

Arica I Solar PV Power Project – Chile

ENVIRONMENTAL AND SOCIAL STRATEGY – DRAFT

I. SUMMARY

Project Name:	Arica I Solar PV Power Project
Project Number:	CH-L1079
Country:	Chile
Project Team:	Elizabeth Robberechts, Project Team Leader (INF/CCH); Rafael Matas Trillo (SCF/INF); Jan Weiss (SCF/SYN); Jose Luis De la Bastida (VPS/ESG); Ulrike Aulestia Vargas (SCF/PMU) and Jean-Marc Aboussouan (Chief, SCF/INF)
Borrower:	Arica Solar Generación 1 Limitada
Sponsors:	Sky Power Holdings Ltd.
Funding:	IDB: up to US\$[] million Co-Financing: up to US\$[] million Total Project Cost: up to US\$[] million
Safeguards Policies Identified:	OP-102, OP-704, OP-703 (B.2, B.3, B.5, B.6, B.7, B.9, B.10, B.11)
Environmental Category:	B

II. PROJECT DESCRIPTION

- 2.1** The Project consists of the construction, operation and maintenance of an approximately combine 41 MW (18 MW, 15 MW and 8 MW) photovoltaic (PV) power plant and its associated facilities which include the construction of an 18 km, 66 kV transmission line (*Línea de Alta Tensión 66 kV Pampa Dos Cruces*) that will connect to the Parinacota Substation. The Parinacota substation is owned by *Empresa de Transmisión Eléctrica* (TRANSEMEL). The PV plant is located approximately 26 km east of the city of Arica and 5 km east of the village of San Miguel; and the transmission line is located approximately 4 km east of the city of Arica (Parinacota Substation) and runs within approximately 3 km north of the village of San Miguel at its closest point. Arica and San Miguel are located in the community of Arica, province of Arica in the XV Región de Arica y Parinacota, Chile. (See Figure 1). The Project will occupy a total area of approximately 177 hectares, which includes 127 hectares divided among three parcels of land located in close proximity to each other, (see Figure 2), and 55 hectares to be occupied by the transmission line, which will require verification during the Due Diligence process.

- 2.2 The Project encompasses the installation or construction of the following components: i) erection of approximately 200,160 solar photovoltaic panels (exact number to be verified) with a combined capacity of 41MW; ii) construction of a new substation in the PV plant site iii) several smaller underground electrical cables within the Project area; iv) improvement and maintenance of 40 meters access road (length and alignment to be verified during due diligence) exiting the highway Ruta A-19 and within the solar facilities; v) construction of a two meter high perimeter fence; vi) construction of support buildings, including offices and a temporary worker camp; and vii) construction of an 18 km (14 meters right of way), 66 kV, transmission line with approximately 101 electrical towers, to connect the solar facilities to the transmission line of the local operator company.
- 2.3 The PV plant is estimated to have an 18 month construction period, and 18 weeks for the transmission line; and an operational life of both the PV plant and transmission line of 35 years. The Project will employ a maximum of 80 workers during construction and 7 workers during operations in the case of the PV facilities; and approximately 50 workers during construction and 10 workers during operations for the transmission line.

Figure1. General Location Map

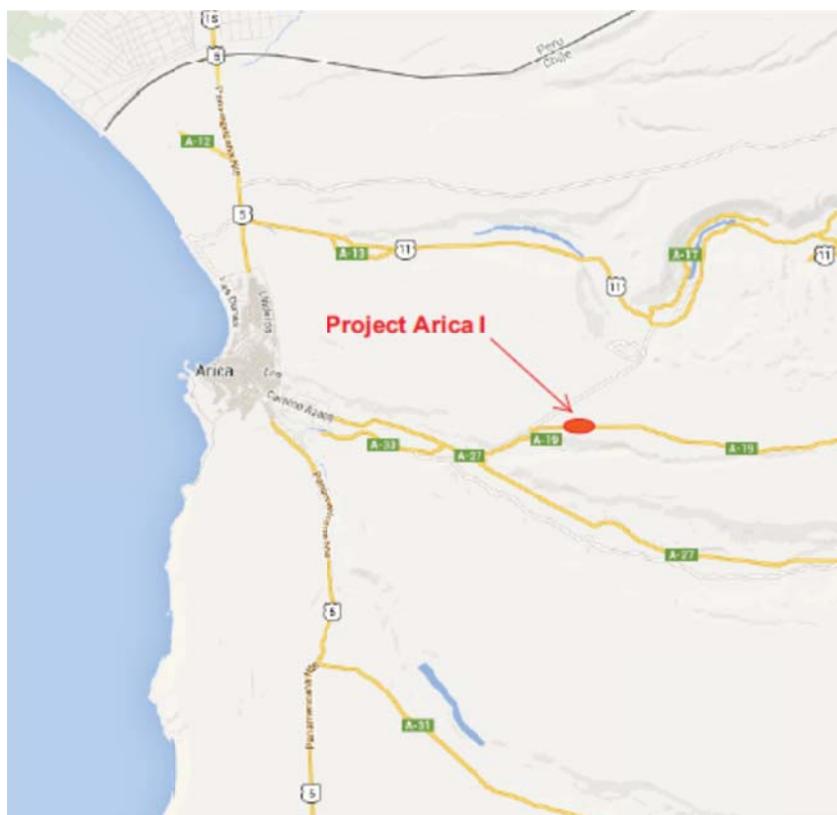


Figure2. Project Location Map



III. INSTITUTIONAL AND REGULATORY CONTEXT

- 3.1** The legal and regulatory framework of Chile for the energy sector was established by the 1982 Electric Services Law. Under that framework, electricity generation, transmission and distribution activities are carried out by the private sector. The participation of the Government is limited to regulatory, enforcement, supervisory and subsidiary roles. Tariffs must reflect real costs of generation, transmission and distribution to provide accurate market signals for optimal development of the electric system. Generating companies can commercialize energy in three markets: a) large customers at freely negotiated prices; b) distribution companies through regulated PPAs, following a bidding process and, c) in the spot market at a marginal cost per kilowatt-hour calculated by the Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC). Priority of dispatch in the spot market is given to the lowest marginal cost energy, thereby favoring renewable energy resources which have no fuel costs.

- 3.2** In 2008, Chile passed a law to promote Non-Conventional Renewable Energy (NCRE). Law 20.257 provides that companies with power generation capacity of 200MW or more should use NCRE for at least 10% of their electricity use by 2024.
- 3.3** Law No. 19.300 Ministerio Secretaria General de la Presidencia sobre Bases Generales del Medio Ambiente (9 March 1994), Articles 5-11 (except 7) allow projects determined to have minimal environmental and social impacts to be exempt from preparing an Environmental Impact Assessment (EIA) for the project. These projects must prepare and present a *Declaración de Impacto Ambiental* (DIA).
- 3.4** The DIA for the Planta Solar Fotovoltaica Arica I was presented to the República de Chile - Comisión de Evaluación (CoE) – XV Región de Arica y Parinacota on 05 December 2011; the project was approved and the *Resolución de Calificación Ambiental* (RCA) was issued by the CoE on 15 March 2012. The DIA for the Planta Solar Fotovoltaica Arica II, 15 MW was presented to the CoE, XV Región de Arica y Parinacota, on 01 October 2012; the project was approved and the RCA was issued by the CoE on 28 January 2013. The DIA for the Planta Solar Fotovoltaica Arica I, 8 MW Ampliación was presented to the CoE, XV Región de Arica y Parinacota on 23 May 2013; the project was approved and the RCA was issued by the CoE on 23 August 2013. Finally, the DIA for the Línea de Alta Tensión 66 kV Pampa Dos Cruces was presented to the CoE, XV Región de Arica y Parinacota on 27 November 2012; the project was approved and the RCA was issued by the CoE on 18 April 2013.
- 3.5** The Project triggers the following directives of IDB’s OP-703 Environmental and Safeguards Policy: B.2, Country Laws and Regulations; B.3, Screening and Classification; B.5, Environmental Assessment Requirements; B.6, Consultations; B.7, Supervision and Compliance; B.9, Natural Habitats and Cultural Sites; B.10, Hazardous Materials; and B.11, Pollution Prevention and Abatement. The OP-102, Disclosure of Information Policy applies for this Project. The OP-704, Disaster Risk Management Policy, also applies since the Project’s presence in an active earthquake zone, and the potential risk to the Project, will be assessed during due diligence. According to available documentation, it does not appear that the Bank’s OP-710 on Involuntary Resettlement would be triggered. Based on available information, the Project had been classified by the Bank as a Category B operation.

IV. ENVIRONMENTAL AND SOCIAL SETTING

- 4.1** Based on available documentation, together the solar facilities and the transmission line will potentially occupy a total area of approximately 177 ha which will be permanently affected by the erection of the solar panels, substation, transmission line, electrical towers, offices, maintenance road and other construction works. Based on the information

included in the DIAs, much of the Project area and vicinity appears to be a natural flat desert habitat –absolute desert- with no vegetation, and no water sources. Some human impacts can be observed including off-road vehicle traffic and desert roads in the Project area itself.

- 4.2** The PV plant and the transmission line are located near the city of Arica and the village of San Miguel town. Arica is a city with a population of approximately 185,268 people and is the capital of both the Arica Province and the Arica and Parinacota Region. The main economic activities in this area are those related to the agriculture, fishing and tourism. Both the PV plant and the transmission line are located approximately 26 km and 4 km (closest point) east respectively of this city. San Miguel is a small village (832 people), approximately 4 km south of the closest transmission line point and 5 km west of the PV plant. The community in this village survives on agricultural activities as their main source of income. The presence of other towns near the Project area will be investigated during the Due Diligence. The Project area itself appears to be vacant, government-owned land, and it has obtained the land use permit from the Ministerio de Bienes Nacionales that manages the fiscal patrimony. This information will be confirmed during the Due Diligence.
- 4.3** According to the available documentation, it is unclear if affected people have been consulted on the Project. Residents in the local community will be interviewed during the Due Diligence process to gain an understanding of the local resident’s perceptions of the Project. Additionally, formal public consultation will be required with the local communities before the Project could be presented to the IDB Board for approval. The procedures implemented during this process, and the subsequent results, including land purchase or lease agreements, will be investigated during the Due Diligence. Social programs implemented by the Project to benefit the local community will also be investigated.
- 4.4** According to the existing environmental documentation, the Project is not located within any protected habitats. However, a protected area (Lote1 and Lote2 - Alto Poconchile) is located approximately 180 meters southern of the PV plant on the Ruta A-143 between the 11.505 km and 15.543km, Alto de Poconchile area. This protected area encompasses 1,197.09 hectares, and was created on July-23-2010 by the Ministerio de Bienes Nacionales to preserve its biodiversity that includes sensitive flora and fauna species such as the *Eulidia Yarrelli* –*Picaflor de arica*-, *Liolaemus poconchilensis* –*Dragón de Poconchile* and the *Tillandsia Marconae* –*Clavel del Aire*-. The Due Diligence will confirm that the Project is not within any sensitive or protected habitats, and will verify that Lote1 and Lote2 are outside of the Project site.

- 4.5 The available ecological baseline information indicates the presence of four sensitive animal species within the Project area including *Galea musteloides* –*Cuy serrano*- (IUCN Least Concern and Near Threatened to Chile), *Galenomys garleppi* –*Laucha nortina*- (IUCN Data Deficient and Vulnerable to Chile), *Microlophus quadrivittatus* –*Corredor de cuatro bandas*- (Insufficiently Known to Chile), and *Phyllodactylus gerrhopygus* –*Salamanqueja del norte grande*- (Vulnerable to Chile); and two animal species near the Project site in Alto de Poconchile, *Liolaemus poconchilensis* –*Dragón de Poconchile*- (Endangered to Chile) and *Eulidia Yarrelli* –*Picaflor de arica*- (Endangered and Rare to Chile). Additionally, the ecological information also identifies that the Alto de Poconchile area serves as important habitat for the *Tillandsia Marconae* –*Clavel del Aire*- (Endangered and Rare to Chile) that is a flora species. It is important to highlight that from all the species mentioned above, only the *Galea musteloides* –*Cuy Serrano*- has an IUCN Red List Status, and this is Least Concern; thus, the Project site is unlikely to be considered a critical natural habitat, even if this remains to be confirmed during the Due Diligence. Additional biological surveys may be required. Specifically for the transmission line area, the available ecological baseline information does not indicate the presence of any sensitive animal or flora species; nonetheless, this will be confirmed during the Due Diligence.
- 4.6 The *Servicio Agrícola y Ganadero* (SAG) has required to Arica Solar Generación 1 Limitada to submit a Reptile Rescue and Relocation Program for the *Salamanqueja del norte grande* and *Corredor de cuatro bandas*, and one program for the *Dragón de Poconchile* in order to get the *Permiso Sectorial Ambiental* (PAS) 99, which is a permit required to hunt and capture protected species of animals. These programs and permits will be verified during the Due Diligence.
- 4.7 Archaeological base line studies have been conducted on the Project site (PV facilities and transmission line sites). According to these studies and the *Consejo de Monumentos Nacionales* (CMN), one archeological monument has been identified on the PV plant site. This find is a small two-group stone alignment (3 meters long x 1.20 meters wide) with no associated archeological/cultural artifacts. According to the archeological base line, this alignment might have been a temporary shelter structure, and its chronological age has not been determined. Specifically, the CMN has required isolating and protecting this area (restricted area) to prevent any damage on the structure, and no construction works will be performed on it. Based on the current information, this monument is unlikely to constitute a critical site under Directive B.9 – Natural Habitats and Cultural Sites; nonetheless, this situation will be confirmed during the Due Diligence. The CMN has requested for this Project, before starting the construction phase the implementation of an Integral Archeological Management Plan, which will be managed by an archeologist.

Additionally, the CMN has required an Archeological Contingency Plan for further unexpected finds during the construction and decommissioning phases.

- 4.8** In the case of the transmission line site, twelve (12) archeological finds have been recorded. In order to prevent any damage or disturbance on these finds, the CMN has requested to implement a Management and Contingency Plan of Archeological Monuments, which will be managed by an archeologist during the construction and decommissioning stages. The company will have to send monthly reports to the CMN to supervise preservation of these archeological elements and sites. Additionally, the company has to submit for approval an Archeological Evidence Management Plan to the CMN before starting the construction the transmission line. This plan will include specific and adequate measures to manage known and unexpected finds. The existence of additional archeological certificates and plans will be investigated during the Due Diligence process.

V. KEY POTENTIAL ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACTS AND RISKS

- 5.1** Potential environmental impacts and risks associated with solar facilities during the construction phase are mainly linked to the installation of the solar panels, foundations, and transmission line as well as the substation and access roads. Main construction impacts are: (i) archeological and habitat disturbance; (ii) soil erosion; (iii) dust generation; (iv) increased heavy traffic; (v) loss of vegetation; and (vi) occupational health and safety hazards for the workforce.
- 5.2** Once in operation, main impacts and risk associated with solar facilities are: (i) loss of vegetation; (ii) accidental discharges of hazardous materials; (iii) community health and safety hazards; and (iv) water consumption. Of specific importance for the Arica Project might be the risk of environmental impact on the protected area Lote1 and Lote2 - Alto Poconchile which is located approximately 180 meters southern of the PV plant.
- 5.3** The Due Diligence will determine with more certainty the extent of anticipated impacts of the Project. It is expected that the Borrower will apply mitigation measures that correspond to best industry practices for the solar power sector.

VI. ENVIRONMENTAL AND SOCIAL DUE DILIGENCE STRATEGY

- 6.1** Based on the requirements outlined in IDB's OP-703 Environmental and Safeguards Compliance Policy, the Team proposes that the Arica I Solar PV Power Project be classified as a Category B.

6.2 The Bank will perform an Environmental and Social Due Diligence (“ESDD”) in order to confirm that all of the Project’s relevant impacts and risks have been, or will be, properly and adequately evaluated, and mitigated.

6.3 The ESDD will specifically address the following aspects:

a. Determine if additional flora and/or fauna surveys should be conducted to gather baseline data; specifically, review the Reptile Rescue and Relocation programs for the *Salamanqueja del norte grande*, *Corredor de cuatro bandas*, and the *Dragón de Poconchile*;

b. Verify that the protected area Lote1 and Lote2 are outside of the Project site; and verify that the Project is not within any sensitive or protected habitats.

c. Investigate any potential landscape/visual impacts because of implementation of the Project;

d. Assess potential adverse socio-economic impacts of construction activities such as temporary, or permanent, loss of access to agricultural or grazing lands for farmers and herders or any involuntary resettlement;

e. Determine if the land purchase and/or lease agreements have been completed in line with IDB policies;

f. Assess the adequacy and timely consultation and information dissemination process with affected parties;

g. Ensure appropriate archeological surveys have been conducted and specific archeological programs and plans such as the Integral Archeological Management Plan, the Archeological Contingency Plan, and the Archeological Evidence Management Plan will be implemented during the construction, operation and decommissioning phases;

h. Based on the archeological studies, verify the final location of the electrical towers to prevent any archeological disturbance or damage;

i. Assess the adequacy of the Traffic Plan to ensure road safety is maintained despite the temporary increase in traffic, particularly heavy trucks and equipment through small communities;

j. Assess the adequacy of the health and safety procedures of the company;

k. Review the Environmental and Social Management Plan (ESMP) to ensure the avoidance, minimization, and mitigation of any potential impacts;

- l.** Determine if the Project has been developed and implemented in compliance with the environmental laws and regulations of Chile;
 - m.** Assess the Project's compliance with IDB's Environmental and Safeguards Compliance Policy (OP-703) and if needed develop an Action Plan in order to resolve any observed non-compliance.
- 6.4** An Environmental and Social Management Report (ESMR) will be prepared by the Project Team as part of the ESDD to analyze the management of the environmental and social aspects of the Project.



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**“PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I, 8 MW
AMPLIACIÓN”**

ADENDA N° 1

SK EC  LOGIA

Una Empresa Sigdo Koppers

JULIO 2013

Adenda N° 1 de Respuesta de Informe Consolidado N° 1 de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I, 8 MW AMPLIACIÓN”.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1.1) En la página 37, punto 1.7.10, “Obras Temporales”, se indica que el proyecto “utilizará las mismas instalaciones de faenas, acopios provisorios y la bodega temporal de residuos peligrosos de la Planta Solar Fotovoltaica Arica 1”, esto se contradice con lo indicado en la página 37, letra a) Instalaciones de Faenas, donde se señala que la etapa de ampliación contempla edificaciones adicionales. Se solicita aclarar este punto.

Respuesta:

Se produjo un error en el punto anteriormente señalado ya que el Proyecto Planta Solar Fotovoltaica Arica I, 8 MW ampliación” ocupará todas las instalaciones del Proyecto Planta Solar Fotovoltaica Arica I de 18 MW ya aprobado RCA N° 11/2012. Estas son Obras temporales, Instalación de Faenas, Acopios Provisorias y Disposición Temporal de Residuos Peligrosos.

1.2) En la página 18, punto 1.5.6, “Vida Útil”, se indica que, “el proyecto tiene estimado una vida útil de 25 años, sin embargo una vez cumplido este período, se evaluará si se mantiene en operación la planta por 10 años más”. Se le solicita indicar si el plan de cierre de la obra será a los 25 o 35 años.

Respuesta:

El plan de cierre de la Planta Solar Fotovoltaica Arica I, 8 MW Ampliación será a los 35 años.

1.3) Se debe aclarar si las 26 hectáreas que requiere la ampliación del proyecto (DIA, página 7), coinciden con las 78 hectáreas aprobadas en RCA N° 11/2012, o si corresponde a otras áreas no evaluadas anteriormente, ya que de acuerdo a las coordenadas UTM indicadas en la Tabla 1 (Página 8) de la presente DIA corresponde a una sección del área del proyecto ya aprobado. De lo contrario, se solicita entregar durante la presente evaluación un nuevo informe de caracterización arqueológica, que incluya el área no informada.

Respuesta:

Las 26 hectáreas en las cuales se desarrollará el Proyecto Planta Solar Fotovoltaica Arica I, 8 MW Ampliación” se encuentran dentro de las 78 hectáreas aprobadas en la RCA N° 11/2012. En donde las coordenadas UTM indicadas en la Tabla N° 1 (Página 8) de la presente DIA corresponden efectivamente a una sección del área del proyecto ya aprobado.

Por lo que el Informe de Línea de Base Arqueológica (Anexo N° 2 de la DIA) fue realizado para la totalidad del polígono de la Planta Solar Fotovoltaica Arica I de 18 MW y de la Ampliación de 8MW.

II. **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE**

2.1) Debido a lo indicado en el Anexo 2, y además porque este proyecto se encuentra colindante al área a ocupar por el proyecto que ya fue evaluado favorablemente (RCA N° 11/2012), el CMN solicita que el titular se comprometa a cumplir dentro de lo que especifica la legislación ambiental relativa al Medio Sociocultural y complementar la tabla de la Página 77 de la DIA. Al respecto, se deberá presentar un Plan de Manejo Arqueológico, a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología, cuyas principales actividades deben incluir:

- **Actividades de capacitación o inducción al personal que participará durante la fase de construcción y operación del proyecto, respecto a la protección general y específica del patrimonio arqueológico presente en el área de proyecto.**
- **Se deberá presentar un Plan de Contingencia que especifique las responsabilidades y el procedimiento en caso de hallazgos no previstos durante la fase de construcción y fase de desmantelamiento.**
- **El titular deberá presentar un plano a escala adecuada, con más datalles que el presentado en la DIA (Figura 3, Página 31) que haga la relación espacial entre las obras planteadas por el proyecto (el proyecto original y su ampliación propuesta) y la zona de restricción arqueológica relacionada con el Hallazgo N° 2.**
- **Se deben especificar las características y tamaño del cerco permanente para el Hallazgo N° 2, con un buffer adecuado.**
- **Se debe hacer entrega a este Consejo de un Informe de Actividades, una vez concluidas las labores de inducción y cercado.**

Respuesta:

Debemos señalar que el área total del proyecto, (78 hectareas) ha sido evaluado por la autoridad generando una Resolución de Calificación Ambiental Favorable N° 011/2012, sin embargo SKY SOLAR se compromete a tomar las siguientes acciones y así dar cumplimiento a la solicitado.

**“DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I, 8 MW AMPLIACIÓN”
ADENDA N° 1**

SKY SOLAR cuenta con otros proyectos fotovoltaicos en la zona , los cuales cuentan con un compromiso de presentar un Plan de Manejo Arqueológico Integral a cargo de un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología antes de la etapa de construcción de los proyectos, .

- En donde se incluirán actividades de capacitación o inducción al personal que participará durante la fase de construcción y operación del proyecto, respecto a la protección general y específica del patrimonio arqueológico presente en el área de proyecto.
- Se presentará un Plan de Contingencia que especifique las responsabilidades y el procedimiento en caso de hallazgos no previstos durante la fase de construcción y fase de desmantelamiento.
- En el Anexo N° 1 se adjunta el Plano de Ubicación de la Planta Solar Fotovoltaica Arica I de 18 MW más la Ampliación de 8 MW y la zona de Restricción Arqueológica para el Hallazgo N° 2, el cual cabe señalar que se encuentra en el polígono total pero específicamente en el área de Arica I de 18 MW.
- Se propone resguardar la integridad del hallazgo mediante la instalación de un cerco sólido de carácter permanente con un buffer de 3 metros. De esta manera el área donde se emplaza el hallazgo quedará sin intervenir por las obras del proyecto. Esta zona deberá ser considerada “área restringida” y deberá contar con una señalética adecuada.
- Se deberá hacer entrega al Consejo de un Informe de Actividades, una vez concluidas las labores de inducción y cercado.

III. ACERCA DE SI EL PROYECTO O ACTIVIDAD GENERA O PRESENTA ALGUNO DE LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS INDICADOS EN ARTÍCULO 11 DE LA LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE

3.1) Los antecedentes entregados en la Línea de Base Arqueológica (DIA, Anexo 2), indican que el proyecto se emplaza en un área que contiene al menos un Monumento Arqueológico. Por tanto, se requiere que en el análisis efectuado del Artículo 11° del Reglamento del SEIA (DIA, Página 96), se indique la presencia de un Monumento Nacional, en la categoría de Monumento Arqueológico, en las áreas cercanas al proyecto.

Respuesta:

La ley 17.288 deja establecido en el artículo 21, que:

“Por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, y yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional. Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren.”

En relación a los hallazgos realizados en la prospección en cuestión, la mayoría de ellos no han sido adscritos a una época en particular, siendo más bien de cronología indeterminada, lo que dificulta su categorización como Monumento Arqueológico; no obstante, cada uno de ellos representa algún tipo de actividad del pasado y conllevan información que eventualmente puede ser de utilidad para diversos estudios históricos y arqueológicos; por tanto el proyecto está próximo a Monumentos Nacionales, los que “no serán afectados” ya que se están tomando un conjunto de medidas apropiadas que serán supervisadas directamente por un Arqueólogo.

El hallazgo N° 2 tiene 4 m² de dimensión y es un Alineamiento de rocas de tamaño grande (mayor 40 cm), dispuestas en dos grupos separados entre si por 1.70 m. La dimensión total del conjunto alcanza un largo de 3 metros por 1.20 de ancho. No presenta ningún tipo de material cultural asociado, aunque la visibilidad de la superficie original es baja, debido a depositación eólica de arena. Se trataría de una posible estructura de cobijo de carácter efímero.

Se resguardara la integridad del hallazgo mediante la instalación de un cerco sólido de carácter permanente con un buffer de 3 metros. De esta manera el área donde se emplaza el hallazgo quedará sin intervenir por las obras del proyecto. Esta zona deberá ser considerada “área restringida” y deberá contar con una señalética adecuada.

3.2) En visita a terreno realizada el día 12 de junio, el SAG indica la identificación de las siguientes especies: *Phyllodactylus gerrhopygus*, *Miicrolophus quadrivittatus*, en categorías de conservación vulnerable e inadecuadamente conocidas respectivamente, según la Ley N°19.473. En virtud de lo anterior, se solicita al titular, justificar la no afectación de las especies precedentemente indicadas.

Respuesta:

Producto de la identificación de especies encontradas en terreno por el SAG (*Phyllodactylus gerrhopygus*, *Miicrolophus quadrivittatus*, en categorías de conservación vulnerable e inadecuadamente conocidas respectivamente), se determina presentar el Permiso Ambiental Sectorial N° 99 que tiene relación con la captura y relocalización de especies de reptiles, anfibios y micro mamíferos (Ver Anexo N°3)



**“DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA SOLAR
FOTOVOLTAICA ARICA I, 8 MW AMPLIACIÓN”**

ANEXO N°1:

**Plano de Ubicación de la Planta Solar Fotovoltaica Arica I de 18
MW más la Ampliación de 8 MW y la zona de Restricción
Arqueológica para el Hallazgo N° 2**

SK EC  LOGIA

Una Empresa Sigdo Koppers

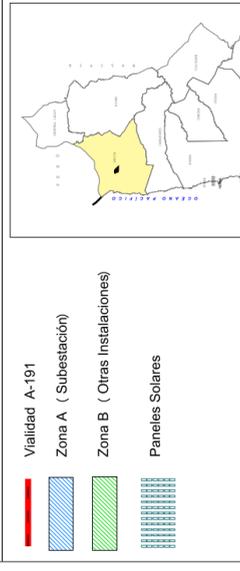
JULIO 2013

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I,
 8MW AMPLIACION
 PLANO DE UBICACIÓN DE HALLAZGO N°2

Registro N° 2
 Área de Resguardo (buffer de 3 metros a Registro N°2)

Predio de Planta Solar
 Vértices Predio Planta Solar
 Paneles Solares
 Vialidad de la Planta

Vertice	X	Y
1	385066	7953813
2	385154	7953841
3	385232	7953882
4	385394	7953886
5	385700	7953635
6	385915	7953555
7	385921	7953471
8	385066	7953443

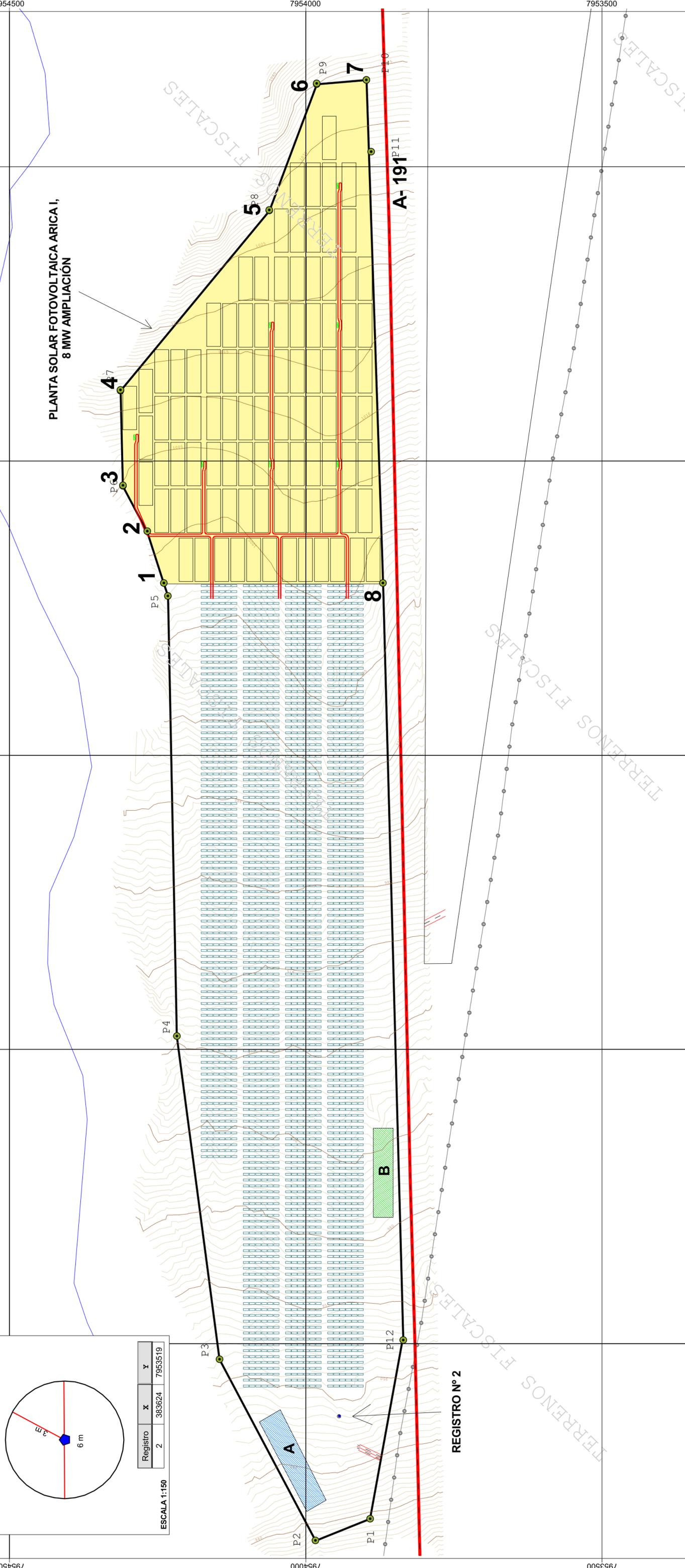


ESQUICHO CHILE

ESCALA GRÁFICA
 0 100 200 m.

ESCALA NUMÉRICA
 1: 5.000

Fuente: DATUM WGS84, Huso 19 S



ÁREA DE RESGUARDO PARA EL HALLAZGO REGISTRO N°2

ESCALA 1:150

Registro	X	Y
2	383624	7953519

384000 384500 385000 385500 386000

7954500 7954000 7953500

384000 384500 385000 385500 386000



**“DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA SOLAR
FOTOVOLTAICA ARICA I, 8 MW AMPLIACIÓN”**

ANEXO N°2

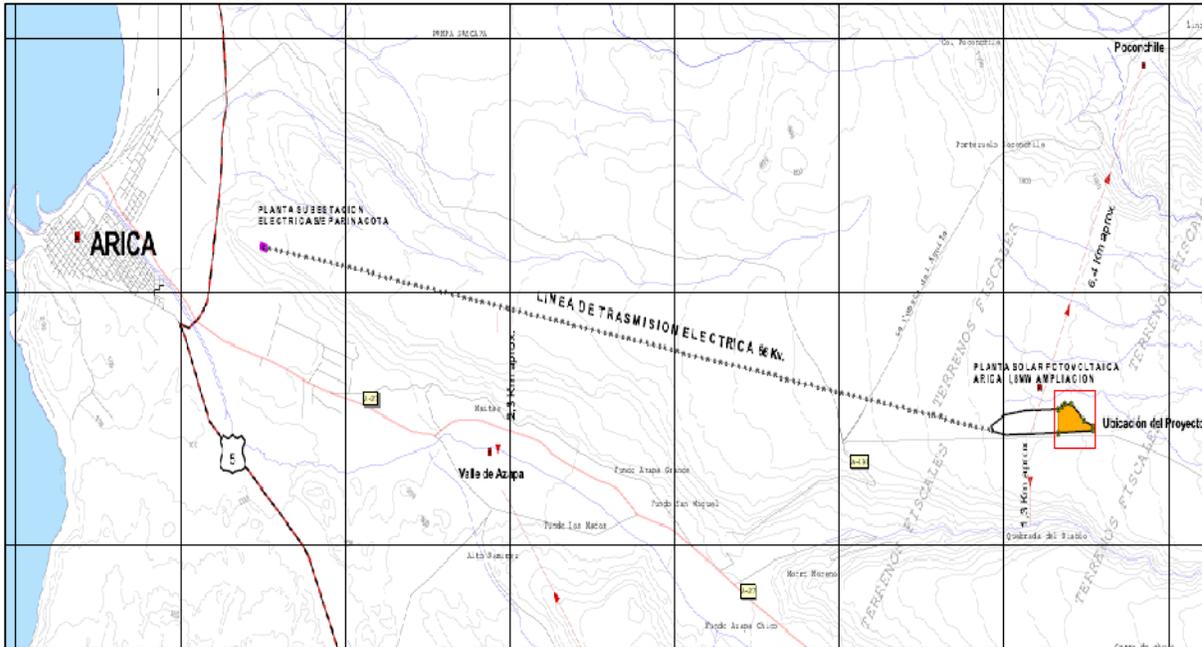
Figura 1. Detalle de la zona donde se emplazará el proyecto.

SK EC  LOGIA

Una Empresa Sigdo Koppers

JULIO 2013

Figura 1. Detalle de la zona donde se emplazará el proyecto.





**“DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA SOLAR
FOTOVOLTAICA ARICA I, 8 MW AMPLIACIÓN”**

ANEXO N°3: PAS N°99.

SK EC  LOGIA

Una Empresa Sigdo Koppers

JULIO 2013

1. ANTECEDENTES QUE ACREDITAN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS INDICADOS EN EL ARTICULO N° 99 DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MINISTERIO DE AGRICULTURA LEY N° 19.473

SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY N° 4.601, SOBRE CAZA, Y
ARTICULO 609 DEL CODIGO CIVIL

TITULO III

De los Permisos de Caza y de Captura

Artículo 9º.- La caza o captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo se podrá efectuar en sectores o áreas determinadas y previa autorización del Servicio Agrícola y Ganadero. Estos permisos serán otorgados cuando el interesado acredite que la caza o captura de los ejemplares es necesaria para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos, para la utilización sustentable del recurso o para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema.

En los casos señalados en el inciso anterior, las autorizaciones que otorgue el Servicio Agrícola y Ganadero deberán indicar la vigencia de las mismas, el número máximo y tipo de ejemplares cuya caza o captura se autoriza y las demás condiciones en que deberá efectuarse la extracción.

Artículo 99.- 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. Ministerio de Agricultura (SAG).

Aplica

Se solicita este permiso para la realización del Plan de Rescate y Relocalización de las especies *Phyllodactylus gerrhopygus* (Gecko o Salamanqueja del Norte) especie insuficientemente conocida y para *Microlophus quadrivittatus* especie vulnerable (D.S. N°5/1998 MINAGRI).

En lo que respecta a las especies de lagartos: Salamaqueja del Norte Grande *Phyllodactylus gerrhopygus* y el Corredor de Cuatro Bandas *Microlophus quadrivittatus*, mencionadas por SAG como encontradas en el lugar de emplazamiento del proyecto, la legislación ambiental en Chile (Ley 19.300 de

Bases del Medio Ambiente), ha implicado la implementación de medidas de mitigación, reparación y compensación de impactos ambientales. Dentro de estas medidas surgen las translocaciones de fauna como una herramienta para resolver conflictos entre animales y humanos, relacionados con el establecimiento de iniciativas de desarrollo como construcción de edificaciones, carreteras y actividad minera (Craven et al. 1998¹; Shine y Koenig 2001²; Fisher y Lindenmayer 2000³). En este contexto se plantean los rescates de animales como una medida de mitigación ambiental.

Nº	Nombre científico	Nombre común	Hábitat	Estado de conservación
1	<i>Microlophus quadrivittatus</i>	Corredor de cuatro bandas	Especie común del intermareal rocoso del norte de Chile y sur del Perú	Especie escasamente o inadecuadamente conocida (DS N°5/1998 MINAGRI)
2	<i>Phyllodactylus gerrhopygus</i>	Gecko o Salamaneja del norte	Valles y desiertos interiores del Norte de Chile y sur del Perú	Especie vulnerable (DS N°5/1998 MINAGRI)

¹ Craven, S., Barnes, T. & Kania, G. (1998). Toward a professional position on the translocation of problem wildlife. *Wildlife Society Bulletin*, **26**: 171-177.

² Shine, R. & J. Koenig. 2001. Snakes in the garden: an analysis of reptiles "rescued" by community-based wildlife carers. *Biological Conservation* 102: 271-283.

³ Fisher J. & D.B. Lindenmayer. 2000. An assessment of the published results of animal relocations. *Biological Conservation* 96:1-11.

³ Fisher J. & D.B. Lindenmayer. 2000. An assessment of the published results of animal relocations. *Biological Conservation* 96:1-11.

2. ANTECEDENTES PARA SOLICITAR PERMISO DE CAPTURA DE FAUNA

A continuación se entrega el "Formulario de solicitud de captura de animales de especies protegidas de la fauna silvestre, con fines de investigación o exhibición científica".

F-PR-VS-001: Formulario de solicitud de captura de animales de especies protegidas de la fauna silvestre, con fines de investigación o exhibición científica.			
ANTECEDENTES DE INGRESO DE LA SOLICITUD			
N°	Oficina de Partes en que ingresa		
Solicitud de Permiso	x	Renovación de permiso	
ANTECEDENTES DEL SOLICITANTE			
Nombres	PATRICIO EDUARDO		
Apellido paterno	MUÑOZ	Apellido materno	ORTIZ
RUT	13.211.037-9		
Dirección	JOSÉ ZAPIOLA 3118		
Comuna	ARICA	Región	ARICA Y PARINACOTA
Teléfono Fijo y Móvil	56-9-84748189	Correo electrónico	pelagusconsultora@gmail.com
Título de educación superior y año de titulación: Otros estudios: Biólogo Marino (2010)			
Resumen curricular: Experiencia profesional específica (asociada al permiso).			
* <i>Se adjunta C.V. Especialista Herpetología.</i>			
Los siguientes investigadores realizarán los trabajos de terreno: Carlos Garin C.I. 13.291.446-K Med Veterinario. Especialista herpetólogo Dr cs Biológicas mención Ecología Patricio Muñoz Ortiz C.I. 13.211.037-9 Biólogo Marino. Jefe de Proyecto Leyla Beltrán Funes. 13.639.624-8			

Biólogo Marino. **Apoyo logística.**
Msc.Ambiental, mención gestión ambiental (e)
Oscar Godoy Ramírez. C.I. 15.900.273-3
Geógrafo. **Profesional terreno**
Javier Cruz Zarate. C.I. 10.624.639-4
Químico Laboratorista. **Profesional terreno.**
Master en gestión y auditorías ambientales.
Dr. Agua, Suelo y Medioambiente.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1.1. Área de Estudio

El área de estudio comprende una superficie de 26 ha, ubicadas a 26 km de la ciudad de Arica, región de Arica y Parinacota. El sector es conocido como Pampa dos Cruces. Esta se compone de paisajes de desiertos, en su mayoría con sectores de grava, arena.

El acceso al área del proyecto es a través de un camino pavimentado llamado ruta A-143 que une los valles de Azapa y Lluta. Luego se sigue a través de la ruta A-191, la cual se encuentra a un costado del área del proyecto.

Los vértices del polígono en estudio se presentan en la tabla siguiente y una imagen en detalle del área se presenta en la figura 1.

Tabla I. Datos georeferenciados en coordenadas UTM (WGS 84- Zona 19 Sur).

Punto	Este	Norte
1	385.066	7.953.813
2	385.154	7.953.841
3	385.232	7.953.882
4	385.394	7.953.886
5	385.700	7.953.635
6	385.915	7.953.555
7	385.921	7.953.471
8	385.066	7.953.443

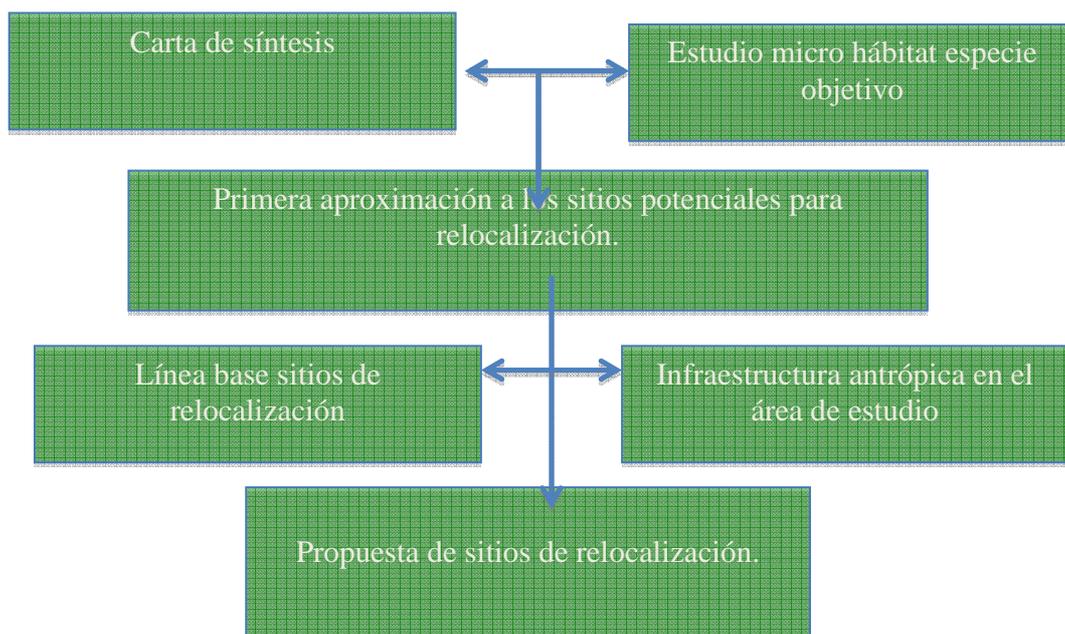
Figura 1. Detalle de la zona donde se emplazará el proyecto, ver Anexo N°2

3.1.2. Área de relocalización

Para seleccionar un sitio de destino de las especies colectadas se debe tener en cuenta que la distancia entre el sitio de rescate y el de relocalización no sea mayor a las 3 horas, tiempo establecido como limite para la tenencia de los animales.

La determinación de los sitios propuestos se establece en base a la recopilación de antecedentes bibliográficos de las especies, como datos de distribución, microhabitat, dieta entre otros. Se analizaran imágenes satelitales y la información cartográfica a modo de generar mapas y cartas de los sitios. En una segunda etapa se realizara un línea base del sector determinado para conocer de manera detallada los aspecto de intervención, accesos y caminos, y capacidad de carga del sector (organismos residentes).

Figura 2. Mapa conceptual de la elección del sitio de relocalización.



3.2. Objetivo

Dar cumplimiento a los compromisos y requerimientos planteados por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), en el contexto de la DIA, "Planta Solar Fotovoltaica Arica I, 8 MW Ampliación" ubicado en la región de Arica y Parinacota y que actualmente se encuentra en revisión.

3.3. Detalle de especies a capturar

Nº	Nombre científico	Nombre común	sexo	Cantidad	Estado de conservación
1	Microlophus quadrivittatus	Corredor de cuatro bandas	M/H		Especie escasamente o inadecuadamente conocida (DS N°/1998 MINAGRI)
2	Phyllodactylus gerrhopygus	Gecko o Salamaneja del norte	M/H		Especie vulnerable (DS N°/1998 MINAGRI)

3.4. Descripción del método de captura o caza.

Se rescatarán reptiles, independiente de su identidad taxonómica. La captura para el caso de los reptiles se realizará con lazos de nudo escurridizo y colecta manual. Los animales serán mantenidos en cajas plásticas cubiertas con malla, y se liberarán en no más de 3 hrs en una zona de similares características ecológicas, lo más alejada posible de la zona de impacto. El rescate se realizará durante cinco días por cuatro personas (Jefe de proyecto, un especialista y dos ayudantes). Los animales se marcarán con tinta para su identificación en el futuro monitoreo.

3.5 Cronograma rescate

DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5
Reconocimiento del área de estudio e identificación de posibles lugares de traslado.	Preparación del área de traslado, revisión de la población local y de posibles zonas no aptas.	Identificación de puntos sensibles dentro del área de estudio. Rescate de reptiles durante el día y las primeras horas de noche	Rescate de reptiles durante las primeras horas del día y durante las primeras horas de la noche.	Liberación de individuos colectados.

Finalmente se plantea un monitoreo del rescate alrededor de un mes de efectuado éste.

3.6 Rescate y Relocalización

La presente propuesta se orienta a la realización de un rescate y posterior relocalización de vertebrados terrestres en una forma integrada, con técnicas y metodologías utilizadas al más alto nivel de estudios científicos y que se pueden resumir en dos pasos, a saber:

- 1) Captura y Rescate de reptiles.
- 2) Relocalización de los reptiles capturados.

Las actividades del rescate se orientarán a las especies que presentan problemas en sus estados de conservación y que muestran bajo poder de desplazamiento. No obstante, aquellas especies capturadas y que no cuentan con problemas de conservación, serán de todos modos trasladadas, basados en una posición ética, fundamentada en el principio del respeto (en este caso a otros seres vivos), y la prudencia (fundamentalmente ante la falta de conocimiento).

Se proponen tres alternativas de relocalización mencionadas a continuación:

	E	N
ZONA A	388145	7956225
ZONA B	388890	7953620
ZONA C	387928	7950731

3.7. Sitios de Muestreo y Métodos de captura

Dentro de la zona de rescate se considera la captura de las especies objetivos en todo el sector. Las técnicas de muestreo, para reptiles comprenden capturas con lazos de nudo escurridizo y manual (siempre que no se comprometa la integridad del animal; muerte, pérdida de cola). Los reconocimientos de reptiles se ejecutarán en transectas de 100 x 10 m, con el objetivo de poder determinar densidades relativas y de este modo realizar comparaciones de esfuerzo de captura. Las características de los microambientes serán registradas para poder asociar presencia de reptiles y su relación con los diferentes microhábitats.

3.8 Manejo y Traslado

Los ejemplares colectados serán depositados en bolsas de género los más grandes y en recipientes plásticos con ventilación los más pequeños, con cada bolsa o recipiente conteniendo no más de 2 individuos y siempre de la misma especie. La permeabilidad de las bolsas y recipientes plásticos, permite el ingreso de aire reduciendo la mortandad de especímenes. En cada animal, se intentará disminuir al máximo el tiempo de manipulación, con el objeto de minimizar el estrés. Si el tiempo de traslado es largo, se suministrará alimento a los animales, cabe señalar que si se extendiera más allá del tiempo máximo de liberación (3 horas) destinado por jornada. Si es necesario se administrara como alimento larvas de *Tenebrio molitor*. Dentro de los aspectos rutinarios del manejo está el chequeo frecuente del estado de salud. Para registrar fotografías de los ejemplares y obtener información de características morfométricas se contempla la utilización de un terrario de 50 x 40 x 40 cm con sustrato propio del lugar de colecta.

3.9 Marcaje

Los individuos, antes de ser depositados en el área escogida para su relocalización, serán identificados a nivel específico, sexados, medidos y pesados. Se propone la técnica de marcados con tinta vital en el vientre del animal, y de requerirse eventualmente muestreos en la primavera siguiente, será necesario contar con marcas de mayor permanencia. Por ello sugerimos marcar también los animales de esta especie que se detecten en el área de relocalización (comunidades locales), para posibles comparaciones antes y después de la implementación de la medida.

4. Equipo de Trabajo

Carlos Garin

Med Veterinario. *Especialista herpetólogo*

Dr cs Biológicas mención Ecología

Patricio Muñoz Ortiz

Biólogo Marino, *Jefe de Proyecto*.

Javier Cruz Zarate.

Químico Laboratorista. *Investigador terreno*.

Master en gestión y auditorías ambientales.

Dr. Agua, Suelo y Medioambiente.

Oscar Godoy Ramírez.

Geógrafo. *Investigador terreno*

Leyla Beltrán Funes.

Biólogo Marino. *Apoyo Logística*

Msc.Ambiental, mención gestión ambiental (e)



**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
ADENDA N° 1**

“LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 66 kV PAMPA DOS CRUCES”

SK EC  LOGIA

Una Empresa Sigdo Koppers

I. Descripción de proyecto.

1. ***El Titular debe especificar si en el área de influencia del Proyecto se encontrará algún tipo de agrupación humana, indicando sus distancias, relacionándolo con el cálculo sobre la emisión de material particulado generado por el movimiento vehicular de la fase de construcción.***

Respuesta:

En el área de influencia del proyecto no se encuentra ningún asentamiento humano, el poblado más cercano es San Miguel, el cual está a una distancia aproximada de 12 kilómetros, por lo cual las emisiones de polvo generadas por el movimiento vehicular no generarán ningún impacto sobre este poblado.

A parte de la distancia que separa el proyecto del poblado de San Miguel, se suman algunas medidas orientadas a disminuir o mitigar la generación de material particulado (PM 10) durante la Etapa de Construcción, las cuales son:

- Humedecer previamente el material, en camiones encarpados con lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, manteniendo una distancia mínima de 10 [cm] entre la superficie de la carga y la cubierta.
- Instalación de mallas protectoras en el entorno, de preferencia polietileno o rachel para evitar la dispersión de polvo fugitivo por el aire.
- No dejar caer desde una altura superior a 1 m el carguío y despacho del producto terminado.
- Restringir la velocidad máxima de circulación a 50 [km/hr] para camiones vacíos y 30 [km/hr] para camiones cargados.)

Nota: (Se encuentran en el Anexo N°5 de DIA: Estudio Estimación Emisiones).

2. **Se debe aclarar si, además de aceite vehicular usado, en el Proyecto se generará algún otro tipo de residuo.**

Respuesta

Solo los especificados en el punto 1.6.1 tabla N°4 de la DIA.

Tabla N° 4. Residuos generados aproximados en la etapa de construcción.

RESIDUOS	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
	Cantidad	Unidad
Residuos Domésticos		
Restos orgánicos, papel.	1.050	kg/mes
Residuos No Peligrosos		
Restos de cables	17	kg/mes
Cartones de embalaje	3,75	ton/mes
Restos de materiales de construcción	2,91	ton/mes
Escombros (desmantelamiento de obras temporales)	0,75	ton/mes
Excavación de material que va a botadero	21	ton/mes

3. **Se debe indicar si se almacenará algún tipo de sustancia peligrosa.**

Respuesta:

No se tiene contemplado el almacenamiento de ningún tipo de sustancia peligrosa.

4. **Se debe consigna la frecuencia de humectación de los caminos. Lo anterior, para evaluar la emisión de material particulado.**

Respuesta:

La humectación de los caminos se realizará dos veces al día el cual está sujeto a variaciones según tránsito vehicular

El insumo agua para la humectación durante la etapa de construcción del proyecto se va a gestionar con una empresa que cuente con las resoluciones que correspondan para tal efecto, esta se realizará dos veces al día el cual está sujeto a variación según tránsito vehicular.

- 5. Se indica que la empresa externa que realizará las mantenciones será la responsable de gestionar los residuos sólidos domésticos. Esta gestión debe ser descrita resumidamente. Además, la responsabilidad ambiental de ello recae en el Titular.**

Respuesta:

El titular acoge la observación y señala que durante la fase de construcción y operación del Proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos consistentes en restos de comida, envases y envoltorios, papeles, desechos de alimentos, artículos de aseo personal, etc. Estos residuos en la fase de construcción serán llevados diariamente de los frentes de trabajo y acopiados de manera temporal en la instalación de faenas en recipientes plásticos cerrados para posteriormente ser enviados a rellenos sanitarios autorizados. Durante la fase de operación, serán almacenados en el patio de la oficina en recipientes plásticos cerrados. La frecuencia del retiro será cada 2 días durante ambas fases

Los residuos sólidos urbanos serán retirados por empresa autorizada que cuente con los permisos pertinentes para esta tarea, para lo cual también existirá contrato de prestación de servicios entre las partes.

- 6. El Titular debe proporcionar los antecedentes referidos a la mantención de la potabilidad del agua de bebida en estanques y la mantención de la cloración de éstos.**

Respuesta:

Se acoge observación, durante la etapa de construcción del proyecto, el agua potable será suministrada por un camión aljibe debidamente autorizado por la autoridad sanitaria para realizar dicha labor. En el sector de instalación de faenas, el camión aljibe dispondrá el agua potable en estanques debidamente certificados por la autoridad sanitaria.

El agua potable se suministrara desde Arica, por una empresa debidamente autorizada. El Titular se compromete a informar al Seremi Salud, previo al inicio de la etapa de construcción, la empresa que proveerá el agua potable. En este momento, el Titular no puede entregar esta información ya que aún no se tiene definida la empresa que se contratará para tales fines.

El agua potable que se utilice en la etapa de construcción cumplirá con la NCh 409/2005. Para asegurar la calidad de ésta se inyectará al agua hipoclorito de sodio para mantener los niveles del cloro residual de acuerdo a la normativa vigente. De esta manera, el agua potable que suministre el camión aljibe seguirá manteniendo la condición de potabilidad una vez que se encuentre en el estanque.

Además, el Titular se compromete a mantener un registro donde se evidencie el control de contenido de cloro residual del agua en el estanque, dicho registro podrá ser remitido a la autoridad competente cuando lo solicite.

- 7. El titular debe indicar si los terrenos de emplazamiento de las torres o su tendido eléctrico son de propiedad o personas u organizaciones indígenas, considerando que estas obras puedan producir afectación de dicha población.**

Respuesta:

Los terrenos en donde se emplazará el proyecto son propiedad de Bienes Nacionales los cuales serán concedidos por Servidumbre.

II. Normativa de Carácter Ambiental Aplicable

1. **Se requiere una definición acerca de lo que se entiende por “Hallazgo Aislado” en el Anexo 2 de la DIA, ya que este Consejo discrepa de caracterizar de esa manera a los registros relativos a estructuras y alineamientos encontrados en el área del proyecto e informados en la Tabla N°1 (Anexo 2, páginas 11 y 12) y sus correspondientes fichas de registro.**

Respuesta:

En relación a la categoría Hallazgo Aislado y luego de conversación sostenida con la Comisión Asesora de Monumentos Nacionales, Arica y Parinacota. Se acepta revisar la mencionada categoría y modificarla en términos más operativos, lo anterior recoge las inquietudes de la Comisión Asesora toda vez que esta propende a homogenizar criterios en torno a las Líneas de Base.

La siguiente tabla entrega las modificaciones conceptuales realizadas (filas resaltadas).

Tabla 1. Listado de hallazgos y categoría.

Código	ID	Categoría	Coordenadas	Cronología	Evidencia Mueble
LT-01	8	Hallazgo Aislado	19 K 383479 7953460	Histórico	Cerámica
LT-02	35	Hallazgo Aislado	19 K 383293 7953495	Histórico	Cerámica
LT-03	37	Hallazgo Aislado	19 K 383213 7953501	Histórico	Cerámica
LT-04	38	Hallazgo Aislado	19 K 383117 7953525	Histórico	Cerámica
LT-05	422	Estructura simple de planta circular	19 K 376066 7954602	Indeterminada	Estructura simple
LT-06	423	Hallazgo Aislado	19 K 375781 7954653	Prehispánica	Lítico
LT-07	424	Hallazgo Aislado	19 K 375746 7954645	Prehispánica	Lítico-Concha-Cerámica
LT-08	425	Hallazgo Aislado	19 K 375735 7954679	Prehispánica	Lítico
LT-09	426	Estructura simple de planta circular	19 K 375696 7954675	Indeterminada	Estructura simple
LT-10	427	Estructura simple de planta semi circular	19 K 375717 7954658	Indeterminada	Estructura simple
LT-11	428	Conjunto de 3 estructuras de planta semi circular	19 K 375686 7954665	Indeterminada	Estructura simple
LT-12	431	Estructura simple de planta circular	19 K 375671 7954681	Prehispánica	Estructura simple
LT-13	432	¿Estructura simple?	19 K 375645 7954684	Indeterminada	Emplantillado de piedras
LT-14	435	Hallazgo Aislado	19 K 374915 7954798	Prehispánica	Lítico
LT-15	437	¿Estructura monticular?	19 K 373569 7955001	Indeterminada	Agrupamiento de piedras
LT-16	438	Hallazgo Aislado	19 K 373549 7955014	Prehispánica	Lítico
LT-17	439	¿Estructura simple?	19 K 373518 7955024	Indeterminada	Dos apilamientos de piedras
LT-18	440	Estructura simple de planta circular	19 K 371031 7955391	Indeterminada	Estructura simple
LT-19	336	Estructura simple de planta circular	19 K 370382 7955493	Indeterminada	Estructura simple

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL “LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 66 kV PAMPA DOS CRUCES”
ADENDA N°1**

LT-20	337	¿Estructura monticular?	19 K 369692 7955616	Indeterminada	Emplantillado de piedras
LT-21	338	Estructura monticular	19 K 369638 7955615	Indeterminada	Dos emplantillado de piedras
LT-22	339	Alineamiento de piedras	19 K 369398 7955637	Indeterminada	Estructura simple
LT-23	341	Estructura monticular	19 K 369355 7955647	Indeterminada	Emplantillado de piedras
LT-24	342	Cantera	19 K 369131 7955703	¿Prehispánico?	Nodulos de sílex
LT-25	346	Vialidad	19 K 368080 7955899	Histórico?	Tropero
LT-26	348	¿Estructura monticular?	19 K 366982 7956115	Indeterminada	Estructura simple intervenida
LT-27	349	Hallazgo Aislado	19 K 366364 7956230	Indeterminada	Estructura simple

a) Respecto a los senderos troperos.

Se acepta la necesidad de realizar una evaluación en terreno de los senderos observados a través de las imágenes satelitales. La explicación respecto a su no inclusión en la Línea de Base presentada, es que los mencionados senderos no son perceptibles dependiendo la hora del día en que se prospecten. No obstante y como ya se señala, se acepta realizar una reevaluación del tema.

2. Se requiere precisar la forma en que el Titular dará cumplimiento a la normativa relativa a la protección y no alteración de Monumentos Arqueológicos. No basta con citar el informe arqueológico del Anexo 2 (DIA página 57), sino que se deben explicitar las acciones que se ejecutarán. Para esto se deberá implementar un Plan de Manejo y un Plan de Contingencia a cargo de un arqueólogo(a) o licenciado en arqueología, que contemple, por ejemplo: el cercado provisorio y/o señalización de todos los hallazgos y yacimientos registrados en el área del proyecto; la realización de una nueva prospección más intensiva en el lugar de emplazamiento específico de cada una de las torres y lugares de tránsito de maquinarias; reubicar torres en caso de que sea necesario y cercar las nuevas evidencias que puedan registrarse; efectuar charlas de inducción de tipo arqueológica y patrimonial a todos los trabajadores de la obra; realizar un programa de monitoreo permanente durante la etapa de construcción del tendido eléctrico; y efectuar informes mensuales a este Consejo.

Respuesta:

Respecto al cumplimiento a la normativa de protección y no alteración de los Monumentos Arqueológicos, se debe señalar que:

2.1. En la Línea de Base observada se señala que una vez se cuente con los puntos exactos donde se instalará la apostación de torres, se realizará una evaluación punto a punto con sus correspondientes recomendaciones de protección si se amerita. Hoy se cuenta con el dato de apostación y se puede señalar al respecto que:

2.1.2 La línea de transmisión cuenta con 101 Torres de alta tensión distribuidas de forma equidistante a lo largo de la línea y, un punto inicial y otro terminal (ML). Las torres son enumeradas de forma correlativa de 1 a 101.

- 2.1.3 Las torres 5 a la 40; 44 a la 46; 48 a la 53, 55 a la 66; 68 a la 70; 72 a la 74 y, 78 a la 101, no presentan hallazgos patrimoniales en su entorno; del mismo modo el punto ML terminal
- 2.1.4 Las torres 1, 2, 3, 4, 41, 42, 43, 47, 54, 67, 71, 75, 77, 79, 84, 90 y 94 y, el punto ML inicial presentan hallazgos en su entorno. La tabla 2 presenta una lista de las torres mencionadas, los hallazgos patrimoniales asociados (LT) y las distancias de éstos a cada torre.

Tabla 2. Relación torre, hallazgo y distancia.

Nº DE TORRE	CODIGO DE HALLAZGO	DISTANCIA EN METROS
ML	LT-01	89,7
1	LT-01	96,4
2	LT-02	45,6
3	LT-03 Y	19,7
	LT-04	90,2
4	LT-04	142,8
41	LT-05	30,3
42	LT-06	80,6
	LT-07	114,2
43	LT-08	91,4
	LT-09	50,2
	LT-10	75,9
	LT-11	51,3
	LT-12	29,9
	LT-13	10,3
47	LT-14	59,2
54	LT-15	78,2
	LT-16	58
	LT-17	28,6
67	LT-18	35,4
71	LT-19	86,6
75	LT-20	35,7
	LT-21	93,4
77	LT-22	42,2
	LT-23	17,2
79	LT-24	93,5
84	LT-25	95,5
90	LT-26	63,9
94	LT-27	87,8

2.1.5 El rango de operatividad y maniobra en torno a la instalación de las torres es de 15 metros de radio, vale decir 30 metros de diámetro. Se implementarán 10 metros de amortiguamiento al radio de maniobra, obteniéndose un buffer de 50 metros en torno a las torres.

Los hallazgos que estén dentro del diámetro de maniobra 30 metros, serán levantados una vez obtenidos los respectivos permisos del CMN.

Los hallazgos que estén entre el diámetro de maniobra y el buffer de 50 metros, serán cercados con malla Dormet y respectivamente señalizados.

Se considera que los hallazgos que se encuentran más allá del buffer de 50 metros no debiesen ser afectados por las faenas de instalación. La Tabla 3 muestra la relación de torres, hallazgos a levantar y hallazgos a proteger.

Tabla 3. Relación torre, hallazgo y medida.

N° DE TORRE	CODIGO DE HALLAZGO	DISTANCIA EN METROS	MEDIDA
2	LT-02	45,6	Cerco
3	LT-03 Y	19,7	Levantamiento
41	LT-05	30,3	Levantamiento
41	LT-09	50,2	Cerco
41	LT-11	51,3	Cerco
41	LT-12	29,9	Levantamiento
41	LT-13	10,3	Levantamiento
41	LT-17	28,6	Levantamiento
67	LT-18	35,4	Cerco
75	LT-20	35,7	Cerco
77	LT-22	42,2	Cerco
77	LT-23	17,2	Levantamiento

2.2 El análisis y medidas anteriormente propuestas serán supervisadas por un arqueólogo profesional, quien realizará las labores de levantamiento de bienes patrimoniales cuando amerite y los cercos de protección sugeridos.

2.3 Se implementará un plan de manejo del área a intervenir incorporando charlas de inducción a los operarios a cargo de las faenas de instalación y un plan de contingencia ante la eventualidad de nuevos hallazgos durante el tiempo que se ejecuten las obras.

3. Se ha hecho una evaluación de ruido para este Proyecto basado en lo dispuesto en el DS N° 146/ 97 MINSEGPRES, cuerpo legal que ha quedado sin efecto para fines de evaluación ambiental. Ello se debe realizar de acuerdo a la norma vigente, esto es el DS. N° 38/ 11 del Ministerio del Medio Ambiente.

Respuesta:

Se dará cumplimiento al DS. N° 38/ 11 del Ministerio del Medio Ambiente.

III. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

1. ***El Titular debe obtener la Autorización Sanitaria para almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos, posterior a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable.***

Respuesta:

Se acoge observación, se solicitara Autorización Sanitaria de Residuos Industriales No Peligroso, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental Favorable.

2. ***Analizados en detalle los informes y anexos de la DIA y teniendo en consideración que el proyecto se enmarca dentro de los lineamientos y políticas del Ministerio de Bienes Nacionales (ORD. GABM. N° 880 de fecha 23.11.2010), el titular deberá considerar que:***

a) El área y trayecto de la servidumbre deberá ajustarse a las coordenadas informadas y especificadas en el Ord. N° SEO15 - 3267 de fecha 17 de diciembre de 2012 del Ministerio Nacionales y reconocidas por la empresa de acuerdo a la carta de aceptación de fecha 19 de diciembre de 2012. Lo anterior dado que, las coordenadas indicadas en la DIA en el punto 1.4, tabla N° 2 no coinciden con las coordenadas señaladas en el oficio antes descrito. En consecuencia, las coordenadas de los vértices quedarán refrendadas en un plano oficial de acuerdo al Manual de Normas Técnicas del Ministerio de Bienes Nacionales.

Respuesta:

Las coordenadas presentadas en el punto 1.4, tabla N°2 de la DIA, no corresponden a la servidumbre de la Línea de transmisión si no al trazado de la línea.

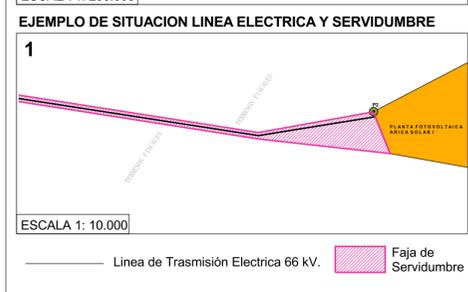
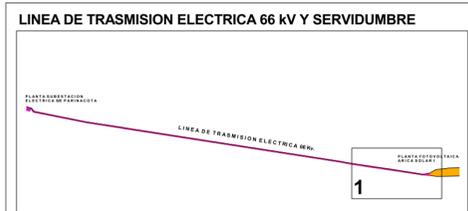
Esto se encuentra indicado en la pág. 10 DIA.

Sin embargo (**Ver Anexo 1**) en cual se visualiza lo antes mencionado.

b) Antes de iniciar las obras asociadas a la DIA, cualquier superficie que no esté supeditada a las postulaciones y/o autorizaciones asociadas al parque eólico, así como a las servidumbres respectivas y que se emplacen en territorio fiscal, tendrán que obtener los actos administrativos correspondientes, aunque se trate de superficies utilizadas tanto para las instalaciones de tipo móvil como para el acopio temporal. Lo anterior, en consideración a lo señalado en el punto 1.6, numeral 1.6.1, en la que el titular declara que se contempla las instalaciones de faenas para la fase de construcción cuya superficie corresponde a 1 ha.

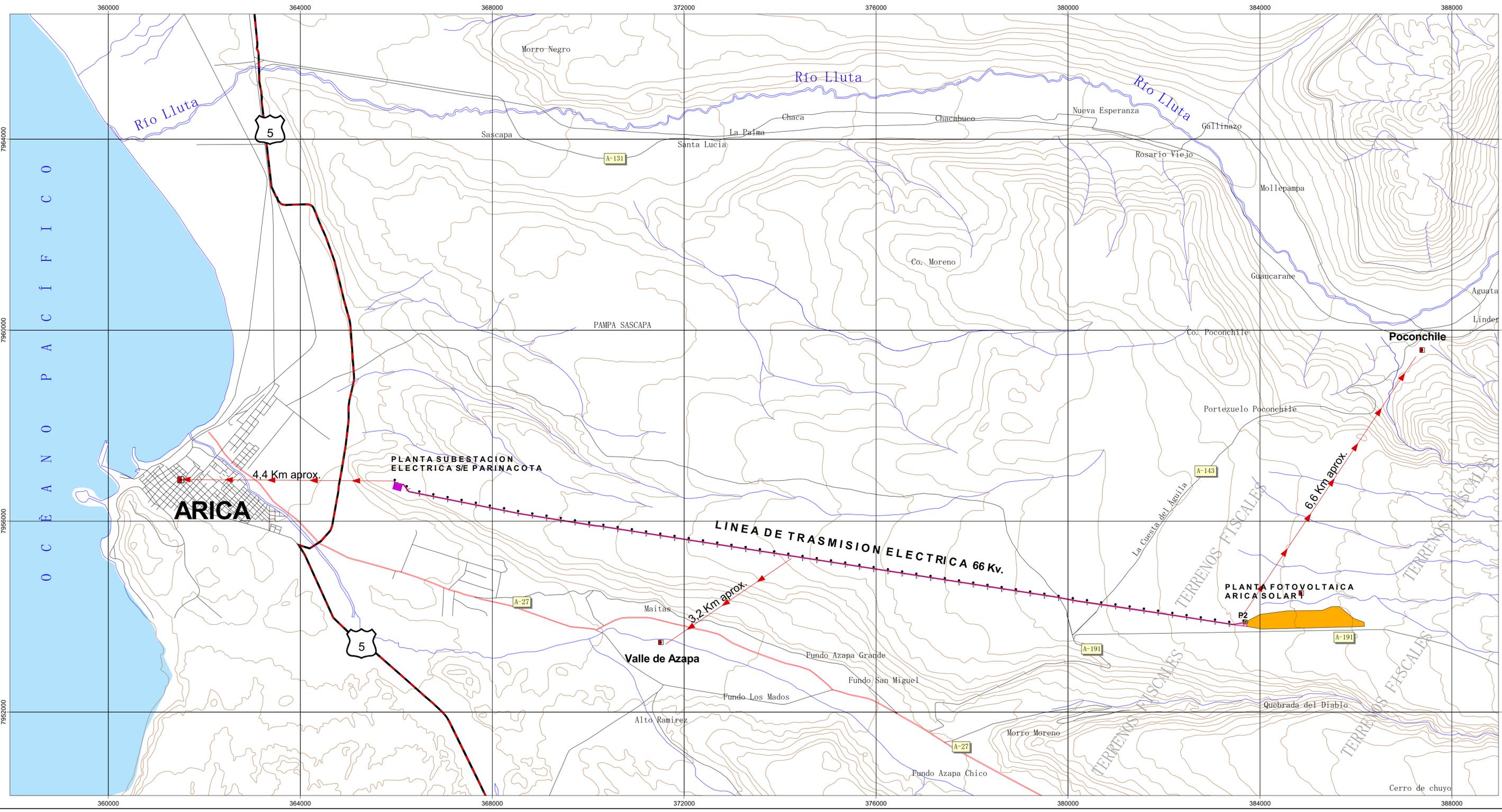
Respuesta:

Se solicitaran todos los permisos que correspondan para la ocupación del terreno destinado a la instalación de faenas.



COORDENADAS LINEA DE TRASMISION		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	365716.475	7956485.114
2	365912.034	7956429.065
3	366017.66	7956283.728
4	368345.619	7955819.268
5	369918.402	7955568.003
6	369998.425	7955562.14
7	379514.363	7954074.184
8	379942.867	7953991.765
9	380785.541	7953869.265
10	381818.357	7953713.921
11	383199.837	7953497.907
12	383450.743	7953547.244

COORDENADAS SERVIDUMBRE		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	365717.15	7956492.20
2	365711.50	7956471.97
3	365787.25	7956450.79
4	365789.30	7956456.96
5	365907.79	7956423.00
6	366013.61	7956277.40
7	368344.54	7955812.35
8	369917.59	7955561.04
9	369997.34	7955555.22
10	379513.13	7954067.29
11	379941.70	7953984.86
12	380784.52	7953862.34
13	381817.30	7953707.00
14	383199.98	7953490.80
15	383480.06	7953459.22
16	383446.52	7953559.91
17	383199.70	7953505.01
18	381819.44	7953720.84
19	380786.57	7953876.19
20	379944.03	7953998.67
21	379515.52	7954081.09
22	369999.51	7955569.06
23	369919.21	7955574.96
24	368346.70	7955826.19
25	366021.71	7956290.06
26	365916.28	7956435.13



DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
LINEA DE ALTA TENSION 66 Kv PAMPA DOS CRUCES

PLANO DE UBICACIÓN

- Linea de Alta Tensión
- Postes
- Subestación Eléctrica S/E Parinacota
- Planta Fotovoltaica Arica I
- Vertice P2 Conexión a Planta
- Ruta 5 Sur
- Ruta A-27
- Red Vial
- Hidrología
- Curvas de Nivel (Equidistancia cada 100 metros)
- Ciudad de Arica
- Lugares de Referencia al Proyecto
- Distancia entre el Poblado más cercano y Línea de Alta Tensión 66Kv. Pampa Dos Cruces.

Fuente: Base cartográfica Instituto Geográfico Militar (IGM) escala regional 250.000 Datum WGS 84, Huso 19.

ESQUIZO CHILE

ESCALA GRÁFICA
1 0 1 2 km

ESCALA NUMERICA
1: 50.000

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

SK ECLOGIA
Una Empresa Sigco Kopovs



**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
ADENDA N° 1**

“PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I”

SK EC  LOGIA

Una Empresa Sigdo Koppers

ENERO 2011

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I
ADENDA N° 1**

Adenda N° 1 de Respuesta de Informe Consolidado N° 1 de Solicitud de Aclaraciones,
Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto
“PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I”

I Descripción de proyecto

1. Para poder pronunciarse sobre la Declaración de Impacto Ambiental, será necesario contar con los siguientes antecedentes:

a) Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público.

b) Plano de emplazamiento de las edificaciones en el predio, incluyendo las dimensiones de los deslindes del predio.

Respuesta:

- a) Se adjunta Plano de Ubicación, ver anexo N° 1
- b) Se adjunta Plano de emplazamiento, ver anexo N° 2

2. El titular del proyecto señala que se generaran residuos industriales sólidos No peligrosos durante la etapa de construcción y operación del proyecto, por tal motivo debe solicitar formalmente a esta SEREMI de Salud, la autorización para almacenar estos residuos.

Respuesta:

Se solicitará formalmente autorización para almacenar transitoriamente residuos sólidos no peligrosos a la SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota.

3. El titular del proyecto señala que se utilizaran baños químicos durante la etapa de construcción del proyecto, pero no señala la frecuencia de mantenimiento y lugar donde serán dispuestas estas aguas servidas.

Respuesta:

Como se indica en la Declaración de Impacto Ambiental en el punto 2.2.1 Etapa de Construcción aguas servidas domésticas. Se efectuarán mantenciones de baños químicos dos veces por semana al menos, cumpliendo con todos los puntos referidos al control de las aguas servidas indicadas en el D.S. N° 594/00 del MINSAL, respecto a la disposición final de las aguas servidas. Se contratarán los servicios de DISAL Chile Ltda., empresa que cuenta con Resolución Sanitaria N° A/1764 del 09/12/2011

4. El titular debe señalar el lugar de donde será extraída el agua para la humectación de caminos durante la etapa de construcción del proyecto, del mismo modo la frecuencia de humectación.

Respuesta:

El insumo agua para la humectación durante la etapa de construcción del proyecto se va a gestionar con una empresa que cuente con las resoluciones que correspondan para tal efecto. Como también se solicitará a la empresa un registro de frecuencia de humectación de los caminos durante la etapa de construcción.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I
ADENDA N° 1**

5. El titular debe señalar la periodicidad de limpieza de los paneles solares, además debe indicar el método que usará para tal actividad y los detergentes o aditivos involucrados en la limpieza, para asegurar (en caso que se utilicen) que no se traten de compuestos que puedan lixiviar o causar algún daño al terreno y a cuerpos de aguas.

Respuesta

La limpieza de los módulos se realizará con una periodicidad mensual, mediante un método "en seco", consistente en retirar el polvo mediante un medio mecánico, utilizando un cepillo de cerdas sintéticas (tipo escobillón).

La limpieza en húmedo sólo se realizará puntualmente cuando se encuentren excrementos de pájaros, muy poco frecuentes dada la escasa población en la zona, y se realizará con poca cantidad de agua con detergente biodegradable.

Una vez al año se realizará una limpieza con agua con detergente biodegradable, antes del período de menor insolación, el invierno.

6. Se solicita aclarar la discrepancia entre el área indicada del proyecto de 54 hectáreas (Pág. 7) y las que se calculan a través de las coordenadas UTM (Pág. 8) que suman 78 hectáreas.

Respuesta.

Se produjo un error en indicar que el área de proyecto es de 54 hectáreas (Pág. 7).

El área del proyecto **es de 78 hectáreas**, las que se calculan a través de las coordenadas UTM (WGS84-zona 19 Sur) (Pág. 8)

II. Normativa de carácter ambiental aplicable

1. El titular menciona que se instalara una planta de tratamiento de aguas servidas durante la etapa de operación del proyecto, por tal motivo debe dar estricto cumplimiento al Decreto Supremo N° 04 de 2009 MINSAL, “Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas”.

Respuesta

Se dará estricto cumplimiento al Decreto Supremo N° 04 de 2009 MINSAL, “Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas”.

Se contratarán los servicios de DISAL Chile Ltda., empresa que cuenta con Resolución Sanitaria N° A/1764 del 09/12/2011, para descarga en la planta de tratamiento de aguas servidas de propiedad de Aguas del Altiplano.

2. Los antecedentes entregados en la Línea de Base Arqueológica indican que el Registro N° 2 "Alineamiento de rocas" corresponde a un Monumento Arqueológico que podría ser de mayor complejidad que lo vislumbrado en superficie, con depósitos y materiales culturales en el subsuelo. Por tanto, el proyecto debe indicar las medidas para no afectar de ninguna manera este yacimiento.

En caso de que el proyecto no pueda resguardar el Registro N° 2, este Consejo requerirá de una mayor caracterización de sus componentes superficiales y subsuperficiales, mediante un

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I
ADENDA N° 1**

registro topográfico y excavación de sondeos a realizar durante la presente evaluación del proyecto. Esta caracterización debe ser entendida como una ampliación de la Línea de Base, cuyo objetivo es especificar las medidas que deberá tomar el proyecto para su protección. Esta intervención arqueológica deberá ser solicitada a este Consejo (www.monumentos.cl) por un arqueólogo de acuerdo a lo establecido en el artículo 7º del reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones (Decreto Supremo N° 484 de 1990) de la Ley N° 17.288 y remitida durante esta evaluación.

Respuesta:

Se acoge lo planteado en orden a la necesidad de implementar medidas de protección preventivas para el hallazgo N° 2. En consecuencia, se propone la siguiente medida:

Se propone resguardar la integridad del hallazgo mediante la instalación de un cerco sólido de carácter permanente. De esta manera el área donde se emplaza el hallazgo quedará sin intervenir por las obras del proyecto. Esta zona deberá ser considerada área restringida y deberá contar con una señalética adecuada.

III. Permisos Ambientales Sectoriales

1. A partir de los resultados de la ampliación de la Línea de Base Arqueológica se podrá determinar la necesidad de solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 76 del Decreto Supremo N° 95 del 2001, sobre excavaciones de Monumentos Arqueológicos y paleontológicos. En el caso de la necesidad de realizar levantamientos o excavaciones, lo que de lugar a solicitar el PAS N° 76 en comento, se deberán entregar todos los requisitos técnicos formales para su otorgamiento en el documento a presentar por el titular, denominado Adenda 1.

Respuesta:

No será necesario solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 76 del Decreto Supremo N° 95 del 2001, ya que se implementarán medidas de protección preventivas para el hallazgo en cuestión. (Hallazgo N° 2)

2. El titular ha identificado la necesidad de solicitar el permiso ambiental sectorial señalado en el Artículo 96 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En mérito a lo anterior, una vez completado el procedimiento para la obtención de la calificación ambiental, el titular del proyecto, deberá solicitar el informe favorable contemplado en el Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para lo cual deberá acreditar la calidad jurídica del terreno involucrado en la ejecución de las obras.

Respuesta:

Se solicitará el informe favorable contemplado en el Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, donde se acreditará la calidad jurídica del terreno en el cual se ejecutará el proyecto.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I
ADENDA N° 1**

3. Según Incisos 3° y 4° del Art. 55 del D.F.L. N°458/75, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, aplica al proyecto ya que la planta se ubicará en un sector rural, por lo tanto, requerirá el permiso para el cambio de uso de suelo compatible a la actividad que se somete a la evaluación.

Según Art. 4.14.2. de D.S. N °47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, aplica al proyecto, debiendo obtener calificación ambiental por la bodega de la planta, contemplado en el PAS del Artículo N° 94 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Respuesta.

Reconocemos para el proyecto “Planta solar fotovoltaica Arica I”, la aplicación del artículo 55 del D.F.L. N°458/75, Ministerio de Vivienda y Urbanismo como también el Artículo 4.14.2 de D.S. N °47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, por lo tanto se tramitaran estos a futuro realizando los procedimientos correspondientes para su obtención.

En el Punto N° 6 “Permisos Sectoriales Ambientales” (Artículo 96) de la Declaración de Impacto Ambiental, se indica que se cumplirán los requisitos para el otorgamiento y contenidos técnicos y formales, de la misma forma están señalados los antecedentes técnicos para el otorgamiento del artículo N° 94 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

IV. Acerca de si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el Artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente.

1. Como se indicó en el acápite anterior, los antecedentes entregados en la Línea de Base Arqueológica, indican que el proyecto se emplaza en un área que contiene al menos un Monumento Arqueológico, para el cual se deben especificar medidas de protección.

Respuesta:

Se propone resguardar la integridad del hallazgo mediante la instalación de un cerco sólido de carácter permanente. De esta manera el área donde se emplaza el hallazgo quedara sin intervenir por las obras del proyecto. Esta zona deberá ser considerada área restringida y deberá contar con una señalética adecuada.

V Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.

1. El punto 1.6.9. referente al camino de acceso, se señala que se construirá un camino permanente a las obras, de 40 metros de largo y 10 metros de ancho aproximadamente, el cual empalma con la ruta A-19. En este sentido, hay que señalar que el recurrente debiera constituir una servidumbre de tránsito ante este Servicio, ya que se trata de un inmueble inscrito a favor del Fisco de Chile a fojas 25 vta. N° 60 del año 1935 del Conservador de Bienes Raíces de Arica.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I
ADENDA N° 1**

Respuesta:

Se realizará el procedimiento correspondiente con el fin de constituir una servidumbre de tránsito ante el SEREMI de Bienes Nacionales.

2. Se solicita que se realice un análisis de cada uno de los Objetivos y contenidos de la Estrategia Regional de Desarrollo y su relación con el proyecto.

Respuesta

De acuerdo a lo indicado en Memo: 01 de la Unidad de Ordenamiento Territorial.

“No hay Plan Regulador Metropolitano, tampoco Plan Intercomunal, y el Plan Regional de Desarrollo Urbano aún se encuentra en sus tramites finales de aprobación, por lo cual aún no tiene vigencia”.

Sin embargo realizamos el análisis de los objetivos contenidos en la estrategia Regional de Desarrollo.

Objetivos de estrategia regional de desarrollo.

1.- “Configurar una región socialmente madura, basada en su integración interna y en pos de su complementariedad con los países vecinos”

Comentario:

El proyecto contempla acatar los objetivos y lineamientos estratégicos como:

- A. Integrar política, económica, técnica y culturalmente la región con las zonas de Perú, Bolivia y Argentina.
- B. Facilitar -en el contexto de la legislación y política nacional-, la vinculación transfronteriza a todo nivel, respetando y apoyando las tradicionales formas de la “para-diplomacia” y los emergentes canales de cooperación.
- C. Apoyar explícitamente medidas de integración que compatibilicen los criterios de soberanía, seguridad y desarrollo, tanto en instituciones civiles como militares.

2.- “Proteger la caracterización cultural de la comunidad, respetando la diversidad étnica y sus señas de identidad histórica”

Comentario:

El proyecto contempla el resguardo de la identidad arqueológica en la zona de emplazamiento de la Planta, así mismo contribuirá a empujar el eco-turismo en la región, contribuyendo a potenciar la calidad de vida en la comunidad rural.

3.- “Adaptar e implementar territorialmente el conjunto de políticas sociales estructurales que generen una clara tendencia al desarrollo humano colectivo e individual”.

Comentario:

Se mejorara el nivel de conocimiento de la comunidad sobre el empleo de la energía renovable no convencional (fotovoltaica).

Se habilitará un espacio dentro de la Planta para construir un mirador y showroom de modo de informar a la comunidad y demostrar la energía fotovoltaica en diferentes aplicaciones.

4.- “Diseñar, establecer y programar la ejecución de un conjunto de políticas regionales en temas sociales emergentes”.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I
ADENDA N° 1**

Comentario:

Los Lineamientos Estratégicos de este objetivo que tienen relación con el desarrollo de este proyecto serían:

F. Generar y difundir colectivamente una concepción del desarrollo de la ciudad de Arica, con características de ser amable, limpia y ordenada; y en consonancia con los proyectos estratégicos a definir.

G. Estimular y establecer mecanismos de participación ciudadana en diversos ámbitos de la vida cotidiana, que consoliden y aumenten el tejido organizacional social de la región, potenciándolos ya existentes.

Respecto a los lineamientos estratégicos indicados anteriormente se puede concluir que el proyecto contribuirá a potenciar la imagen de la Región, respecto a una ciudad amable y limpia con el medio ambiente.

El proyecto aportará en la participación de la ciudadanía ariqueña en el ámbito tecnológico, orientando principalmente a estudiantes de colegios y universidades con el fin de ampliar sus conocimientos en el área de la energía renovable.

5.- “fortalecer los sectores productivos tradicionales que estén en condiciones de modernizar sus sistemas de gestión, optimizar sus rendimientos y captar o insertarse en nuevos y crecientes mercados”.

Comentario:

El proyecto contribuirá a favorecer el desarrollo regional turístico.

Mediante la contratación de servicios regionales se aportará a la creación de nuevos empleos.

6.- “Potenciar los sectores y ámbitos productivos emergentes que proyecten consolidarse como alternativas de crecimiento futuro, así como aspectos novedosos para la mejor gestión económica regional.”

Comentario:

El proyecto contempla ser el primero en la Región de Arica y Parinacota de estas características, lo que contribuirá a potenciar la imagen sustentable de la Región.

7.- “Posicionar e imponer la producción de ciencia, tecnología e innovación como factor primordial del desarrollo regional.”

Comentario:

El Proyecto tiene por objetivo principal la generación de energía eléctrica a partir de la energía del sol e inyectar dicha energía al sistema SING (Sistema Interconectado del Norte Grande). Con este fin, se instalará una planta fotovoltaica.

Con ello se potencia el aprovechamiento de las energías renovables en la Región para la producción de una energía limpia que ayude a la disminución de la generación de energía eléctrica con fuentes convencionales contaminantes.

8.- “Constituir una institucionalidad pública eficaz, eficiente y moderna que cubra todo el territorio, y que articulada con la ciudadanía y el sector privado, represente los intereses de la comunidad regional”.

Comentario:

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I
ADENDA N° 1**

Respecto a este objetivo, no aplica el presente proyecto en atención a que no es una institucionalidad pública, sin embargo entregarán herramientas para difundir el turismo regional y educación a la comunidad respecto a tecnologías no convencionales.

9.- “Propiciar la ocupación productiva ordenada y sustentable de la región, mediante la convergencia consensuada de todos los instrumentos de planificación territorial y la promoción ciudadana al respeto integral del medioambiente.”

Comentario:

El proyecto contempla el cuidado de sitios de valor arqueológicos y el cuidado de flora y fauna.

3. El titular del proyecto deberá especificar las medidas para dar cumplimiento a los artículos N° 39 y 40 del DFL MOP N° 850 de 1997, el que indica que los propietarios de los predios colindantes con caminos públicos nacionales, solo podrán abrir caminos de acceso a éstos con la autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Por lo anterior el titular deberá elaborar un proyecto de acceso al camino público A-191, el que deberá estar aprobado y operativo antes de iniciar sus obras, incluido el proyecto de seguridad vial.

Respuesta:

El proyecto tiene contemplado realizar antes que se de inicio a las obras la presentación de seguridad vial del proyecto, dando cumplimiento a los artículos N° 39 y 40 del DFL MOP N° 850 de 1997.

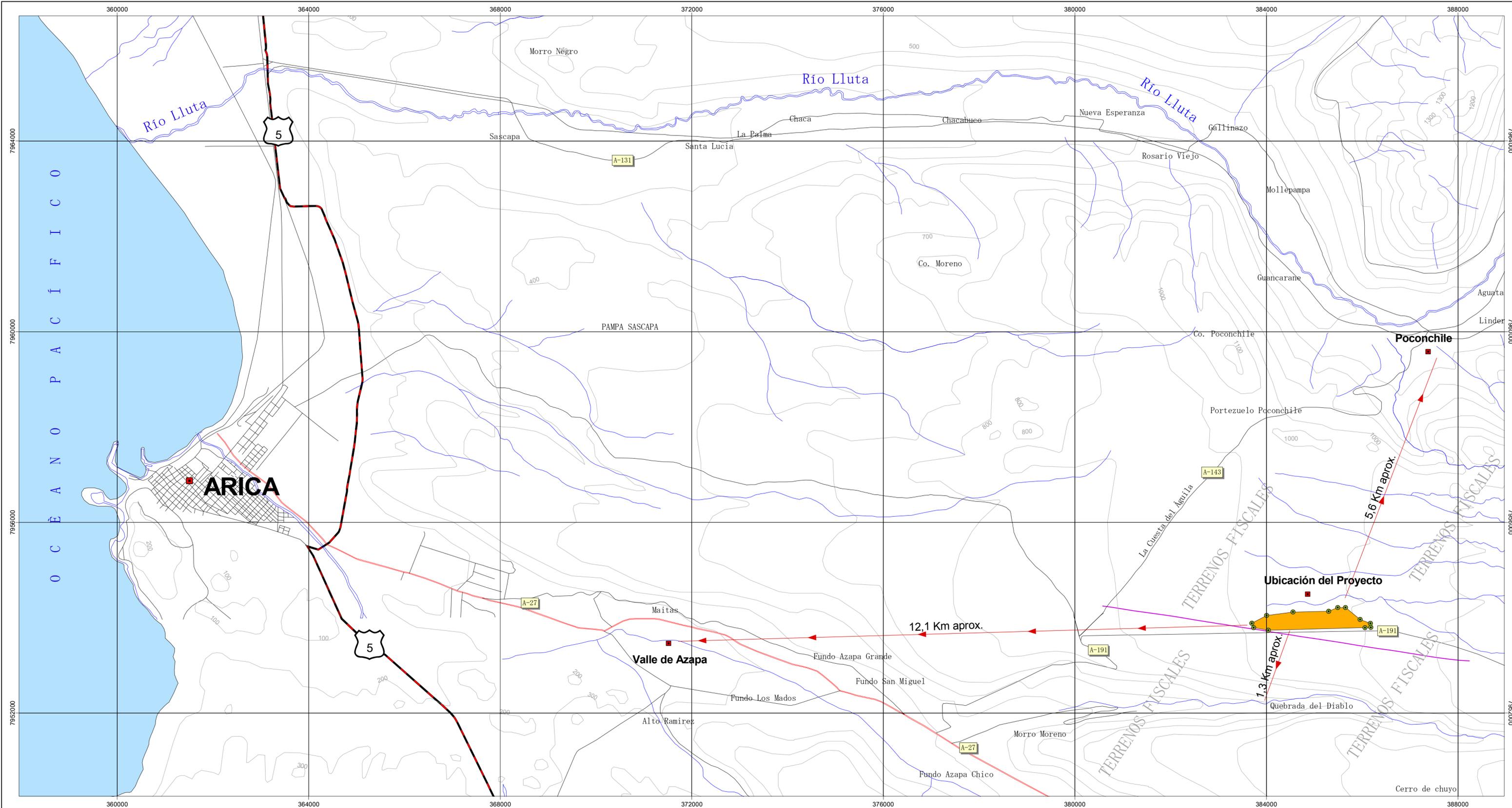
Se elaborará el proyecto de acceso al camino público A-191, y será presentado a la autoridad pertinente, antes de dar inicio a las obras.

Anexo N° 1

Plano de Ubicación de la Planta solar Fotovoltaica.

Anexo N° 2

Plano de emplazamiento de la Planta solar Fotovoltaica.



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I

PLANO DE UBICACIÓN

- Predio de Planta Solar
- Vertices Predio de Planta Solar
- Ruta 5 Sur
- Ruta A-27
- Red Vial
- Línea de Alta Tensión
- Hidrología
- Curvas de Nivel (Equidistancia cada 100 metros)
- Ciudad de Arica
- Lugares de Referencia al Proyecto
- Distancia entre el Predio del Proyecto con otras entidades

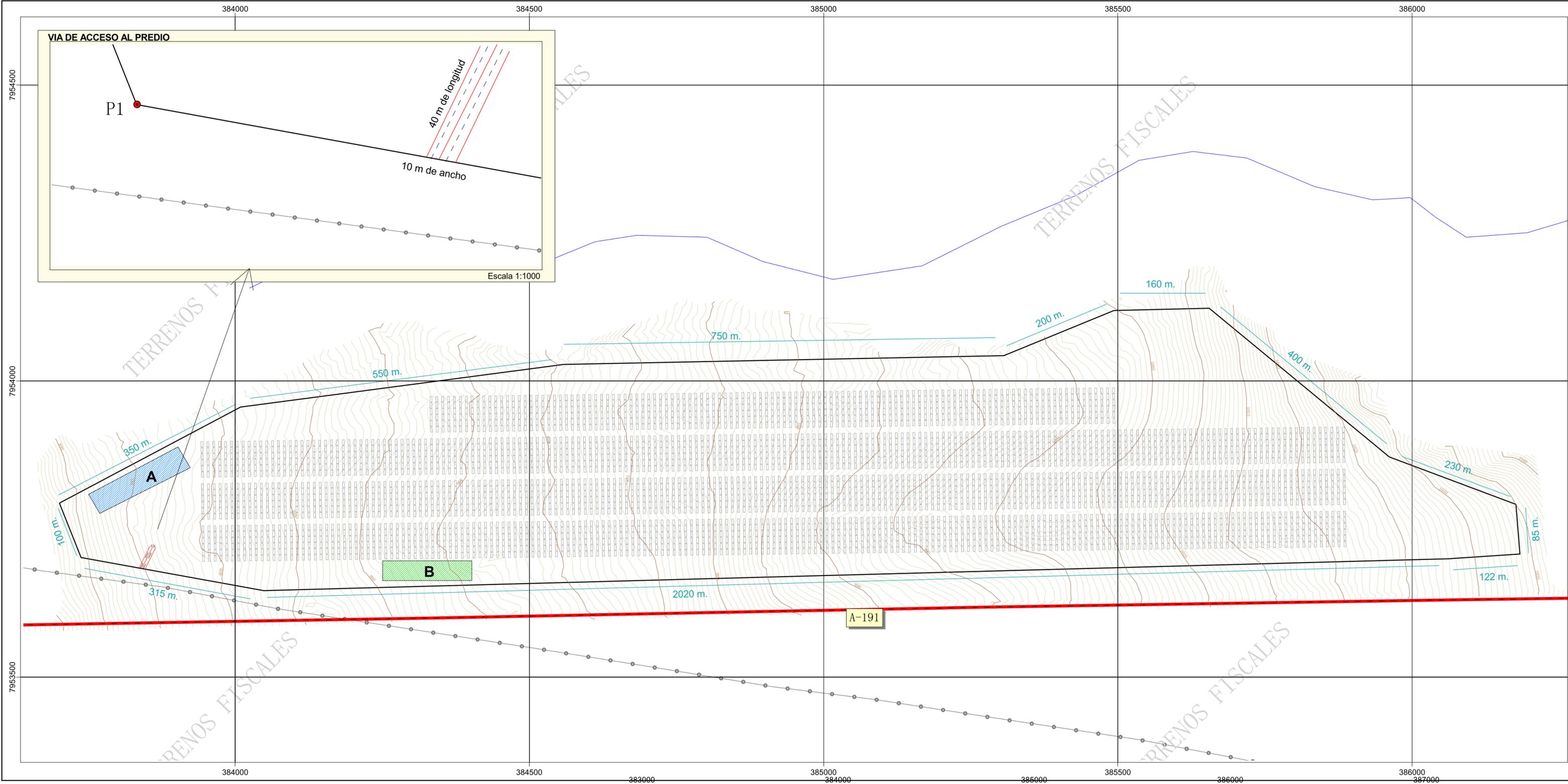
Fuente: Base cartográfica Instituto Geográfico Militar (IGM) escala regional 250.000 Datum WGS 84, Huso 19.

ESQUICHO CHILE

ESCALA GRÁFICA
1 0 1 2 km

ESCALA NUMÉRICA
1: 50.000

SK ECOLOGIA
Una Empresa Sigis Kropack



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
PROYECTO PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I

PLANO DE EMPLAZAMIENTO

- Predio de Planta Solar
- Vértices Predio Planta Solar
- Paneles Solares
- Zona A (Subestacion) tamaño de referencia, la cual contendrá:
 - Centro de seccionamiento.
 - Transformador de poder.
 - Interruptor de línea.
 - Seccionador.
 - Pórtico de línea aérea
 - Bodega para almacenamiento de residuos.
- Zona B tamaño de referencia, la cual contendrá:
 - Grupo electrógeno.
 - Almacén.
 - Sala de control.
 - Vestuarios y aseos.
- Vialidad A-191
- Quebrada
- Curvas de nivel



ESQUICIO CHILE



ESCALA NUMERICA
1: 5.000



SK ECOLOGIA
Una Empresa Sigco Koppers



**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
ADENDA N°2**

“LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PAMPA DOS CRUCES”

SK EC  LOGIA

Una Empresa Sigdo Koppers

MARZO 2013

I. Normativa de Carácter Ambiental Aplicable

1. Se debe incluir en el Plan de Manejo de los Monumentos Arqueológicos remitir informes mensualmente a este Consejo.

Respuesta:

Se acoge observación.

2. Se sugiere al titular considerar evaluar el traslado de las torres, si fuera necesario, hacia lugares donde no intervengan evidencias arqueológicas.

Respuesta:

Se acoge observación, se realizará el traslado de las torres en caso de que estas intervengan evidencias arqueológicas.

3. Se solicita conocer si el Plan de Manejo de Monumentos Arqueológicos se aplicará durante las Etapas de Operación y Cierre del proyecto. En caso de no ser así, se solicita remitir la forma de cumplimiento de la normativa vigente, respecto a la protección y no alteración de Monumentos Nacionales en dichas etapas del proyecto.

Respuesta:

Se afirma que el Plan de Manejo de Monumentos Arqueológicos se aplicará durante las Etapas de Operación y Cierre del Proyecto.

II. Permisos Ambientales Sectoriales

1. El Titular indica que el proyecto requerirá intervenir al menos 6 registros arqueológicos (Adenda 1, Punto 2.1.5) de los 27 informados originalmente en la DIA. Por tanto, en caso que el Titular no modifique el emplazamiento de las torres asociadas a los registros arqueológicos, deberá solicitar el respectivo Permiso Ambiental Sectorial N°76 durante el presente proce so de evaluación ambiental.

Respuesta:

Se realizará la modificación del emplazamiento de las torres asociadas a los registros arqueológicos, por lo tanto no será necesaria la solicitud del PAS N°76.

2. Además se requiere que en los antecedentes del PAS del artículo 76 se entreguen todos los antecedentes del levantamiento de los 6 elementos arqueológicos señalados en la Adenda 1.

Respuesta:

No se realizará la solicitud del PAS N°76.