prohíbe, en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Sin perjuicio de lo anterior, en casos calificados, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción.

Relación con el proyecto

En el área de proyecto se detectaron 8 individuos de Pequen (*Athene cunicularia*).

Cumplimiento

Previo a la etapa de construcción se realizará el rescate de las especies detectadas, de acuerdo a Plan de Manejo de Fauna especificado el capítulo 8 del presente EIA.

Durante la operación quedará estrictamente prohibido la caza de cualquier especie y además se adoptarán todas las medidas tendientes a proteger a la fauna del sector.

Norma:	Decreto Supremo Nº 5 de 1998 del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fecha de Publicación:	7 de diciembre de 1998
Ministerio:	Agricultura

Materia

Establece categorías de conservación de especies de la fauna silvestre y sobre las especies dañinas.

Relación con el proyecto

En el área de proyecto se detectaron 8 individuos de Pequen (*Athene cunicularia*).

Cumplimiento

Previo a la etapa de construcción se realizará el rescate de las especies detectadas, de acuerdo a Plan de Manejo de Fauna especificado el capítulo 8 del presente EIA.

Durante la operación quedará estrictamente prohibido la caza de cualquier especie y además se adoptarán todas las medidas tendientes a proteger a la fauna del sector.

El titular, en forma previa a la ejecución del plan de manejo que tiene como propósito la relocalización de una población de aproximadamente 8 individuos de la especie *Athene cunicularia* (“Pequen”), que se encontraron en el sitio del proyecto, deberá solicitar al Servicio Agrícola y Ganadero (en cualquiera de las oficinas de la región) la correspondiente autorización de captura de fauna desde el medio silvestre.

Norma:	DECRETO LEY Nº3557 del Ministerio de Agricultura. DISPOSICIONES SOBRE PROTECCION AGRICOLA
Fecha de Publicación:	Diario Oficial del 9 de febrero de 1981
Ministerio:	Agricultura

Materia.

Corresponde aun cuerpo legal que regula el empleo de pesticidas, controla las potenciales apariciones de plagas en nuestro país, norma la producción y mantención de especies en viveros y controla importación de estos productos.

Relación con el Proyecto

El proyecto se relaciona indirectamente con la legislación, si cabe decir que es un predio rústico que estará sometido en forma parcial a actividades agrícolas, con prácticas limpias, carentes de pesticidas.

Igual política se llevará a cabo en los jardines interiores del hotel.

Con relación a las especies vegetales a emplear estas provendrán de viveros autorizados y registrados de acuerdo a la Ley.

Forma de Cumplimiento:

El hotel respetará todas las cuarentenas que disponga el SAG, de acuerdo a las atribuciones que la ley le establece.

Sus desechos vegetales serán tratados como recomienda el decreto, en principio serán compostados con el fin de recuperar materia orgánica para recuperar suelos.

No se importarán especies ni tampoco se mantendrá un vivero, si mantendrá un pequeño invernadero para tareas de recuperación de individuos.

3.2.5. - Medio Sociocultural

a) Monumentos Nacionales

Norma:	Ley Nº 17.288 de 1970, que Legisla sobre Monumentos Nacionales
Fecha de Publicación:	4 de febrero de 1970
Ministerio:	Educación

Materia

Define y entrega a la tuición del Consejo de Monumentos Nacionales los Monumentos Nacionales, y dentro de estos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo.

El artículo 21 señala que por el solo ministerio de la Ley son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado, los lugares, ruinas, yacimientos, y piezas antro-po-arqueológicas que existen sobre o bajo la superficie del territorio nacional, incluidas las piezas paleontológicas. Por ello el artículo 26 de la Ley señala que, independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quién ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos.

Relación con el Proyecto

La línea de base arqueológica arrojó como resultado la existencia de material precolombino disperso en superficie en el Sitio Corral de Toros, fundamentalmente cerámica en cantidad abundante y a una profundidad de 1,10 metros.

Cumplimiento

Para dar cumplimiento a esta disposición se realizará un Plan de Rescate Parcial del Sitio Corral de Toros, en el que se incluyen las siguientes actividades:

- Diagnostico complementario del área no sujeta a intervención.
- Rescate del estrato superficial en los sectores en las áreas de intervención.
- Rescate de materiales depositados bajo superficie en las categorías A y C de construcción (ver capítulo 8 Plan de Medidas).
- Supervisión y registro arqueológico permanente en todas las labores del proyecto que signifiquen remoción y/ o excavación del subsuelo, por parte de un profesional calificado con experiencia en el área.

3.3. - Respecto a las medidas de mitigación.

3.3.1. - Dado el importante rol ecológico que desempeña el Pequén (*Athene cunicularia*) en los ecosistemas naturales, y al hecho que en función de la oferta alimentaria disponible, esta especie tiende a mantener por años su ámbito de hogar estacional en un mismo territorio; se sugiere al titular incorporar en las medidas de mitigación específicas, un sistema de marcaje de los individuos capturados y relocalizados, con la finalidad de efectuar un seguimiento visual de éstos en el tiempo y comprobar empíricamente, la eficiencia de las medidas de mitigación establecidas. Para el efecto, se sugiere la instalación de anillos tarsales que pueden ser observados fácilmente a cierta distancia.

El titular acoge la indicación.

3.3.2. - El Comité Revisor considero en la Tabla 7.2.1-1 (Página 7.2-4) del Estudio de Impacto Ambiental, la componente ambiental “Ruido” considera la acción de movimientos de tierra y obras de construcción a través de la utilización de un buldozer como maquinaria menor.

Se reconsidera la utilización del Bulldozer y se preferirá el empleo de mano de obra, lo cual aumente a la vez las fuentes laborales locales.

3.3.3. - Se señala en el punto 8.1.1 Medio Físico para la componente Suelo 2, que el Plan de Medidas de Mitigación ha considerado para el impacto provocado por la remoción de tierra, la utilización de maquinaria menor. Sin embargo, y como se ha hecho ver en observaciones anteriores, el titular tiene considerado introducir un buldozer, tipo de maquinaria que no tiene el carácter de menor. Al respecto se solicita al titular reconsiderar esta situación.

El titular desistirá del empleo de esta maquina prefiriendo la contratación de mano de obra local.

3.3.4. - Para la componente suelo, se ha considerado como medida de reparación la reforestación a través de la creación de jardines donde preferentemente se utilizaría flora nativa. En este sentido, el titular deberá considerar lo observado en el punto 2.16 del presente informe.

El titular acoge la indicación

Igual situación debe ser tomada en cuenta para todas las medidas propuestas sobre la materia en el presente proyecto, como por ejemplo lo propuesto por el titular en el punto 8.1.2 Medio biótico para la componente FLORA.

El titular acoge la indicación

3.3.5. - El titular señala en el punto 8.2 Fase de Operación para la componente FLORA 20, que el plan de medidas de mitigación a considerado la posibilidad de recurrir al uso de plantas exógenas. Al respecto, se requiere que el titular precise cuales serían las especies exógenas que se tienen consideradas y si corresponden a especies provenientes de viveros nacionales o desde el extranjero. Se solicita explicitar esta información.

Las especies exógenas a utilizar corresponden principalmente a lavandas que serán adquiridas en viveros formalmente establecidos, ya sea en Calama o en Antofagasta.

IV.- ANTECEDENTES RESPECTO A LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.

4.2. - Permiso Ambiental Sectorial, correspondiente al Artículo 76 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Materia

En los permisos para hacer excavaciones de carácter o tipo arqueológico, antropológico, paleontológico o antropearqueológico, a que se refieren los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, y su Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, aprobado por D.S. 484/90, del Ministerio de Educación, los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento, serán los que se señalan en el presente artículo.

En el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, según sea el caso, se deberá señalar las medidas apropiadas para la conservación y/o protección de los sitios arqueológicos, antropológicos o paleontológicos que serán afectados, en consideración a:

- a) Inventario y análisis in situ de los sitios arqueológicos y su contexto.
- b) Superficie, estado de conservación y registro fotográfico de cada sitio.
- c) Georeferenciación de los sitios, de preferencia en coordenadas Universal Transversal Mercator U.T.M, en un plano a escala adecuada, tal que permita observar la superficie del o los sitios y las obras y acciones del proyecto o actividad que puedan afectar los sitios.
- d) Propuesta de análisis de los materiales a rescatar y sugerencia para el destino final de las estructuras y objetos a rescatar y/o intervenir.
- e) Presentación de la solicitud de excavación por un profesional competente.

Relación con el proyecto

La línea de base arqueológica arrojó como resultado la existencia de material precolombino disperso en superficie en el Sitio Corral de Toros, fundamentalmente cerámica en cantidad abundante y a una profundidad de 1,10 metros.

Cumplimiento

El cumplimiento a las letras a, b y c de este artículo se establecen en la Línea de Base Arqueológica del presente Estudio de Impacto Ambiental.

a) Propuesta de análisis de los materiales a rescatar y sugerencia para el destino final de las estructuras y objetos a rescatar y/o intervenir:

a.1. - Análisis de los materiales a rescatar:

El conjunto de materiales obtenidos de las excavaciones recibirá un tratamiento inicial de embalaje y registro *in situ*, para ser luego trasladado al laboratorio. Allí se realizará el lavado, rotulado y el catastro de materiales para su análisis específico. Se ha considerado el reconocimiento y clasificación de cerámica, lítico, restos óseos de origen animal, textiles, cuero, metal, madera y otros. Se realizará análisis de componentes y aleaciones a objetos metálicos precolombinos. La recuperación de microrestos y restos arqueobotánicos se hará por flotación de rasgos específicos y un muestreo general del sitio.

En cuanto a los restos bioantropológicos, el análisis comenzará en terreno, con el reconocimiento y registro de hallazgos. En laboratorio se realizará la limpieza y consolidación de los restos que lo requieran. Los análisis apuntarán tanto a datos de población (demografía, morbilidad, mortalidad, rasgos étnicos), como a rasgos específicos de patologías, esfuerzos físicos específicos, violencia, dieta, etc.

Se ha considerado la realización de 8 dataciones cerámicas por Termoluminiscencia (TL), seis de las cuales son destinadas a fechar las ocupaciones presentes en el sitio y otras dos para la datación de tipos cerámicos específicos. Ello requiere de la instalación de un dosímetro en terreno, donde permanecerá por al menos dos meses.

a.2. - Sugerencia para el destino final de las estructuras y objetos a rescatar y/o intervenir:

Los materiales recuperados serán debidamente etiquetados, embalados en consideración de la normativa del Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo (IIAM) quien será la institución que cautelará en forma definitiva los materiales. Una vez analizados los artefactos, éstos serán entregados a dicho Museo con todo el material gráfico y de registro asociado.

b) Presentación de la solicitud de excavación por un profesional competente:

Se someterá al Consejo de Monumentos Nacionales, con copia al Consejo Asesor de Monumentos Nacionales de San Pedro de Atacama, con 90 días de anticipación un Proyecto de Rescate que cumplirá con los términos de referencias establecidos por dicho organismo para estos efectos, la cual incluirá:

b.1) Actividades de Intervención del Terreno.

b.1.1. Diagnóstico general del sitio. Realización de 10 sondeos de 1,5 x 1,5 m distribuidos en la totalidad del terreno, para determinar heterogeneidad y características del depósito. Cierre y relleno de estos sondeos mediante técnicas de conservación apropiadas.

b.1.2. Rescate del estrato superficial en los sectores en que se intervenga sólo este nivel (categoría B). Consiste en la Recolección superficial de todos los artefactos incluidos en una red de cuadrículas que abarquen todos estos terrenos.

b.1.3. Rescate de los materiales depositados bajo las superficies en las categorías A y C de construcción, las cuales suman 3.238 m².

b.1.3.1. de ellas, 981 m² corresponden excavaciones lineales de 60 cm de ancho, para las cuales se propone la supervisión por parte de un arqueólogo durante las faenas y el rescate de rasgos notables.

b.1.3.2. el resto de la superficie (2.257 m²) debe ser rescatada con detenimiento. Dada su extensión, se propone la excavación arqueológica de un 25% del volumen de depósito. Esto corresponde a la excavación de tipo horizontal (la cual pretende recuperar contextos) de 500 m² (20 cuadrículas de 5 x 5 m o su equivalente), considerando una profundidad estimada del depósito de 1m. Para determinar la ubicación de estas excavaciones, se acoge la sugerencia del Consejo de Monumentos Nacionales de excavar una grilla de pozos de sondeo a partir de la cual se amplíe en función de los hallazgos. La unidad de recuperación básica deberá ser por estratos naturales, los cuales serán subdivididos en niveles artificiales del espesor que se considere adecuado. La unidad mínima de procedencia corresponderá a cuadrantes de 1 x 1 m, o rasgos numerados, en caso de encontrarse.

b.1.4. Supervisión y registro arqueológico permanente en todas las labores del proyecto que signifiquen remoción y/o excavación del subsuelo, por parte de un profesional calificado con experiencia en el área.

b.2) Informes

Antes de iniciar las faenas en terreno, se elaborará un Proyecto de Investigación, incluyendo plan de trabajo, objetivos, metodología, equipo de trabajo, Carta Gantt, y otros elementos referidos en estos Términos de Referencia. Este Proyecto se someterá a la aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales (con un plazo de anticipación de 90 días previos al inicio de las excavaciones), con copia al Consejo Asesor de Monumentos Nacionales de San Pedro de Atacama. En esta solicitud de aprobación, también se incluirá la forma de financiamiento del trabajo arqueológico y un documento de respaldo de la institución patrocinante.

Al término de la etapa de terreno, se realizará un Informe Ejecutivo que sintetice los trabajos realizados y los resultados obtenidos, con copia al Consejo de Monumentos Nacionales.

Con relación al informe final, éste será entregado una vez finalizados los informes parciales y de análisis especializados. Se entregará uno o varios planos con la ubicación de obras del Proyecto, así como de todas las excavaciones realizadas en el contexto de la Ampliación de Línea base y en el rescate del Sitio Arqueológico. En este informe se sugerirán medidas de conservación del sitio que se adoptarán, si proceden. Este Informe Final debe ser la plataforma para publicar y difundir los resultados de esta investigación.

b.3) Equipo de Investigación

Siguiendo las indicaciones dadas por el Consejo de Monumentos, en el Proyecto de Investigación se indicará el investigador responsable y el investigador que actuará como alterno. Dichos investigadores serán profesionales titulados con experiencia mínima demostrable de 8 años. Dichos profesionales permanecerán tiempo completo durante la intervención arqueológica.

Se informará respecto al equipo de investigación, incluyendo jefes de cuadrilla, personal de apoyo, analistas especializados y operarios (sólo individualización). Se incorporará Curriculum Vitae de investigadores principales, alternos, jefes de cuadrilla y analistas especializados. Se integrará como operarios a egresados de la Escuela Andina de San Pedro de Atacama.

4.2. - Permiso Artículo 96, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Cambio Uso de Suelo).

Materia

En el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico; o para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, a que se refieren los incisos 3º y 4º del artículo 55 del DFL N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Relación con el proyecto

El proyecto contempla la construcción de un hotel en terrenos rurales, por lo cual deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo respectiva.

Cumplimiento

La superficie del terreno que se perderá con la construcción del hotel no es significativa. El desarrollo del proyecto pretende favorecer la recuperación de suelos agrícolas, actualmente

carentes de vegetación y en evidente abandono, a través de la implementación de un plan de recuperación de suelos que considera plantaciones agrícolas tradicionales.

De esta forma la superficie total sometida a cambio de uso de suelo, corresponde a 12.220 m², considerando:

Tipo de edificación	m ²
Construcciones	1.989
Patio de acceso	1.631
Estacionamiento.	972
Patio de caballos.	826
Piscinas, terrazas y sombreaderos	2.139
Circulaciones exteriores	2.797
Patio lavandas.	1.866
Total de superficie sujeta a cambio de uso de suelo	12.220

Ver ANEXO A: Plano de Resumen del Adenda 02 al Estudio de Impacto Ambiental

4.3. - Permiso Ambiental Sectorial correspondiente al Artículo 99 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Cambio Uso de Suelo).

Materia

En el permiso para la caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9º de la Ley N° 4.601, sobre Caza, los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento, serán los que se señalan en el presente artículo.

En el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, según sea el caso, se deberán señalar las medidas y/o condiciones ambientales adecuadas para la utilización sustentable de las especies protegidas.

Relación con el proyecto.

En el área de proyecto se detectaron 8 individuos de Pequen (*Athene cunicularia*).

Cumplimiento.

El titular, en forma previa a la ejecución del plan de manejo que tiene como propósito la relocalización de una población de aproximadamente 8 individuos de la especie *Athene cunicularia* (“Pequen”), que se encontraron en el sitio del proyecto, deberá solicitar al Servicio Agrícola y Ganadero (en cualquiera de las oficinas de la región) la correspondiente autorización de captura de fauna desde el medio silvestre.

V.- CONDICIONES O EXIGENCIAS ESPECIFICAS QUE EL TITULAR DEBERÍA CUMPLIR O A LAS CUALES SE HA OBLIGADO EN EL PROCESO DE EVALAUCION.

5.1. - El Órgano de la Administración del Estado con competencia ambiental, solicita la instalación en el pozo de aguas subterráneas de un medidor de caudal con marcador instantáneo y acumulado.

El titular acoge la observación en el Adenda N° 01 (página N ° 01) al Estudio de Impacto Ambiental.

- 5.2. - El titular no comenzará sus faenas sin haber resuelto previamente el abastecimiento de agua potable, sea este a través de su propio pozo o por medio del sistema de agua potable de San Pedro de Atacama, buscando siempre la seguridad y continuidad de su abastecimiento, página 6 del Adenda N° 01 al Estudio de Impacto Ambiental.
- 5.3. - El “Plan de Recuperación de Suelos” será asesorado por un ingeniero agrónomo, idealmente Atacameño, por ingeniero forestal especialista en agroforestería, o por otro profesional idóneo al campo agrícola, página 6 del Adenda N° 01 al Estudio de Impacto Ambiental.

Además, las especies contempladas para ser destinadas a áreas verdes o reforestación, deberán provenir de viveros autorizados, página 7 del Adenda N° 01 al Estudio de Impacto Ambiental.

ANEXO N° 01
**PRONUNCIAMIENTO DE LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CON
COMPETENCIA AMBIENTAL.**

**1.1. - Organos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental
partícipes en el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto
Ambiental.**

- Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
- Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales
- Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas
- Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones
- Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal
- Dirección Regional de la Dirección General de Aguas
- Dirección Regional de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles
- Dirección Regional de Vialidad
- Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero
- Dirección Regional del Servicio Nacional de Turismo
- Dirección Regional de Arquitectura
- Servicio de Salud Antofagasta
- Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama

**1.2. - Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de la Declaración de Impacto
Ambiental**

- **Noviembre 18 de 2003.** El titular del proyecto, presenta el Estudio de Impacto Ambiental a consideración de la COREMA para su evaluación.
- **Noviembre 24 de 2003.** La Secretaria de COREMA, a través carta N°0359/2003, remite al titular del proyecto copia del extracto del Estudio de Impacto Ambiental, debidamente visado.
- **Noviembre 24 de 2003.** La Secretaria de COREMA, a través de Ord. N°01014/2002, remite un ejemplar del Estudio de Impacto Ambiental a los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental Partícipes del Proceso de Evaluación Ambiental del proyecto.
- **Noviembre 24 de 2003.** El titular publica en el Diario La Estrella de El Loa, extracto del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.
- **Noviembre 27 de 2003.** El titular publica en el Diario Oficial, extracto del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto
- **Enero 15 de 2004.** La Secretaria de COREMA, a través de Carta N°0009/2004, remite al titular del Proyecto el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) N°1 a I E.I.A. del proyecto.
- **Enero 20 de 2004.** Mediante S/N, el titular del proyecto solicita la suspensión del plazo de evaluación.
- **Enero 21 de 2004.** La Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta, acuerda suspender el proceso de evaluación, según consta en Resolución Exenta N° 0007/2004 de igual fecha.
- **Enero 21 de 2004.** La Secretaria de la Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta remite al titular del proyecto a través de carta N° 00360/2002 copia de la Resolución Exenta N° 00201/2002.
- **Enero 26 de 2004.** El proceso de evaluación se encuentra suspendido a partir de esta fecha.
- **Febrero 09 de 2004.** Mediante carta S/N, el titular del proyecto solicita la extensión del plazo de suspensión.
- **Febrero 09 de 2004.** La Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta, acuerda extender la suspensión del proceso de evaluación, según

consta en Resolución Exenta N° 0022/2004 de igual fecha.

- **Febrero 09 de 2004.** La Secretaria de la Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta remite al titular del proyecto a través de carta N° 0038/2004 copia de la Resolución Exenta N° 0022/2004.
- **Febrero 16 de 2004.** El titular mediante carta S/N remite a la COREMA el Adenda N°1 al E.I.A. del proyecto.
- **Febrero 17 de 2004.** La Secretaria de Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta, a través de Oficio Ordinario N°0186/2004, remite un ejemplar del Adenda N° 01 al E.I.A del proyecto, a los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental partícipes del proceso de evaluación ambiental del proyecto.
- **Marzo 16 de 2004.** La Secretaria de COREMA, a través de Carta N°0071/2004, remite al titular del Proyecto el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) N°2 al E.I.A. del proyecto.
- **Marzo 23 de 2004.** Mediante Carta S/N, el titular del proyecto remite a la COREMA el Adenda N°2 al E.I.A. del proyecto.
- **Marzo 24 de 2004.** La Secretaria de Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta, a través de Oficio Ordinario N°0313/2004, remite un ejemplar del Adenda N° 02 al E.I.A del proyecto, a los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental partícipes del proceso de evaluación ambiental del proyecto.
- **Abril 26 de 2004.** La Secretaria de Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta, remite el Informe Consolidado de Evaluación del proyecto para visación a los Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental partícipes del proceso de evaluación.

1.3. - Referencia a los Informes de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que Participaron en el Proceso de Evaluación del Proyecto.

1.3.1. - Con relación a las observaciones al E.I.A.

- **Dirección Regional de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles:** Ord. N° 501 del 27 de Septiembre de 2003, recepcionado el 01 de Diciembre de 2003.
- **Dirección Regional de la Dirección General de Aguas:** Ord. N° 1412 del 02 de Diciembre de 2003, recepcionado el 03 de Diciembre de 2003.
- **Departamento Programa Sobre el Ambiente del Servicio de Salud de Antofagasta:** Ord. N° 199 del 23 de Diciembre de 2003, recepcionado el 29 de Diciembre de 2003.
- **Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo:** Ord. N° 1092 del 29 de Diciembre de 2003, recepcionado el 30 de Diciembre de 2003.
- **Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas:** Ord. N° 1278 del 26 de Diciembre de 2003, recepcionado el 02 de Enero de 2004.
- **Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal:** Ord. N° 0208 del 31 de Diciembre de 2003, recepcionado el 02 de Enero de 2004.
- **Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama:** Ord. N° 858/2003 del 29 de Diciembre de 2003, recepcionado el 05 de Enero de 2004.
- **Dirección Regional del Servicio Nacional de Turismo:** Ord. N° 05/2004 del 06 de Enero de 2004, recepcionado en igual fecha.
- **Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero:** Ord. N° 1018 del 31 de Diciembre de 2003, recepcionado el 08 de Enero de 2004.

1.3.2. - Con relación a las observaciones al Adenda N°1

- **Dirección Regional de la Dirección General de Aguas:** Ord. N° 0166 del 23 de Febrero de 2004, recepcionado en igual fecha.

- **Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo:** Ord. N° 194 del 05 de Marzo de 2004, recepcionado el 08 de Marzo de 2004.
- 1.3.3. - Con relación a las observaciones al Adenda N°2**
- No se realizaron observaciones.
- 1.3.4. - Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental que no han participado en la evaluación ambiental.**
- Secretaría Regional Ministerial de Agricultura.
 - Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales
 - Dirección Regional de Arquitectura
 - Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
 - Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama
- 1.3.5. - Órganos del Estado con Competencia Ambiental que se excluyeron de participar en la evaluación ambiental.**
- Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones.
- 1.4. - Con relación a los Pronunciamientos Sectoriales sobre el Proyecto.**
- **Dirección Regional de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles:** Ord. N° 0108 del 20 de Febrero de 2004, recepcionado el 23 de Febrero de 2004.
 - **Departamento Programa Sobre el Ambiente del Servicio de Salud de Antofagasta:** Ord. N° 044 del 25 de Febrero de 2004, recepcionado el 27 de Febrero de 2004.
 - **Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas:** Ord. N° 203 del 27 de Febrero de 2004, recepcionado el 01 de Marzo de 2004 y Ord. N° 0307 del 29 de Marzo de 2004, recepcionado el 30 de Marzo de 2004.
 - **Dirección Regional de Vialidad:** Ord. N° 0517 del 01 de Marzo de 2004, recepcionado el 05 de Marzo de 2004.
 - **Consejo de Monumentos Nacionales:** Ord. N° 0708 del 08 de Marzo de 2004, recepcionado en igual fecha.
 - **Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero:** Ord. N° 188 del 05 de Marzo de 2004, recepcionado el 09 de Marzo de 2004.
 - **Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal:** Ord. N° 169 del 16 de Marzo de 2004, recepcionado en igual fecha.
 - **Dirección Regional del Servicio Nacional de Turismo:** Ord. N° 136/2004 del 17 de Marzo de 2004, recepcionado en igual fecha.
 - **Dirección Regional de la Dirección General de Aguas:** Ord. N° 0341 del 26 de Marzo de 2004, recepcionado en igual fecha.
 - **Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo:** Ord. 295/2004 del 07 de Abril de 2004, recepcionado el 08 de Abril de 2004.

ANEXO Nº 02 ETAPAS DEL PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA

La fecha de la última publicación del extracto de EIA del proyecto fue el 28 de Noviembre de 2003, siendo la fecha de término del Proceso legal de Participación Ciudadana el día **10 de Febrero** del presente año.

Durante el desarrollo del Programa de Participación Ciudadana, se realizaron múltiples actividades, tales como:

DIAGNOSTICO Y FOCALIZACIÓN

DIAGNÓSTICO

Consistió en una primera aproximación a variables ambientales, sociales y económicas del lugar donde se emplazaría el proyecto, facilitando la identificación de los actores sociales del proceso (dirigentes de Comunidades Indígenas del Area de Influencia del proyecto, funcionarios municipales, asociaciones de regantes, etc.)

Para tal fin, se realizó, en primer lugar, una evaluación del resumen ejecutivo, componentes centrales del EIA y entrevistas con los actores clave de la ciudadanía nombrados anteriormente, todos ellos de la Comuna de San Pedro de Atacama.

FOCALIZACIÓN

Como resultado de las entrevistas y reuniones realizadas en la etapa anterior, se definió hacer reuniones-taller para el abordaje de las actividades de **apresto** y **discusión ciudadana** en la comuna de San Pedro de Atacama, además de la elaboración de material para ser difundido a la ciudadanía.

APRESTO Y DISCUSIÓN CIUDADANA

Corresponde al conjunto de actividades que permitan entregar a la ciudadanía involucrada, la información necesaria para participar del proceso: la Ley 19.300; el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; estado administrativo del proyecto; además del sentido y las características del proceso de Participación Ciudadana. En forma conjunta, se presentó el proyecto y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental a la comunidad con el objeto de abrir un espacio de discusión, aclaración de dudas y expresar las preocupaciones de la comunidad, directamente al titular.

Durante esta Etapa se realizó:

- Elaboración y distribución de folletos impresos. Se diseñaron y repartieron trípticos informativos y resúmenes de los proyectos en visitas a los Ayllus de Yaye, Séquitor, Laratche, y en los distintos talleres realizados.
- Reuniones informativas con la comunidad del área de influencia y el Consejo Consultivo de la COREMA.

Con fecha **17 de Enero de 2004** se realizó un Taller de apresto en la sede de la Junta de Vecinos Nº 1 de San Pedro de Atacama, el cual contó con 25 asistentes, entre representantes del sector, profesionales de la Dirección Regional de CONAMA y representantes del proyecto.

En forma previa, representantes de “Zapaleri S.A.” presentaron su EIA al Consejo Consultivo de la COREMA IIª Región de Antofagasta, en un Taller realizado en dependencias de CONAMA, el día **06 de Enero de 2004**.

- Difusión del proyecto en evaluación y sus alcances a través de medios de prensa radial y escrita.

Se difundió a través de prensa radial (Radio Atacama La Grande) y escrita la realización de los distintos Talleres (apresto y discusión ciudadana), de los alcances del proyecto y de la fecha para la recepción de las observaciones ciudadanas (se adjunta copia de las publicaciones).

SISTEMATIZACION DE OBSERVACIONES CIUDADANAS

Una vez finalizado la presentación del Proyecto por parte del Proponente, se procedió a entregar a los asistentes que así lo requirieron, un formulario de observaciones, ya sea para personas naturales o jurídicas. Acto seguido se les recordó que todas las observaciones hechas por escrito en los formularios, se recepcionarían hasta el día 10 de Febrero de 2004, en las oficinas de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, IIª Región, fecha en que se cumple de acuerdo a la Ley, el periodo para realizar las observaciones ciudadanas al proyecto ingresado al SEIA.

Durante el periodo que contempla la Participación Ciudadana del proyecto, una vez terminado el Plazo que contempla la Ley, se recibieron 12 observaciones ciudadanas.

A continuación se adjunta la Síntesis de las Observaciones Ciudadanas recepcionadas en el proceso, ordenadas por tema de preocupación (o dimensión del Reglamento) y titular que efectuó la observación.

COMPONENTE / DIMENSION	LOCALIZACION IMPACTO U OBS.	RESUMEN OBSERVACION(ES)	TITULAR (ES)
Suelo	Comuna de San Pedro de Atacama	Observación: “Cada vez que se hace un Hotel, baja la producción agraria. Todos estos terrenos nos pertenecen, fueron hechos por nuestros abuelos y debemos respetarlos, cuidarlos y conservarlos”	Hernán Jesús Plaza Condori
Dimensión Geográfica: Flujos de transporte	Ayllú de Yaye	Observación: “ (El proyecto) Nos afecta el libre acceso a los que vivimos en el sector”	Hernán Jesús Plaza Condori
Flora y Fauna	Ayllú de Yaye	Observación: “Nuestros animales y flora no serán lo mismo”	Hernán Jesús Plaza Condori
Arqueológico	Ayllú de Yaye	Observación: (El proyecto) “Afecta directamente a toda la comunidad Atacameña, pues se construiría en lugares sagrados donde se encuentran sus antepasados”	Patricia Sapiain Gavia
Paisaje	Ayllú de Yaye	Observación: (El proyecto) “Influirá en el paisaje natural, al reemplazar la naturaleza por construcciones”	Patricia Sapiain Gavia
Fauna	Ayllú de Yaye	Observación: (El proyecto) “influye en la fauna salvaje, al alejar aves como lechuzas y aguiluchos que habitan en esas zonas”.	Patricia Sapiain Gavia



COMPONENTE / DIMENSION	LOCALIZACION IMPACTO U OBS.	RESUMEN OBSERVACION(ES)	TITULAR (ES)
Dimensión Antropológica: Características étnicas	Comuna de San Pedro de Atacama	Observación: (Con el proyecto) “se pasa a llevar a la comunidad Atacameña al no respetar su opinión de no construir hoteles en zona rural”	Patricia Sapiain Gavia
Arqueológico	Ayllú de Yaye	Observación: “Es una zona netamente arqueológica, con sus respectivas señalizaciones, en donde se encontró la mayor riqueza de su pueblo (vasos de oro) y quizás qué cosas más”	Juana Gavia Palacios
Dimensión Antropológica: Características étnicas	Comuna de San Pedro de Atacama	Observación: “De esta forma, los grandes inversionistas nos pasan a llevar a nosotros como atacameños que hemos nacido y criados aquí en esta tierra y no tenemos los medios como instalarnos para presentar proyectos, aún siendo propietarios de terrenos”	Juana Gavia Palacios